

«ԵՐԵՎԱՆԻ ԳԱՐԵՋՈՒՐ» ՓԲԸ
Վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի
արտանետումների (ՍԹԱ)
նորմատիվների նախագիծ

Գլխավոր տնօրեն



Ա.Բաղդասարյան

ԵՐԵՎԱՆ 2021

Կատարողների ցուցակը

Փորձագետ

Ա. Ծատուրյան

Համակարգչային հաշվարկ

Ա. Գալոյան

Բովանդակություն

Անոտացիա	4
ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	7
ՕՊՕ-ի հաշվարկը	8
Տեղակայման Վայրը	9
Իրադրային Հատակագիծ	10
ԸՆԿԵՐՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐՆ ՈՐՊԵՍ ՄԹՆՈԼՈՐՏԵ ԱՂՏՈՏՈՂ ԱՂԲՅՈՒՐ	11
ՆԱԽՆԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ ՍԹԱ ՀԱԾՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ	14
ՄԵՔԵՆԱՅԱԿԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	18
ՕԴԵՐԵՎՈՒԹԱՔԱՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ, ՑՐՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՆ ՈՐՈՇՈՂ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐԸ: ՍԿԶԲՆԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԸ	18
ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՉԱԿԱՆ-ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ	20
ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ	20
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	22

Անոտացիա

Սույն նախագծում ներկայացված են առաջարկություններ «Երևանի Գաբեշուր»ՓԲԸ-սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՍԹԱ) վերաբերյալ:

ՍԹԱ նորմավորման աշխատանքների անցկացման համար հիմք է հանդիսացել ՀՀ կառավարության 27/12/2012 թ. № 1673-Ն «Մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների մշակման ու հաստատման կարգը սահմանելու և Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 1999 թվականի մարտի 30-ի N 192 և 2008 թվականի օգոստոսի 21-ի N 953-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին» և ՀՀ կառավարության 23/01/2020թ. «Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2012 թվականի դեկտեմբերի 27-ի N 1673-Ն որոշման մեջ փոփոխություններ եվ լրացումներ կատարելու մասին» N 62-Ն որոշումները:

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

Աշխատանքում ի մի են բերվել ձեռնարկության որպես մթնոլորտն աղտոտող աղբյուրի արտանետումների որակական և քանակական բնութագրերը:

Ներկա աշխատանքում բերված են աղբյուրների սանիտարատեխնիկական հետազոտման, տեքստային, աղյուսակային տվյալներ: Կատարված է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի ցրման հաշվարկը:

Այժմ ձեռնարկություն նունի 1 արտադրական հրապարակ՝ որտեղ իրականացնում է գաբեշուրի, ոչ ոգելից գազավորված ըմպելիքների, բնական հյութերի, մուրաբաների և հանքային ջրի արտադրություն: Ընկերությունը, որպես օժանդակ տնտեսություն, իր ատադրական հրապարակում ունի նաև բետոնի շաղախի ստացման արտադրություն:

Մոտակա տարիների ընթացքում ձեռնարկության ընդլայնում, վերազինում, վերապրոֆիլավորում, տեխնոլոգիական ծավալների փոփոխություններ պլանավորված չեն:

Գազա և փոշեռսման սարքերի տեղադրման անհրաժեշտություն չկա: Կազմակերպության արտանետումները չեն գերազանցում այդ վնասակար նյութերի համար սահմանված չափանիշները, այդ պատճառով արտանետումների քանակն իջեցնող միջոցառումների պլան չի նախատեսվում: Աղտոտող նյութերի գետնամերձ խտությունները, հաշվի առնելով նաև ֆոնային աղտոտվածությունը չեն գերազանցում համապատասխան նյութերի ՍԹԿ-ն, այդ պատճառով անհրաժեշտ միջոցառումներ չեն նախատեսված:

Կազմակերպությունում արտանետվում են՝

Ազոտի օքսիդներ՝ 13.197տ/տարի,
ածխածնի օքսիդ՝ 1.2167տ/տարի,
ամոնիակ՝ 2.50տ/տարի,
կախված մասնիկներ՝ 1.155տ/տարի,
դիմերիլտերեֆտալատ՝ 0.0155տ/տարի,
մոնոէթանոլամին՝ 1.037տ/տարի,
անրգանական փոշի՝ 1.08տ/տարի

Շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը կազմում է 816517 դրամ:

Նյութերի ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու ժամկետները 2021 թվականն է: Կազմակերպության կողմից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը հաշվարկվել է ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 91-Ն որոշման համաձայն: Ցանկացած արտանետման աղբյուրի համար հասցված տնտեսական վնասն որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U = \sum_{i=1}^n C_i \Phi_i$$

Ա-ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամներով,

Շ_գ-ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, որի արժեքը հավասար է 4

Վ_i –ն i-րդ նյութի համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է,

Ք_i –ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետ կապված գործակիցն է

ՓՑ –ն փոխադրման ցուցանիշն է, ՓՑ = 1000 դրամ

Քi գործակիցը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$\text{Քi} = q(3 \text{ SUi} - 2\text{U}\theta\text{Ui})$$

որտեղ՝

U θ Ui –ն i-րդ նյութի սահմանային թույլատրելի տարեկան արտանետման քանակն է՝ տոննաներով,

SUi –ն i-րդ նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն է՝ տոննաներով:

q=1՝ անշարժ աղբյուրների համար

Շq = 4, ՓՑ = 1000 դրամ

Կազմակերպությունում արտանետվում են՝

Նյութերի անվանումը	Քi տ	Շq	ՓՑ դրամ	Վ i	Ա դրամ
Կախված մասնիկներ	1.555	4	1000	10	62200
Ածխածնի օքսիդ	1.2167	4	1000	1	4866.8
Ազոտի օքսիդներ	13.197	4	1000	12.5	659850
Ամոնիակ	2.50	4	1000	4.64	46400
Մոնոէթանոլամին ¹	1.037	4	1000		
Դիմեթիլտերեֆտալատ ¹	0.0155	4	1000		
Փոշի անօրգանական (SiO ₂ -20-70%) տ/տարի	1.08	4	1000	10	42000
ընդամենը					816517

Մոնոէթանոլամինի և դիմեթիլտերեֆտալատի համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունը սահմանված չէ

Տրամադրված արտանետման չափաքանակները մնում են ուժի մեջ, քանի դեռ աղտոտման անշարժ աղբյուրների և աղտոտող նյութերի մասով քանակական կամ որակական փոփոխություններ տեղի չեն ունեցել, ինչպես նաև տվյալ նյութերով ֆոնային գերնորմատիվայի նաղտոտվածություն չի առաջացել:

¹ Մոնոէթանոլամինի և դիմեթիլտերեֆտալատի համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունը սահմանված չէ

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

«Երևանի Գաբեշուր» ՓԲԸ թողարկում է գաբեշուր և ըմպելիքների լայն տեսականի, գտնվում է Երևանի հարավային մասում, մեկ արտադրական հրապարակի վրա, Կիլիկիա ավտոկայանի մոտակայքում:

Շրջակայքում այլ արտադրական կազմակերպություններ, դպրոցներ, նախադպրոցական, այլ կրթական հաստատություններ, հիվանդանոցներ, անտառներ, հանգստի գոտիներ, գյուղատնտեսական հանդակներ չկան:

Պետական ռեգիստրում գրանցման համարն է՝ 290.120.01180; տրված 29/01/1996թ.:

Ներկայացված է ընկերության տեղակայման վայրի քարտեզ սխեման և իրադրային հատակագիծը արտանետման աղբյուրների համարներով:

Հասցեն՝

Ք. Երևան, Ծովակալ Իսակովի փողոց, 8

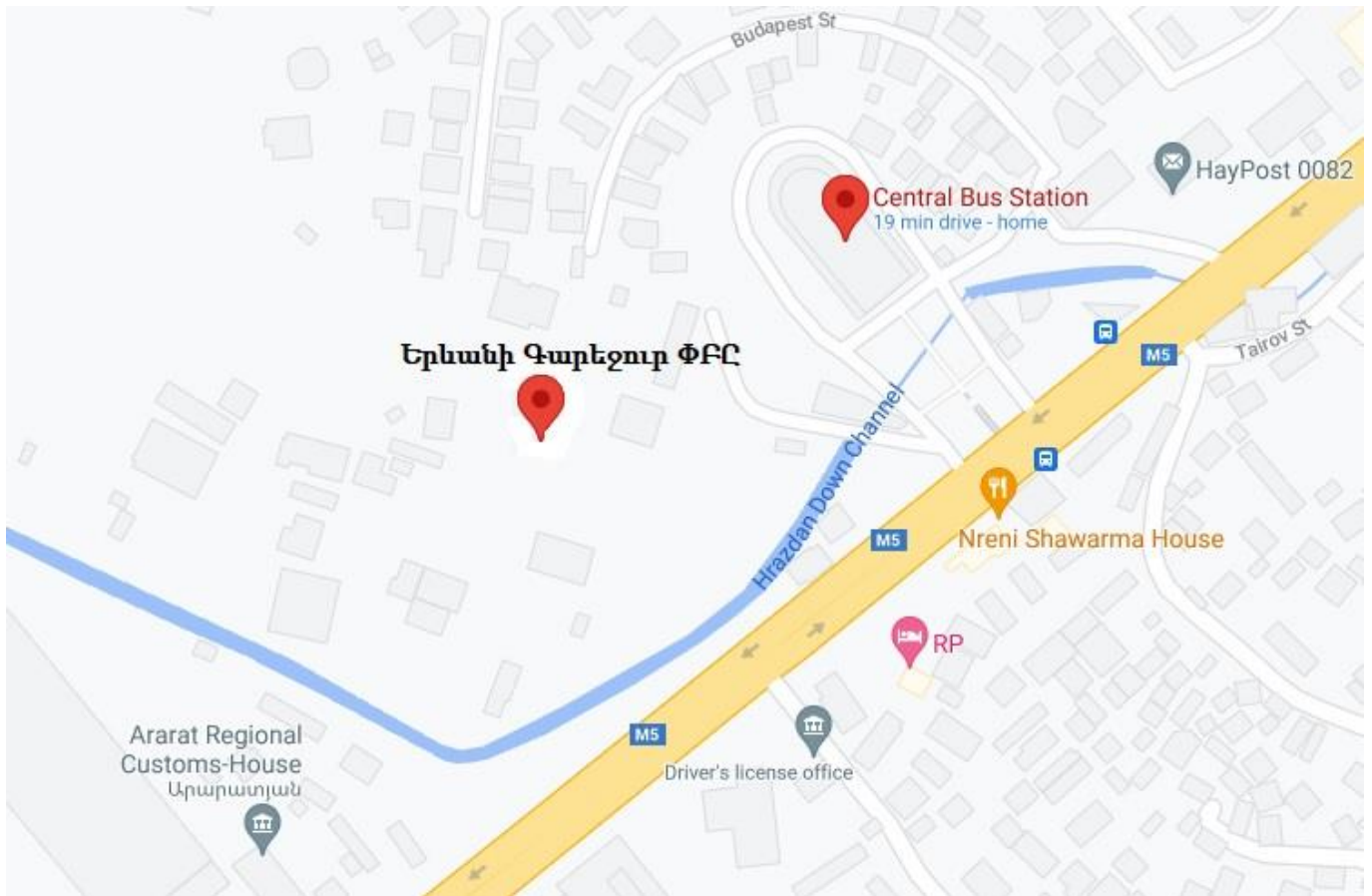
ՕՊՕ-ի հաշվարկը

Համաձայն ՀՀ կառավարության 2012թ. դեկտեմբերի 27-ի N1673-Ն որոշման 2-րդ կետի 3-րդ ենթակետի՝ ՍԹԱ նորմատիվների նախագիծ կազմվում է այն տնտեսավարող սուբյեկտների համար, որոնք ունեն արտանետման այնպիսի աղբյուրներ, որոնց արտանետումների առավելագույն նախագծային ցուցանիշների հիման վրա հաշվարկված ՕՊՕ-ն մեկ տարում գերազանցում է երկու միլիարդ մ³ չափանիշը, կամ վայրկյանում գերազանցում է երկու հազար մ³ չափանիշը:

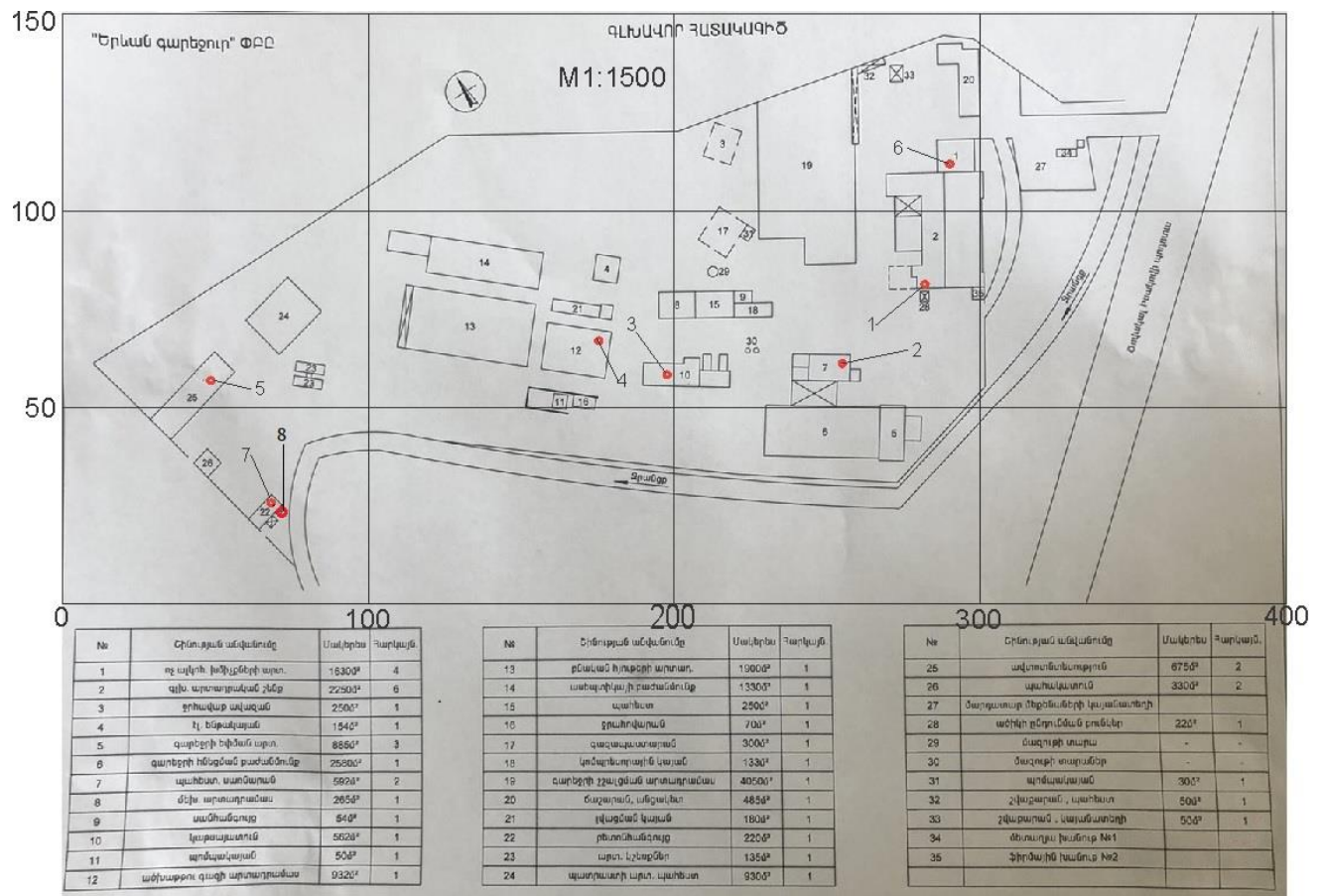
Ընկերությունում արտանետվում են՝

Նյութերի անվանումը	Քանակը տ	Միջին օրական ՍԹԿ	ՕՊՕ մլրդ.մ ³ /տարի
Ազոտի օքսիդներ /երկօքսիդի հաշվարկով/	13.197	0.04	329.925
Ածխածնի օքսիդ	1.2167	3	0.405
Կախված մասնիկներ	1.555	0.15	10.366
Ամոնիակ	2.50	0.04	62.5
Դիմեթիլֆտալատ	0.0155	0. 01	1.55
Մոնոէթանոլամին	1.037	0.01	103.7
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ -20-70%)`	1.08	0.1	10.8
			519.246

Տեղակայման Վայրը



Իրադրային Հատակագիծ



ԸՆԿԵՐՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ ՈՐՊԵՍ ՄԹՆՈԼՈՐՏԸ ԱՂՏՈՏՈՂ ԱՂԲՅՈՒՐ

Երևանի Գարեջուր ՓԲԸ թողարկում է գարեջուր և ոչ ալկոհոլային ըմպելիքների լայն տեսականի:

Մթնոլորտի աղտոտմանը մասնակցող հիմնական արտադրամասերն են՝

1. Գարեջրի ստացման արտադրություն
2. Ոչ ալկոհոլային խմիչքների արտադրություն
3. Սառնարանային տնտեսություն
4. Կաթսայատուն
5. Չոր սառույցի ու հեղուկ ածխաթթու գազի ստացման արտադրություն
6. Ավտոտնտեսություն
7. Բետոնի ստացման հանգույց

Գարեջրի արտադրության հիմնական հումքը գարու ածիկն է, որն ենթարկվում է խմորման: Ածիկի բեռնաթափման ժամանակ արտանետված փոշին հավաքվում է փոշեորսիչ ցիկլոններում, որը կազմում է ստացված հումքի 0,2%: Որսված ածիկի փոշին վաճառվում է որպես անասնակեր գյուղացիական տնտեսություններին: Գարեջրի արտադրությունը տարվա մեջ աշխատում է 6 ամիս 8 ժամյա գրաֆիկով և 6 ամիս 24 ժամյա գրաֆիկով: Արտանետումների հաշվարկը իրականացվել է 4000տ գարու ածիկի ընդունման 3.5մլն շիշ գարեջրի արտադրության համար:

Ոչ ալկոհոլային խմիչքների արտադրությունում գործում է պլաստմասե շշերի փքման ավտոմատ հոսքագիծ, որտեղ օգտագործվում են պոլիէթիլենտերեֆտալատից ստացված կապսուլաներ: Փքման պրոցեսում կապսուլաները տաքացվում են էլեկտրական տեների միջոցով, արտանետվում են դիմէթիլտերեֆտալատ և ածխածնի օքսիդ:

Սառնարանային տնտեսությունում գործում է սառեցման ագրեգատ որը աշխատում 24 ժամյա գրաֆիկով: Սառնարանային արտադրամասում տեղի են ունենում որպես սառեցնող ագենտ օգտագործվող ամոնիակի կորուստներ խողովակաշարից և կոմպրեսորներից:

Կաթսայատունը աշխատում է բնական գազով, պահեստային վառելիք նախատեսված չէ: Կաթսայատանը տեղադրված են հաջորդաբար աշխատող 3 հատ գոլորշու ստացման կաթսաներ ԺԵ 10՝ 1917000 մ³/տարի, ԺԵ 6,5՝ 1258200 մ³/տարի, ԺԿԲՔ 4՝ 801,900

մ³/տարի գազի ծախսով , ընդհանուր ծախսը կազմում է 3977100 մ³/տարի և մեկ BKC 250 կաթսա՝ վարչական մասնաշենքի ջեռուցման նպատակով, որն ունի 86400 մ³/տարի գազի ծախս:

Կաթսայատան 3 կաթսաների՝ (ՃԷ 10; ՃԷ 6,5; ՃԿԲՔ 4) աշխատանքի հետևանքով արտազատված ածխածնի և ազոտի օքսիդներն ուղարկվում են չոր սառույցի և հեղուկ ածխաթթվի ստացման տեղամաս, որտեղ ածխածնի օքսիդը մոնոէթանոլամինի օգնությամբ օքսիդացվում է ածխածնի երկօքսիդի, իսկ ազոտի օքսիդներն արտանետվում են մթնոլորտ:

Կաթսայատան 3 կաթսաների՝ (ՃԷ 10; ՃԷ 6,5; ՃԿԲՔ4) աշխատանքի հետևանքով արտազատված, բայց չարտանետված ածխածնի և ազոտի օքսիդների հաշվարկը կատարվել է համապատասխանաբար 0.00939տ/1000մ³/գազ և 0.00322տ/1000մ³/գազ գործակիցներով, 37.345տ/տարի ածխածնի օքսիդ և 12.806տ/տարի ազոտի օքսիդներ:

Վարչական մասնաշենքի ջեռուցման BKC 250 կաթսայից ածխածնի և ազոտի օքսիդների արտանետումները հաշվարկվել են համապատասխանաբար 0.00939տ/1000մ³/գազ և 0.0031տ գործակիցներով:

Ավտոտնտեսությունում տեղադրված է մեկ հատ BKC160 կաթսա ջեռուցման նպատակով, գազի ծախսը 40000 մ³/տարի, ածխածնի և ազոտի օքսիդների արտանետումները հաշվարկվել են համապատասխանաբար 0.00939տ/1000մ³/գազ և 0.0031տ գործակիցներով:

Բետոնային հանգույցում, որն արտադրական մասից գտնվում է ավելի քան 500մ հեռավորության վրա, առկա է բետոնախառնիչ և ցեմենտի սիլոս: Խիճ և ավազ բերվում են բեռնատարերով՝ բետոնի ստացման պահանջի ժամանակ, ուստի տարածքում բաց պահեստ չկա: Բետոնային հանգույցը աշխատում է ներքին շինարարական աշխատանքների ժամանակ, հստակ աշխատանքային գրաֆիկ չկա: Հաշվարկը արված է տարեկան 10,000մ³ բետոնի շաղախի ստացման համար: Բետոնի 1մ³շաղախ ստանալու համար պահանջվում է 1050կգ խիճ, 920կգ ավազ, 440կգ ցեմենտ և ջուր:

Մոտակա տարիների ընթացքում ձեռնարկության ընդլայնում, վերազինում, վերապրո-ֆիլավորում, տեխնոլոգիական ծավալների փոփոխություններ չեն սպասվում, ուստի աղյուսակ 3 –ի հեռանկար սյունյակը չի լրացվում:

Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի մակերեսն ընդգրկում է մինչև 0.05ՍԹԽ աղտոտվածությամբ տարածքները, իսկ ցանցի քայլը թույլ է տալիս գնահատելու

աղտոտվածությունն կազմակերպության տարածքի եզրին, սանիտարապաշտպանական գոտու սահմանի եզրին և ամենամոտ բնակելի տարածքներում: Տես. մեքենայական հաշվարկը:

Տեխնոլոգիական սարքավորումների քանակը, արտանետման աղբյուրների պարմետրերը, վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը և տեսակը նշված են աղյուսակ 3-ում:

Սանիտարա-պաշտպանական գոտի 50մ:

ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏՎՈՂ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՆՎԱՆԱՑԱՆԿԸ

Աղյուսակ 1

Նյութերիանվանումը	ՄԹԿ Առավելագույն միանվագ մգ/մ3	Վտանգավորության դասը	Արտանետումները տ/տարի
Կախված մասնիկներ	0.5	4	1.555
Ածխածնի օքսիդ	5.0	4	1.2167
Ազոտի օքսիդներ /երկօքսիդի հաշվարկով/	0.20	3	13.197
Ամոնիակ	0.20	3	2.50
Մոնոէթանոլամին	0.01	2	1.037
Դիմեթիլտերեֆտալատ	0.05	2	0.0155
Փոշի անօրգանական (SiO ₂ -20-70%) այդ թվում ցեմենտի փոշի	0.3	4	1.08

Գումարման հատկությամբ խմբերը բացակայում են:

Կազմակերպության արտադրական գործընթացներում զարկային արտանետումներ չեն առաջանում, այդ պատճառով 2-ր դաղյուսակը չի լրացվում:

ՆԱԽՆԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ ՍԹԱ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ

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

Հաշվարկները կատարվել են «Տարբեր արտադրությունների կողմից մթնոլորտն աղտոտող նյութերի արտանետումների հաշվարկի մեթոդիկան» ժողովածուի հիման վրա: Նստեցման անչափելի գործակիցն գազանման վնասակար նյութերի և մանր դիսպերսության աերոզոլների համար, որոնց, նստեցման կարագավորված արագությունը չի գերազանցում 3-5 սմ/վրկ ընդունվում է 1, խոշոր դիսպերսության փոշու համար մաքրման բացակայության դեպքում 3, մաքրման դեպքում 2:

ՍԹԱ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

աղյուսակ 3

Արտադրություն, արտադրամաս	Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները	Անվանումը		Քանակը							
		ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Գարեջրի ստացում	Ածխի ընդունման բունկեր	1		2880		Խողովակ		1		1	
Պահեստ	Սառնարանային հոսքագիծ	1		8760		Խողովակ		1		2	
Կաթսայատուն	Կաթսա գոլորշու ԴԷ 10	1		2700		Խողովակ		3		3	
	Կաթսա գոլորշու ԴԷ 6,5	1		2700							
	Կաթսա գոլորշու ԴԿԲՔ	1		2700							
	Կաթսա ջեռուցման ԲԿԸ 250	1		3600		Խողովակ	1				
Չոր սաույցի արտադրամաս	Տեխնոլոգիական հոսքագիծ	1		5760		Խողովակ		1		4	
Ավտոտնտեսություն	Կաթսա ջեռուցման ԲԿԸ 160	1		3600		Խողովակ		1		5	
Ոչ ալկոհոլային խմիչք. արտ.	Շշերի պատրաստման հոսքագիծ	1		2880		Խողովակ		1		6	
Բետոնի հանգույց	Ցեմենտի սիլոս	1		1500		Խողովակ		1		7	
	Բետոնախառնիչ	1		1500		Խողովակ		1		8	

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Աղբյուրի բարձրությունը,մ		Տրամագիծը, մ		Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերը արտանետման աղբյուրի ելքում					
						արագությունը մ/վրկ		ծավալը մ³/վրկ		ջերմաստիճանը	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Նվ	Հ	Նվ	Հ	Նվ	Հ	Նվ	Հ	Նվ	Հ	Նվ	Հ
1		25		0,3		12,4		0.8765		20	
2		5		0,4		12,8		1.61		20	
3		15		0,4		8		1.01		120	
4		30		1,4		12,5		19.24		35	
5		10		0,3		8		0.5655		100	
6		5		0,3		12,4		0.8765		50	
7		10		0.1		20		0.157		20	
8		4		3.5		15		144.3		20	

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Կոորդինատները քարտեզում, մ				Գազերը մաքրող սարքերի անվանումը		Մաքրվող նյութերը		Մաքրման միջին շահագործման աստիճանը	
		կետային աղբյուրի, աղբյուր. խմբի կենտրոնի, գծային աղբ. 1-ին ծայրի		գծային աղբյուրի 2 –րդ ծայրի				Ապահովվածության գործակիցը %		Մաքրման առավելագույն չափը, %	
Նվ	Հ	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Նվ	Հ	Նվ	Հ	Նվ	Հ
11	12	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1		280	75			Երկաստիճան ցիկլոն		100		98	
2		250	65								
3		200	60								
4		180	65								
5		50	60								
6		290	120								
7		80	25								
8		75	25								

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի արտանետումները						ԱԹԱ հանելու տարին
			ՆՎ			Հ (ԱԹԱ)			
ՆՎ	Հ		գ/վ	մգ/մ ³	տ/տարի	գ/վ	մգ/մ ³	տ/տարի	
11	12	33	34	35	36	37	38	39	40
1		Կախված մասնիկներ /հացահատիկի փոշի/	0.150	171.13	1.555	0.150	93.16	1.555	2021
2		Ամոնիակ	0.0793	49.2	2.50	0.0793	49.2	2.50	2021
3		Ածխածնի օքսիդ Ազոտի օքսիդներ /երկօքսիդի հաշվարկով/	0.0626 0.0206	61.98 20.396	0.810 0.267	0.0626 0.0206	61.98 20.396	0.810 0.267	2021
4		Ազոտի օքսիդներ/երկօքսիդի հաշվարկով/ մոնոէթանոլամին	0.6175 0.050	32.1 2.6	12.806 1.037	0.6175 0.050	32.1 2.6	12.806 1.037	2021
5		Ածխածնի օքսիդ Ազոտի օքսիդներ/երկօքսիդի հաշվարկով/	0.029 0.00956	51.3 16.9	0.3756 0.124	0.029 0.00956	51.3 16.9	0.3756 0.124	2021
6		Դիմեթիլտերեֆտալատ Ածխածնի օքսիդ	0.0015 0.003	1.71 3.42	0.0155 0.0311	0.0015 0.003	1.71 3.42	0.0155 0.0311	2021
7		Անօրգանական փոշի/ցեմենտ/ (SiO ₂ -20-70%)`	0.05	318.4	0.270	0.05	318.4	0.270	2021
8		Անօրգանական փոշի (SiO ₂ -20-70%)`այդ թվում ցեմենտի փոշի	0.15	1.04	0.810	0.15	1.04	0.810	2021

ՄԵՔԵՆԱՅԱԿԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

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

Վնասակար նյութերով մթնոլորտի աղտոտվածության հաշվարկը կատարվել է «ԷՐԱ» մեքենայական ծրագրով:

Գետնամերձ խտությունների բաշխման որոշումը կատարվել է 990×990մ քառակուսում, 99մ քայլով, հաշվարկային 121 կետում:

ՕԴԵՐԵՎՈՒԹԱՔԱՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ, ՑՐՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՆ ՈՐՈՇՈՂ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐԸ: ՍԿՋԲՆԱԿԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԸ

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

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 4

Բնութագրերի անվանումը	մեծությունը
Մթնոլորտի ստրատոֆիկացիայից կախված գործակիցը	200
Տեղանքի ռելյեֆի գործակիցը	1.12
Տարվա ամենատաք ամսվա միջին առավելագույն ջերմաստիճանը	33
Միջինտարեկան<<քամիներիվարդը>> %-ով	
Հյուսիս	18
Հյուսիս-արևելք	31
Արևելք	6
Հարավ-արևելք	6
Հարավ	11
Հարավ-արևմուտք	17
Արևմուտք	8
Հյուսիս-արևմուտք	3
Քամու բազմամյա միջին արագությունը(/մ/վ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ(5% ապահովվածությամբ)	2.9
Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը(/մ/վ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ(5% ապահովվածությամբ)	26

ՎՆԱՍԱԿԱՐՆՅՈՒԹԵՐԻ ՑՐՄԱՆ ՀԱԿԻՐՃ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Նյութի անվանումը	Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիան առանց ֆոնի	ՍՊԳ 50մ
1	2	3
Ազոտի օքսիդներ /երկօքսիդի հաշվարկ./	0.144 ՍԹԿ 0.0288 մգ/մ³	0.16154 ՍԹԿ 0.03231 մգ/մ³
Ածխածնի օքսիդ	$C_M < 0.05$	$C_M < 0.05$
Կախված մասնիկներ	0.09910 ՍԹԿ 0.04855 մգ/մ³	0.99028 ՍԹԿ 0.04964 մգ/մ³
Ամոնիակ	0.39090 ՍԹԿ 0.7818 մգ/մ³	0.3943 ՍԹԿ 0.7989 մգ/մ³
Դիմերիլֆտալատ	0.04003 ՍԹԿ 0.00200 մգ/մ³	0.05073 ՍԹԿ 0.00254 մգ/մ³
Մոնոէթանոլամին	0.19893 ՍԹԿ 0.00199 մգ/մ³	0.19893 ՍԹԿ 0.00199 մգ/մ³
Անօրգանական փոշի (SiO_2 -20-70%)`	0.13633 ՍԹԿ 0.04090 մգ/մ³	0.13624 ՍԹԿ 0.04087 մգ/մ³

ՄԹՆՈՒՈՐՏՈՒՄ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՑՐՄԱՆ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները ներկա վիճակի և հեռանկարի համար ցույց են տալիս, որ սահմանային թույլատրելի խտության գերազանցում չի դիտվում ոչ մի նյութի համար: Վնասակար նյութերի համար սահմանված նորմատիվների առաջարկները ներկայացված են աղյուսակ 6-ում:

ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու միջոցառումների ծրագիր

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 5.

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

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

**ԱՆՇԱՐԺ ԱՐՔՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՐՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈՒՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ
«ԵՐԵՎԱՆԻ ԳԱՐԵՋՈՒՐ» ՓԲԸ ԶԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐ
/ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ /**

ԱՐՅՈՒՄԱԿ 6

Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը		Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը	
	գ/վ	տ/տարի		գ / վ	տ/ տարի
Ազոտի օքսիդներ /երկօքսիդի հաշվարկով/	0.64766	13.197			
Ածխածնի օքսիդ	0.0946	1.2167			
Կախված մասնիկներ	0.150	1.555			
Ամոնիակ	0.0793	2.50			
Դիմեթիլտերեֆտալատ	0.0015	0.0155			
Մոնոէթանոլամին	0.05	1.037			
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ -20-70%)`	0.20	1.08			

**ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՉԱԿԱՆ-ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ
ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ**

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

1. Թույլ չտալ սարքավորման գերբեռնված աշխատանք
- 2 Խստորեն հետևել տեխնոլոգիայի ընթացակարգին
3. Սահմանափակել փոշու արտանետումը

4. Սահմանափակել վառելիքի մատակարարումը կաթսաներին

5. Չդատարկել լուծիչներ, հեշտ բոցավառվող նյութեր

6. Վնասակար նյութերի արտանետումների քանակի մեծացման դեպքում հարկ է անմիջապես դանդաղեցնել կամ ժամանակավորապես դադարեցնել տվյալ սարքավորման աշխատանքը:

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

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

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

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

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

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



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

« 29 » 06 2020թ.

№ 08/ԼԱ/ - 125

«Էկոբարիք-աուդիտ» ՍՊԸ տնօրեն
պարոն Ա.Միրզախանյանին

Հարգելի պարոն Միրզախանյան

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

Մթնոլորտի ստրատիֆիկացիայի գործակիցը	200
Տարվա ամենաշոգ ամսվա միջին առավելագույն ջերմաստիճանը T°C	33.0
Քամու բազմամյա միջին արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	2.9
Քամու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը (մ/վրկ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ (5% ապահովվածությամբ)	26

Քամու ուղղությունների և անդորրի կրկնելիությունը (%)

Հս	ՀսԱրլ	Արլ	ՀվԱրլ	Հվ	ՀվԱրմ	Արմ	ՀսԱրմ	Անդորր
12	35	13	9	14	6	7	4	54

Հարգանքով՝
Տնօրենի ժ/պ

Լ. Ագիգյան

Հիդրոմետեորոլոգիայի և բնական
միջավայրի վերականգնողական ՍՍՀՄ
պետական կոմիտե

ԱՆԴՐԿՈՎԿԱՍՅԱՆ ՌԵԳԻՈՆԱԼ
ԳԻՏԱ-ԶԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

ԵՐԵՎԱՆՅԱՆ ԲԱՏԱՆՄԱՌՆԵՐ
(Անդրկ ԳՀԻ ԵրԲ)



Государственный комитет СССР
по гидрометеорологии и контролю
природной среды

ЗАКАВКАЗСКОЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ

ЕРЕВАНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
(ЕрО Зак НИИ)

375026, г. Ереван, пр. Орджоникидзе, 46/1

Тел. 44-66-11

16, Բ. Երևան, Օրդոնիկիձեի պ., 46/1

44-66-11

08.96г. № 36

Директору Д/п "Շարենкոտեխ
НПШГП МСХиՐԱ
г-ну А.Д. Тадевосяну

На Ваш запрос от 26.07.96г. № 26 о выдаче коэффициента
рельефа местности для расчетов ПДВ Ереванского пивоваренного
завода (с наибольшей высотой источника выбросов 30м) сообщаем,
что коэффициент рельефа равен 1.12.

Директор НПШГПЭ

Г.А. Мелкян

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
Расчет выполнен ИП Арам Галоян

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Название: Ереван

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 25.0 м/с (для лета 25.0, для зимы 6.0)

Средняя скорость ветра = 2.9 м/с

Температура летняя = 33.0 град.С

Температура зимняя = 0.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.12

Площадь города = 223.0 кв.км

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

Здания не заданы

Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:05

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000301 0003	1	T	15.0		0.40	8.00	1.01	120.0	36	-43				1.0	1.120	0	0.0206000
000301 0004	1	T	30.0		1.4	12.50	19.24	35.0	4	-16				1.0	1.120	0	0.6175000
000301 0005	1	T	10.0		0.30	8.00	0.5655	100.0	-196	54				1.0	1.120	0	0.0095600

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:05

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	----	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000301 0003	1	0.020600	Т	0.027298	1.17	87.0
2	000301 0004	1	0.617500	Т	0.122850	0.76	198.8
3	000301 0005	1	0.009560	Т	0.036597	1.01	53.7
~~~~~							
Суммарный Mq =			0.647660 г/с				
Сумма См по всем источникам =			0.186745 долей ПДК				
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.87 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:05

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 990x990 с шагом 99

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:05

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 990, ширина (по Y)= 990, шаг сетки= 99

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 25.0 (Umr) м/с

# Расшифровка_обозначений

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

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

|           |                                                                              |                                                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 491 :  | Y-строка 1                                                                   | Смах= 0.091 долей ПДК (x= 4.0; напр.ветра=180) |
| x= -491 : | -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:                           |                                                |
| Qc :      | 0.073: 0.079: 0.084: 0.088: 0.090: 0.091: 0.090: 0.087: 0.083: 0.077: 0.071: |                                                |
| Cc :      | 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: |                                                |
| Фоп:      | 136 : 143 : 150 : 159 : 169 : 180 : 191 : 201 : 210 : 218 : 224 :            |                                                |
| Уоп:      | 1.00 : 0.97 : 0.95 : 0.93 : 0.92 : 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.95 : 0.98 : 1.00 : |                                                |
| Ви :      | 0.066: 0.071: 0.076: 0.080: 0.083: 0.084: 0.083: 0.080: 0.076: 0.071: 0.066: |                                                |
| Ки :      | 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : |                                                |
| Ви :      | 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: |                                                |
| Ки :      | 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : |                                                |
| Ви :      | 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |                                                |
| Ки :      | 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : |                                                |

|           |                                                                              |                                                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 392 :  | Y-строка 2                                                                   | Смах= 0.103 долей ПДК (x= 4.0; напр.ветра=180) |
| x= -491 : | -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:                           |                                                |
| Qc :      | 0.080: 0.088: 0.094: 0.098: 0.102: 0.103: 0.102: 0.098: 0.092: 0.085: 0.077: |                                                |
| Cc :      | 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: |                                                |
| Фоп:      | 130 : 137 : 145 : 154 : 166 : 180 : 193 : 206 : 216 : 224 : 231 :            |                                                |
| Уоп:      | 0.98 : 0.94 : 0.91 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.92 : 0.95 : 0.98 : |                                                |
| Ви :      | 0.071: 0.078: 0.084: 0.090: 0.093: 0.095: 0.093: 0.090: 0.084: 0.078: 0.071: |                                                |
| Ки :      | 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : |                                                |
| Ви :      | 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: |                                                |
| Ки :      | 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : |                                                |
| Ви :      | 0.005: 0.005: 0.003: 0.001: 0.000: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      |                                                |
| Ки :      | 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :      |                                                |

|           |                                                                              |                                                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 293 :  | Y-строка 3                                                                   | Смах= 0.117 долей ПДК (x= 4.0; напр.ветра=180) |
| x= -491 : | -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:                           |                                                |
| Qc :      | 0.089: 0.098: 0.104: 0.108: 0.114: 0.117: 0.114: 0.109: 0.102: 0.093: 0.084: |                                                |

```

Сс : 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017:
Фоп: 123 : 129 : 137 : 147 : 162 : 180 : 197 : 212 : 224 : 232 : 238 :
Уоп: 0.96 : 0.92 : 0.87 : 0.87 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.86 : 0.89 : 0.92 : 0.96 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.076: 0.084: 0.092: 0.099: 0.104: 0.106: 0.104: 0.099: 0.092: 0.085: 0.077:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.004:      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0005 :      :      :      :      : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

y= 194 : Y-строка 4 Стах= 0.134 долей ПДК (x= 4.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:
Qс : 0.096: 0.110: 0.116: 0.121: 0.131: 0.134: 0.130: 0.121: 0.110: 0.100: 0.089:
Сс : 0.019: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
Фоп: 113 : 119 : 127 : 137 : 154 : 179 : 204 : 223 : 234 : 242 : 247 :
Уоп: 0.96 : 0.93 : 0.85 : 0.89 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.87 : 0.87 : 0.90 : 0.94 :
 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.081: 0.090: 0.099: 0.110: 0.118: 0.121: 0.118: 0.110: 0.099: 0.090: 0.081:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.009: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0005 : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

y= 95 : Y-строка 5 Стах= 0.144 долей ПДК (x= -293.0; напр.ветра=111)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:
Qс : 0.101: 0.119: 0.144: 0.133: 0.132: 0.107: 0.127: 0.133: 0.119: 0.106: 0.094:
Сс : 0.020: 0.024: 0.029: 0.027: 0.026: 0.021: 0.025: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:
Фоп: 102 : 105 : 111 : 119 : 138 : 178 : 220 : 240 : 249 : 254 : 257 :
Уоп: 0.95 : 0.93 : 0.95 : 0.86 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.84 : 0.89 : 0.89 : 0.93 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.084: 0.094: 0.105: 0.119: 0.116: 0.094: 0.116: 0.119: 0.105: 0.094: 0.084:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.017: 0.028: 0.014: 0.016: 0.014: 0.011: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011:      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

y= -4 : Y-строка 6 Стах= 0.141 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=266)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:

```

```

Qс : 0.099: 0.111: 0.120: 0.136: 0.100: 0.022: 0.094: 0.141: 0.125: 0.109: 0.095:
Сс : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.020: 0.004: 0.019: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
Фоп: 91 : 91 : 92 : 94 : 98 : 141 : 262 : 266 : 267 : 268 : 268 :
Уоп: 0.92 : 0.86 : 0.87 : 0.80 : 0.76 : 1.16 : 0.75 : 0.80 : 0.90 : 0.90 : 0.93 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.085: 0.096: 0.108: 0.123: 0.084: 0.022: 0.084: 0.123: 0.108: 0.096: 0.085:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: : 0.006: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.001: : : : 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0005 : 0005 : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

y= -103 : Y-строка 7 Смах= 0.144 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=293)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:
Qс : 0.095: 0.105: 0.117: 0.133: 0.119: 0.075: 0.135: 0.144: 0.124: 0.108: 0.095:
Сс : 0.019: 0.021: 0.023: 0.027: 0.024: 0.015: 0.027: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
Фоп: 79 : 77 : 74 : 67 : 50 : 1 : 311 : 293 : 286 : 282 : 280 :
Уоп: 0.90 : 0.86 : 0.89 : 0.84 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.89 : 0.92 : 0.91 : 0.94 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.084: 0.095: 0.106: 0.120: 0.108: 0.072: 0.109: 0.120: 0.106: 0.095: 0.085:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.010: 0.003: 0.021: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.002: : : : : 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

y= -202 : Y-строка 8 Смах= 0.140 долей ПДК (x= 103.0; напр.ветра=332)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:
Qс : 0.090: 0.100: 0.110: 0.124: 0.133: 0.136: 0.140: 0.132: 0.117: 0.104: 0.092:
Сс : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018:
Фоп: 69 : 65 : 58 : 48 : 29 : 1 : 332 : 313 : 302 : 295 : 290 :
Уоп: 0.92 : 0.88 : 0.86 : 0.87 : 0.83 : 0.78 : 0.86 : 0.90 : 0.90 : 0.92 : 0.95 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.082: 0.092: 0.101: 0.112: 0.121: 0.122: 0.121: 0.112: 0.100: 0.091: 0.082:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.012: 0.014: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.001: : : : : 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

```

```

y= -301 : Y-строка 9 Смах= 0.123 долей ПДК (x= 4.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:

```

```

Qс : 0.085: 0.094: 0.103: 0.111: 0.119: 0.123: 0.123: 0.116: 0.107: 0.097: 0.087:
Сс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
Фоп: 60 : 54 : 46 : 35 : 20 : 1 : 341 : 325 : 314 : 306 : 300 :
Уоп: 0.94 : 0.90 : 0.88 : 0.86 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.91 : 0.94 : 0.97 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.078: 0.086: 0.094: 0.101: 0.107: 0.110: 0.108: 0.101: 0.094: 0.086: 0.078:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.001: : : : : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

у= -400 : Y-строка 10 Смах= 0.108 долей ПДК (х= 4.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:
Qс : 0.079: 0.087: 0.094: 0.101: 0.106: 0.108: 0.107: 0.104: 0.097: 0.089: 0.080:
Сс : 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016:
Фоп: 52 : 46 : 38 : 27 : 15 : 0 : 346 : 333 : 322 : 314 : 308 :
Уоп: 0.96 : 0.93 : 0.91 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.91 : 0.93 : 0.96 : 0.98 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.080: 0.086: 0.092: 0.096: 0.097: 0.096: 0.092: 0.086: 0.080: 0.073:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

у= -499 : Y-строка 11 Смах= 0.096 долей ПДК (х= 4.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:
Qс : 0.073: 0.079: 0.085: 0.090: 0.094: 0.096: 0.095: 0.092: 0.087: 0.080: 0.073:
Сс : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп: 46 : 39 : 32 : 22 : 12 : 0 : 348 : 338 : 328 : 321 : 314 :
Уоп: 0.99 : 0.96 : 0.94 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.92 : 0.94 : 0.96 : 0.98 : 1.02 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.073: 0.078: 0.083: 0.086: 0.087: 0.086: 0.083: 0.078: 0.073: 0.067:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017  
Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14400 доли ПДК |  
 | 0.02880 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 293 град.
 и скорости ветра 0.89 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 0004	1	Т	0.6175	0.119753	83.2	83.2	0.193931207
2	000301 0003	1	Т	0.0206	0.018148	12.6	95.8	0.880991697
				В сумме =	0.137901	95.8		
				Суммарный вклад остальных =	0.006094	4.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:05

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 4 м; Y= -4
Длина и ширина	: L= 990 м; B= 990 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 99 м

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*--	0.073	0.079	0.084	0.088	0.090	0.091	0.090	0.087	0.083	0.077	0.071
1-											
2-	0.080	0.088	0.094	0.098	0.102	0.103	0.102	0.098	0.092	0.085	0.077
3-	0.089	0.098	0.104	0.108	0.114	0.117	0.114	0.109	0.102	0.093	0.084
4-	0.096	0.110	0.116	0.121	0.131	0.134	0.130	0.121	0.110	0.100	0.089
5-	0.101	0.119	0.144	0.133	0.132	0.107	0.127	0.133	0.119	0.106	0.094
6-С	0.099	0.111	0.120	0.136	0.100	0.022	0.094	0.141	0.125	0.109	0.095

7-	0.095	0.105	0.117	0.133	0.119	0.075	0.135	0.144	0.124	0.108	0.095	- 7
8-	0.090	0.100	0.110	0.124	0.133	0.136	0.140	0.132	0.117	0.104	0.092	- 8
9-	0.085	0.094	0.103	0.111	0.119	0.123	0.123	0.116	0.107	0.097	0.087	- 9
10-	0.079	0.087	0.094	0.101	0.106	0.108	0.107	0.104	0.097	0.089	0.080	-10
11-	0.073	0.079	0.085	0.090	0.094	0.096	0.095	0.092	0.087	0.080	0.073	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.14400$ долей ПДК
 $= 0.02880$ мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 202.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 7) $Y_m = -103.0$ м

При опасном направлении ветра : 293 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.89 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:05

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 230

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 25.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - 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	

| ~~~~~ |

~~~~~



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -47:   | -47:   | -47:   | -46:   | -44:   | -42:   | -39:   | -35:   | -31:   | -27:   | -22:   | -19:   | -19:   | -14:   | -8:    |
| x=   | -171:  | -176:  | -182:  | -188:  | -194:  | -199:  | -204:  | -209:  | -214:  | -217:  | -221:  | -222:  | -222:  | -226:  | -228:  |
| Qс : | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.131: | 0.131: |
| Сс : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Фоп: | 81 :   | 81 :   | 81 :   | 82 :   | 83 :   | 83 :   | 84 :   | 86 :   | 87 :   | 88 :   | 89 :   | 90 :   | 90 :   | 91 :   | 93 :   |
| Uоп: | 0.77 : | 0.78 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.83 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.118: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -3:    | 3:     | 9:     | 15:    | 19:    | 20:    | 24:    | 29:    | 35:    | 40:    | 46:    | 52:    | 58:    | 64:    | 69:    |
| x=   | -230:  | -231:  | -232:  | -232:  | -231:  | -233:  | -236:  | -240:  | -242:  | -244:  | -245:  | -246:  | -246:  | -245:  | -244:  |
| Qс : | 0.131: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.129: | 0.130: | 0.135: | 0.143: | 0.151: | 0.159: | 0.162: |
| Сс : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.029: | 0.030: | 0.032: | 0.032: |
| Фоп: | 94 :   | 95 :   | 97 :   | 98 :   | 99 :   | 99 :   | 100 :  | 101 :  | 102 :  | 102 :  | 102 :  | 103 :  | 105 :  | 107 :  | 109 :  |
| Uоп: | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.86 : | 0.84 : | 0.82 : | 0.85 : | 0.89 : | 0.93 : | 0.94 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.018: | 0.026: | 0.033: | 0.036: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.003: | 0.010: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 75:    | 80:    | 85:    | 89:    | 93:    | 97:    | 100:   | 102:   | 103:   | 104:   | 104:   | 103:   | 102:   | 100:   | 97:    |
| x=   | -241:  | -239:  | -235:  | -231:  | -227:  | -222:  | -217:  | -211:  | -205:  | -200:  | -194:  | -188:  | -182:  | -176:  | -171:  |
| Qс : | 0.160: | 0.155: | 0.147: | 0.139: | 0.132: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.130: | 0.131: | 0.132: | 0.133: | 0.134: | 0.135: | 0.136: |
| Сс : | 0.032: | 0.031: | 0.029: | 0.028: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Фоп: | 112 :  | 114 :  | 116 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 118 :  | 119 :  | 120 :  | 121 :  | 121 :  | 122 :  | 123 :  | 123 :  | 123 :  |
| Uоп: | 0.93 : | 0.91 : | 0.87 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.85 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.119: | 0.120: | 0.121: | 0.121: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.035: | 0.031: | 0.023: | 0.014: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.006: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0005 : | 0005 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

|    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| y= | 94: | 90: | 86: | 81: | 76: | 71: | 65: | 59: | 53: | 47: | 46: | 43: | 38: | 33: | 33: |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -166:  | -162:  | -158:  | -154:  | -151:  | -149:  | -147:  | -146:  | -146:  | -146:  | -147:  | -144:  | -140:  | -137:  | -137:  |
| Qc : | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.133: | 0.132: | 0.132: |
| Cc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: |
| Фоп: | 123 :  | 123 :  | 122 :  | 122 :  | 121 :  | 120 :  | 118 :  | 117 :  | 115 :  | 113 :  | 113 :  | 112 :  | 111 :  | 110 :  | 110 :  |
| Uоп: | 0.81 : | 0.81 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : |
| Ви : | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.118: | 0.116: | 0.116: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 30:    | 25:    | 20:    | 14:    | 8:     | 2:     | -4:    | -10:   | -15:   | -21:   | -26:   | -30:   | -35:   | -38:   | -41:   |
| x=   | -135:  | -132:  | -130:  | -128:  | -127:  | -127:  | -127:  | -129:  | -130:  | -133:  | -136:  | -140:  | -144:  | -149:  | -154:  |
| Qc : | 0.131: | 0.129: | 0.128: | 0.126: | 0.125: | 0.124: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.125: | 0.127: | 0.128: | 0.130: | 0.132: | 0.133: |
| Cc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: |
| Фоп: | 109 :  | 107 :  | 106 :  | 104 :  | 101 :  | 99 :   | 96 :   | 94 :   | 91 :   | 89 :   | 87 :   | 85 :   | 84 :   | 83 :   | 82 :   |
| Uоп: | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : |
| Ви : | 0.115: | 0.114: | 0.112: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.109: | 0.110: | 0.111: | 0.113: | 0.115: | 0.116: | 0.118: | 0.119: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.016: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -44:   | -45:   | -47:   | -117:  | -117:  | -117:  | -116:  | -114:  | -112:  | -109:  | -105:  | -101:  | -97:   | -92:   | -86:   |
| x=   | -159:  | -165:  | -171:  | 121:   | 116:   | 110:   | 104:   | 98:    | 93:    | 88:    | 83:    | 78:    | 75:    | 71:    | 69:    |
| Qc : | 0.134: | 0.135: | 0.135: | 0.143: | 0.142: | 0.141: | 0.139: | 0.136: | 0.133: | 0.129: | 0.124: | 0.119: | 0.114: | 0.107: | 0.101: |
| Cc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.021: | 0.020: |
| Фоп: | 81 :   | 81 :   | 81 :   | 310 :  | 312 :  | 313 :  | 315 :  | 316 :  | 317 :  | 318 :  | 318 :  | 319 :  | 319 :  | 319 :  | 317 :  |
| Uоп: | 0.76 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : |
| Ви : | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.118: | 0.117: | 0.115: | 0.114: | 0.111: | 0.108: | 0.105: | 0.101: | 0.096: | 0.092: | 0.086: | 0.081: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.017: | 0.016: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | :      | :      | :      | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | :      | :      | :      | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -82: | -84: | -87: | -90: | -91: | -93: | -93: | -93: | -92: | -90: | -88: | -85: | -81: | -77: | -73: |
| x= | 67:  | 64:  | 59:  | 54:  | 48:  | 42:  | 37:  | 31:  | 25:  | 19:  | 14:  | 9:   | 4:   | -1:  | -4:  |

|     |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc  | : | 0.096: | 0.094: | 0.090: | 0.087: | 0.082: | 0.078: | 0.074: | 0.070: | 0.066: | 0.061: | 0.058: | 0.053: | 0.049: | 0.044: | 0.041: |
| Cc  | : | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: |
| Фоп | : | 316 :  | 319 :  | 323 :  | 327 :  | 331 :  | 335 :  | 338 :  | 342 :  | 346 :  | 349 :  | 353 :  | 356 :  | 0 :    | 5 :    | 8 :    |
| Uоп | : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |
|     | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви  | : | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.074: | 0.072: | 0.071: | 0.069: | 0.066: | 0.063: | 0.060: | 0.057: | 0.053: | 0.049: | 0.044: | 0.041: |
| Ки  | : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви  | : | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.007: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      |
| Ки  | : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | :      | :      | :      | :      |
| Ви  | : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки  | : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

|    |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -68: | -64:   | -63:   | -61:   | -58:   | -54:   | -50:   | -46:   | -41:   | -35:   | -30:   | -24:   | -18:   | -12:   | -6:    |        |
| x= | -8:  | -9:    | -13:   | -18:   | -23:   | -28:   | -33:   | -36:   | -40:   | -42:   | -44:   | -45:   | -46:   | -46:   | -45:   |        |
| Qc | :    | 0.036: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.035: | 0.035: | 0.038: | 0.040: | 0.043: | 0.046: | 0.049: |
| Cc | :    | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: |

|     |      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | -1:  | 5:     | 10:    | 15:    | 19:    | 23:    | 27:    | 30:    | 32:    | 33:    | 34:    | 34:    | 33:    | 32:    | 30:    |        |
| x=  | -44: | -41:   | -39:   | -35:   | -31:   | -27:   | -22:   | -17:   | -11:   | -5:    | 0:     | 6:     | 12:    | 18:    | 24:    |        |
| Qc  | :    | 0.051: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.050: | 0.048: | 0.044: | 0.042: | 0.039: | 0.036: | 0.035: | 0.034: |
| Cc  | :    | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Фоп | :    | 111 :  | 118 :  | 123 :  | 129 :  | 134 :  | 140 :  | 146 :  | 151 :  | 158 :  | 164 :  | 169 :  | 176 :  | 184 :  | 193 :  | 202 :  |
| Uоп | :    | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : |
|     | :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви  | :    | 0.032: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.032: | 0.032: |
| Ки  | :    | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви  | :    | 0.019: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.010: | 0.006: | 0.003: | 0.001: |
| Ки  | :    | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|     |     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 27: | 24:    | 20:    | 16:    | 11:    | 6:     | 5:     | 5:     | 3:     | 0:     | -3:    | -7:    | -11:   | -16:   | -21:   |        |
| x=  | 29: | 34:    | 38:    | 42:    | 46:    | 49:    | 49:    | 50:    | 56:    | 61:    | 66:    | 70:    | 74:    | 78:    | 81:    |        |
| Qc  | :   | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.032: | 0.033: | 0.039: | 0.044: | 0.050: | 0.055: | 0.060: | 0.066: | 0.071: |
| Cc  | :   | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: |
| Фоп | :   | 209 :  | 217 :  | 223 :  | 230 :  | 237 :  | 244 :  | 246 :  | 246 :  | 251 :  | 256 :  | 260 :  | 264 :  | 267 :  | 271 :  | 274 :  |
| Uоп | :   | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |
|     | :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви  | :   | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.032: | 0.033: | 0.038: | 0.042: | 0.046: | 0.050: | 0.054: | 0.058: | 0.062: |
| Ки  | :   | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви  | :   | 0.000: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | :      |
| Ки  | :   | 0003 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви  | :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.001: |

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

y=	2:	-4:	-10:	-15:	-21:	-26:	-30:	-35:	-38:	-41:	-43:	-46:	-52:	-58:	-64:
x=	242:	242:	240:	239:	236:	233:	229:	225:	220:	215:	211:	212:	213:	213:	213:

Qс : 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Сс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
 Фоп: 265 : 267 : 268 : 269 : 271 : 272 : 273 : 274 : 275 : 276 : 277 : 278 : 279 : 281 : 282 :
 Уоп: 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -70: | -75: | -81: | -86: | -90: | -95: | -98: | -101: | -104: | -105: | -107: | -107: | -107: | -106: | -105: |
| x= | 211: | 210: | 207: | 204: | 200: | 196: | 191: | 186:  | 181:  | 175:  | 169:  | 164:  | 158:  | 152:  | 148:  |

Qс : 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:  
 Сс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
 Фоп: 284 : 285 : 287 : 289 : 290 : 292 : 293 : 294 : 296 : 297 : 298 : 299 : 300 : 301 : 301 :  
 Уоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.86 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 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:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

y=	-108:	-111:	-114:	-115:	-117:
x=	143:	138:	133:	127:	121:

Qс : 0.146: 0.146: 0.145: 0.144: 0.143:
 Сс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
 Фоп: 303 : 305 : 307 : 308 : 310 :
 Уоп: 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.77 :
 : : : : :
 Ви : 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118:
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
 Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= -244.0 м, Y= 69.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16154 доли ПДК |
|                                     | 0.03231 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 109 град.  
 и скорости ветра 0.94 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Режим | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000301 0004 | 1     | Т   | 0.6175     | 0.112679      | 69.8     | 69.8   | 0.182476014  |
| 2    | 000301 0005 | 1     | Т   | 0.0096     | 0.035879      | 22.2     | 92.0   | 3.7529919    |
| 3    | 000301 0003 | 1     | Т   | 0.0206     | 0.012979      | 8.0      | 100.0  | 0.630033255  |
|      |             |       |     | В сумме =  | 0.161536      | 100.0    |        |              |

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:05

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 55

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 25.0 (Umr) м/с

#### Расшифровка_обозначений

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

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

y=	-6:	-42:	-78:	-113:	-131:	-148:	-127:	-107:	-86:	-66:	-45:	-10:	25:	10:	-6:
x=	233:	214:	196:	177:	145:	113:	76:	39:	2:	-36:	-73:	-102:	-131:	-155:	-179:
Qс :	0.137:	0.142:	0.146:	0.146:	0.146:	0.144:	0.130:	0.091:	0.054:	0.048:	0.076:	0.105:	0.129:	0.134:	0.136:
Сс :	0.027:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.026:	0.018:	0.011:	0.010:	0.015:	0.021:	0.026:	0.027:	0.027:
Фоп:	267 :	276 :	287 :	299 :	309 :	320 :	328 :	341 :	2 :	40 :	72 :	95 :	108 :	100 :	94 :
Uоп:	0.86 :	0.87 :	0.83 :	0.84 :	0.81 :	0.79 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.79 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.118:	0.121:	0.122:	0.122:	0.122:	0.121:	0.109:	0.081:	0.054:	0.047:	0.066:	0.090:	0.113:	0.120:	0.122:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.010:	:	0.001:	0.010:	0.015:	0.016:	0.015:	0.014:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	:	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.002:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-42:	-11:	20:	51:	72:	93:	114:	100:	85:	71:	57:	42:	73:	70:	66:
x=	-184:	-205:	-226:	-247:	-211:	-176:	-133:	-93:	-53:	-14:	26:	66:	103:	143:	182:
Qс :	0.136:	0.135:	0.131:	0.141:	0.134:	0.136:	0.137:	0.133:	0.115:	0.088:	0.067:	0.073:	0.119:	0.132:	0.137:
Сс :	0.027:	0.027:	0.026:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.023:	0.018:	0.013:	0.015:	0.024:	0.026:	0.027:
Фоп:	83 :	92 :	99 :	103 :	113 :	122 :	133 :	140 :	150 :	166 :	194 :	225 :	227 :	237 :	244 :
Uоп:	0.79 :	0.85 :	0.86 :	0.85 :	0.85 :	0.86 :	0.80 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.78 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.122:	0.121:	0.118:	0.113:	0.118:	0.121:	0.122:	0.117:	0.099:	0.073:	0.059:	0.069:	0.109:	0.120:	0.122:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.013:	0.014:	0.013:	0.016:	0.013:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.015:	0.008:	0.004:	0.009:	0.011:	0.013:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0005 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	:	:	:	0.012:	0.002:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.002:
Ки :	:	:	:	0003 :	0005 :	:	:	:	:	:	:	:	:	0005 :	0005 :

y=	30:	70:	70:	70:	70:	27:	27:	27:	27:	27:	27:	27:	27:	-17:	-17:
x=	207:	-174:	-134:	-93:	-53:	-182:	-133:	-84:	-35:	14:	63:	112:	161:	-50:	-4:
Qс :	0.138:	0.137:	0.135:	0.124:	0.105:	0.137:	0.130:	0.101:	0.061:	0.028:	0.058:	0.107:	0.135:	0.049:	0.021:
Сс :	0.028:	0.027:	0.027:	0.025:	0.021:	0.027:	0.026:	0.020:	0.012:	0.006:	0.012:	0.021:	0.027:	0.010:	0.004:
Фоп:	257 :	116 :	122 :	132 :	146 :	103 :	108 :	117 :	137 :	189 :	233 :	247 :	254 :	94 :	123 :
Uоп:	0.84 :	0.80 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.80 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	1.16 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.122:	0.123:	0.120:	0.108:	0.088:	0.123:	0.114:	0.083:	0.041:	0.025:	0.057:	0.098:	0.120:	0.035:	0.021:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0003 :
Ви :	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.017:	0.014:	0.016:	0.018:	0.020:	0.003:	0.001:	0.008:	0.012:	0.014:	:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	:
Ви :	0.003:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.003:	:	:
Ки :	0005 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0005 :	0005 :	:	:

```

y=   -17:   -17:   -17:   -17:   -60:   -60:   -60:   -60:  -104:  -104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: x=   42:   89:  135:  181:    5:   55:  105:
155:   83:  132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.029: 0.079: 0.126: 0.142: 0.027: 0.064: 0.119: 0.143: 0.124: 0.145:
Сс : 0.006: 0.016: 0.025: 0.028: 0.005: 0.013: 0.024: 0.029: 0.025: 0.029:
Фоп: 276 : 271 : 269 : 270 : 359 : 310 : 292 : 286 : 318 : 304 :
Уоп: 0.76 : 0.75 : 0.76 : 0.78 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.76 : 0.78 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.070: 0.108: 0.122: 0.027: 0.051: 0.093: 0.119: 0.100: 0.118:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.010: 0.007: 0.013: 0.014:      : 0.007: 0.018: 0.017: 0.020: 0.020:
Ки : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      : 0.002: 0.006: 0.005:      : 0.006: 0.009: 0.007: 0.004: 0.006:
Ки :      : 0003 : 0005 : 0005 :      : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017
 Координаты точки : X= 176.7 м, Y= -113.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14648 доли ПДК |
 | 0.02930 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 299 град.  
 и скорости ветра 0.84 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |     |                             |               |          |        |              |       |
|-------------------|-------------|-------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|-------|
| Ном.              | Код         | Режим | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ----  | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M |
| 1                 | 000301 0004 | 1     | Т   | 0.6175                      | 0.121911      | 83.2     | 83.2   | 0.197426453  |       |
| 2                 | 000301 0003 | 1     | Т   | 0.0206                      | 0.018480      | 12.6     | 95.8   | 0.897066951  |       |
|                   |             |       |     | В сумме =                   | 0.140390      | 95.8     |        |              |       |
|                   |             |       |     | Суммарный вклад остальных = | 0.006085      | 4.2      |        |              |       |

#### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов  
 вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).  
 Расчет выполнен ИП Арам Галоян

#### 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Название: Ереван  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 25.0 м/с (для лета 25.0, для зимы 6.0)  
 Средняя скорость ветра = 2.9 м/с



Температура летняя = 33.0 град.С  
Температура зимняя = 0.0 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.12  
Площадь города = 223.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
Здания не заданы

Фоновая концентрация на постах не задана

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:05

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0303 - Аммиак

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж | Тип | H1    | H2    | D     | Wo    | V1      | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | КР  | Ди    | Выброс      |       |
|-------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|-------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~   | ~~~         | г/с~~ |
| 000301 0002 | 1   | Т   | 5.0   |       | 0.40  | 12.80 | 1.61    | 20.0  | 115     | -67     |         |         |     |     | 1.0 | 1.120 | 0 0.0793000 |       |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:05

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :0303 - Аммиак

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

| Источники                                 |             |       |                    |      | Их расчетные параметры |               |               |
|-------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|------|------------------------|---------------|---------------|
| Номер                                     | Код         | Режим | М                  | Тип  | См                     | Um            | Xm            |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | ----- | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | --- [м/с] --- | ---- [м] ---- |
| 1                                         | 000301 0002 | 1     | 0.079300           | Т    | 0.399534               | 1.33          | 58.2          |
| ~~~~~                                     |             |       |                    |      |                        |               |               |
| Суммарный Мq =                            |             |       | 0.079300 г/с       |      |                        |               |               |
| Сумма См по всем источникам =             |             |       | 0.399534 долей ПДК |      |                        |               |               |
| -----                                     |             |       |                    |      |                        |               |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |       | 1.33 м/с           |      |                        |               |               |

# 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:05

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :0303 - Аммиак

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 990x990 с шагом 99

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.33 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:05

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0303 - Аммиак

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 990, ширина (по Y)= 990, шаг сетки= 99

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 25.0 (Uмр) 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 491 : Y-строка 1 Смах= 0.060 долей ПДК (x= 103.0; напр.ветра=179)

-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.033: 0.037: 0.043: 0.049: 0.054: 0.058: 0.060: 0.059: 0.055: 0.050: 0.044:

Сс : 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
 Фоп: 133 : 138 : 144 : 151 : 159 : 169 : 179 : 189 : 198 : 207 : 215 :
 Уоп: 7.81 : 5.63 : 3.89 : 3.31 : 2.99 : 2.89 : 2.85 : 2.88 : 2.98 : 3.22 : 3.64 :
 ~~~~~

y= 392 : Y-строка 2 Смах= 0.081 долей ПДК (x= 103.0; напр.ветра=179)  
 -----:  
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.037: 0.043: 0.052: 0.061: 0.070: 0.078: 0.081: 0.079: 0.072: 0.063: 0.054:  
 Сс : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:  
 Фоп: 127 : 132 : 138 : 146 : 155 : 166 : 179 : 191 : 202 : 212 : 220 :  
 Уоп: 5.85 : 3.77 : 3.15 : 2.83 : 2.62 : 2.51 : 2.46 : 2.50 : 2.59 : 2.77 : 3.01 :  
 ~~~~~

y= 293 : Y-строка 3 Смах= 0.114 долей ПДК (x= 103.0; напр.ветра=178)
 -----:
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.041: 0.050: 0.062: 0.077: 0.093: 0.108: 0.114: 0.110: 0.097: 0.081: 0.066:
 Сс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
 Фоп: 121 : 125 : 131 : 139 : 150 : 163 : 178 : 194 : 207 : 218 : 227 :
 Уоп: 4.10 : 3.19 : 2.78 : 2.49 : 2.34 : 2.21 : 2.19 : 2.21 : 2.30 : 2.48 : 2.71 :
 ~~~~~

y= 194 : Y-строка 4 Смах= 0.169 долей ПДК (x= 103.0; напр.ветра=177)  
 -----:  
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.046: 0.058: 0.075: 0.098: 0.126: 0.154: 0.169: 0.160: 0.133: 0.104: 0.080:  
 Сс : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.031: 0.034: 0.032: 0.027: 0.021: 0.016:  
 Фоп: 113 : 117 : 123 : 130 : 141 : 157 : 177 : 198 : 215 : 228 : 236 :  
 Уоп: 3.49 : 2.90 : 2.56 : 2.30 : 2.10 : 1.95 : 1.89 : 1.92 : 2.05 : 2.23 : 2.50 :  
 ~~~~~

y= 95 : Y-строка 5 Смах= 0.258 долей ПДК (x= 103.0; напр.ветра=176)
 -----:
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.050: 0.065: 0.087: 0.119: 0.167: 0.223: 0.258: 0.236: 0.180: 0.129: 0.093:
 Сс : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.045: 0.052: 0.047: 0.036: 0.026: 0.019:
 Фоп: 105 : 108 : 112 : 118 : 128 : 146 : 176 : 208 : 229 : 240 : 247 :
 Уоп: 3.23 : 2.72 : 2.38 : 2.13 : 1.90 : 1.70 : 1.60 : 1.67 : 1.85 : 2.07 : 2.34 :
 ~~~~~

y= -4 : Y-строка 6 Смах= 0.391 долей ПДК (x= 103.0; напр.ветра=169)  
 -----:  
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.052: 0.069: 0.095: 0.136: 0.202: 0.298: 0.391: 0.322: 0.223: 0.149: 0.103:

Сс : 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.040: 0.060: 0.078: 0.064: 0.045: 0.030: 0.021:  
 Фоп: 96 : 97 : 99 : 102 : 107 : 120 : 169 : 234 : 251 : 258 : 261 :  
 Уоп: 3.14 : 2.66 : 2.33 : 2.04 : 1.77 : 1.52 : 1.43 : 1.47 : 1.70 : 1.96 : 2.24 :  
 ~~~~~

y= -103 : Y-строка 7 Смах= 0.381 долей ПДК (x= 103.0; напр.ветра= 18)
 -----:
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.052: 0.070: 0.096: 0.138: 0.208: 0.311: 0.381: 0.340: 0.230: 0.152: 0.104:
 Сс : 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.042: 0.062: 0.076: 0.068: 0.046: 0.030: 0.021:
 Фоп: 87 : 86 : 85 : 83 : 80 : 72 : 18 : 292 : 281 : 277 : 275 :
 Уоп: 3.08 : 2.65 : 2.32 : 2.03 : 1.75 : 1.49 : 1.33 : 1.51 : 1.68 : 1.96 : 2.23 :
 ~~~~~

y= -202 : Y-строка 8 Смах= 0.289 долей ПДК (x= 103.0; напр.ветра= 5)  
 -----:  
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.051: 0.066: 0.089: 0.125: 0.178: 0.245: 0.289: 0.260: 0.193: 0.136: 0.097:  
 Сс : 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.036: 0.049: 0.058: 0.052: 0.039: 0.027: 0.019:  
 Фоп: 77 : 75 : 72 : 66 : 57 : 39 : 5 : 327 : 306 : 295 : 289 :  
 Уоп: 3.18 : 2.70 : 2.37 : 2.09 : 1.84 : 1.64 : 1.54 : 1.60 : 1.79 : 2.03 : 2.31 :  
 ~~~~~

y= -301 : Y-строка 9 Смах= 0.190 долей ПДК (x= 103.0; напр.ветра= 3)
 -----:
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.047: 0.060: 0.078: 0.104: 0.136: 0.171: 0.190: 0.178: 0.145: 0.111: 0.084:
 Сс : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.038: 0.036: 0.029: 0.022: 0.017:
 Фоп: 69 : 65 : 60 : 53 : 42 : 25 : 3 : 340 : 322 : 309 : 301 :
 Уоп: 3.36 : 2.85 : 2.51 : 2.24 : 2.04 : 1.88 : 1.80 : 1.86 : 1.98 : 2.21 : 2.43 :
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Смах= 0.127 долей ПДК (x= 103.0; напр.ветра= 2)  
 -----:  
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.043: 0.053: 0.066: 0.082: 0.101: 0.118: 0.127: 0.122: 0.106: 0.087: 0.070:  
 Сс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.025: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014:  
 Фоп: 61 : 57 : 51 : 43 : 32 : 18 : 2 : 345 : 331 : 319 : 311 :  
 Уоп: 3.89 : 3.08 : 2.71 : 2.47 : 2.27 : 2.13 : 2.08 : 2.11 : 2.23 : 2.38 : 2.65 :  
 ~~~~~

y= -499 : Y-строка 11 Смах= 0.089 долей ПДК (x= 103.0; напр.ветра= 2)
 -----:
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.038: 0.045: 0.054: 0.065: 0.076: 0.085: 0.089: 0.086: 0.078: 0.068: 0.057:

Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011:
 Фоп: 55 : 50 : 43 : 36 : 26 : 14 : 2 : 349 : 337 : 327 : 318 :
 Уоп: 5.27 : 3.52 : 2.99 : 2.72 : 2.53 : 2.43 : 2.37 : 2.38 : 2.51 : 2.68 : 2.92 :
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 103.0 м, Y= -4.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39090 доли ПДК |
|                                     | 0.07818 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 1.43 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301 0002	1	Т	0.0793	0.390900	100.0	100.0	4.9293842
				В сумме =	0.390900	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:05

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0303 - Аммиак

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	4 м; Y=	-4
Длина и ширина : L=	990 м; B=	990 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	99 м	

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |     |
| 1-  | 0.033 | 0.037 | 0.043 | 0.049 | 0.054 | 0.058 | 0.060 | 0.059 | 0.055 | 0.050 | 0.044 | - 1 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2-  | 0.037 | 0.043 | 0.052 | 0.061 | 0.070 | 0.078 | 0.081 | 0.079 | 0.072 | 0.063 | 0.054 | - 2 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 3-  | 0.041 | 0.050 | 0.062 | 0.077 | 0.093 | 0.108 | 0.114 | 0.110 | 0.097 | 0.081 | 0.066 | - 3  |
| 4-  | 0.046 | 0.058 | 0.075 | 0.098 | 0.126 | 0.154 | 0.169 | 0.160 | 0.133 | 0.104 | 0.080 | - 4  |
| 5-  | 0.050 | 0.065 | 0.087 | 0.119 | 0.167 | 0.223 | 0.258 | 0.236 | 0.180 | 0.129 | 0.093 | - 5  |
| 6-С | 0.052 | 0.069 | 0.095 | 0.136 | 0.202 | 0.298 | 0.391 | 0.322 | 0.223 | 0.149 | 0.103 | С- 6 |
| 7-  | 0.052 | 0.070 | 0.096 | 0.138 | 0.208 | 0.311 | 0.381 | 0.340 | 0.230 | 0.152 | 0.104 | - 7  |
| 8-  | 0.051 | 0.066 | 0.089 | 0.125 | 0.178 | 0.245 | 0.289 | 0.260 | 0.193 | 0.136 | 0.097 | - 8  |
| 9-  | 0.047 | 0.060 | 0.078 | 0.104 | 0.136 | 0.171 | 0.190 | 0.178 | 0.145 | 0.111 | 0.084 | - 9  |
| 10- | 0.043 | 0.053 | 0.066 | 0.082 | 0.101 | 0.118 | 0.127 | 0.122 | 0.106 | 0.087 | 0.070 | -10  |
| 11- | 0.038 | 0.045 | 0.054 | 0.065 | 0.076 | 0.085 | 0.089 | 0.086 | 0.078 | 0.068 | 0.057 | -11  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.39090$  долей ПДК  
 $= 0.07818$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 103.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = -4.0$  м

При опасном направлении ветра : 169 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.43 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:05

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0303 - Аммиак

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0303 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 230

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 25.0 (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|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y=   -47:   -47:   -47:   -46:   -44:   -42:   -39:   -35:   -31:   -27:   -22:   -19:   -19:   -14:   -8:
-----
x=  -171:  -176:  -182:  -188:  -194:  -199:  -204:  -209:  -214:  -217:  -221:  -222:  -222:  -226:  -228:
-----
Qс : 0.153: 0.149: 0.146: 0.142: 0.139: 0.136: 0.133: 0.131: 0.128: 0.126: 0.124: 0.123: 0.123: 0.121: 0.120:
Сс : 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
Фоп:  94 :   94 :   94 :   94 :   94 :   95 :   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   98 :   98 :   99 :  100 :
Уоп: 1.95 : 1.96 : 1.98 : 2.01 : 2.02 : 2.03 : 2.05 : 2.06 : 2.07 : 2.10 : 2.11 : 2.10 : 2.10 : 2.12 : 2.13 :
~~~~~

```

```

y= -3: 3: 9: 15: 19: 20: 24: 29: 35: 40: 46: 52: 58: 64: 69:

x= -230: -231: -232: -232: -231: -233: -236: -240: -242: -244: -245: -246: -246: -245: -244:

Qс : 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.113: 0.111: 0.110: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105:
Сс : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 101 : 101 : 102 : 103 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 107 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 :
Уоп: 2.13 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.18 : 2.16 : 2.19 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.23 : 2.23 : 2.23 :
~~~~~

```

```

y=    75:    80:    85:    89:    93:    97:   100:   102:   103:   104:   104:   103:   102:   100:   97:
-----
x=  -241:  -239:  -235:  -231:  -227:  -222:  -217:  -211:  -205:  -200:  -194:  -188:  -182:  -176:  -171:
-----
Qс : 0.105: 0.105: 0.106: 0.107: 0.107: 0.109: 0.110: 0.111: 0.114: 0.115: 0.118: 0.120: 0.123: 0.126: 0.129:
Сс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026:
Фоп: 112 : 113 : 113 : 114 : 115 : 116 : 117 : 117 : 118 : 118 : 119 : 119 : 120 : 120 : 120 :
Уоп: 2.23 : 2.23 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.20 : 2.18 : 2.15 : 2.12 : 2.10 : 2.10 : 2.08 :
~~~~~

```

```

y= 94: 90: 86: 81: 76: 71: 65: 59: 53: 47: 46: 43: 38: 33: 33:

x= -166: -162: -158: -154: -151: -149: -147: -146: -146: -146: -147: -144: -140: -137: -137:

Qс : 0.131: 0.134: 0.137: 0.140: 0.143: 0.146: 0.148: 0.151: 0.152: 0.154: 0.153: 0.156: 0.159: 0.162: 0.162:
Сс : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп: 120 : 120 : 119 : 119 : 118 : 118 : 117 : 116 : 115 : 114 : 113 : 113 : 112 : 112 : 112 :
Уоп: 2.06 : 2.04 : 2.03 : 2.02 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.96 : 1.95 : 1.94 : 1.95 : 1.94 : 1.92 : 1.91 : 1.91 :
~~~~~

```

```

y=    30:    25:    20:    14:    8:    2:   -4:  -10:  -15:  -21:  -26:  -30:  -35:  -38:  -41:
-----
x=  -135:  -132:  -130:  -128:  -127:  -127:  -127:  -129:  -130:  -133:  -136:  -140:  -144:  -149:  -154:
-----
Qс : 0.165: 0.168: 0.170: 0.173: 0.175: 0.176: 0.177: 0.177: 0.177: 0.176: 0.174: 0.172: 0.170: 0.166: 0.163:
Сс : 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
~~~~~

```

Фоп: 111 : 110 : 110 : 108 : 107 : 106 : 105 : 103 : 102 : 101 : 99 : 98 : 97 : 96 : 96 :  
 Уоп: 1.91 : 1.88 : 1.87 : 1.86 : 1.85 : 1.85 : 1.84 : 1.86 : 1.86 : 1.86 : 1.87 : 1.88 : 1.89 : 1.90 : 1.91 :  
 ~~~~~

y= -44: -45: -47: -117: -117: -117: -116: -114: -112: -109: -105: -101: -97: -92: -86:  
 -----  
 x= -159: -165: -171: 121: 116: 110: 104: 98: 93: 88: 83: 78: 75: 71: 69:  
 -----  
 Qc : 0.160: 0.156: 0.153: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398:  
 Cc : 0.032: 0.031: 0.031: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 95 : 94 : 94 : 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 26 : 33 : 40 : 47 : 53 : 60 : 68 :  
 Уоп: 1.92 : 1.93 : 1.95 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 :  
 ~~~~~

y= -82: -84: -87: -90: -91: -93: -93: -93: -92: -90: -88: -85: -81: -77: -73:  
 -----  
 x= 67: 64: 59: 54: 48: 42: 37: 31: 25: 19: 14: 9: 4: -1: -4:  
 -----  
 Qc : 0.398: 0.399: 0.398: 0.389: 0.379: 0.369: 0.360: 0.351: 0.341: 0.332: 0.327: 0.322: 0.317: 0.311: 0.308:  
 Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070: 0.068: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062:  
 Фоп: 73 : 72 : 70 : 69 : 70 : 70 : 72 : 73 : 74 : 77 : 78 : 80 : 83 : 85 : 87 :  
 Уоп: 1.33 : 1.33 : 1.40 : 1.42 : 1.44 : 1.46 : 1.47 : 1.49 : 1.51 : 1.52 : 1.46 : 1.47 : 1.48 : 1.49 : 1.50 :  
 ~~~~~

y= -68: -64: -63: -61: -58: -54: -50: -46: -41: -35: -30: -24: -18: -12: -6:  
 -----  
 x= -8: -9: -13: -18: -23: -28: -33: -36: -40: -42: -44: -45: -46: -46: -45:  
 -----  
 Qc : 0.303: 0.302: 0.298: 0.291: 0.286: 0.279: 0.273: 0.269: 0.264: 0.261: 0.257: 0.255: 0.252: 0.250: 0.249:  
 Cc : 0.061: 0.060: 0.060: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Фоп: 90 : 91 : 92 : 93 : 94 : 95 : 97 : 98 : 100 : 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 111 :  
 Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.52 : 1.54 : 1.55 : 1.56 : 1.57 : 1.58 : 1.60 : 1.60 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.64 : 1.64 :  
 ~~~~~

y= -1: 5: 10: 15: 19: 23: 27: 30: 32: 33: 34: 34: 33: 32: 30:  
 -----  
 x= -44: -41: -39: -35: -31: -27: -22: -17: -11: -5: 0: 6: 12: 18: 24:  
 -----  
 Qc : 0.248: 0.248: 0.248: 0.249: 0.250: 0.252: 0.254: 0.257: 0.261: 0.265: 0.269: 0.274: 0.280: 0.285: 0.292:  
 Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058:  
 Фоп: 113 : 115 : 117 : 119 : 120 : 122 : 124 : 126 : 128 : 130 : 131 : 133 : 134 : 136 : 137 :  
 Уоп: 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.64 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.62 : 1.60 : 1.60 : 1.58 : 1.57 : 1.56 : 1.55 : 1.54 :  
 ~~~~~

y= 27: 24: 20: 16: 11: 6: 5: 5: 3: 0: -3: -7: -11: -16: -21:  
 -----  
 x= 29: 34: 38: 42: 46: 49: 49: 50: 56: 61: 66: 70: 74: 78: 81:  
 -----  
 Qc : 0.298: 0.305: 0.311: 0.318: 0.325: 0.333: 0.334: 0.335: 0.345: 0.354: 0.363: 0.373: 0.382: 0.393: 0.399:  
 Cc : 0.060: 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.067: 0.067: 0.067: 0.069: 0.071: 0.073: 0.075: 0.076: 0.079: 0.080:  
 ~~~~~



Фоп: 138 : 138 : 138 : 139 : 139 : 138 : 137 : 138 : 140 : 141 : 143 : 143 : 144 : 144 : 144 :  
 Уоп: 1.52 : 1.51 : 1.49 : 1.48 : 1.46 : 1.53 : 1.52 : 1.52 : 1.50 : 1.49 : 1.47 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.33 :  
 ~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -26: | -28: | -28: | -24: | -21: | -19: | -18: | -17: | -17: | -18: | -19: | -19: | -18: | -14: | -11: |
| x= | 83:  | 84:  | 84:  | 89:  | 94:  | 100: | 106: | 111: | 117: | 123: | 129: | 130: | 132: | 137: | 142: |

Qc : 0.399: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.399: 0.399: 0.394:  
 Cc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079:  
 Фоп: 142 : 142 : 142 : 149 : 155 : 163 : 170 : 175 : 182 : 189 : 196 : 197 : 199 : 203 : 206 :  
 Уоп: 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.42 :  
 ~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -11: | -11: | -5:  | 1:   | 7:   | 13:  | 18:  | 24:  | 29:  | 34:  | 38:  | 42:  | 46:  | 49:  | 51:  |
| x= | 144: | 144: | 143: | 142: | 142: | 143: | 144: | 147: | 149: | 153: | 157: | 161: | 166: | 171: | 177: |

Qc : 0.392: 0.392: 0.385: 0.376: 0.367: 0.356: 0.348: 0.336: 0.328: 0.321: 0.315: 0.309: 0.302: 0.297: 0.291:  
 Cc : 0.078: 0.078: 0.077: 0.075: 0.073: 0.071: 0.070: 0.067: 0.066: 0.064: 0.063: 0.062: 0.060: 0.059: 0.058:  
 Фоп: 207 : 207 : 204 : 202 : 200 : 199 : 199 : 199 : 200 : 201 : 202 : 203 : 204 : 206 : 208 :  
 Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.43 : 1.45 : 1.46 : 1.48 : 1.50 : 1.51 : 1.46 : 1.47 : 1.49 : 1.50 : 1.51 : 1.52 : 1.54 :  
 ~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 52:  | 53:  | 53:  | 52:  | 51:  | 49:  | 46:  | 43:  | 39:  | 35:  | 30:  | 25:  | 20:  | 14:  | 8:   |
| x= | 183: | 188: | 194: | 200: | 206: | 212: | 217: | 222: | 226: | 230: | 234: | 237: | 239: | 241: | 242: |

Qc : 0.287: 0.283: 0.279: 0.276: 0.273: 0.271: 0.270: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.269: 0.271: 0.272: 0.275:  
 Cc : 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055:  
 Фоп: 210 : 211 : 213 : 216 : 218 : 220 : 222 : 224 : 226 : 228 : 231 : 233 : 235 : 237 : 239 :  
 Уоп: 1.55 : 1.55 : 1.56 : 1.57 : 1.57 : 1.58 : 1.58 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.57 :  
 ~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 2:   | -4:  | -10: | -15: | -21: | -26: | -30: | -35: | -38: | -41: | -43: | -46: | -52: | -58: | -64: |
| x= | 242: | 242: | 240: | 239: | 236: | 233: | 229: | 225: | 220: | 215: | 211: | 212: | 213: | 213: | 213: |

Qc : 0.278: 0.281: 0.286: 0.290: 0.296: 0.301: 0.307: 0.313: 0.320: 0.326: 0.332: 0.331: 0.331: 0.333: 0.333:  
 Cc : 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067:  
 Фоп: 241 : 244 : 245 : 247 : 249 : 251 : 252 : 254 : 255 : 255 : 256 : 258 : 261 : 265 : 268 :  
 Уоп: 1.56 : 1.56 : 1.55 : 1.54 : 1.53 : 1.51 : 1.50 : 1.49 : 1.48 : 1.46 : 1.52 : 1.44 : 1.52 : 1.53 : 1.52 :  
 ~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -70: | -75: | -81: | -86: | -90: | -95: | -98: | -101: | -104: | -105: | -107: | -107: | -107: | -106: | -105: |
| x= | 211: | 210: | 207: | 204: | 200: | 196: | 191: | 186:  | 181:  | 175:  | 169:  | 164:  | 158:  | 152:  | 148:  |

Qc : 0.337: 0.338: 0.342: 0.346: 0.351: 0.355: 0.361: 0.366: 0.372: 0.380: 0.386: 0.392: 0.398: 0.399: 0.398:  
 Cc : 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.076: 0.077: 0.078: 0.080: 0.080: 0.080:  
 ~~~~~

Фоп: 272 : 275 : 279 : 282 : 285 : 289 : 292 : 296 : 299 : 302 : 307 : 309 : 313 : 317 : 319 :  
 Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.50 : 1.50 : 1.49 : 1.48 : 1.48 : 1.46 : 1.45 : 1.44 : 1.43 : 1.41 : 1.30 : 1.33 : 1.33 :  
 ~~~~~

y= -108: -111: -114: -115: -117:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 143: 138: 133: 127: 121:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.398: 0.398: 0.398: 0.398: 0.398:  
 Сс : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 326 : 332 : 339 : 346 : 353 :  
 Уоп: 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Координаты точки : X= 137.0 м, Y= -14.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39920 доли ПДК |
|                                     | 0.07984 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 203 град.  
 и скорости ветра 1.33 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |     |            |               |          |        |              |           |
|-------------------|-------------|-------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|-----------|
| Ном.              | Код         | Режим | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |           |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | ----         | b=C/M --- |
| 1                 | 000301 0002 | 1     | T   | 0.0793     | 0.399198      | 100.0    | 100.0  | 5.0340195    |           |
|                   |             |       |     | В сумме =  | 0.399198      | 100.0    |        |              |           |

~~~~~

# 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:05

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0303 - Аммиак

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 55

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 25.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка_обозначений                |  |
|----------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |

```

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -6: -42: -78: -113: -131: -148: -127: -107: -86: -66: -45: -10: 25: 10: -6:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 233: 214: 196: 177: 145: 113: 76: 39: 2: -36: -73: -102: -131: -155: -179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.291: 0.328: 0.362: 0.369: 0.381: 0.363: 0.379: 0.354: 0.313: 0.271: 0.230: 0.198: 0.168: 0.156: 0.144:
Сс : 0.058: 0.066: 0.072: 0.074: 0.076: 0.073: 0.076: 0.071: 0.063: 0.054: 0.046: 0.040: 0.034: 0.031: 0.029:
Фоп: 243 : 256 : 277 : 307 : 335 : 1 : 33 : 63 : 80 : 91 : 97 : 105 : 111 : 106 : 102 :
Уоп: 1.54 : 1.46 : 1.47 : 1.46 : 1.44 : 1.47 : 1.44 : 1.48 : 1.49 : 1.58 : 1.68 : 1.77 : 1.89 : 1.94 : 2.00 :
~~~~~

```

```

y=     -42:    -11:     20:     51:     72:     93:    114:    100:     85:     71:     57:     42:     73:     70:     66:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    -184:   -205:   -226:   -247:   -211:   -176:   -133:   -93:    -53:    -14:     26:     66:    103:    143:    182:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.144: 0.131: 0.118: 0.106: 0.117: 0.127: 0.141: 0.166: 0.196: 0.231: 0.270: 0.307: 0.283: 0.284: 0.273:
Сс : 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.054: 0.061: 0.057: 0.057: 0.055:
Фоп: 95 : 100 : 104 : 108 : 113 : 119 : 126 : 129 : 132 : 137 : 144 : 156 : 175 : 191 : 207 :
Уоп: 2.00 : 2.06 : 2.14 : 2.23 : 2.15 : 2.09 : 2.02 : 1.90 : 1.79 : 1.68 : 1.58 : 1.50 : 1.55 : 1.55 : 1.57 :
~~~~~

```

```

y= 30: 70: 70: 70: 70: 27: 27: 27: 27: 27: 27: 27: 27: -17: -17:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 207: -174: -134: -93: -53: -182: -133: -84: -35: 14: 63: 112: 161: -50: -4:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.290: 0.133: 0.154: 0.178: 0.204: 0.138: 0.167: 0.202: 0.243: 0.286: 0.322: 0.341: 0.325: 0.247: 0.296:
Сс : 0.058: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.028: 0.033: 0.040: 0.049: 0.057: 0.064: 0.068: 0.065: 0.049: 0.059:
Фоп: 224 : 115 : 119 : 123 : 129 : 108 : 111 : 115 : 122 : 133 : 151 : 178 : 206 : 107 : 113 :
Уоп: 1.54 : 2.05 : 1.94 : 1.86 : 1.76 : 2.03 : 1.90 : 1.77 : 1.65 : 1.55 : 1.47 : 1.51 : 1.47 : 1.64 : 1.53 :
~~~~~

```

```

y=     -17:    -17:    -17:    -17:    -60:    -60:    -60:    -60:   -104:   -104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      42:     89:    135:    181:      5:     55:    105:    155:     83:    132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.350: 0.399: 0.399: 0.359: 0.318: 0.397: 0.279: 0.386: 0.397: 0.387:
Сс : 0.070: 0.080: 0.080: 0.072: 0.064: 0.079: 0.056: 0.077: 0.079: 0.077:
Фоп: 125 : 152 : 202 : 233 : 93 : 96 : 122 : 261 : 41 : 335 :
Уоп: 1.49 : 1.33 : 1.33 : 1.48 : 1.48 : 1.41 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
Координаты точки : X= 88.6 м, Y= -16.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39943 доли ПДК |  
 | 0.07989 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 152 град.  
 и скорости ветра 1.33 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Режим | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-------|-----|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----- | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1     | 000301 0002 | 1     | Т   | 0.0793     | 0.399426     | 100.0    | 100.0  | 5.0368943    |
|       |             |       |     | В сумме =  | 0.399426     | 100.0    |        |              |

~~~~~

#### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов  
 вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).

Расчет выполнен ИП Арам Галоян

#### 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Название: Ереван

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 25.0 м/с (для лета 25.0, для зимы 6.0)

Средняя скорость ветра = 2.9 м/с

Температура летняя = 33.0 град.С

Температура зимняя = 0.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.12

Площадь города = 223.0 кв.км

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

Здания не заданы

Фоновая концентрация на постах не задана

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 – Основной

Примесь :0337 – Углерода оксид

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

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

```

<Об-П>~<Ис>|~~~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~|~~|~~г/с~~
000301 0003 1 Т 15.0 0.40 8.00 1.01 120.0 36 -43 1.0 1.120 0 0.0626000
000301 0005 1 Т 10.0 0.30 8.00 0.5655 100.0 -196 54 1.0 1.120 0 0.0290000
000301 0006 1 Т 5.0 0.30 12.40 0.8765 50.0 192 3 1.0 1.120 0 0.0030000

```

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                 |             |       |                           |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|-------------|-------|---------------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код         | Режим | М                         | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | ----- | -----                     | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 000301 0003 | 1     | 0.062600                  | Т    | 0.003318               | 1.17      | 87.0        |
| 2                                         | 000301 0005 | 1     | 0.029000                  | Т    | 0.004441               | 1.01      | 53.7        |
| 3                                         | 000301 0006 | 1     | 0.003000                  | Т    | 0.001054               | 0.97      | 42.3        |
| ~~~~~                                     |             |       |                           |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq =                            |             |       | 0.094600 г/с              |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             |       | 0.008813 долей ПДК        |      |                        |           |             |
| -----                                     |             |       |                           |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |       | 1.07 м/с                  |      |                        |           |             |
| -----                                     |             |       |                           |      |                        |           |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен:        |             |       | Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |                        |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 990x990 с шагом 99

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.07 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия"..

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :0337 - Углерода оксид

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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов  
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).  
Расчет выполнен ИП Арам Галоян

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Название: Ереван

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 25.0 м/с (для лета 25.0, для зимы 6.0)

Средняя скорость ветра = 2.9 м/с

Температура летняя = 33.0 град.С

Температура зимняя = 0.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.12

Площадь города = 223.0 кв.км

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

Здания не заданы

Фоновая концентрация на постах не задана

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :1211 - Диметиловый эфир терефталевой кислоты

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1211 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж | Тип | H1  | H2  | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-----|-----|------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~   | ~~~    | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~~       |
| 000301 0006 | 1   | Т   | 5.0 |     | 0.30 | 12.40 | 0.8765 | 50.0  | 192 | 3   |     |     |     | 1.0 | 1.120 | 0   | 0.0015000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :1211 - Диметиловый эфир терефталевой кислоты

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1211 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                 |             |       |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер                                     | Код         | Режим | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | ----- | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                         | 000301 0006 | 1     | 0.001500           | Т    | 0.052711               | 0.97        | 42.3          |
| ~~~~~                                     |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Суммарный Мq =                            |             |       | 0.001500 г/с       |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =             |             |       | 0.052711 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----                                     |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |       |                    |      |                        | 0.97 м/с    |               |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :1211 - Диметиловый эфир терефталевой кислоты

ПДКмр для примеси 1211 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 990х990 с шагом 99

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.97 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :1211 - Диметиловый эфир терефталевой кислоты

ПДКмр для примеси 1211 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 990, ширина (по Y)= 990, шаг сетки= 99

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

```

```

y= 491 : Y-строка 1 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 392 : Y-строка 2 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 293 : Y-строка 3 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 194 : Y-строка 4 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.020: 0.022: 0.019: 0.014: 0.009:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 95 : Y-строка 5 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=186)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.032: 0.039: 0.029: 0.018: 0.011:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -4 : Y-строка 6 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 103.0; напр.ветра= 86)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.023: 0.040: 0.039: 0.036: 0.020: 0.012:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~  
 y= -103 : Y-строка 7 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=355)
 -----:
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.030: 0.036: 0.028: 0.018: 0.011:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= -202 : Y-строка 8 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=357)  
 -----:  
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.020: 0.018: 0.013: 0.009:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

y= -301 : Y-строка 9 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=358)
 -----:
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=359)  
 -----:  
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -499 : Y-строка 11 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=359)
 -----:
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Координаты точки : X= 103.0 м, Y= -4.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04003 доли ПДК |
|                                     | 0.00200 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 град.
и скорости ветра 1.10 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	-----	---	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000301 0006	1	T	0.0015	0.040035	100.0	100.0	26.6899223
				В сумме =	0.040035	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :1211 - Диметилловый эфир терефталевой кислоты

ПДКмр для примеси 1211 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	4 м;	Y=	-4
Длина и ширина	: L=	990 м;	B=	990 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	99 м		

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 1  |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 2  |
| 3-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | - 3  |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.020 | 0.022 | 0.019 | 0.014 | 0.009 | - 4  |
| 5-  | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.020 | 0.032 | 0.039 | 0.029 | 0.018 | 0.011 | - 5  |
| 6-С | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.023 | 0.040 | 0.039 | 0.036 | 0.020 | 0.012 | С- 6 |
| 7-  | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.019 | 0.030 | 0.036 | 0.028 | 0.018 | 0.011 | - 7  |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.020 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | - 8  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | - | 9  |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - | 10 |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.04003$  долей ПДК  
 $= 0.00200$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 103.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = -4.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 86 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.10 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :1211 - Диметиловый эфир терефталевой кислоты

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1211 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 230

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 25.0 (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|
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -47:   | -47:   | -47:   | -46:   | -44:   | -42:   | -39:   | -35:   | -31:   | -27:   | -22:   | -19:   | -19:   | -14:   | -8:    |
| x=   | -171:  | -176:  | -182:  | -188:  | -194:  | -199:  | -204:  | -209:  | -214:  | -217:  | -221:  | -222:  | -222:  | -226:  | -228:  |
| Qс : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: |
| 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: |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -3:    | 3:     | 9:     | 15:    | 19:    | 20:    | 24:    | 29:    | 35:    | 40:    | 46:    | 52:    | 58:    | 64:    | 69:    |
| x=    | -230:  | -231:  | -232:  | -232:  | -231:  | -233:  | -236:  | -240:  | -242:  | -244:  | -245:  | -246:  | -246:  | -245:  | -244:  |
| Qc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 75:    | 80:    | 85:    | 89:    | 93:    | 97:    | 100:   | 102:   | 103:   | 104:   | 104:   | 103:   | 102:   | 100:   | 97:    |
| x=    | -241:  | -239:  | -235:  | -231:  | -227:  | -222:  | -217:  | -211:  | -205:  | -200:  | -194:  | -188:  | -182:  | -176:  | -171:  |
| Qc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 94:    | 90:    | 86:    | 81:    | 76:    | 71:    | 65:    | 59:    | 53:    | 47:    | 46:    | 43:    | 38:    | 33:    | 33:    |
| x=    | -166:  | -162:  | -158:  | -154:  | -151:  | -149:  | -147:  | -146:  | -146:  | -146:  | -147:  | -144:  | -140:  | -137:  | -137:  |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 30:    | 25:    | 20:    | 14:    | 8:     | 2:     | -4:    | -10:   | -15:   | -21:   | -26:   | -30:   | -35:   | -38:   | -41:   |
| x=    | -135:  | -132:  | -130:  | -128:  | -127:  | -127:  | -127:  | -129:  | -130:  | -133:  | -136:  | -140:  | -144:  | -149:  | -154:  |
| Qc :  | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -44:   | -45:   | -47:   | -117:  | -117:  | -117:  | -116:  | -114:  | -112:  | -109:  | -105:  | -101:  | -97:   | -92:   | -86:   |
| x=    | -159:  | -165:  | -171:  | 121:   | 116:   | 110:   | 104:   | 98:    | 93:    | 88:    | 83:    | 78:    | 75:    | 71:    | 69:    |
| Qc :  | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -82:   | -84:   | -87:   | -90:   | -91:   | -93:   | -93:   | -93:   | -92:   | -90:   | -88:   | -85:   | -81:   | -77:   | -73:   |
| x=    | 67:    | 64:    | 59:    | 54:    | 48:    | 42:    | 37:    | 31:    | 25:    | 19:    | 14:    | 9:     | 4:     | -1:    | -4:    |
| Qc :  | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -68:   | -64:   | -63:   | -61:   | -58:   | -54:   | -50:   | -46:   | -41:   | -35:   | -30:   | -24:   | -18:   | -12:   | -6:    |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2:     | -4:    | -10:   | -15:   | -21:   | -26:   | -30:   | -35:   | -38:   | -41:   | -43:   | -46:   | -52:   | -58:   | -64:   |
| x=   | 242:   | 242:   | 240:   | 239:   | 236:   | 233:   | 229:   | 225:   | 220:   | 215:   | 211:   | 212:   | 213:   | 213:   | 213:   |
| Qс : | 0.051: | 0.050: | 0.051: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.048: | 0.046: | 0.044: |
| Сс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Фоп: | 271 :  | 278 :  | 285 :  | 291 :  | 299 :  | 305 :  | 312 :  | 319 :  | 326 :  | 332 :  | 338 :  | 338 :  | 339 :  | 341 :  | 343 :  |
| Uоп: | 1.04 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.05 : | 1.07 : | 1.08 : | 1.10 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -70:   | -75:   | -81:   | -86:   | -90:   | -95:   | -98:   | -101:  | -104:  | -105:  | -107:  | -107:  | -107:  | -106:  | -105:  |
| x=   | 211:   | 210:   | 207:   | 204:   | 200:   | 196:   | 191:   | 186:   | 181:   | 175:   | 169:   | 164:   | 158:   | 152:   | 148:   |
| Qс : | 0.043: | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: |
| Сс : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -108:  | -111:  | -114:  | -115:  | -117:  |
| x=   | 143:   | 138:   | 133:   | 127:   | 121:   |
| Qс : | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.030: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
Координаты точки : X= 157.0 м, Y= 38.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05073 доли ПДК |
|                                     | 0.00254 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 1.04 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |     |               |              |          |        |              |      |
|-------------------|-------------|-------|-----|---------------|--------------|----------|--------|--------------|------|
| Ном.              | Код         | Режим | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M   | ---- |
| 1                 | 000301 0006 | 1     | Т   | 0.0015        | 0.050729     | 100.0    | 100.0  | 33.8194084   |      |
|                   |             |       |     | В сумме =     | 0.050729     | 100.0    |        |              |      |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной  
 Примесь :1211 - Диметиловый эфир терефталевой кислоты  
 ПДКмр для примеси 1211 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 55  
 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 25.0 (Uмр) 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|
 ~~~~~|~~~~~

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | -6:      | -42:   | -78:   | -113:  | -131:  | -148:  | -127:  | -107:  | -86:   | -66:   | -45:   | -10:   | 25:    | 10:    | -6:    |
| x=  | 233:     | 214:   | 196:   | 177:   | 145:   | 113:   | 76:    | 39:    | 2:     | -36:   | -73:   | -102:  | -131:  | -155:  | -179:  |
| Qс  | : 0.053: | 0.051: | 0.042: | 0.034: | 0.030: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.020: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.009: |
| Сс  | : 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Фоп | : 282 :  | 333 :  | 358 :  | 7 :    | 19 :   | 28 :   | 42 :   | 54 :   | 65 :   | 73 :   | 80 :   | 87 :   | 94 :   | 91 :   | 89 :   |
| Uоп | : 0.97 : | 1.04 : | 1.07 : | 1.17 : | 1.23 : | 1.31 : | 1.32 : | 1.36 : | 1.43 : | 1.50 : | 1.59 : | 1.67 : | 1.77 : | 1.84 : | 1.91 : |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -42:     | -11:   | 20:    | 51:    | 72:    | 93:    | 114:   | 100:   | 85:    | 71:    | 57:    | 42:    | 73:    | 70:    | 66:    |
| x= | -184:    | -205:  | -226:  | -247:  | -211:  | -176:  | -133:  | -93:   | -53:   | -14:   | 26:    | 66:    | 103:   | 143:   | 182:   |
| Qс | : 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.015: | 0.019: | 0.024: | 0.031: | 0.035: | 0.041: | 0.046: |
| Сс | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 30:      | 70:    | 70:    | 70:    | 70:    | 27:    | 27:    | 27:    | 27:    | 27:    | 27:    | 27:    | 27:    | -17:   | -17:   |
| x=  | 207:     | -174:  | -134:  | -93:   | -53:   | -182:  | -133:  | -84:   | -35:   | 14:    | 63:    | 112:   | 161:   | -50:   | -4:    |
| Qс  | : 0.052: | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.009: | 0.011: | 0.014: | 0.018: | 0.024: | 0.032: | 0.041: | 0.053: | 0.017: | 0.021: |
| Сс  | : 0.003: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп | : 210 :  | 100 :  | 102 :  | 103 :  | 105 :  | 94 :   | 94 :   | 95 :   | 96 :   | 98 :   | 100 :  | 107 :  | 127 :  | 85 :   | 84 :   |
| Uоп | : 0.96 : | 1.94 : | 1.80 : | 1.67 : | 1.55 : | 1.95 : | 1.77 : | 1.64 : | 1.48 : | 1.34 : | 1.21 : | 1.08 : | 0.95 : | 1.52 : | 1.39 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| y= | -17: | -17: | -17: | -17: | -60: | -60: | -60: | -60: | -104: | -104: |
| x= | 42:  | 89:  | 135: | 181: | 5:   | 55:  | 105: | 155: | 83:   | 132:  |



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.028: 0.037: 0.047: 0.048: 0.021: 0.028: 0.036: 0.043: 0.028: 0.033:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 233.1 м, Y= -5.7 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05271 доли ПДК |
|                                     | 0.00264 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 0.97 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код          | Режим | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------------|-------|-----|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>--<Ис> | ----  | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000301 0006  | 1     | Т   | 0.0015     | 0.052711     | 100.0    | 100.0  | 35.1403923   |
|      |              |       |     | В сумме =  | 0.052711     | 100.0    |        |              |

~~~~~

#### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов  
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).

Расчет выполнен ИП Арам Галоян

#### 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Название: Ереван

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 25.0 м/с (для лета 25.0, для зимы 6.0)

Средняя скорость ветра = 2.9 м/с

Температура летняя = 33.0 град.С

Температура зимняя = 0.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.12

Площадь города = 223.0 кв.км

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

Здания не заданы

Фоновая концентрация на постах не задана

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :1851 - Моноэтаноламин  
ПДКмр для примеси 1851 = 0.01 мг/м3

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

| Код                                                                                         | Реж    | Тип  | N1 | N2 | D    | Wo  | V1    | T     | X1   | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----|----|------|-----|-------|-------|------|----|-----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градC ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~ | 000301 | 0004 | 1  | T  | 30.0 | 1.4 | 12.50 | 19.24 | 35.0 | 4  | -16 |    |     | 1.0 | 1.120 | 0  | 0.0500000 |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :1851 - Моноэтаноламин

ПДКмр для примеси 1851 = 0.01 мг/м3

| Источники                                 |             |       |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер                                     | Код         | Режим | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | ----- | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                         | 000301 0004 | 1     | 0.050000           | T    | 0.198948               | 0.76        | 198.8         |
| ~~~~~                                     |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Суммарный Мq =                            |             |       | 0.050000 г/с       |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =             |             |       | 0.198948 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----                                     |             |       |                    |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |       | 0.76 м/с           |      |                        |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :1851 - Моноэтаноламин

ПДКмр для примеси 1851 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 990x990 с шагом 99

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.76 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :1851 - Моноэтаноламин

ПДКмр для примеси 1851 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 990, ширина (по Y)= 990, шаг сетки= 99

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 25.0 (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 ]       |  |

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

```

y= 491 : Y-строка 1 Смах= 0.136 долей ПДК (x= 4.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.106: 0.115: 0.124: 0.130: 0.135: 0.136: 0.135: 0.130: 0.124: 0.115: 0.106:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 136 : 142 : 150 : 159 : 169 : 180 : 191 : 201 : 210 : 218 : 224 :
Уоп: 0.99 : 0.96 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.91 : 0.93 : 0.96 : 0.99 :
~~~~~
  
```

```

y= 392 : Y-строка 2 Смах= 0.153 долей ПДК (x= 4.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.127: 0.137: 0.145: 0.151: 0.153: 0.151: 0.145: 0.137: 0.127: 0.115:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 129 : 136 : 144 : 154 : 166 : 180 : 194 : 206 : 216 : 224 : 231 :
Уоп: 0.95 : 0.92 : 0.89 : 0.87 : 0.86 : 0.85 : 0.86 : 0.87 : 0.89 : 0.92 : 0.95 :
~~~~~

```

```

y= 293 : Y-строка 3 Смах= 0.173 долей ПДК (x= 4.0; напр.ветра=180)
-----:

```

```

x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.124: 0.137: 0.150: 0.160: 0.169: 0.173: 0.169: 0.160: 0.150: 0.137: 0.124:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 122 : 128 : 136 : 147 : 162 : 180 : 198 : 213 : 224 : 232 : 238 :
Уоп: 0.93 : 0.89 : 0.86 : 0.84 : 0.86 : 0.85 : 0.86 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.93 :
~~~~~

```

y= 194 : Y-строка 4 Смах= 0.197 долей ПДК (x= 4.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x=  -491 :  -392:  -293:  -194:  -95:      4:   103:   202:   301:   400:   499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.131: 0.146: 0.161: 0.178: 0.192: 0.197: 0.192: 0.178: 0.161: 0.146: 0.131:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 113 : 118 : 125 : 137 : 155 : 180 : 205 : 223 : 235 : 242 : 247 :
Уоп: 0.91 : 0.87 : 0.84 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.82 : 0.84 : 0.84 : 0.87 : 0.91 :
~~~~~

```

y= 95 : Y-строка 5 Смах= 0.193 долей ПДК (x= -194.0; напр.ветра=119)

```

-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.136: 0.153: 0.170: 0.193: 0.189: 0.153: 0.189: 0.193: 0.170: 0.153: 0.136:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 103 : 106 : 110 : 119 : 138 : 180 : 222 : 241 : 250 : 254 : 257 :
Уоп: 0.90 : 0.86 : 0.86 : 0.81 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.81 : 0.86 : 0.86 : 0.90 :
~~~~~

```

y= -4 : Y-строка 6 Смах= 0.199 долей ПДК (x= -194.0; напр.ветра= 93)

```

-----:
x=  -491 :  -392:  -293:  -194:  -95:      4:   103:   202:   301:   400:   499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.138: 0.155: 0.176: 0.199: 0.137: 0.004: 0.137: 0.199: 0.176: 0.155: 0.138:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 91 : 92 : 92 : 93 : 97 : 180 : 263 : 267 : 268 : 268 : 269 :
Уоп: 0.89 : 0.85 : 0.85 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.85 : 0.85 : 0.89 :
~~~~~

```

y= -103 : Y-строка 7 Смах= 0.195 долей ПДК (x= -194.0; напр.ветра= 66)

```

-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.137: 0.154: 0.172: 0.195: 0.176: 0.117: 0.176: 0.195: 0.172: 0.154: 0.137:
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 80 : 78 : 74 : 66 : 49 : 0 : 311 : 294 : 286 : 282 : 280 :
Уоп: 0.89 : 0.85 : 0.85 : 0.81 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.81 : 0.85 : 0.85 : 0.89 :
~~~~~

```

y= -202 : Y-строка 8 Смах= 0.199 долей ПДК (x= 4.0; напр.ветра= 0)

```

-----:

```

```

x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.133: 0.148: 0.163: 0.182: 0.197: 0.199: 0.197: 0.182: 0.163: 0.148: 0.133:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 69 : 65 : 58 : 47 : 28 : 0 : 332 : 313 : 302 : 295 : 291 :
Уоп: 0.90 : 0.87 : 0.83 : 0.83 : 0.81 : 0.76 : 0.81 : 0.83 : 0.83 : 0.87 : 0.90 :
~~~~~

```

```

y= -301 : Y-строка 9 Смах= 0.179 долей ПДК (x= 4.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.126: 0.140: 0.153: 0.164: 0.174: 0.179: 0.174: 0.164: 0.153: 0.140: 0.126:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 60 : 54 : 46 : 35 : 19 : 0 : 341 : 325 : 314 : 306 : 300 :
Уоп: 0.92 : 0.89 : 0.86 : 0.83 : 0.85 : 0.84 : 0.85 : 0.83 : 0.86 : 0.89 : 0.92 :
~~~~~

```

```

y= -400 : Y-строка 10 Смах= 0.157 долей ПДК (x= 4.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.118: 0.129: 0.140: 0.149: 0.155: 0.157: 0.155: 0.149: 0.140: 0.129: 0.118:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 52 : 46 : 38 : 27 : 14 : 0 : 346 : 333 : 322 : 314 : 308 :
Уоп: 0.95 : 0.92 : 0.89 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.89 : 0.92 : 0.95 :
~~~~~

```

```

y= -499 : Y-строка 11 Смах= 0.140 долей ПДК (x= 4.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.108: 0.118: 0.127: 0.134: 0.139: 0.140: 0.139: 0.134: 0.127: 0.118: 0.108:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 46 : 39 : 32 : 22 : 12 : 0 : 348 : 338 : 328 : 321 : 314 :
Уоп: 0.98 : 0.95 : 0.92 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.92 : 0.95 : 0.98 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
Координаты точки : X= -194.0 м, Y= -4.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19885 доли ПДК |
|                                     | 0.00199 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 0.76 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-------	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

----	<Об-П>-<Ис>	-----	----	----	М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	000301 0004	1	Т		0.0500	0.198846	100.0	100.0		3.9769149	
					В сумме =	0.198846	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :1851 - Моноэтаноламин

ПДКмр для примеси 1851 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	4 м;	Y=	-4
Длина и ширина	: L=	990 м;	B=	990 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	99 м		

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	С-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.106	0.115	0.124	0.130	0.135	0.136	0.135	0.130	0.124	0.115	0.106	- 1
2-	0.115	0.127	0.137	0.145	0.151	0.153	0.151	0.145	0.137	0.127	0.115	- 2
3-	0.124	0.137	0.150	0.160	0.169	0.173	0.169	0.160	0.150	0.137	0.124	- 3
4-	0.131	0.146	0.161	0.178	0.192	0.197	0.192	0.178	0.161	0.146	0.131	- 4
5-	0.136	0.153	0.170	0.193	0.189	0.153	0.189	0.193	0.170	0.153	0.136	- 5
6-С	0.138	0.155	0.176	0.199	0.137	0.004	0.137	0.199	0.176	0.155	0.138	С- 6
7-	0.137	0.154	0.172	0.195	0.176	0.117	0.176	0.195	0.172	0.154	0.137	- 7
8-	0.133	0.148	0.163	0.182	0.197	0.199	0.197	0.182	0.163	0.148	0.133	- 8
9-	0.126	0.140	0.153	0.164	0.174	0.179	0.174	0.164	0.153	0.140	0.126	- 9
10-	0.118	0.129	0.140	0.149	0.155	0.157	0.155	0.149	0.140	0.129	0.118	-10
11-	0.108	0.118	0.127	0.134	0.139	0.140	0.139	0.134	0.127	0.118	0.108	-11

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

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.19885$ долей ПДК
 $= 0.00199$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -194.0$ м
 (X-столбец 4, Y-строка 6) $Y_m = -4.0$ м
 При опасном направлении ветра : 93 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :1851 - Моноэтаноламин

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1851 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 230

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 25.0 (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|  
 ~~~~~

y=	-47:	-47:	-47:	-46:	-44:	-42:	-39:	-35:	-31:	-27:	-22:	-19:	-19:	-14:	-8:
x=	-171:	-176:	-182:	-188:	-194:	-199:	-204:	-209:	-214:	-217:	-221:	-222:	-222:	-226:	-228:
Qс :	0.198:	0.199:	0.199:	0.199:	0.199:	0.198:	0.197:	0.196:	0.195:	0.194:	0.193:	0.193:	0.193:	0.192:	0.192:
Сс :	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:	80 :	80 :	81 :	81 :	82 :	83 :	84 :	85 :	86 :	87 :	88 :	89 :	89 :	90 :	92 :
Uоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.80 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.82 :

y=	-3:	3:	9:	15:	19:	20:	24:	29:	35:	40:	46:	52:	58:	64:	69:
x=	-230:	-231:	-232:	-232:	-231:	-233:	-236:	-240:	-242:	-244:	-245:	-246:	-246:	-245:	-244:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.191: 0.191: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.188: 0.187: 0.186: 0.186: 0.185: 0.185: 0.184: 0.184:
Сс : 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: 93 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 99 : 100 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 108 : 109 :
Уоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=      75:      80:      85:      89:      93:      97:      100:      102:      103:      104:      104:      103:      102:      100:      97:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -241:    -239:    -235:    -231:    -227:    -222:    -217:    -211:    -205:    -200:    -194:    -188:    -182:    -176:    -171:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.184: 0.184: 0.185: 0.186: 0.186: 0.187: 0.187: 0.188: 0.190: 0.190: 0.192: 0.193: 0.194: 0.196: 0.197:
Сс : 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: 110 : 112 : 113 : 114 : 115 : 117 : 118 : 119 : 120 : 120 : 121 : 122 : 122 : 123 : 123 :
Уоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.81 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=      94:      90:      86:      81:      76:      71:      65:      59:      53:      47:      46:      43:      38:      33:      33:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -166:    -162:    -158:    -154:    -151:    -149:    -147:    -146:    -146:    -146:    -147:    -144:    -140:    -137:    -137:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.198: 0.198: 0.197: 0.196: 0.195: 0.195: 0.195: 0.194: 0.191: 0.189: 0.189:
Сс : 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: 123 : 123 : 122 : 122 : 121 : 120 : 118 : 117 : 115 : 113 : 112 : 112 : 111 : 109 : 109 :
Уоп: 0.80 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=      30:      25:      20:      14:      8:      2:      -4:     -10:     -15:     -21:     -26:     -30:     -35:     -38:     -41:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -135:    -132:    -130:    -128:    -127:    -127:    -127:    -129:    -130:    -133:    -136:    -140:    -144:    -149:    -154:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.187: 0.184: 0.182: 0.179: 0.177: 0.177: 0.176: 0.177: 0.178: 0.181: 0.183: 0.186: 0.189: 0.192: 0.194:
Сс : 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: 108 : 107 : 105 : 103 : 100 : 98 : 95 : 93 : 90 : 88 : 86 : 84 : 83 : 82 : 81 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=     -44:     -45:     -47:    -117:    -117:    -117:    -116:    -114:    -112:    -109:    -105:    -101:     -97:     -92:     -86:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    -159:    -165:    -171:     121:     116:     110:     104:     98:     93:     88:     83:     78:     75:     71:     69:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.196: 0.197: 0.198: 0.192: 0.190: 0.187: 0.184: 0.180: 0.175: 0.170: 0.163: 0.155: 0.149: 0.140: 0.131:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 80 : 80 : 80 : 311 : 312 : 314 : 315 : 316 : 317 : 318 : 318 : 319 : 319 : 319 : 317 :
Уоп: 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=     -82:     -84:     -87:     -90:     -91:     -93:     -93:     -93:     -92:     -90:     -88:     -85:     -81:     -77:     -73:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      67:      64:      59:      54:      48:      42:      37:      31:      25:      19:      14:      9:      4:      -1:      -4:

```



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.124: 0.123: 0.122: 0.121: 0.117: 0.115: 0.112: 0.108: 0.103: 0.097: 0.092: 0.086: 0.079: 0.072: 0.066:
Сс : 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: 316 : 319 : 322 : 326 : 330 : 334 : 337 : 341 : 345 : 349 : 352 : 356 : 0 : 5 : 8 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=    -68:    -64:    -63:    -61:    -58:    -54:    -50:    -46:    -41:    -35:    -30:    -24:    -18:    -12:    -6:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -8:     -9:    -13:    -18:    -23:    -28:    -33:    -36:    -40:    -42:    -44:    -45:    -46:    -46:    -45:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.058: 0.052: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.052: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053:
Сс : 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:  13 :  15 :  20 :  26 :  33 :  40 :  47 :  53 :  60 :  68 :  74 :  81 :  88 :  95 : 102 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=     -1:      5:     10:     15:     19:     23:     27:     30:     32:     33:     34:     34:     33:     32:     30:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    -44:    -41:    -39:    -35:    -31:    -27:    -22:    -17:    -11:     -5:      0:      6:     12:     18:     24:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.053: 0.052: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053:
Сс : 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: 107 : 115 : 121 : 128 : 135 : 142 : 149 : 155 : 163 : 170 : 175 : 182 : 189 : 196 : 203 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=      27:      24:      20:      16:      11:       6:       5:       5:       3:       0:      -3:      -7:     -11:     -16:     -21:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      29:      34:      38:      42:      46:      49:      49:      50:      56:      61:      66:      70:      74:      78:      81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.052: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.052: 0.053: 0.062: 0.068: 0.076: 0.082: 0.088: 0.095: 0.100:
Сс : 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: 210 : 217 : 223 : 230 : 237 : 244 : 245 : 245 : 250 : 254 : 258 : 262 : 266 : 270 : 274 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=     -26:     -28:     -28:     -24:     -21:     -19:     -18:     -17:     -17:     -18:     -19:     -19:     -18:     -14:     -11:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      83:      84:      84:      89:      94:     100:     106:     111:     117:     123:     129:     130:     132:     137:     142:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.105: 0.107: 0.107: 0.114: 0.122: 0.132: 0.141: 0.148: 0.156: 0.163: 0.170: 0.171: 0.173: 0.177: 0.181:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 277 : 279 : 279 : 275 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 269 : 268 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=     -11:     -11:      -5:       1:       7:      13:      18:      24:      29:      34:      38:      42:      46:      49:      51:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     144:     144:     143:     142:     142:     143:     144:     147:     149:     153:     157:     161:     166:     171:     177:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.183: 0.183: 0.182: 0.182: 0.183: 0.184: 0.186: 0.188: 0.190: 0.193: 0.195: 0.196: 0.197: 0.198: 0.199:
Сс : 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: 268 : 268 : 265 : 263 : 261 : 258 : 256 : 254 : 253 : 251 : 251 : 250 : 249 : 249 : 249 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=      52:      53:      53:      52:      51:      49:      46:      43:      39:      35:      30:      25:      20:      14:      8:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     183:     188:     194:     200:     206:     212:     217:     222:     226:     230:     234:     237:     239:     241:     242:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.199: 0.199: 0.199: 0.197: 0.196: 0.195: 0.194: 0.193: 0.192: 0.192: 0.191: 0.191: 0.190: 0.190: 0.190:
Сс : 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: 249 : 249 : 250 : 251 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 257 : 259 : 260 : 261 : 263 : 264 :
Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=       2:      -4:     -10:     -15:     -21:     -26:     -30:     -35:     -38:     -41:     -43:     -46:     -52:     -58:     -64:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     242:     242:     240:     239:     236:     233:     229:     225:     220:     215:     211:     212:     213:     213:     213:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.190: 0.190: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.193: 0.194: 0.195: 0.196: 0.197: 0.197: 0.196: 0.196: 0.196:
Сс : 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: 266 : 267 : 269 : 270 : 271 : 273 : 274 : 275 : 276 : 277 : 277 : 278 : 280 : 281 : 283 :
Уоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=     -70:     -75:     -81:     -86:     -90:     -95:     -98:    -101:    -104:    -105:    -107:    -107:    -107:    -106:    -105:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     211:     210:     207:     204:     200:     196:     191:     186:     181:     175:     169:     164:     158:     152:     148:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.196: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197: 0.198: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.198: 0.197: 0.197:
Сс : 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: 285 : 286 : 288 : 289 : 291 : 292 : 294 : 295 : 296 : 297 : 299 : 300 : 301 : 301 : 302 :
Уоп: 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=    -108:    -111:    -114:    -115:    -117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     143:     138:     133:     127:     121:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.196: 0.195: 0.195: 0.193: 0.192:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 303 : 305 : 307 : 309 : 311 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017
Координаты точки : X= -188.0 м, Y= -46.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19893 доли ПДК |
 | 0.00199 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 81 град.  
 и скорости ветра 0.76 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |     |           |              |          |        |               |     |
|-------------------|-------------|-------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|-----|
| Ном.              | Код         | Режим | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |     |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | М- (Мг)   | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         | --- |
| 1                 | 000301 0004 | 1     | Т   | 0.0500    | 0.198930     | 100.0    | 100.0  | 3.9786041     |     |
|                   |             |       |     | В сумме = | 0.198930     | 100.0    |        |               |     |

~~~~~

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :1851 - Моноэтаноламин

ПДКмр для примеси 1851 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 55

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 25.0 (Umr) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~

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

~~~~~

y=	-6:	-42:	-78:	-113:	-131:	-148:	-127:	-107:	-86:	-66:	-45:	-10:	25:	10:	-6:
x=	233:	214:	196:	177:	145:	113:	76:	39:	2:	-36:	-73:	-102:	-131:	-155:	-179:
Qc :	0.192:	0.196:	0.199:	0.199:	0.198:	0.197:	0.177:	0.133:	0.088:	0.076:	0.109:	0.147:	0.184:	0.199:	
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Фоп:	267 :	277 :	288 :	299 :	309 :	320 :	327 :	339 :	2 :	39 :	69 :	93 :	107 :	99 :	93 :
Uоп:	0.81 :	0.81 :	0.78 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :

~~~~~

|    |      |      |     |     |     |     |      |      |     |     |     |     |     |     |     |
|----|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| y= | -42: | -11: | 20: | 51: | 72: | 93: | 114: | 100: | 85: | 71: | 57: | 42: | 73: | 70: | 66: |
|----|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -184:  -205:  -226:  -247:  -211:  -176:  -133:  -93:   -53:   -14:    26:    66:   103:   143:   182:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.199: 0.197: 0.191: 0.185: 0.191: 0.197: 0.199: 0.190: 0.160: 0.120: 0.098: 0.113: 0.177: 0.195: 0.199:
Cс : 0.002: 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:
Фоп:  82 :   91 :   99 :  105 :  112 :  121 :  134 :  140 :  150 :  168 :  197 :  227 :  228 :  238 :  245 :
Уоп: 0.76 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 :
~~~~~

y= 30: 70: 70: 70: 70: 27: 27: 27: 27: 27: 27: 27: 27: 27: -17: -17:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 207: -174: -134: -93: -53: -182: -133: -84: -35: 14: 63: 112: 161: -50: -4:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.197: 0.199: 0.195: 0.174: 0.143: 0.199: 0.185: 0.134: 0.066: 0.043: 0.093: 0.159: 0.195: 0.060: 0.002:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000:
Фоп: 257 : 116 : 122 : 132 : 147 : 103 : 107 : 116 : 138 : 193 : 234 : 248 : 255 : 89 : 84 :
Уоп: 0.81 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

y=  -17:  -17:  -17:  -17:  -60:  -60:  -60:  -60: -104: -104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   42:   89:  135:  181:    5:   55:  105:  155:   83:  132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.034: 0.113: 0.175: 0.198: 0.043: 0.083: 0.152: 0.193: 0.162: 0.192:
Cс : 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 271 : 271 : 270 : 270 : 359 : 311 : 294 : 286 : 318 : 304 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= -173.9 м, Y= 70.4 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19894 доли ПДК |
|                                     | 0.00199 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 116 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Режим | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 0004 | 1     | Т   | 0.0500    | 0.198942 | 100.0    | 100.0  | 3.9788330     |
|      |             |       |     | В сумме = | 0.198942 | 100.0    |        |               |

~~~~~

#### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов  
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МPP-2017).

## 2. Параметры город

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Название: Ереван

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp} = 25.0$  м/с (для лета 25.0, для зимы 6.0)

Средняя скорость ветра = 2.9 м/с

Температура летняя = 33.0 град.С

Температура зимняя = 0.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.12

Площадь города = 223.0 кв.км

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

Здания не заданы

Фоновая концентрация на постах не задана

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж | Тип | H1   | H2  | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|-----|------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~   | ~   | ~м~  | ~м~ | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~     | ~  | ~г/с~     |
| 000301 0001 | 1   | T   | 25.0 |     | 0.30 | 12.40 | 0.8765 | 20.0  | 163 | -57 |     |     |     | 3.0 | 1.120 | 0  | 0.1500000 |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Источники |             |       |          |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
|-----------|-------------|-------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| Номер     | Код         | Режим | M        | Тип  | Cm                     | Um        | Xm          |  |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | ----  | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1         | 000301 0001 | 1     | 0.150000 | T    | 0.099283               | 0.50      | 54.6        |  |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Мq =                            | 0.150000 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 0.099283 долей ПДК |
| -----                                     |                    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 990x990 с шагом 99

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 990, ширина (по Y)= 990, шаг сетки= 99

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 25.0 (Uмр) 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 Sтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

```

~~~~~
y= 491 : Y-строка 1 Смах= 0.014 долей ПДК (х= 202.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

y= 392 : Y-строка 2 Смах= 0.019 долей ПДК (х= 202.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~

y= 293 : Y-строка 3 Смах= 0.027 долей ПДК (х= 202.0; напр.ветра=186)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.027: 0.025: 0.021: 0.017:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~

y= 194 : Y-строка 4 Смах= 0.041 долей ПДК (х= 202.0; напр.ветра=189)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.034: 0.040: 0.041: 0.035: 0.028: 0.021:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011:
~~~~~

y= 95 : Y-строка 5 Смах= 0.063 долей ПДК (х= 202.0; напр.ветра=194)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.047: 0.061: 0.063: 0.050: 0.036: 0.025:
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.031: 0.031: 0.025: 0.018: 0.013:
Фоп: 103 : 105 : 108 : 113 : 121 : 134 : 158 : 194 : 222 : 237 : 246 :
Уоп: 1.63 : 1.18 : 1.00 : 0.87 : 0.77 : 0.68 : 0.62 : 0.61 : 0.66 : 0.75 : 0.85 :
~~~~~

y= -4 : Y-строка 6 Смах= 0.095 долей ПДК (х= 202.0; напр.ветра=216)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.014: 0.018: 0.026: 0.039: 0.060: 0.088: 0.095: 0.066: 0.043: 0.028:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.030: 0.044: 0.047: 0.033: 0.021: 0.014:

```

Фоп: 95 : 95 : 97 : 98 : 102 : 108 : 131 : 216 : 249 : 257 : 261 :  
 Уоп: 1.49 : 1.13 : 0.97 : 0.84 : 0.73 : 0.62 : 0.56 : 0.54 : 0.60 : 0.70 : 0.82 :  
 ~~~~~

y= -103 : Y-строка 7 Смах= 0.097 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=320)  
 -----:  
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:  
 -----:  
 Qc : 0.010: 0.014: 0.018: 0.026: 0.039: 0.061: 0.090: 0.097: 0.066: 0.043: 0.028:  
 Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.030: 0.045: 0.049: 0.033: 0.021: 0.014:  
 Фоп: 86 : 85 : 84 : 83 : 80 : 74 : 53 : 320 : 288 : 281 : 278 :  
 Уоп: 1.50 : 1.14 : 0.97 : 0.84 : 0.73 : 0.62 : 0.55 : 0.53 : 0.60 : 0.70 : 0.81 :  
 ~~~~~

y= -202 : Y-строка 8 Смах= 0.065 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=345)  
 -----:  
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:  
 -----:  
 Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.034: 0.048: 0.063: 0.065: 0.052: 0.036: 0.026:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.031: 0.032: 0.026: 0.018: 0.013:  
 Фоп: 77 : 75 : 72 : 68 : 61 : 48 : 22 : 345 : 316 : 301 : 293 :  
 Уоп: 1.60 : 1.18 : 0.99 : 0.87 : 0.76 : 0.67 : 0.61 : 0.60 : 0.66 : 0.74 : 0.85 :  
 ~~~~~

y= -301 : Y-строка 9 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=351)  
 -----:  
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:  
 -----:  
 Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.034: 0.041: 0.042: 0.036: 0.028: 0.021:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011:  
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=354)  
 -----:  
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:  
 -----:  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:  
 ~~~~~

y= -499 : Y-строка 11 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 202.0; напр.ветра=355)  
 -----:  
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:  
 -----:  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
 ~~~~~



Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09710 доли ПДК |  
 | 0.04855 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Режим | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 0001 | 1     | T   | 0.1500    | 0.097105 | 100.0    | 100.0  | 0.647363782   |
|      |             |       |     | В сумме = | 0.097105 | 100.0    |        |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= 4 м; Y= -4      |
| Длина и ширина    | : L= 990 м; B= 990 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 99 м            |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |
| 2-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.013 |
| 3-  | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.027 | 0.025 | 0.021 | 0.017 |
| 4-  | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.026 | 0.034 | 0.040 | 0.041 | 0.035 | 0.028 | 0.021 |
| 5-  | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.033 | 0.047 | 0.061 | 0.063 | 0.050 | 0.036 | 0.025 |
| 6-С | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.026 | 0.039 | 0.060 | 0.088 | 0.095 | 0.066 | 0.043 | 0.028 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 7-  | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.026 | 0.039 | 0.061 | 0.090 | 0.097 | 0.066 | 0.043 | 0.028 | - 7 |
| 8-  | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.034 | 0.048 | 0.063 | 0.065 | 0.052 | 0.036 | 0.026 | - 8 |
| 9-  | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.034 | 0.041 | 0.042 | 0.036 | 0.028 | 0.021 | - 9 |
| 10- | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.027 | 0.028 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | -10 |
| 11- | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.09710$  долей ПДК  
 $= 0.04855$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 202.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = -103.0$  м

При опасном направлении ветра : 320 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 230

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 25.0 (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|  
~~~~~|~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -47:  | -47:  | -47:  | -46:  | -44:  | -42:  | -39:  | -35:  | -31:  | -27:  | -22:  | -19:  | -19:  | -14:  | -8:   |
| x= | -171: | -176: | -182: | -188: | -194: | -199: | -204: | -209: | -214: | -217: | -221: | -222: | -222: | -226: | -228: |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~

y=      -3:      3:      9:     15:     19:     20:     24:     29:     35:     40:     46:     52:     58:     64:     69:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    -230:   -231:   -232:   -232:   -231:   -233:   -236:   -240:   -242:   -244:   -245:   -246:   -246:   -245:   -244:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~

y= 75: 80: 85: 89: 93: 97: 100: 102: 103: 104: 104: 103: 102: 100: 97:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -241: -239: -235: -231: -227: -222: -217: -211: -205: -200: -194: -188: -182: -176: -171:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
~~~~~

y=      94:      90:      86:      81:      76:      71:      65:      59:      53:      47:      46:      43:      38:      33:      33:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    -166:   -162:   -158:   -154:   -151:   -149:   -147:   -146:   -146:   -146:   -147:   -144:   -140:   -137:   -137:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
~~~~~

y= 30: 25: 20: 14: 8: 2: -4: -10: -15: -21: -26: -30: -35: -38: -41:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -135: -132: -130: -128: -127: -127: -127: -129: -130: -133: -136: -140: -144: -149: -154:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
~~~~~

y=     -44:     -45:     -47:    -117:    -117:    -117:    -116:    -114:    -112:    -109:    -105:    -101:     -97:     -92:     -86:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    -159:   -165:   -171:     121:     116:     110:     104:      98:      93:      88:      83:      78:      75:      71:      69:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.091: 0.090: 0.088: 0.087: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп:  92 :   92 :   92 :   35 :   38 :   41 :   45 :   49 :   52 :   55 :   59 :   63 :   66 :   69 :   73 :
Уоп:  0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.57 : 0.59 : 0.57 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 :
~~~~~

y= -82: -84: -87: -90: -91: -93: -93: -93: -92: -90: -88: -85: -81: -77: -73:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 67: 64: 59: 54: 48: 42: 37: 31: 25: 19: 14: 9: 4: -1: -4:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.080: 0.079: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.071: 0.069: 0.067: 0.066: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060:
Сс : 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030:
Фоп: 75 : 75 : 74 : 73 : 74 : 73 : 74 : 75 : 76 : 77 : 78 : 80 : 81 : 83 : 85 :
Уоп: 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -68: -64: -63: -61: -58: -54: -50: -46: -41: -35: -30: -24: -18: -12: -6:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -8: -9: -13: -18: -23: -28: -33: -36: -40: -42: -44: -45: -46: -46: -45:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.059: 0.059: 0.058: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048:
Сс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп: 86 : 88 : 88 : 89 : 90 : 91 : 92 : 93 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 102 : 104 :
Уоп: 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -1: 5: 10: 15: 19: 23: 27: 30: 32: 33: 34: 34: 33: 32: 30:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -44: -41: -39: -35: -31: -27: -22: -17: -11: -5: 0: 6: 12: 18: 24:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.058: 0.059: 0.061:
Сс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030:
Фоп: 105 : 107 : 108 : 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 117 : 118 : 119 : 120 : 121 : 122 : 122 :
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.62 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 27: 24: 20: 16: 11: 6: 5: 5: 3: 0: -3: -7: -11: -16: -21:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 29: 34: 38: 42: 46: 49: 49: 50: 56: 61: 66: 70: 74: 78: 81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.063: 0.064: 0.066: 0.068: 0.069: 0.071: 0.071: 0.071: 0.073: 0.075: 0.077: 0.079: 0.080: 0.082: 0.084:
Сс : 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042:
Фоп: 122 : 122 : 122 : 121 : 120 : 119 : 119 : 119 : 119 : 119 : 119 : 118 : 117 : 116 : 114 :
Уоп: 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.57 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -26: -28: -28: -24: -21: -19: -18: -17: -17: -18: -19: -19: -18: -14: -11:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 83: 84: 84: 89: 94: 100: 106: 111: 117: 123: 129: 130: 132: 137: 142:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.086: 0.086: 0.086: 0.088: 0.089: 0.091: 0.093: 0.095: 0.097: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
Сс : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050:
Фоп: 112 : 110 : 110 : 114 : 118 : 121 : 124 : 128 : 131 : 134 : 138 : 139 : 142 : 149 : 155 :
Уоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.52 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -11: -11: -5: 1: 7: 13: 18: 24: 29: 34: 38: 42: 46: 49: 51:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 144: 144: 143: 142: 142: 143: 144: 147: 149: 153: 157: 161: 166: 171: 177:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.099: 0.099: 0.099: 0.097: 0.094: 0.092: 0.089: 0.087: 0.085: 0.083: 0.082: 0.081: 0.079: 0.078: 0.077:
Сс : 0.049: 0.049: 0.050: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039:
Фоп: 158 : 158 : 159 : 160 : 162 : 164 : 165 : 169 : 171 : 174 : 176 : 179 : 182 : 184 : 187 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 52: 53: 53: 52: 51: 49: 46: 43: 39: 35: 30: 25: 20: 14: 8:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 183: 188: 194: 200: 206: 212: 217: 222: 226: 230: 234: 237: 239: 241: 242:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079:
Сс : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040:
Фоп: 190 : 193 : 196 : 199 : 202 : 205 : 208 : 211 : 213 : 216 : 219 : 222 : 225 : 228 : 231 :
Уоп: 0.56 : 0.54 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.56 : 0.59 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=       2:      -4:     -10:     -15:     -21:     -26:     -30:     -35:     -38:     -41:     -43:     -46:     -52:     -58:     -64:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     242:     242:     240:     239:     236:     233:     229:     225:     220:     215:     211:     212:     213:     213:     213:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.082: 0.084: 0.085: 0.088: 0.090: 0.092: 0.095: 0.097: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
Сс : 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Фоп: 233 : 236 : 239 : 241 : 244 : 246 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 257 : 264 : 271 : 278 :
Уоп: 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.59 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -70: -75: -81: -86: -90: -95: -98: -101: -104: -105: -107: -107: -107: -106: -105:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 211: 210: 207: 204: 200: 196: 191: 186: 181: 175: 169: 164: 158: 152: 148:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
Сс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.050: 0.049: 0.049: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Фоп: 285 : 291 : 299 : 305 : 312 : 319 : 326 : 332 : 339 : 346 : 353 : 359 : 6 : 13 : 17 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
y=    -108:    -111:    -114:    -115:    -117:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=     143:     138:     133:     127:     121:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.099: 0.097: 0.095: 0.094: 0.091:
Сс : 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046:
Фоп:  21 :  25 :  28 :  32 :  35 :
Уоп: 0.51 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v2.5.    Модель: MPP-2017  
Координаты точки : X=    215.0 м,    Y=    -41.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09928 доли ПДК |  
 | 0.04964 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 253 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |       |     |            |              |          |        |              |
|-------------------|-------------|-------|-----|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Режим | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1                 | 000301 0001 | 1     | Т   | 0.1500     | 0.099281     | 100.0    | 100.0  | 0.661873102  |
|                   |             |       |     | В сумме =  | 0.099281     | 100.0    |        |              |

~~~~~

# 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий

Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 55

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 25.0(Умр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| ~~~~~ |

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

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -6:    | -42:   | -78:   | -113:  | -131:  | -148:  | -127:  | -107:  | -86:   | -66:   | -45:   | -10:   | 25:    | 10:    | -6:    |
| x=   | 233:   | 214:   | 196:   | 177:   | 145:   | 113:   | 76:    | 39:    | 2:     | -36:   | -73:   | -102:  | -131:  | -155:  | -179:  |
| Qc : | 0.085: | 0.099: | 0.091: | 0.098: | 0.090: | 0.079: | 0.077: | 0.070: | 0.061: | 0.052: | 0.044: | 0.038: | 0.033: | 0.030: | 0.028: |
| Cc : | 0.043: | 0.050: | 0.046: | 0.049: | 0.045: | 0.040: | 0.038: | 0.035: | 0.030: | 0.026: | 0.022: | 0.019: | 0.016: | 0.015: | 0.014: |
| Фоп: | 234 :  | 253 :  | 302 :  | 346 :  | 14 :   | 29 :   | 51 :   | 68 :   | 80 :   | 88 :   | 93 :   | 100 :  | 106 :  | 102 :  | 99 :   |
| Уоп: | 0.59 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.53 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.62 : | 0.65 : | 0.70 : | 0.74 : | 0.78 : | 0.80 : | 0.82 : |

~~~~~

|    |      |      |     |     |     |     |      |      |     |     |     |     |     |     |     |
|----|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| y= | -42: | -11: | 20: | 51: | 72: | 93: | 114: | 100: | 85: | 71: | 57: | 42: | 73: | 70: | 66: |
|----|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -184: -205: -226: -247: -211: -176: -133: -93: -53: -14: 26: 66: 103: 143: 182:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.068: 0.067: 0.071: 0.073:
Сс : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.033: 0.036: 0.036:
Фоп: 93 : 97 : 101 : 105 : 109 : 114 : 120 : 121 : 123 : 126 : 130 : 136 : 155 : 171 : 189 :
Уоп: 0.82 : 0.85 : 0.88 : 0.92 : 0.88 : 0.85 : 0.82 : 0.77 : 0.72 : 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.59 :
~~~~~

y=   30:   70:   70:   70:   70:   27:   27:   27:   27:   27:   27:   27:   27:   27:  -17:  -17:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  207:  -174:  -134:  -93:  -53:  -182:  -133:  -84:  -35:   14:   63:  112:  161:  -50:   -4:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.059: 0.071: 0.081: 0.087: 0.048: 0.059:
Сс : 0.040: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.035: 0.040: 0.043: 0.024: 0.029:
Фоп: 207 :  111 :  113 :  116 :  121 :  104 :  106 :  109 :  113 :  119 :  130 :  149 :  179 :  101 :  104 :
Уоп: 0.56 : 0.84 : 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.83 : 0.78 : 0.73 : 0.67 : 0.62 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.68 : 0.63 :
~~~~~

y= -17: -17: -17: -17: -60: -60: -60: -60: -104: -104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 42: 89: 135: 181: 5: 55: 105: 155: 83: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.072: 0.086: 0.099: 0.097: 0.063: 0.078: 0.098: 0.013: 0.083: 0.099:
Сс : 0.036: 0.043: 0.049: 0.048: 0.031: 0.039: 0.049: 0.007: 0.041: 0.049:
Фоп: 108 : 118 : 145 : 204 : 89 : 88 : 87 : 68 : 59 : 33 :
Уоп: 0.58 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.61 : 0.56 : 0.53 : 0.50 : 0.57 : 0.54 :
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 214.3 м, Y= -41.6 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09926 доли ПДК |
|                                     | 0.04963 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 253 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 0001	1	Т	0.1500	0.099265	100.0	100.0	0.661764145
				В сумме =	0.099265	100.0		

~~~~~

#### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов  
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (MPP-2017).

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Название: Ереван

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp} = 25.0$  м/с (для лета 25.0, для зимы 6.0)

Средняя скорость ветра = 2.9 м/с

Температура летняя = 33.0 град.С

Температура зимняя = 0.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.12

Площадь города = 223.0 кв.км

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

Здания не заданы

Фоновая концентрация на постах не задана

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж | Тип | H1   | H2  | D   | Wo    | V1      | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|-----|-----|-------|---------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-п>~<Ис> | ~   | ~   | ~м~  | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м.3/с~ | градС | ~м~  | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~     | ~  | ~г/с~     |
| 000301 0007 | 1   | Т   | 10.0 |     | 0.1 | 20.00 | 0.1571  | 20.0  | -182 | 11  |     |     |     | 3.0 | 1.120 | 0  | 0.0500000 |
| 000301 0008 | 1   | Т   | 4.0  |     | 3.5 | 15.00 | 144.3   | 20.0  | -177 | 3   |     |     |     | 3.0 | 1.120 | 0  | 0.1500000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

| Источники |             |       |       |      | Их расчетные параметры |             |               |
|-----------|-------------|-------|-------|------|------------------------|-------------|---------------|
| Номер     | Код         | Режим | М     | Тип  | См                     | Ум          | Хм            |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | ----  | ----- | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |



|                                           |             |   |  |                    |   |  |          |  |       |  |       |
|-------------------------------------------|-------------|---|--|--------------------|---|--|----------|--|-------|--|-------|
| 1                                         | 000301 0007 | 1 |  | 0.050000           | Т |  | 0.041369 |  | 5.72  |  | 98.9  |
| 2                                         | 000301 0008 | 1 |  | 0.150000           | Т |  | 0.160418 |  | 37.54 |  | 101.3 |
| ~~~~~                                     |             |   |  |                    |   |  |          |  |       |  |       |
| Суммарный Мq =                            |             |   |  | 0.200000 г/с       |   |  |          |  |       |  |       |
| Сумма См по всем источникам =             |             |   |  | 0.201787 долей ПДК |   |  |          |  |       |  |       |
| -----                                     |             |   |  |                    |   |  |          |  |       |  |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |   |  | 31.01 м/с          |   |  |          |  |       |  |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.0 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 : 990x990 с шагом 99

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 25.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 31.01 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 990, ширина (по Y)= 990, шаг сетки= 99

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 25.0 (Uмр) м/с

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

```

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

```

```

у= 491 : Y-строка 1 Смах= 0.059 долей ПДК (х= -194.0; напр.ветра=178)
-----:
х= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.050: 0.054: 0.057: 0.059: 0.058: 0.055: 0.051: 0.047: 0.043: 0.041: 0.038:
Сс : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 147 : 156 : 167 : 178 : 190 : 201 : 210 : 218 : 225 : 230 : 234 :
Уоп:13.90 :14.58 :25.00 :25.00 :25.00 :14.90 :14.17 :13.38 :10.01 : 9.67 : 9.37 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.041: 0.047: 0.048: 0.047: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.032: 0.030:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

у= 392 : Y-строка 2 Смах= 0.074 долей ПДК (х= -194.0; напр.ветра=178)
-----:
х= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.057: 0.065: 0.071: 0.074: 0.073: 0.068: 0.060: 0.053: 0.047: 0.043: 0.040:
Сс : 0.017: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп: 141 : 151 : 163 : 178 : 192 : 205 : 216 : 224 : 231 : 236 : 240 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :14.38 :13.40 : 9.94 : 9.57 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.047: 0.054: 0.060: 0.062: 0.061: 0.056: 0.049: 0.040: 0.036: 0.033: 0.031:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

у= 293 : Y-строка 3 Смах= 0.094 долей ПДК (х= -194.0; напр.ветра=177)
-----:
х= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.068: 0.079: 0.090: 0.094: 0.092: 0.083: 0.072: 0.060: 0.051: 0.045: 0.041:
Сс : 0.020: 0.024: 0.027: 0.028: 0.028: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012:
Фоп: 133 : 143 : 158 : 177 : 196 : 212 : 224 : 233 : 239 : 244 : 247 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :14.17 :10.18 : 9.78 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.067: 0.076: 0.081: 0.078: 0.071: 0.060: 0.049: 0.039: 0.034: 0.032:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 194 : Y-строка 4 Смах= 0.117 долей ПДК (x= -194.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:
Qс : 0.078: 0.095: 0.110: 0.117: 0.112: 0.100: 0.083: 0.068: 0.055: 0.048: 0.043:
Сс : 0.023: 0.028: 0.033: 0.035: 0.034: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013:
Фоп: 121 : 132 : 149 : 175 : 204 : 224 : 236 : 243 : 248 : 252 : 254 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :13.57 : 9.91 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.066: 0.081: 0.095: 0.102: 0.098: 0.086: 0.071: 0.057: 0.045: 0.036: 0.033:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~

```

```

y= 95 : Y-строка 5 Смах= 0.134 долей ПДК (x= -194.0; напр.ветра=170)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:
Qс : 0.086: 0.107: 0.127: 0.134: 0.131: 0.113: 0.093: 0.074: 0.059: 0.049: 0.043:
Сс : 0.026: 0.032: 0.038: 0.040: 0.039: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп: 106 : 113 : 128 : 170 : 222 : 243 : 252 : 257 : 259 : 261 : 262 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :13.89 :10.02 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.093: 0.114: 0.126: 0.121: 0.100: 0.080: 0.062: 0.048: 0.038: 0.033:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.013: 0.008: 0.010: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.012: 0.010:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~

```

```

y= -4 : Y-строка 6 Смах= 0.132 долей ПДК (x= -293.0; напр.ветра= 86)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:
Qс : 0.088: 0.111: 0.132: 0.100: 0.132: 0.118: 0.096: 0.076: 0.060: 0.050: 0.044:
Сс : 0.027: 0.033: 0.040: 0.030: 0.040: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп: 89 : 88 : 86 : 68 : 275 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :13.99 : 9.96 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.076: 0.097: 0.123: 0.100: 0.126: 0.103: 0.082: 0.064: 0.049: 0.038: 0.033:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.009: : 0.006: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.010:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~

```

```

y= -103 : Y-строка 7 Смах= 0.136 долей ПДК (x= -194.0; напр.ветра= 9)
-----:
x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
-----:
Qс : 0.085: 0.105: 0.123: 0.136: 0.132: 0.112: 0.092: 0.073: 0.058: 0.049: 0.043:

```

Сс : 0.026: 0.031: 0.037: 0.041: 0.040: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
 Фоп: 71 : 63 : 47 : 9 : 322 : 301 : 291 : 286 : 283 : 281 : 279 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :13.87 :10.01 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.073: 0.091: 0.110: 0.126: 0.118: 0.097: 0.079: 0.062: 0.048: 0.037: 0.033:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
 Ви : 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.014: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.010:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 ~~~~~

y= -202 : Y-строка 8 Смах= 0.113 долей ПДК (x= -194.0; напр.ветра= 5)
 -----:
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.076: 0.092: 0.106: 0.113: 0.110: 0.098: 0.082: 0.067: 0.055: 0.047: 0.042:
 Сс : 0.023: 0.028: 0.032: 0.034: 0.033: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014: 0.013:
 Фоп: 57 : 46 : 29 : 5 : 338 : 319 : 306 : 299 : 293 : 290 : 287 :
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :15.05 :13.57 : 9.89 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.065: 0.079: 0.092: 0.099: 0.096: 0.084: 0.070: 0.056: 0.042: 0.036: 0.033:
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
 Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.013: 0.011: 0.010:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 ~~~~~

y= -301 : Y-строка 9 Смах= 0.091 долей ПДК (x= -194.0; напр.ветра= 3)  
 -----:  
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.066: 0.077: 0.086: 0.091: 0.089: 0.081: 0.070: 0.059: 0.051: 0.045: 0.041:  
 Сс : 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:  
 Фоп: 46 : 35 : 21 : 3 : 345 : 329 : 317 : 309 : 303 : 298 : 294 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :14.14 :10.12 : 9.77 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.055: 0.065: 0.074: 0.078: 0.076: 0.068: 0.058: 0.048: 0.039: 0.034: 0.032:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
 Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 10 Смах= 0.072 долей ПДК (x= -194.0; напр.ветра= 2)
 -----:
 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.056: 0.063: 0.069: 0.072: 0.070: 0.065: 0.058: 0.052: 0.046: 0.043: 0.039:
 Сс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
 Фоп: 38 : 28 : 16 : 2 : 348 : 336 : 325 : 317 : 310 : 305 : 301 :
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :14.33 :13.33 : 9.90 : 9.57 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.046: 0.052: 0.058: 0.060: 0.059: 0.054: 0.048: 0.040: 0.035: 0.033: 0.031:
 ~~~~~

Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
 Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 ~~~~~

у= -499 : Y-строка 11 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= -194.0; напр.ветра= 2)

 x= -491 : -392: -293: -194: -95: 4: 103: 202: 301: 400: 499:

 Qс : 0.049: 0.052: 0.055: 0.057: 0.056: 0.054: 0.050: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037:
 Cс : 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
 Фоп: 32 : 23 : 13 : 2 : 351 : 340 : 331 : 323 : 316 : 311 : 307 :
 Уоп:13.71 :14.48 :25.00 :25.00 :25.00 :14.64 :14.03 :13.29 : 9.96 : 9.67 : 9.36 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.037: 0.040: 0.045: 0.047: 0.046: 0.041: 0.038: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030:
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
 Ви : 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Координаты точки : X= -194.0 м, Y= -103.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13633 доли ПДК |  
 | 0.04090 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.
 и скорости ветра 25.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-------|-----|-----------|---------------|-----------|--------|--------------|------------|
| Ном. | Код | Режим | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния | |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ----- | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- | b=C/M ---- |
| 1 | 000301 0008 | 1 | Т | 0.1500 | 0.126189 | 92.6 | 92.6 | 0.841259718 | |
| 2 | 000301 0007 | 1 | Т | 0.0500 | 0.010137 | 7.4 | 100.0 | 0.202743635 | |
| | | | | В сумме = | 0.136326 | 100.0 | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

```

|  Координаты центра   : X=      4 м;  Y=     -4 |
|  Длина и ширина      : L=     990 м;  B=     990 м |
|  Шаг сетки (dX=dY)   : D=      99 м |
|  ~~~~~

```

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11
*--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.050 0.054 0.057 0.059 0.058 0.055 0.051 0.047 0.043 0.041 0.038 |- 1
|
2-| 0.057 0.065 0.071 0.074 0.073 0.068 0.060 0.053 0.047 0.043 0.040 |- 2
|
3-| 0.068 0.079 0.090 0.094 0.092 0.083 0.072 0.060 0.051 0.045 0.041 |- 3
|
4-| 0.078 0.095 0.110 0.117 0.112 0.100 0.083 0.068 0.055 0.048 0.043 |- 4
|
5-| 0.086 0.107 0.127 0.134 0.131 0.113 0.093 0.074 0.059 0.049 0.043 |- 5
|
6-C 0.088 0.111 0.132 0.100 0.132 0.118 0.096 0.076 0.060 0.050 0.044 C- 6
|
7-| 0.085 0.105 0.123 0.136 0.132 0.112 0.092 0.073 0.058 0.049 0.043 |- 7
|
8-| 0.076 0.092 0.106 0.113 0.110 0.098 0.082 0.067 0.055 0.047 0.042 |- 8
|
9-| 0.066 0.077 0.086 0.091 0.089 0.081 0.070 0.059 0.051 0.045 0.041 |- 9
|
10-| 0.056 0.063 0.069 0.072 0.070 0.065 0.058 0.052 0.046 0.043 0.039 |-10
|
11-| 0.049 0.052 0.055 0.057 0.056 0.054 0.050 0.046 0.043 0.040 0.037 |-11
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.13633 долей ПДК
= 0.04090 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -194.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = -103.0 м

При опасном направлении ветра : 9 град.

и "опасной" скорости ветра : 25.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город : 002 Ереван.

Объект : 0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06
 Режим раб.:01 - Основной
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 230
 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 25.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -47:    | -47:    | -47:    | -46:    | -44:    | -42:    | -39:    | -35:    | -31:    | -27:    | -22:    | -19:    | -19:    | -14:    | -8:     |
| x=   | -171:   | -176:   | -182:   | -188:   | -194:   | -199:   | -204:   | -209:   | -214:   | -217:   | -221:   | -222:   | -222:   | -226:   | -228:   |
| Qc : | 0.120:  | 0.119:  | 0.119:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.117:  | 0.117:  |
| Cc : | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  |
| Фоп: | 353 :   | 359 :   | 6 :     | 13 :    | 20 :    | 26 :    | 33 :    | 40 :    | 47 :    | 53 :    | 60 :    | 64 :    | 64 :    | 71 :    | 78 :    |
| Уоп: | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : |
| Ви : | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.117:  | 0.117:  |
| Ки : | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  |
| Ви : | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -3:     | 3:      | 9:      | 15:     | 19:     | 20:     | 24:     | 29:     | 35:     | 40:     | 46:     | 52:     | 58:     | 64:     | 69:     |
| x=   | -230:   | -231:   | -232:   | -232:   | -231:   | -233:   | -236:   | -240:   | -242:   | -244:   | -245:   | -246:   | -246:   | -245:   | -244:   |
| Qc : | 0.118:  | 0.119:  | 0.119:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.123:  | 0.126:  | 0.128:  | 0.130:  | 0.131:  | 0.132:  | 0.133:  | 0.134:  | 0.134:  |
| Cc : | 0.035:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.037:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  |
| Фоп: | 83 :    | 90 :    | 96 :    | 102 :   | 106 :   | 107 :   | 109 :   | 112 :   | 116 :   | 119 :   | 122 :   | 125 :   | 128 :   | 132 :   | 134 :   |
| Уоп: | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : |
| Ви : | 0.117:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.118:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.127:  | 0.126:  |
| Ки : | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  |
| Ки : | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 75:      | 80:     | 85:     | 89:     | 93:     | 97:     | 100:    | 102:    | 103:    | 104:    | 104:    | 103:    | 102:    | 100:    | 97:     |
| x=   | -241:    | -239:   | -235:   | -231:   | -227:   | -222:   | -217:   | -211:   | -205:   | -200:   | -194:   | -188:   | -182:   | -176:   | -171:   |
| Qс   | : 0.135: | 0.136:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.135:  | 0.135:  | 0.135:  | 0.134:  | 0.134:  |
| Сс   | : 0.041: | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  |
| Фоп: | 138 :    | 141 :   | 145 :   | 148 :   | 151 :   | 154 :   | 158 :   | 161 :   | 164 :   | 167 :   | 171 :   | 174 :   | 177 :   | 181 :   | 184 :   |
| Уоп: | 25.00 :  | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : |
|      | :        | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви   | : 0.127: | 0.127:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.126:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.127:  |
| Ки   | : 0008 : | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  |
| Ви   | : 0.008: | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  |
| Ки   | : 0007 : | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  |

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 94: | 90: | 86: | 81: | 76: | 71: | 65: | 59: | 53: | 47: | 46: | 43: | 38: | 33: | 33: |
| x= | -166: | -162: | -158: | -154: | -151: | -149: | -147: | -146: | -146: | -146: | -147: | -144: | -140: | -137: | -137: |
| Qс | : 0.133: | 0.132: | 0.131: | 0.130: | 0.129: | 0.127: | 0.126: | 0.124: | 0.121: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.116: |
| Сс | : 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Фоп: | 187 : | 190 : | 193 : | 197 : | 200 : | 203 : | 206 : | 209 : | 212 : | 215 : | 215 : | 220 : | 227 : | 233 : | 233 : |
| Уоп: | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.123: | 0.122: | 0.120: | 0.118: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: |
| Ки | : 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |
| Ви | : 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки | : 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |

~~~~~

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 30:      | 25:     | 20:     | 14:     | 8:      | 2:      | -4:     | -10:    | -15:    | -21:    | -26:    | -30:    | -35:    | -38:    | -41:    |
| x=   | -135:    | -132:   | -130:   | -128:   | -127:   | -127:   | -127:   | -129:   | -130:   | -133:   | -136:   | -140:   | -144:   | -149:   | -154:   |
| Qс   | : 0.116: | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.119:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.120:  | 0.120:  |
| Сс   | : 0.035: | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.036:  |
| Фоп: | 237 :    | 244 :   | 250 :   | 257 :   | 264 :   | 271 :   | 278 :   | 285 :   | 291 :   | 299 :   | 305 :   | 312 :   | 319 :   | 326 :   | 332 :   |
| Уоп: | 25.00 :  | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : |
|      | :        | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви   | : 0.116: | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.115:  |
| Ки   | : 0008 : | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  |
| Ви   | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Ки   | : 0007 : | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  |

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| y= | -44: | -45: | -47: | -117: | -117: | -117: | -116: | -114: | -112: | -109: | -105: | -101: | -97: | -92: | -86: |
| x= | -159: | -165: | -171: | 121: | 116: | 110: | 104: | 98: | 93: | 88: | 83: | 78: | 75: | 71: | 69: |

Qc : 0.121: 0.120: 0.120: 0.087: 0.088: 0.089: 0.091: 0.092: 0.093: 0.095: 0.096: 0.097: 0.098: 0.100: 0.100:
 Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:
 Фоп: 339 : 346 : 353 : 292 : 292 : 293 : 293 : 293 : 293 : 293 : 293 : 292 : 292 : 291 : 290 :
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.116: 0.116: 0.116: 0.075: 0.075: 0.076: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087:
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
 Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 ~~~~~

y= -82: -84: -87: -90: -91: -93: -93: -93: -92: -90: -88: -85: -81: -77: -73:  
 -----  
 x= 67: 64: 59: 54: 48: 42: 37: 31: 25: 19: 14: 9: 4: -1: -4:  
 -----  
 Qc : 0.101: 0.102: 0.103: 0.103: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.109: 0.111: 0.112: 0.113: 0.115: 0.116: 0.117:  
 Cc : 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:  
 Фоп: 289 : 290 : 291 : 292 : 293 : 294 : 294 : 295 : 295 : 296 : 296 : 295 : 295 : 295 : 294 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 ~~~~~

y= -68: -64: -63: -61: -58: -54: -50: -46: -41: -35: -30: -24: -18: -12: -6:

 x= -8: -9: -13: -18: -23: -28: -33: -36: -40: -42: -44: -45: -46: -46: -45:

 Qc : 0.118: 0.119: 0.120: 0.121: 0.122: 0.124: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.130:
 Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
 Фоп: 293 : 292 : 292 : 292 : 292 : 291 : 290 : 289 : 288 : 286 : 284 : 282 : 279 : 277 : 274 :
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.104: 0.104: 0.105: 0.106: 0.108: 0.110: 0.112: 0.113: 0.115: 0.116: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119:
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
 Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 ~~~~~

y= -1: 5: 10: 15: 19: 23: 27: 30: 32: 33: 34: 34: 33: 32: 30:  
 -----  
 x= -44: -41: -39: -35: -31: -27: -22: -17: -11: -5: 0: 6: 12: 18: 24:  
 -----  
 Qc : 0.130: 0.129: 0.129: 0.127: 0.127: 0.125: 0.124: 0.122: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.115: 0.113:  
 Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:  
 Фоп: 272 : 269 : 267 : 265 : 264 : 263 : 262 : 261 : 260 : 260 : 260 : 261 : 261 : 262 : 263 :  
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.118: 0.118: 0.117: 0.116: 0.114: 0.112: 0.110: 0.109: 0.107: 0.106: 0.105: 0.103: 0.102: 0.101: 0.099:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
 Ви : 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 ~~~~~

| y= | 27: | 24: | 20: | 16: | 11: | 6: | 5: | 5: | 3: | 0: | -3: | -7: | -11: | -16: | -21: |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | 29: | 34: | 38: | 42: | 46: | 49: | 49: | 50: | 56: | 61: | 66: | 70: | 74: | 78: | 81: |
| Qс : | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.106: | 0.104: | 0.103: | 0.102: | 0.101: | 0.101: |
| Сс : | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: |
| Фоп: | 264 : | 265 : | 266 : | 267 : | 268 : | 269 : | 270 : | 270 : | 270 : | 271 : | 272 : | 273 : | 273 : | 274 : | 276 : |
| Уоп: | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.098: | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.092: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.087: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |
| Ви : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.014: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

| y= | -26: | -28: | -28: | -24: | -21: | -19: | -18: | -17: | -17: | -18: | -19: | -19: | -18: | -14: | -11: |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | 83: | 84: | 84: | 89: | 94: | 100: | 106: | 111: | 117: | 123: | 129: | 130: | 132: | 137: | 142: |
| Qс : | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.098: | 0.097: | 0.095: | 0.094: | 0.093: | 0.092: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.088: | 0.087: |
| Сс : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: |
| Фоп: | 277 : | 277 : | 277 : | 276 : | 275 : | 275 : | 274 : | 274 : | 274 : | 274 : | 274 : | 274 : | 274 : | 273 : | 273 : |
| Уоп: | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.075: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |
| Ви : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

| y= | -11: | -11: | -5: | 1: | 7: | 13: | 18: | 24: | 29: | 34: | 38: | 42: | 46: | 49: | 51: |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | 144: | 144: | 143: | 142: | 142: | 143: | 144: | 147: | 149: | 153: | 157: | 161: | 166: | 171: | 177: |
| Qс : | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.084: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.080: |
| Сс : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: |
| Фоп: | 273 : | 273 : | 272 : | 271 : | 269 : | 268 : | 268 : | 267 : | 266 : | 265 : | 264 : | 264 : | 263 : | 263 : | 262 : |
| Уоп: | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.068: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 52: | 53: | 53: | 52: | 51: | 49: | 46: | 43: | 39: | 35: | 30: | 25: | 20: | 14: | 8: |
| x= | 183: | 188: | 194: | 200: | 206: | 212: | 217: | 222: | 226: | 230: | 234: | 237: | 239: | 241: | 242: |
| Qс : | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: |
| Сс : | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 262 : | 262 : | 263 : | 263 : | 263 : | 263 : | 264 : | 264 : | 265 : | 266 : | 266 : | 267 : | 268 : | 269 : | 269 : |
| Uоп: | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : |
| Ви : | 0.067: | 0.066: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.062: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 2: | -4: | -10: | -15: | -21: | -26: | -30: | -35: | -38: | -41: | -43: | -46: | -52: | -58: | -64: |
| x= | 242: | 242: | 240: | 239: | 236: | 233: | 229: | 225: | 220: | 215: | 211: | 212: | 213: | 213: | 213: |
| Qс : | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| Сс : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 270 : | 271 : | 272 : | 273 : | 273 : | 274 : | 275 : | 276 : | 276 : | 277 : | 277 : | 277 : | 278 : | 279 : | 280 : |
| Uоп: | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : |
| Ви : | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |
| Ви : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -70: | -75: | -81: | -86: | -90: | -95: | -98: | -101: | -104: | -105: | -107: | -107: | -107: | -106: | -105: |
| x= | 211: | 210: | 207: | 204: | 200: | 196: | 191: | 186: | 181: | 175: | 169: | 164: | 158: | 152: | 148: |
| Qс : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.077: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.081: | 0.082: | 0.083: |
| Сс : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: |
| Фоп: | 281 : | 282 : | 282 : | 283 : | 284 : | 285 : | 285 : | 286 : | 287 : | 287 : | 288 : | 288 : | 288 : | 288 : | 289 : |
| Uоп: | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : |
| Ви : | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.067: | 0.068: | 0.069: | 0.070: | 0.070: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : |

| | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -108: | -111: | -114: | -115: | -117: |
| x= | 143: | 138: | 133: | 127: | 121: |

Qс : 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087:
 Сс : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:
 Фоп: 289 : 290 : 291 : 291 : 292 :
 Уоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
 : : : : :
 Ви : 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075:
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
 Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013:
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Координаты точки : X= -227.0 м, Y= 93.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13624 доли ПДК |  
 | 0.04087 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 151 град.
 и скорости ветра 25.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-------|------|------------|-------------|----------|--------|--------------|-----------|
| Ном. | Код | Режим | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | ---- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | ---- | b=C/M --- |
| 1 | 000301 0008 | 1 | T | 0.1500 | 0.126901 | 93.1 | 93.1 | 0.846003473 | |
| 2 | 000301 0007 | 1 | T | 0.0500 | 0.009335 | 6.9 | 100.0 | 0.186705232 | |
| | | | | В сумме = | 0.136236 | 100.0 | | | |

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Город :002 Ереван.

Объект :0003 ЗАО "Ереванское пиво".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 без учета мероприятий Расчет проводился 18.08.2021 17:06

Режим раб.:01 - Основной

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 55

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 25.0 (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 Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|~~~~~|
 ~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -6:     | -42:    | -78:    | -113:   | -131:   | -148:   | -127:   | -107:   | -86:    | -66:    | -45:    | -10:    | 25:     | 10:     | -6:     |
| x=   | 233:    | 214:    | 196:    | 177:    | 145:    | 113:    | 76:     | 39:     | 2:      | -36:    | -73:    | -102:   | -131:   | -155:   | -179:   |
| Qc : | 0.070:  | 0.073:  | 0.075:  | 0.077:  | 0.082:  | 0.086:  | 0.095:  | 0.105:  | 0.115:  | 0.125:  | 0.136:  | 0.130:  | 0.117:  | 0.102:  | 0.096:  |
| Cc : | 0.021:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.026:  | 0.029:  | 0.032:  | 0.034:  | 0.038:  | 0.041:  | 0.039:  | 0.035:  | 0.031:  | 0.029:  |
| Фоп: | 271 :   | 277 :   | 282 :   | 288 :   | 293 :   | 298 :   | 297 :   | 297 :   | 297 :   | 296 :   | 295 :   | 280 :   | 244 :   | 253 :   | 13 :    |
| Уоп: | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : |
| Ви : | 0.059:  | 0.061:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.069:  | 0.073:  | 0.082:  | 0.091:  | 0.100:  | 0.111:  | 0.124:  | 0.125:  | 0.116:  | 0.102:  | 0.096:  |
| Ки : | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  |
| Ви : | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.011:  | 0.006:  | 0.001:  | :       | :       |
| Ки : | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | :       | :       |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -42:    | -11:    | 20:     | 51:     | 72:     | 93:     | 114:    | 100:    | 85:     | 71:     | 57:     | 42:     | 73:     | 70:     | 66:     |
| x=   | -184:   | -205:   | -226:   | -247:   | -211:   | -176:   | -133:   | -93:    | -53:    | -14:    | 26:     | 66:     | 103:    | 143:    | 182:    |
| Qc : | 0.116:  | 0.106:  | 0.118:  | 0.133:  | 0.131:  | 0.133:  | 0.132:  | 0.130:  | 0.125:  | 0.118:  | 0.112:  | 0.104:  | 0.094:  | 0.086:  | 0.079:  |
| Cc : | 0.035:  | 0.032:  | 0.035:  | 0.040:  | 0.039:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.039:  | 0.038:  | 0.036:  | 0.033:  | 0.031:  | 0.028:  | 0.026:  | 0.024:  |
| Фоп: | 9 :     | 64 :    | 109 :   | 124 :   | 154 :   | 181 :   | 202 :   | 221 :   | 237 :   | 248 :   | 256 :   | 261 :   | 256 :   | 258 :   | 260 :   |
| Уоп: | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : |
| Ви : | 0.113:  | 0.106:  | 0.117:  | 0.126:  | 0.125:  | 0.127:  | 0.123:  | 0.120:  | 0.113:  | 0.105:  | 0.097:  | 0.090:  | 0.081:  | 0.074:  | 0.067:  |
| Ки : | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  |
| Ви : | 0.002:  | :       | 0.001:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.012:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.012:  |
| Ки : | 0007 :  | :       | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 30:     | 70:     | 70:     | 70:     | 70:     | 27:     | 27:     | 27:     | 27:     | 27:     | 27:     | 27:     | 27:     | -17:    | -17:    |
| x=   | 207:    | -174:   | -134:   | -93:    | -53:    | -182:   | -133:   | -84:    | -35:    | 14:     | 63:     | 112:    | 161:    | -50:    | -4:     |
| Qc : | 0.075:  | 0.126:  | 0.129:  | 0.133:  | 0.127:  | 0.103:  | 0.116:  | 0.134:  | 0.127:  | 0.116:  | 0.105:  | 0.094:  | 0.083:  | 0.132:  | 0.120:  |
| Cc : | 0.022:  | 0.038:  | 0.039:  | 0.040:  | 0.038:  | 0.031:  | 0.035:  | 0.040:  | 0.038:  | 0.035:  | 0.031:  | 0.028:  | 0.025:  | 0.039:  | 0.036:  |
| Фоп: | 266 :   | 183 :   | 213 :   | 232 :   | 242 :   | 168 :   | 242 :   | 256 :   | 261 :   | 263 :   | 265 :   | 266 :   | 266 :   | 279 :   | 277 :   |
| Уоп: | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : | 25.00 : |
| Ви : | 0.063:  | 0.122:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.116:  | 0.102:  | 0.116:  | 0.127:  | 0.115:  | 0.102:  | 0.091:  | 0.080:  | 0.071:  | 0.120:  | 0.105:  |
| Ки : | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  | 0008 :  |
| Ви : | 0.012:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.008:  | 0.012:  | :       | 0.001:  | 0.007:  | 0.012:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.014:  |
| Ки : | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | :       | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  |

```

y=   -17:   -17:   -17:   -17:   -60:   -60:   -60:   -60:  -104:  -104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    42:    89:   135:   181:     5:    55:   105:   155:    83:   132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.110: 0.099: 0.089: 0.080: 0.116: 0.105: 0.094: 0.084: 0.096: 0.086:
Сс : 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.029: 0.026:
Фоп: 275 : 274 : 274 : 273 : 289 : 286 : 283 : 281 : 292 : 289 :
Uоп:25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :25.00 :
:         :         :         :         :         :         :         :         :
Ви : 0.096: 0.086: 0.076: 0.068: 0.102: 0.091: 0.081: 0.071: 0.082: 0.073:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017  
 Координаты точки : X= -72.9 м, Y= -45.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13552 доли ПДК |  
 | 0.04066 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 295 град.  
 и скорости ветра 25.00 м/с

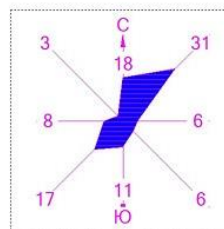
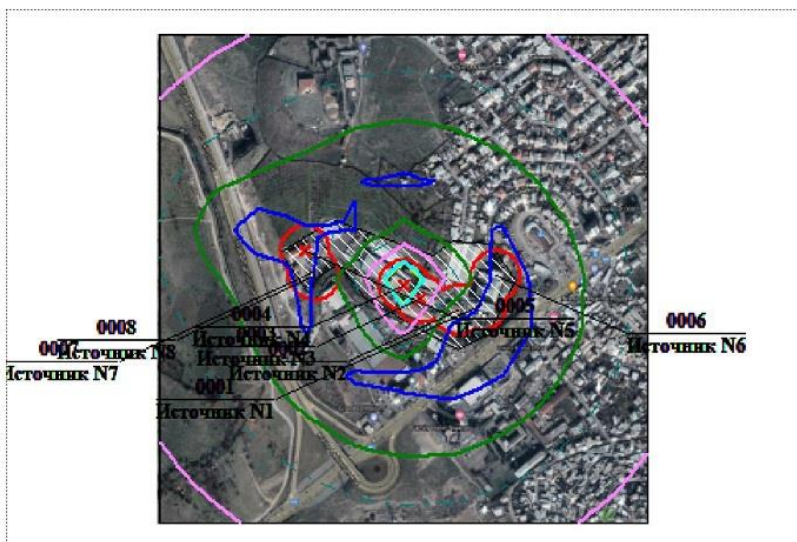
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	---	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000301 0008	1	Т	0.1500	0.124046	91.5	91.5	0.826972306
2	000301 0007	1	Т	0.0500	0.011478	8.5	100.0	0.229552120
				В сумме =	0.135523	100.0		

Город : 002 Ереван  
 Объект : 0003 ЗАО "Ереванское пиво" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: MPP-2017  
 0301 Азота диоксид

0 95 285м.  
 Масштаб 1:9500



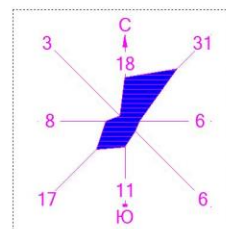
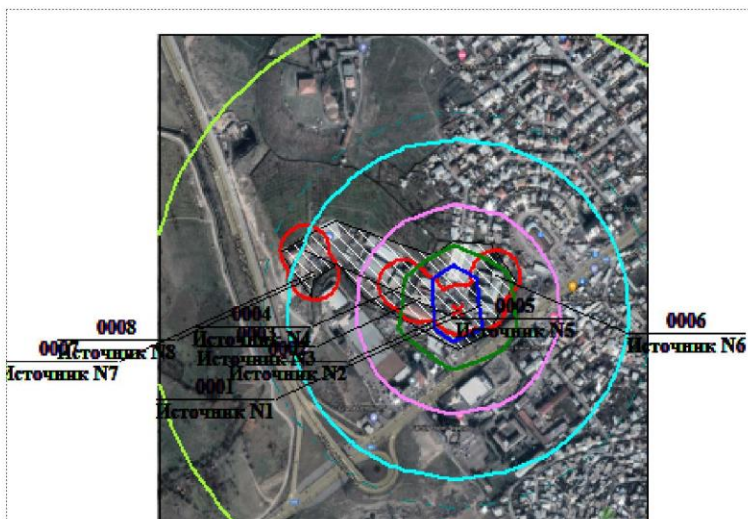
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК — 1.0 ПД  
 0.052 ПДК  
 0.083 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.113 ПДК  
 0.132 ПДК

☐ Территория предприятия  
☒ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.1439954 ПДК достигается в точке x= 202 y= -103  
 При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 0.89 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 990 м, высота 990 м,  
 шаг расчетной сетки 99 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Ереван  
 Объект : 0003 ЗАО "Ереванское пиво" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: MPP-2017  
 0303 Аммиак

0 95 285м.  
 Масштаб 1:9500



Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК — 1.0 ПД  
 0.100 ПДК  
 0.122 ПДК  
 0.212 ПДК  
 0.301 ПДК  
 0.355 ПДК

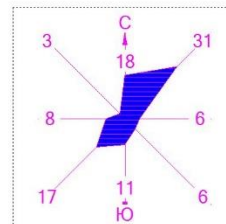
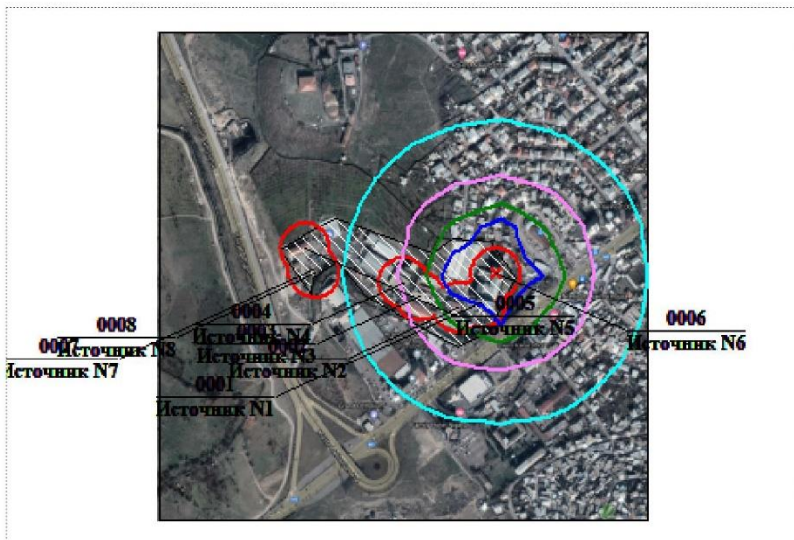
- ☐ Территория предприятия
- ☒ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.3909002 ПДК достигается в точке x= 103 y= -4  
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 1.43 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 990 м, высота 990 м,  
 шаг расчетной сетки 99 м, количество расчетных точек 11*11



Город : 002 Ереван  
 Объект : 0003 ЗАО "Ереванское пиво" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: MPP-2017  
 1211 Диметиловый эфир терефталевой кислоты

0 95 285м.  
 Масштаб 1:9500



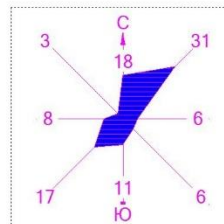
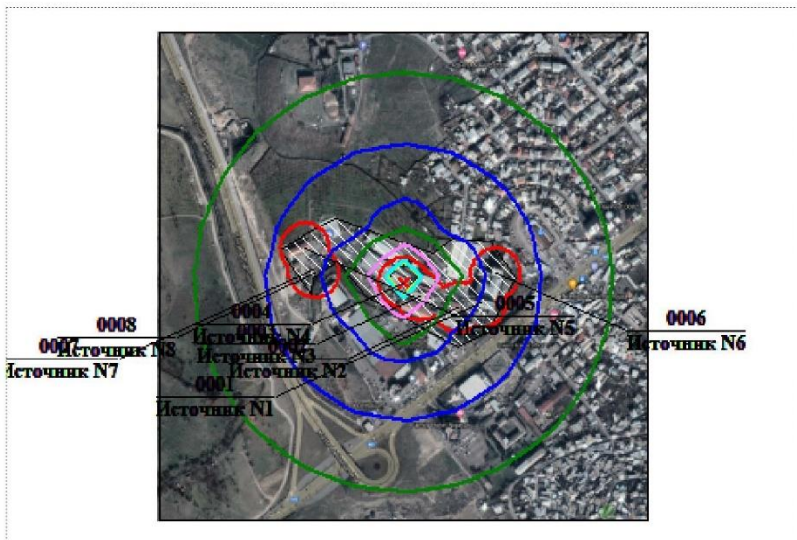
Изолинии в долях ПДК  
 0.012 ПДК 0.050 ПДК  
 0.021 ПДК 0.100 ПДК  
 0.031 ПДК 1.0 ПДК  
 0.036 ПДК

- ☐ Территория предприятия
- ☒ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0400349 ПДК достигается в точке  $x=103$   $y=-4$   
 При опасном направлении  $86^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.1$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 990 м, высота 990 м,  
 шаг расчетной сетки 99 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 002 Ереван  
 Объект : 0003 ЗАО "Ереванское пиво" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: MPP-2017  
 1851 Этилоламин

0 95 285м.  
 Масштаб 1:9500



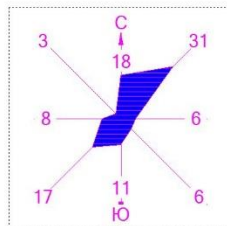
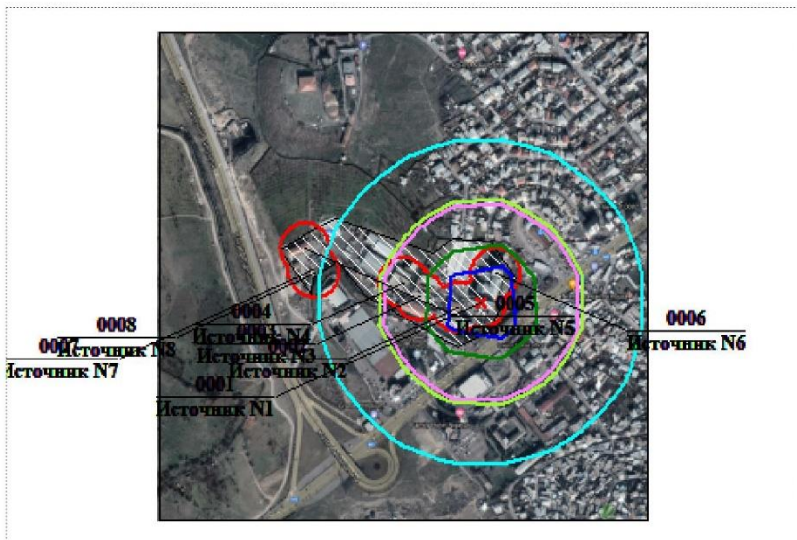
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК — 1.0 ПД  
 0.053 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.101 ПДК  
 0.150 ПДК  
 0.179 ПДК

Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.1988457 ПДК достигается в точке  $x = -194$   $y = -4$   
 При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 0.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 990 м, высота 990 м,  
 шаг расчетной сетки 99 м, количество расчетных точек 11*11

Город : 002 Ереван  
 Объект : 0003 ЗАО "Ереванское пиво" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: MPP-2017  
 2902 Взвешенные вещества

0 95 285м.  
 Масштаб 1:9500



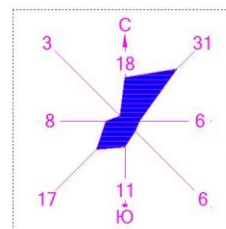
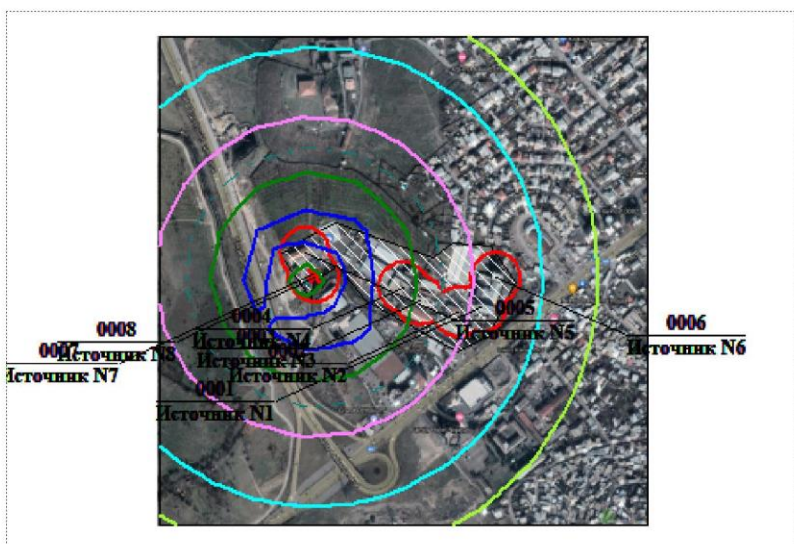
Изолинии в долях ПДК  
 0.030 ПДК 0.100 ПДК  
 0.050 ПДК 1.0 ПДК  
 0.052 ПДК  
 0.075 ПДК  
 0.088 ПДК

□ Территория предприятия  
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.0971046 ПДК достигается в точке  $x=202$   $y=-103$   
 При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 990 м, высота 990 м,  
 шаг расчетной сетки 99 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$

Город : 002 Ереван  
 Объект : 0003 ЗАО "Ереванское пиво" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: MPP-2017  
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

0 95 285м.  
 Масштаб 1:9500



Изолинии в долях ПДК  
 0.050 — 1.0  
 0.062  
 0.087  
 0.100  
 0.112  
 0.126

- ☐ Территория предприятия
- ☒ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Режим работы предприятия: 1 - Основной  
 Макс концентрация 0.1363261 ПДК достигается в точке  $x = -194$   $y = -103$   
 При опасном направлении  $9^\circ$  и опасной скорости ветра 25 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 990 м, высота 990 м,  
 шаг расчетной сетки 99 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$