

«ԹՈՒՆԵԼ» ՓԲԸ

Սյունիքի մարզի Լեռնաձոր գյուղի ջարդիչ կայանքի

Վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի
արտանետումների (ՍԹԱ) նորմատիվների նախագիծ

Տնօրեն



Գ. Ներսիսյան

ԵՐԵՎԱՆ 2022

Կատարողների ցուցակը

Մասնագետ

Համակարգչային հաշվարկը

Ա.Դադայան

Ա. Խաչատրյան

—

ԱՆՈՏԱՑԻԱ

Սույն նախագծում ներկայացված են առաջարկություններ «Թունել» ՓԲԸ Սյունիքի մարզի Լեռնաձոր գյուղի ջարդիչ կայանքի սահմանային թույլատրելի արտանետումների վերաբերյալ:

ՍԹԱ նորմավորման աշխատանքների անցկացման համար հիմք է հանդիսացել ՀՀ կառավարության 27.12.2012 թ. № 1673-Ն «Մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների մշակման ու հաստատման կարգը սահմանելու և Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 1999 թվականի մարտի 30-ի N 192 և 2008 թվականի օգոստոսի 21-ի N 953-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին» և ՀՀ կառավարության 23.01.2020թ. <<Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2012 թվականի դեկտեմբերի 27-ի N 1673-Ն որոշման մեջ փոփոխություններ եվ լրացումներ կատարելու մասին>> N 62-Ն որոշումները:

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

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

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

Մոտակա տարիների ընթացքում ձեռնարկության ընդլայնում, վերազինում, վերապրո-ֆիլավորում, տեխնոլոգիական ծավալների փոփոխություններ չեն սպասվում: Գազա և փոշեորսման 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 ՍԹՆ, այդ պատճառով անհրաժեշտ միջոցառումներ չեն նախատեսված:

Կազմակերպությունում արտանետվում է՝

անօրգանական փոշի(SiO_2 20-70%)՝ 80.35տ/տարի:

Շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը կազմում է 1607000դրամ:

Նյութերի ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու ժամկետները 2023թվականն 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՝

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

U-նազդեցությունն է, արտահայտված ՀՀ դրամներով,

$\sum_{i=1}^n \Phi_i$ -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, որի արժեքը հավասար է 2

Ψ_j -ն i-րդ նյութի համեմատական վնասակարությունն արտահայտող մեծությունն է,

P_j -ն տվյալ (i-րդ) նյութի արտանետումների քանակի հետևանքով առաջացած գործակիցն է

Φ_s -ն փոխադրման ցուցանիշն է, $\Phi_s = 1000$ դրամ

P_i - գործակիցն որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$P_i = q(3 S_{ui} - 2U\theta U_i)$$

որտեղ՝

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

S_{ui} -ն i -րդ նյութի տարեկան փաստացի արտանետումներն է՝ տոննաներով:

$q=1$ ՝ անշարժ աղբյուրների համար

$\zeta_q = 2$ /անտառներ/, $\Phi_s = 1000$ դրամ

Կազմակերպությունում արտանետվում է՝

Նյութերի անվանումը	P_i տ	ζ_q	Φ_s դրամ	U_i	U դրամ
Փոշի անօրգանական (SiO_2 20-70%)՝	80.35	2	1000	10	1607000
ընդամենը					1607000

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Անոտացիա	3
Բովանդակություն	5
Ընդհանուր տեղեկություններ	6
ՕՊՕ-ի հաշվարկը	7
Ջեռնարկության պլան-սխեման	8-9
Կազմակերպության բնութագիրն որպես մթնոլորտն աղտոտող աղբյուր	10
Արտանետվող նյութերի անվանացանկը	11
ՍԹԱ հաշվարկի համար անհրաժեշտ նախնական տվյալներ	13
ՍԹԱ հաշվարկի համար անհրաժեշտ աղտոտող նյութերի պարամետրերը	12
Մեքենայական հաշվարկի բնութագիրը	14
Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները	15
Մթնոլորտն աղտոտող վնասակար նյութերի արտանետումների նորմատիվները	16
Կազմակերպական-տեխնիկական միջոցառումներ անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ	17
Արտանետումների վերահսկման և ՍԹԱ կատարման նպատակով նախատեսվող և իրականացվող միջոցառումներ	17
Գրականություն	18
Կլիմայական տվյալներ ,ռեփեֆի գործակիցը	19-21
Մեքենայական հաշվարկներ	22-29

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

«Թունել» ՓԲԸ ջարդիչ տեսակավորող կայանքը գտնվում է ՀՀ Սյունիքի մարզի Քաջարան համայնքի Լեռնաձոր գյուղի տարածքում, Անդոկավան թաղամասում, այլ արտադրական կազմակերպությունների սահմանակից չէ, շրջակայքում հանգստյան գոտիներ, հիվանդանոցներ, նախադպրոցական և դպրոցական կազմակերպություններ, սննդի օբյեկտներ, և այլն չկան, բնակելի կառույցներից՝ հեռու է 450-500մ: Հարևանությամբ կան անտառներ:

Պետական ռեգիստրում գրանցման համարն է 72.120.00976, տրված 09.06.2001թ.

Հասցեն՝

գործունեության վայրի՝

ՀՀ Սյունիքի մարզ, Քաջարան համայնք, գյուղ Լեռնաձոր, Անդոկավան թաղամաս,
2-րդ փողոց, 33/2

ՕՊՕ-ի հաշվարկը

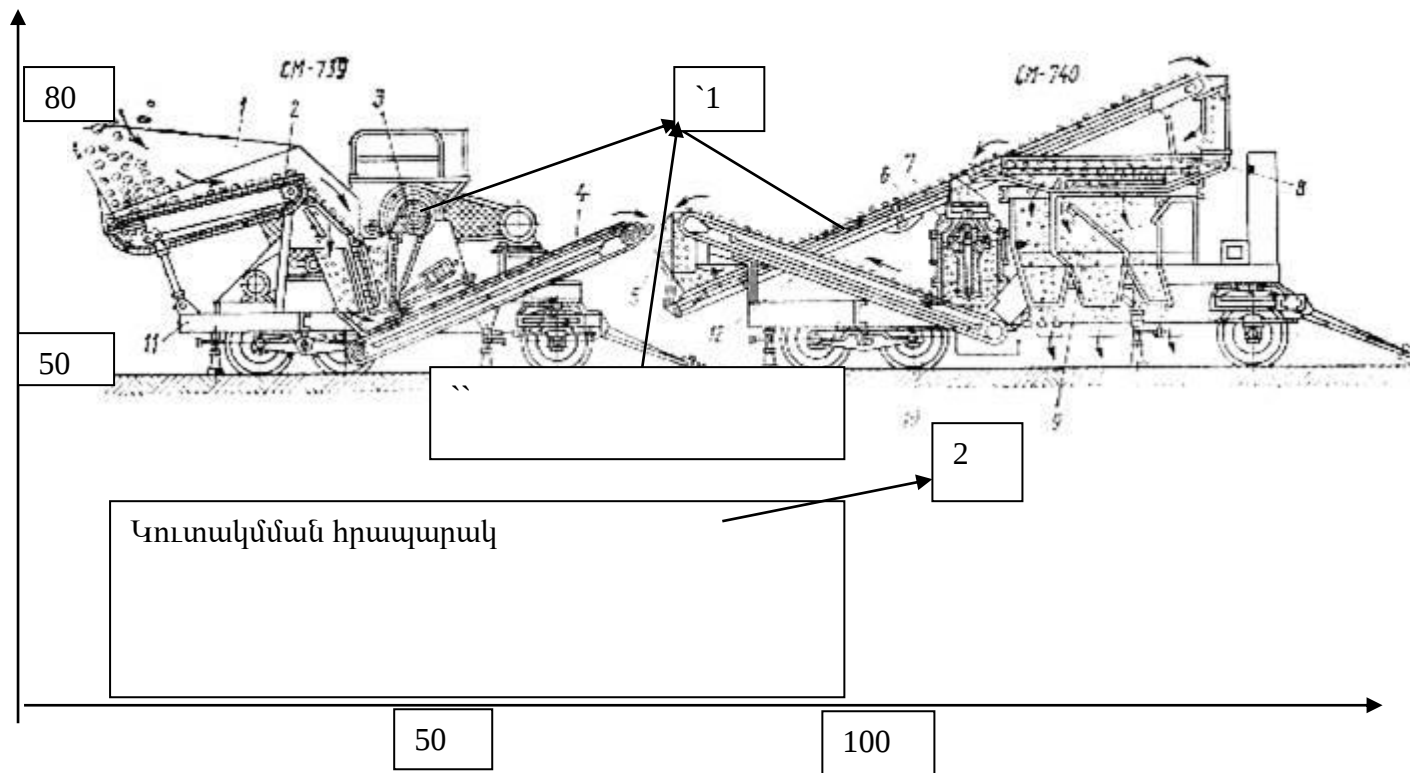
Համաձայն ՀՀ կառավարության 2012թ. դեկտեմբերի 27-ի N1673-Ն որոշման 2-րդ կետի 3-րդ ենթակետի՝ ՍԹԱ նորմատիվների նախագիծ կազմվում է այն տնտեսավարող սուբյեկտների համար, որոնք ունեն արտանետման այնպիսի աղբյուրներ, որոնց արտանետումների առավելագույն նախագծային ցուցանիշների հիման վրա հաշվարկված ՕՊՕ-ն մեկ տարում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

Ընկերությունում արտանետվում է՝

Նյութերի անվանումը	Քանակը, տ	Միջին օրական ՍԹԿ	ՕՊՕ մլրդ.մ ³ /տար ի
Փոշի անօրգանական (SiO ₂ 20-70%)`	80.35	0.1	803.5

ՏԵՂԱԴՐՄԱՆ ՎԱՅՐԻ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾԸ





M 1:1000

ԸՆԿԵՐՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐՆ ՈՐՊԵՍ ՄԹՆՈԼՈՐՏՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ԱՂԲՅՈՒՐ

«Թունել» ՓԲԸ ջարդիչ կայանքը նախատեսված է բազալտի կոտորակումից խիճ և ավազ ստանալու համար, տեղադրված է ՋՏԿ հոսքագիծ՝ ՍՍ-739/խոշոր կոտորակում և տեսակավորում/ և ՍՍ-740/ մանր կոտորակում և տեսակավորում/, միջինում 24.4մ³/ժամ արտադրողականությամբ, կոտորակում է 70300 մ³/տարի խիճ և ավազ:

Աշխատանքի արդյունքում արտանետվում է անօրգանական փոշի՝ (SiO₂ 20-70%): Հունքը նախքան կոտորակումը խոնավեցվում է համաձայն «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքի պահանջի, իսկ բաց հրապարակում պահելիս, խոնավացվում և աշխատանքն ավարտելուց հետո, ծածկվում է՝ փոշու արտանետումը նվազեցնելու համար:

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

Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի մակերսն ընդգրկում է մինչև 0.05ՍԹԽ աղտոտվածությամբ տարածքները, իսկ ցանցի քայլը թույլ է տալիս գնահատելու աղտոտվածությունն կազմակերպության տարածքի եզրին, սանիտալապաշտպանական գոտու սահմանի եզրին և ամենամոտ բնակելի տարածքներում: Տեխնոլոգիական սարքավորումների քանակը, արտանետման աղբյուրների պարամետրերը, վնասակար նյութերի արտանետումների քանակը եւ տեսակը նշված են 3-րդ աղյուսակներում:

ՄԹՆՈԼՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏՎՈՂ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՆՎԱՆԱՑԱՆԿԸ

Աղյուսակ 1

Նյութի անվանումը	ՍԹԿ առավելագույն միանվագ մգ/մ ³	Վտանգավորության դասը	Արտանետումները տ/տարի
Փոշի անօրգանական (SiO ₂ 20-70%)`	0.3	3	80.35

գումարման հատկությամբ խմբեր չկան

Կազմակերպության արտադրական գործընթացներում զարկային արտանետումներ չեն առաջանում, այդ պատճառով 2-րդ աղյուսակը 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 ընդունվում է՝ խոշոր դիսպերսության փոշու համար մաքրման բացակայության դեպքում՝ 3:

ՍԹԱ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

աղյուսակ 3

Արտադրու- թյուն, արտադրամաս	Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները			Աշխատաժամը տարում		Արտանետման աղբյուրների անվանումը		Աղբյուրների քանակը		Աղբյուրի համարը		
	Անվանումը		Քանակը									
			Նվ	Հ	Նվ	Հ	Նվ	Հ	Նվ	Հ	Նվ	Հ

Խճի և ավազի ստացում	æŋ Ńáëù³.Çí	1	2880	անկազմակերպ	1	1
	կուտակման հրապարակ	1	6912	անկազմակերպ	1	2

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Աղբյուրի բարձրությունը, մ		Տրամագիծը, մ		Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերը արտանետման աղբյուրի ելքում					
						արագությունը մ/վրկ		ծավալը մ³/վրկ		ջերմաստիճանը	
ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1		5		50		15		29452.7		29.6	
2		3		80		3		15079.7		29.6	

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Կոորդինատները քարտեզում, մ				Գազերը մաքրող սարքերի անվանումը		Մաքրվող նյութերը		Մաքրման միջին շահագործման աստիճանը	
		կետային աղբյուրի, խմբի կենտրոնի, գծային աղբ. 1-ին ծայրի		գծային աղբյուրի 2 –րդ ծայրի				Ապահովվածությամբ 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		50	40	100	50	խոնավեցում				60	
2		20	0	100	40						

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի արտանետումները						ԱԹԱ հանելու տարին
			ՆՎ			Հ (ԱԹԱ)			
ՆՎ	Հ		գ/վ	մգ/մ³	տ/տարի	գ/վ	մգ/մ³	տ/տարի	
11	12	33	34	35	36	37	38	39	40
1		Անօրգան. փոշի (SiO₂ 20-70%)`	7.15	0.243	74.13	7.15	0.243	74.13	2023
2		Անօրգան. փոշի (SiO₂ 20-70%)`	0.25	0.0166	6.22	0.25	0.0166	6.22	2023

Նվ-ներկա վիճակ
Հ- հեռանկար

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 8211x4830Ս քառակուսում, 483մ քայլով, հաշվարկային 121 կետում:

ՕԴԵՐԵՎՈՒԹԱԲԱՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ, ՑՐՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՆ ՈՐՈՇՈՂ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐԸ: ՍԿԶԲՆԱԿԱՆ 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 ստրատիֆիկացիայից կախված գործակիցը	200
Տեղանքի ռելյեֆի գործակիցը	1.45
Տարվա ամենատաք ամսվա միջին առավելագույն ջերմաստիճանը	29. 6
Միջին տարեկան <<քամիների վարդը>> %-ով	
Հյուսիս	12
Հյուսիս-արևելք	35
Արևելք	13
Հարավ-արևելք	9
Հարավ	14
Հարավ-արևմուտք	6
Արևմուտք	7
Հյուսիս-արևմուտք	4
Քանու բազմամյա միջին արագությունը(/մ/վ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ(5% ապահովվածությամբ)	2.9մ/վրկ
Քանու բազմամյա միջին առավելագույն արագությունը(/մ/վ), որը հնարավոր է 20 տարին մեկ անգամ(5% ապահովվածությամբ)	18

ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՑՐՄԱՆ ՀԱԿԻՐԳ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Նյութի անվանումը	Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիան առանց ֆոնի	ՍՊԳ	բնակելի գոտի 400-500մ
1	2	4	5
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20- 70%)	0.5293029 ՍԹԿ 0.1587909 գ/մ ³	0.5293029 ՍԹԿ 0.1587909 գ/մ ³	0.5293029 Ս ԹԿ 0.1587909 գ/մ ³

**ՄԹՆՈԼՈՐՏՈՒՄ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ՑՐՄԱՆ
ՀԱՇՎԱՐԿԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ**

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

Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի 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:

ՍԹՄ նորմատիվներ հասնելու միջոցառումների ծրագիր

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 5.

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

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

**ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՐՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈԼՈՐՑ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ
«ԹՈՒՆԵԼ» ՓԲԸ ջարդիչ կայանքի ՀԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐ
/ ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ/**

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 6

Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը		Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը	
	գ/ վ	տ/տարի		գ / վ	տ/ տարի
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ 20-70%)	7.40	80.35			

ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՉԱԿԱՆ-ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ ԱՆԲԱՐԵՆՊԱՍՏ ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

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

1. Թույլ չտալ սարքավորման գերբեռնված աշխատանք
2. Խստորեն հետևել տեխնոլոգիայի ընթացակարգին
3. Սահմանափակել փոշու արտանետումը
4. Չդատարկել լուծիչներ, հեշտ բոցավառվող նյութեր
5. 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 նյութերի խտությունների և գազերի օդային խառնուրդների ծավալների ուղղակի չափման մեթոդներով: Ուղղակի չափման մեթոդների անհնարինության դեպքում թույլատրվում է տեսական հաշվարկի մեթոդը: Ամբարենպաստ 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, Гидрометеиздат, 1986г.
3. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Ленинград, Гидрометеиздат, 1986г.
4. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) предприятий.
5. Временная инструкция о порядке проведения работ по установлению нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для отдельно нормируемых предприятий промышленности, ОНД-86. Обсерватория имени А.И. Воейкова Госкомгидромета, 1986г.
6. ՀՀ կառավարության 02.02.2006թ. որոշում № 160-Ն
«Բնակավայրերում մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի խտությունների (կոնցենտրացիաների-ՍԹԿ) նորմատիվները հաստատելու մասին»
7. ՀՀ կառավարության 27.12.2012 թ. որոշում № 1673-Ն
«Մթնոլորտային օդն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների նորմատիվների մշակման ու հաստատման կարգը սահմանելու և ՀՀ կառավարության 1999թ.մարտի 30-ի N 192 և 2008թ. օգոստոսի 21-ի N 953-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին»
8. ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 91-Ն որոշում
9. ՀՀ կառավարության 23.01.2020թ [N 62-Ն](#) որոշում
<<Հայաստանի Հանրապետության կառավարության 2012 թվականի դեկտեմբերի 27-ի N 1673-Ն որոշման մեջ փոփոխություններ եվ լրացումներ կատարելու մասին>>

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

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

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

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

ՀՀ բնակավայրերի ազգաբնակչության քանակը ընդունված է համարել Հայաստանի հանրապետության
ազգային վիճակագրական ծառայության «Հայաստանի հանրապետության մշտական բնակչության
թվաքանակը 2010 թվականի հոկտեմբերի 1-ի դրությամբ» վիճակագրական տեղեկագրում բերված
տվյալները



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

« 13 » _____ 11 _____ 2019թ.

№ 08-608

«ՔՈՆՍԵԿՈԱՐԴ» ՍՊԸ ՏՆՕՐԵՆ
Վ. ԹԵՎՈՍՅԱՆԻՆ

Ի պատասխան Ձեր 11.11.2019թ. գրության

Հարգելի պարոն Թևոսյան

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

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

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

Հարգանքով՝

Տնօրենի ժ/պ



Ա. ԴԴԻՐՅԱՆ

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



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

ՌԵԼԻԵՖԻ ԳՈՐԾԱԿԻՑԸ

Ըստ ԿժԺ -84 –ի 4.2 կետի ռելիեֆի գործակիցը հաշվարկվում է

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

բանաձևով, որտեղ $\varphi_1 = X_0 : a_0$

իսկ η_m որոշվում է ըստ աղյուսակի

h - արտանետման ամենաբարձր աղբյուրի բարձրությունը՝ 5 մ

H_0 - տեղանքի բարձրությունը՝ 2000մ

X_0 - արգելքի կենտրոնից մինչև ձեռնարկությունը եղած հեռավորությունը՝ 1100մ

a_0 - բարձունքի կիսալայնությունն է՝ 2000մ

$$n_1 = h : H_0 = 5 : 2000 < 0.5$$

$$n_2 = a_0 : H_0 = 2000 : 2000 = 1.0$$

աղյուսակում n_2 –ին համապատասխանող $\eta_m = 1.82$

$$\varphi_1 = X_0 : a_0 = 1100 : 2000 = 0.55$$

$$\eta = 1 + 0.55(1.82 - 1) = 1.45$$

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

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

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Название: Андокаван
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 18.0 м/с (для лета 18.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 29.6 град.С
Температура зимняя = 0.6 град.С
Коэффициент рельефа = 1.45
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :015 Андокаван.
Объект :0001 ЗАО Туннель.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.12.2022 16:23
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	RoГВС
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~г/с~~~ ~~~~~																		
000101	0001	1	П2	5.0	50.0	15.00	29452.5	20.0	3577	1828	91	70	36	3.0	1.450	0	7.150000	0.000
000101	0002	1	П2	3.0	80.0	3.00	15079.7	20.0	3751	1633	174	136	19	3.0	1.450	0	0.2500000	0.000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :015 Андокаван.
Объект :0001 ЗАО Туннель.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.12.2022 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.6 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm		
-п/п-	<об-п>	-<ис>	-----	-----	-----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	-----	[м]----
1	000101 0001	1	7.150000	П2	2.681156	85.80	161.5		
2	000101 0002	1	0.250000	П2	0.111118	228.80	158.2		
~~~~~									
Суммарный Мq =			7.400000 г/с						
Сумма См по всем источникам =					2.792274 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 91.49 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :015 Андокаван.
Объект :0001 ЗАО Туннель.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.12.2022 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.6 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8211x4830 с шагом 483
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 18.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 91.49 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :015 Андокаван.
Объект :0001 ЗАО Туннель.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.12.2022 16:23
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 4095, Y= 2421
размеры: длина(по X)= 8211, ширина(по Y)= 4830, шаг сетки= 483
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 18.0(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																
~~~~~~																
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются																
~~~~~																

y= 4836 : Y-строка 1 Стах= 0.276 долей ПДК (x= 3370.5; напр.ветра=176)																

x= -11 : 473: 956: 1439: 1922: 2405: 2888: 3371: 3854: 4337: 4820: 5303: 5786: 6269: 6752: 7235:																

Qc : 0.186: 0.203: 0.220: 0.235: 0.250: 0.262: 0.272: 0.276: 0.275: 0.271: 0.261: 0.249: 0.233: 0.217: 0.200: 0.183:																
Cc : 0.056: 0.061: 0.066: 0.071: 0.075: 0.079: 0.081: 0.083: 0.083: 0.081: 0.078: 0.075: 0.070: 0.065: 0.060: 0.055:																
Фоп: 130 : 134 : 139 : 145 : 151 : 159 : 167 : 176 : 185 : 194 : 202 : 210 : 216 : 222 : 227 : 231 :																
Уоп:18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :																
:																
Ви : 0.186: 0.202: 0.219: 0.235: 0.250: 0.262: 0.271: 0.276: 0.275: 0.270: 0.260: 0.248: 0.233: 0.217: 0.199: 0.183:																
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :																
~~~~~																
-----																
x= 7718: 8201:																
-----																
Qc : 0.168: 0.153:																
Cc : 0.050: 0.046:																
Фоп: 234 : 237 :																
Уоп:18.00 :18.00 :																
:																

Ви : 0.168: 0.153:  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у= 4353 : Y-строка 2 Стах= 0.323 долей ПДК (х= 3370.5; напр.ветра=175) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -----: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| х= | -11 : | 473: | 956: | 1439: | 1922: | 2405: | 2888: | 3371: | 3854: | 4337: | 4820: | 5303: | 5786: | 6269: | 6752: | 7235: |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.200: | 0.219: | 0.239: | 0.258: | 0.275: | 0.295: | 0.313: | 0.323: | 0.322: | 0.311: | 0.291: | 0.273: | 0.255: | 0.236: | 0.215: | 0.197: |
| Сс : | 0.060: | 0.066: | 0.072: | 0.077: | 0.083: | 0.088: | 0.094: | 0.097: | 0.097: | 0.093: | 0.087: | 0.082: | 0.077: | 0.071: | 0.065: | 0.059: |
| Фоп: | 125 : | 129 : | 134 : | 140 : | 147 : | 155 : | 165 : | 175 : | 186 : | 197 : | 206 : | 214 : | 221 : | 227 : | 231 : | 235 : |
| Uоп: | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.199: | 0.219: | 0.238: | 0.257: | 0.275: | 0.294: | 0.312: | 0.322: | 0.322: | 0.311: | 0.291: | 0.273: | 0.255: | 0.236: | 0.215: | 0.196: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |

х= 7718: 8201:
-----:-----:
Qс : 0.179: 0.162:
Сс : 0.054: 0.049:
Фоп: 239 : 241 :
Uоп:18.00 :18.00 :
: : :
Ви : 0.178: 0.162:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= 3870 : Y-строка 3 Стах= 0.384 долей ПДК (х= 3370.5; напр.ветра=174)																
-----:																
х=	-11 :	473:	956:	1439:	1922:	2405:	2888:	3371:	3854:	4337:	4820:	5303:	5786:	6269:	6752:	7235:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:																
Qс :	0.212:	0.234:	0.257:	0.279:	0.312:	0.345:	0.370:	0.384:	0.383:	0.367:	0.340:	0.307:	0.276:	0.254:	0.231:	0.209:
Сс :	0.064:	0.070:	0.077:	0.084:	0.094:	0.103:	0.111:	0.115:	0.115:	0.110:	0.102:	0.092:	0.083:	0.076:	0.069:	0.063:
Фоп:	120 :	123 :	128 :	134 :	141 :	150 :	161 :	174 :	188 :	200 :	211 :	220 :	227 :	233 :	237 :	241 :
Uоп:	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.212:	0.234:	0.257:	0.279:	0.311:	0.344:	0.370:	0.384:	0.383:	0.367:	0.340:	0.307:	0.276:	0.254:	0.231:	0.209:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~																

х= 7718: 8201:
-----:-----:
Qс : 0.189: 0.170:
Сс : 0.057: 0.051:
Фоп: 244 : 246 :
Uоп:18.00 :18.00 :
: : :
Ви : 0.189: 0.170:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

|                                                                                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у= 3387 : Y-строка 4 Стах= 0.450 долей ПДК (х= 3853.5; напр.ветра=190)                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:                                                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х=                                                                                                     | -11 :   | 473:    | 956:    | 1439:   | 1922:   | 2405:   | 2888:   | 3371:   | 3854:   | 4337:   | 4820:   | 5303:   | 5786:   | 6269:   | 6752:   | 7235:   |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс :                                                                                                   | 0.223:  | 0.248:  | 0.274:  | 0.310:  | 0.355:  | 0.398:  | 0.432:  | 0.450:  | 0.450:  | 0.429:  | 0.392:  | 0.349:  | 0.303:  | 0.270:  | 0.245:  | 0.220:  |
| Сс :                                                                                                   | 0.067:  | 0.074:  | 0.082:  | 0.093:  | 0.106:  | 0.119:  | 0.130:  | 0.135:  | 0.135:  | 0.129:  | 0.118:  | 0.105:  | 0.091:  | 0.081:  | 0.073:  | 0.066:  |
| Фоп:                                                                                                   | 113 :   | 117 :   | 121 :   | 126 :   | 133 :   | 143 :   | 156 :   | 172 :   | 190 :   | 206 :   | 219 :   | 228 :   | 235 :   | 240 :   | 244 :   | 247 :   |
| Uоп:                                                                                                   | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : |
| :                                                                                                      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :                                                                                                   | 0.223:  | 0.247:  | 0.273:  | 0.309:  | 0.354:  | 0.398:  | 0.432:  | 0.450:  | 0.450:  | 0.429:  | 0.392:  | 0.349:  | 0.303:  | 0.270:  | 0.244:  | 0.220:  |
| Ки :                                                                                                   | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| ~~~~~                                                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

-----

x= 7718: 8201:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.198: 0.177:  
 Сс : 0.059: 0.053:  
 Фоп: 249 : 251 :  
 Уоп:18.00 :18.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.197: 0.177:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 2904 :	Y-строка 5 Стах= 0.512 долей ПДК (x= 3370.5; напр.ветра=169)														
-----:															
x= -11 :	473:	956:	1439:	1922:	2405:	2888:	3371:	3854:	4337:	4820:	5303:	5786:	6269:	6752:	7235:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.233:	0.259:	0.289:	0.340:	0.395:	0.447:	0.490:	0.512:	0.511:	0.488:	0.443:	0.388:	0.333:	0.283:	0.229:
Сс :	0.070:	0.078:	0.087:	0.102:	0.119:	0.134:	0.147:	0.154:	0.153:	0.146:	0.133:	0.116:	0.100:	0.085:	0.069:
Фоп:	107 :	109 :	112 :	117 :	123 :	133 :	147 :	169 :	194 :	215 :	229 :	238 :	244 :	248 :	251 : 254 :
Уоп:	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :	18.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.232:	0.259:	0.288:	0.339:	0.395:	0.447:	0.490:	0.512:	0.511:	0.488:	0.442:	0.387:	0.332:	0.283:	0.228:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
-----:															

 x= 7718: 8201:
 -----:-----:
 Qс : 0.205: 0.183:
 Сс : 0.061: 0.055:
 Фоп: 255 : 257 :
 Уоп:18.00 :18.00 :
 : : :
 Ви : 0.204: 0.183:
 Ки : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

|           |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |             |
|-----------|--------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| y= 2421 : | Y-строка 6 Стах= 0.529 долей ПДК (x= 4336.5; напр.ветра=232) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |             |
| -----:    |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |             |
| x= -11 :  | 473:                                                         | 956:    | 1439:   | 1922:   | 2405:   | 2888:   | 3371:   | 3854:   | 4337:   | 4820:   | 5303:   | 5786:   | 6269:   | 6752:   | 7235:       |
| -----:    | -----:                                                       | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:      |
| Qс :      | 0.238:                                                       | 0.267:  | 0.305:  | 0.361:  | 0.425:  | 0.487:  | 0.521:  | 0.478:  | 0.495:  | 0.529:  | 0.479:  | 0.417:  | 0.354:  | 0.297:  | 0.235:      |
| Сс :      | 0.072:                                                       | 0.080:  | 0.092:  | 0.108:  | 0.127:  | 0.146:  | 0.156:  | 0.143:  | 0.149:  | 0.159:  | 0.144:  | 0.125:  | 0.106:  | 0.089:  | 0.070:      |
| Фоп:      | 99 :                                                         | 101 :   | 103 :   | 106 :   | 110 :   | 117 :   | 131 :   | 161 :   | 205 :   | 232 :   | 244 :   | 251 :   | 255 :   | 258 :   | 259 : 261 : |
| Уоп:      | 18.00 :                                                      | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 : | 18.00 :     |
| :         | :                                                            | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :           |
| Ви :      | 0.238:                                                       | 0.267:  | 0.305:  | 0.361:  | 0.425:  | 0.486:  | 0.521:  | 0.478:  | 0.495:  | 0.529:  | 0.479:  | 0.417:  | 0.354:  | 0.297:  | 0.235:      |
| Ки :      | 0001 :                                                       | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :      |
| -----:    |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |             |

-----  
 x= 7718: 8201:  
 -----:-----:  
 Qс : 0.210: 0.187:  
 Сс : 0.063: 0.056:  
 Фоп: 262 : 263 :  
 Уоп:18.00 :18.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.209: 0.187:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 1938 :	Y-строка 7 Стах= 0.516 долей ПДК (x= 4336.5; напр.ветра=262)														
-----:															
x= -11 :	473:	956:	1439:	1922:	2405:	2888:	3371:	3854:	4337:	4820:	5303:	5786:	6269:	6752:	7235:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.241:	0.270:	0.312:	0.373:	0.440:	0.505:	0.501:	0.250:	0.332:	0.516:	0.497:	0.429:	0.363:	0.304:	0.237:
Сс :	0.072:	0.081:	0.094:	0.112:	0.132:	0.151:	0.150:	0.075:	0.100:	0.155:	0.149:	0.129:	0.109:	0.091:	0.071:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 99 : 118 : 248 : 262 : 265 : 266 : 267 : 268 : 268 : 268 :
Uоп:18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.241: 0.270: 0.312: 0.373: 0.439: 0.505: 0.501: 0.250: 0.332: 0.516: 0.497: 0.429: 0.363: 0.304: 0.266: 0.237:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

-----  
x= 7718: 8201:  
-----:-----:  
Qс : 0.211: 0.188:  
Cс : 0.063: 0.057:  
Фоп: 268 : 269 :  
Uоп:18.00 :18.00 :  
: : :  
Ви : 0.211: 0.188:  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 1455 : Y-строка 8 Стах= 0.519 долей ПДК (x= 4336.5; напр.ветра=296)
-----:
x= -11 : 473: 956: 1439: 1922: 2405: 2888: 3371: 3854: 4337: 4820: 5303: 5786: 6269: 6752: 7235:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.241: 0.269: 0.310: 0.369: 0.434: 0.499: 0.519: 0.409: 0.406: 0.519: 0.489: 0.424: 0.359: 0.302: 0.265: 0.237:
Cс : 0.072: 0.081: 0.093: 0.111: 0.130: 0.150: 0.156: 0.123: 0.122: 0.156: 0.147: 0.127: 0.108: 0.091: 0.079: 0.071:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 62 : 29 : 323 : 296 : 287 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 :
Uоп:18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.240: 0.269: 0.310: 0.369: 0.434: 0.499: 0.519: 0.409: 0.406: 0.519: 0.489: 0.424: 0.359: 0.302: 0.264: 0.236:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

-----  
x= 7718: 8201:  
-----:-----:  
Qс : 0.211: 0.188:  
Cс : 0.063: 0.056:  
Фоп: 275 : 275 :  
Uоп:18.00 :18.00 :  
: : :  
Ви : 0.211: 0.187:  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 972 : Y-строка 9 Стах= 0.523 долей ПДК (x= 3370.5; напр.ветра= 14)
-----:
x= -11 : 473: 956: 1439: 1922: 2405: 2888: 3371: 3854: 4337: 4820: 5303: 5786: 6269: 6752: 7235:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.235: 0.263: 0.298: 0.352: 0.411: 0.470: 0.515: 0.523: 0.521: 0.505: 0.459: 0.401: 0.343: 0.290: 0.259: 0.232:
Cс : 0.071: 0.079: 0.089: 0.105: 0.123: 0.141: 0.155: 0.157: 0.156: 0.151: 0.138: 0.120: 0.103: 0.087: 0.078: 0.070:
Фоп: 77 : 75 : 72 : 68 : 63 : 54 : 39 : 14 : 342 : 318 : 305 : 296 : 291 : 288 : 285 : 283 :
Uоп:18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.235: 0.263: 0.297: 0.351: 0.410: 0.470: 0.515: 0.523: 0.521: 0.504: 0.459: 0.401: 0.343: 0.289: 0.259: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

-----  
x= 7718: 8201:  
-----:-----:  
Qс : 0.207: 0.185:  
Cс : 0.062: 0.055:  
Фоп: 282 : 280 :  
Uоп:18.00 :18.00 :  
: : :  
Ви : 0.207: 0.184:  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 489 : Y-строка 10 Стах= 0.482 долей ПДК (х= 3370.5; напр.ветра= 9)
-----:
х= -11 : 473: 956: 1439: 1922: 2405: 2888: 3371: 3854: 4337: 4820: 5303: 5786: 6269: 6752: 7235:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.228: 0.253: 0.281: 0.325: 0.375: 0.423: 0.461: 0.482: 0.479: 0.454: 0.415: 0.367: 0.317: 0.276: 0.250: 0.225:
Cс : 0.068: 0.076: 0.084: 0.097: 0.112: 0.127: 0.138: 0.145: 0.144: 0.136: 0.125: 0.110: 0.095: 0.083: 0.075: 0.067:
Фоп: 70 : 67 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 9 : 348 : 330 : 317 : 308 : 301 : 296 : 293 : 290 :
Uоп:18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.227: 0.253: 0.280: 0.324: 0.374: 0.423: 0.461: 0.482: 0.479: 0.454: 0.415: 0.366: 0.317: 0.275: 0.250: 0.224:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~  
----  
х= 7718: 8201:  
-----:-----:  
Qс : 0.201: 0.180:  
Cс : 0.060: 0.054:  
Фоп: 288 : 286 :  
Uоп:18.00 :18.00 :  
: : :  
Ви : 0.201: 0.180:  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 6 : Y-строка 11 Стах= 0.414 долей ПДК (х= 3370.5; напр.ветра= 6)
-----:
х= -11 : 473: 956: 1439: 1922: 2405: 2888: 3371: 3854: 4337: 4820: 5303: 5786: 6269: 6752: 7235:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.218: 0.241: 0.265: 0.291: 0.332: 0.369: 0.399: 0.414: 0.412: 0.394: 0.363: 0.325: 0.285: 0.262: 0.238: 0.214:
Cс : 0.065: 0.072: 0.080: 0.087: 0.099: 0.111: 0.120: 0.124: 0.124: 0.118: 0.109: 0.097: 0.086: 0.078: 0.071: 0.064:
Фоп: 63 : 60 : 55 : 50 : 42 : 33 : 21 : 6 : 351 : 337 : 326 : 317 : 310 : 304 : 300 : 296 :
Uоп:18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :18.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.218: 0.240: 0.265: 0.291: 0.331: 0.369: 0.399: 0.413: 0.412: 0.394: 0.363: 0.325: 0.285: 0.261: 0.237: 0.214:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~  
----  
х= 7718: 8201:  
-----:-----:  
Qс : 0.193: 0.173:  
Cс : 0.058: 0.052:  
Фоп: 294 : 292 :  
Uоп:18.00 :18.00 :  
: : :  
Ви : 0.193: 0.173:  
Ки : 0001 : 0001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Координаты точки : X= 4336.5 м, Y= 2421.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5293029 доли ПДКмр|
| 0.1587909 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 232 град.  
и скорости ветра 18.00 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. % | Кэф.влияния |             |
| ---- <Об-П>-<Ис> ----- --- ---М- (Мг) -- -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |       |     |        |          |          |        |             |             |
| 1                                                                                | 000101 | 0001  | 1   | П2     | 7.1500   | 0.529289 | 100.0  | 100.0       | 0.071045548 |
| В сумме =                                                                        |        |       |     |        | 0.529289 | 100.0    |        |             |             |

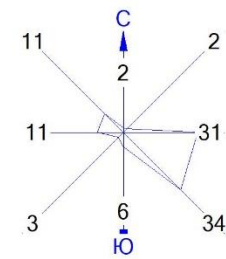
| Суммарный вклад остальных = 0.000014 0.0 |  
~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :015 Андокаван.
Объект :0001 ЗАО Туннель.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.12.2022 16:23
Примесь :2908 - Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1																				
~~~~~																				
Координаты центра : X= 4095 м; Y= 2421																				
Длина и ширина : L= 8211 м; B= 4830 м																				
Шаг сетки (dX=dY) : D= 483 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 18.0(Умр) м/с																				
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
*--																				
1-		0.186	0.203	0.220	0.235	0.250	0.262	0.272	0.276	0.275	0.271	0.261	0.249	0.233	0.217	0.200	0.183	0.168	0.153	- 1
2-		0.200	0.219	0.239	0.258	0.275	0.295	0.313	0.323	0.322	0.311	0.291	0.273	0.255	0.236	0.215	0.197	0.179	0.162	- 2
3-		0.212	0.234	0.257	0.279	0.312	0.345	0.370	0.384	0.383	0.367	0.340	0.307	0.276	0.254	0.231	0.209	0.189	0.170	- 3
4-		0.223	0.248	0.274	0.310	0.355	0.398	0.432	0.450	0.450	0.429	0.392	0.349	0.303	0.270	0.245	0.220	0.198	0.177	- 4
5-		0.233	0.259	0.289	0.340	0.395	0.447	0.490	0.512	0.511	0.488	0.443	0.388	0.333	0.283	0.255	0.229	0.205	0.183	- 5
6-С		0.238	0.267	0.305	0.361	0.425	0.487	0.521	0.478	0.495	0.529	0.479	0.417	0.354	0.297	0.262	0.235	0.210	0.187	С- 6
7-		0.241	0.270	0.312	0.373	0.440	0.505	0.501	0.250	0.332	0.516	0.497	0.429	0.363	0.304	0.266	0.237	0.211	0.188	- 7
8-		0.241	0.269	0.310	0.369	0.434	0.499	0.519	0.409	0.406	0.519	0.489	0.424	0.359	0.302	0.265	0.237	0.211	0.188	- 8
9-		0.235	0.263	0.298	0.352	0.411	0.470	0.515	0.523	0.521	0.505	0.459	0.401	0.343	0.290	0.259	0.232	0.207	0.185	- 9
10-		0.228	0.253	0.281	0.325	0.375	0.423	0.461	0.482	0.479	0.454	0.415	0.367	0.317	0.276	0.250	0.225	0.201	0.180	-10
11-		0.218	0.241	0.265	0.291	0.332	0.369	0.399	0.414	0.412	0.394	0.363	0.325	0.285	0.262	0.238	0.214	0.193	0.173	-11
--																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.5293029 долей ПДКмр
= 0.1587909 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4336.5 м
(X-столбец 10, Y-строка 6) Ум = 2421.0 м
При опасном направлении ветра : 232 град.
и "опасной" скорости ветра : 18.00 м/с

Город : 015 Андокаван
 Объект : 0001 ЗАО Туннель Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.247
- 0.341
- 0.435
- 0.492



Режим работы предприятия: 1 - Основной
 Макс концентрация 0.5293029 ПДК достигается в точке $x=4337$ $y=2421$
 При опасном направлении 232° и опасной скорости ветра 18 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8211 м, высота 4830 м,
 шаг расчетной сетки 483 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчёт на существующее положение.