

«ԱԼՈՐԵՐ» ՍՊԸ
Վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի
արտանետումների (ՍԹԱ)
նորմատիվների նախագիծ

Տնօրեն



Ս.Ավագյան

ԵՐԵՎԱՆ 2017

Կատարողների ցուցակը

Գլխավոր ինժեներ
Գլխավոր մասնագետ

Հ. Սարգսյան
Գ. Գևորգյան

Համակարգչային հաշվարկը

Ա. Առաքելյան

ԱՆՆՈՏԱՑԻԱ

Սույն նախագծում ներկայացված են առաջարկություններ «Սլոբեր» ՍՊԸ մթնոլորտն աղտոտող վնասակար նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումների վերաբերյալ: Աշխատանքում ներկայացված են աղբյուրների սանիտարա-տեխնիկական հետազոտման, տեքստային, աղյուսակային տվյալներ: Կատարված է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի ցրման հաշվարկը:

Այժմ ձեռնարկությունն ունի 1 արտադրահրապարակ, մթնոլորտն աղտոտող գործող 4 աղբյուր:

Ընկերությունում արտանետվում են՝ անօրգանական փոշի՝ 15.46տ/տարի, ածխածնի օքսիդ՝ 11.353տ/տարի, ազոտի օքսիդներ՝ 1.892տ/տարի, ածխաջրածիններ՝ 1.25618400տ/տարի:

Նյութերի ՍԹԱ նորմատիվներին հասնելու ժամկետները 2017 թվականն է: Ընկերության կողմից արտանետումների հետևանքով շրջակա միջավայրին հասցվելիք վնասի մեծությունը հաշվարկվել է ՀՀ կառավարության 2005 թվականի հունվարի 25-ի N 91-Ն որոշման համաձայն: Ցանկացած արտանետման աղբյուրի համար հասցված տնտեսական վնասն որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$U = \zeta_q \Phi_s \sum \psi_i \rho$$

որտեղ՝

U-ն ազդեցությունն է, արտահայտված Հայաստանի Հանրապետության դրամներով, ζ_q -ն աղտոտող աղբյուրի շրջապատի (ակտիվ աղտոտման գոտու) բնութագիրն արտահայտող գործակիցն է, որի արժեքը հավասար է 4

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

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

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

ρ_i գործակիցը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝ $\rho_i = q(3 S_{U_i} - 2U_{\text{ԹԱ}_i})$

որտեղ՝

ՍԹԱ_i -ն i-րդ նյութի սահմանային թույլատրելի տարեկան արտանետման քանակն է՝ տոննաներով,

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

$q=1$ ՝ անշարժ աղբյուրների համար, $\zeta_q=4$, $\Phi_s = 1000$ դրամ

«Սլոբեր» ՍՊԸ արտանետումներով տնտեսությանը
հասցված վնասի հաշվարկը բերված է աղյուսակում

Նյութերի անվանումը	ρ_i տ	ζ_q	Φ_s դրամ	ψ_i	U դրամ
Փոշի անօրգանական	15.46	4	1000	10	618400
Ազոտի օքսիդներ	1.892	4	1000	12.5	94600
Ածխածնի օքսիդ	11.353	4	1000	1	45412
Ածխաջրածիններ	1.250	4	1000	3.16	15800
ընդամենը					774212

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

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Անոտացիա	- 3
Բովանդակություն	- 4
Ներածություն	- 5
Ընդհանուր տեղեկություններ	- 5
ՕՊՕ-ի հաշվարկը	- 6
Ձեռնարկության պլան-սխեման	- 7-8
Կազմակերպության բնութագիրն որպես մթնոլորտն աղտոտող աղբյուր	9
Մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի անվանացանկը	- 10
Ջարկային արտանետումների բնութագիրը	-11
ՍԹԱ հաշվարկի համար անհրաժեշտ նախնական տվյալներ	-11
ՍԹԱ հաշվարկի համար անհրաժեշտ աղտոտող նյութերի պարամետրերը	- 12
Մեքենայական հաշվարկի բնութագիրը	- 15
Մթնոլորտի աղտոտման գործում ներդրում ունեցող աղբյուրների ցուցակը	- 16
Մթնոլորտում վնասակար նյութերի արտանետումների ցրման հաշվարկի արդյունքները	- 16
Մթնոլորտն աղտոտող վնասակար նյութերի արտանետումների նորմատիվները	- 17
Կազմակերպական-տեխնիկական միջոցառումներ անբարենպաստ կլիմայական պայմանների ժամանակ	- 18
Արտանետումների վերահսկման և ՍԹԱ կատարման նպատակով նախատեսվող և իրականացվող միջոցառումներ	-18
Օգտագործված գրականություն	- 19
Մեքենայական հաշվարկներ	- 20-37
Ֆոնի տվյալներ	38
Կլիմայական բնութագիր	- 39
Ռելիեֆի գործակիցը	- 40

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Սահմանային թույլատրելի արտանետումների (ՍԹԱ) նորմատիվների նախագիծը մշակվել է համաձայն ԳՕՍՏ 17.2.3. 02-78 -ի պահանջների:

Այս աշխատանքի նպատակն է որոշել մթնոլորտի աղտոտվածության աստիճանը արտանետումներով և հաշվարկել մթնոլորտն աղտոտող նյութերի սահմանային թույլատրելի արտանետումները:

ՍԹԱ նորմավորման աշխատանքների անց կացման 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 ՀՀ կառավարության 1999թ. մարտի 30-ի N 192 ԵՎ 2008թ. օգոստոսի 21-ի N 953-Ն որոշումներն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին» որոշումը:

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:

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՂԵԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

«Սլոբեր» ՍՊԸ արտադրական գործունեությունը նախատեսված է շինարարական աշխատանքներ կատարելու համար ասֆալտի շաղախի պատարաստման համար: Արտադրական գործունեությունն իրականացնում է ՀՀ Արագածոտնի մարզի Օշական գյուղի տարածքում, Աշտարակ քաղաքից 2կմ հեռավորության վրա, դեպի էջմիածին տանող մայրուղու վրա: Այլ արտադրական կազմակերպությունների սահմանակից չէ:

Ընկերության շրջապատում հիվանդանոցներ, մանկապարտեզներ, գյուղատնտեսական ցանքատարածություններ և այլն չկան: Բնակավայրից հեռու է 2,5կմ: Ընկերությունը 2009թ. հանդիսանում է 1993թ. ստեղծված «Ճանապարհաշինարար» ԱԿ իրավահաջորդը:

Պետական ռեգիստրում որպես ՍՊԸ գրանցման համարն է՝ 99.110.01912, 14.10.2009թ.:

Ընկերության իրավաբանական հասցեն է՝
ՀՀ Արմավիրի մարզ, գյուղ Արագած:
Գործունեության վայրի հասցեն է՝
ՀՀ Արագածոտնի մարզ, գյուղ Օշական.խճուղի,6/1:

ՕՊՕ-ի հաշվարկը

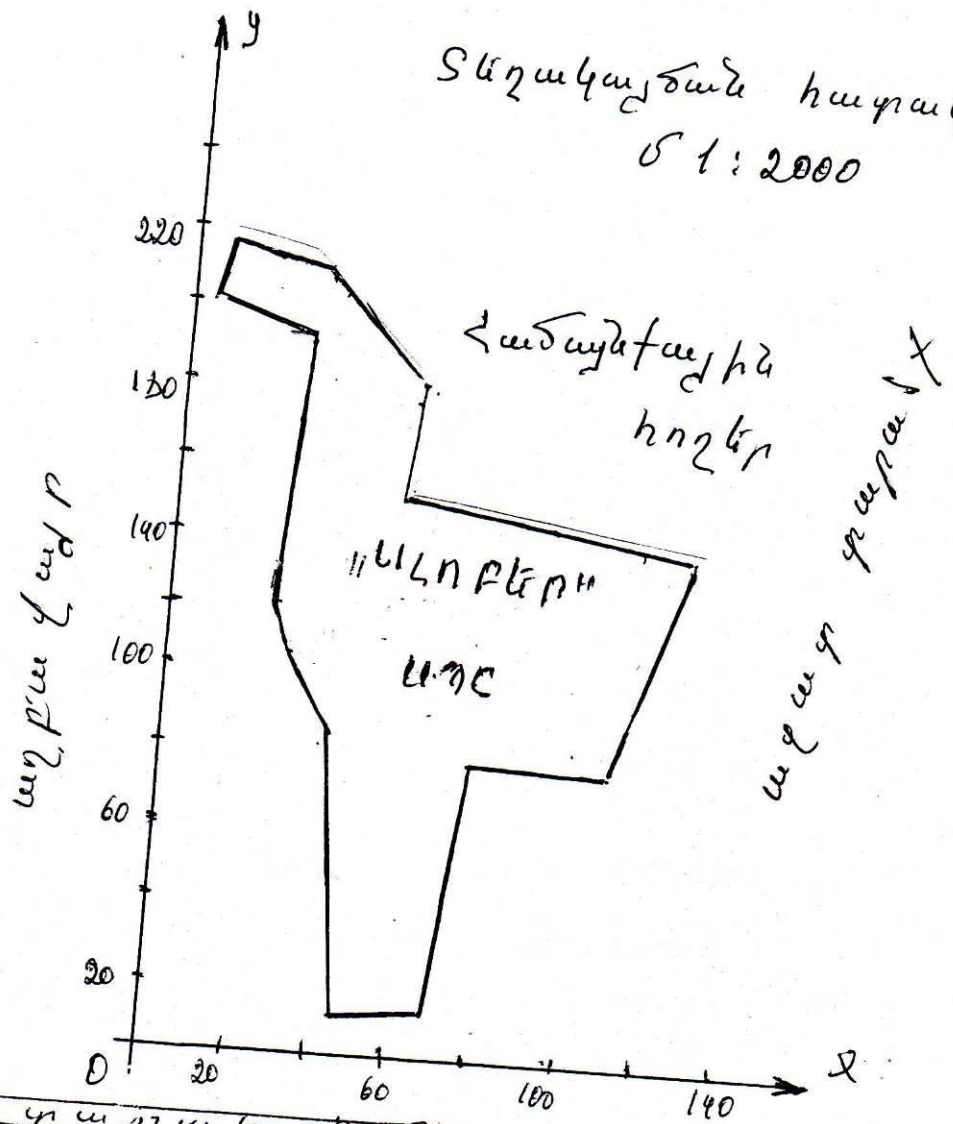
Համաձայն ՀՀ կառավարության 2012թ. դեկտեմբերի 27-ի N1673-Ն որոշման 2-րդ կետի 3-րդ ենթակետի՝ ՍԹԱ նորմատիվների նախագիծ կազմվում է այն տնտեսավարող սուբյեկտների համար, որոնք ունեն արտանետման այնպիսի աղբյուրներ, որոնց արտանետումների առավելագույն նախագծային ցուցանիշների հիման վրա հաշվարկված ՕՊՕ-ն մեկ տարում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

Ընկերությունում արտանետվում են՝

Նյութերի անվանումը	Քանակը տ	ՕՊՕ մլրդ.մ ³ /տարի
Փոշի անօրգանական	15.46	$(15.46 \times 10^9) : 0.15 = 103.06$
Ազոտի օքսիդներ	1.892	$(1.892 \times 10^9) : 0.04 = 47.3$
Ածխածնի օքսիդ	11.353	$(11.353 \times 10^9) : 3 = 3.784$
Ածխաջրածիններ	1.250	$(1.25 \times 10^9) : 1 = 1.25$
ընդամենը		155.394

ՍԹԱ նորմատիվների նախագծի կազմումը հիմնավորված է,

Տեղակայման հարակցությամբ
Օ 1 : 2000

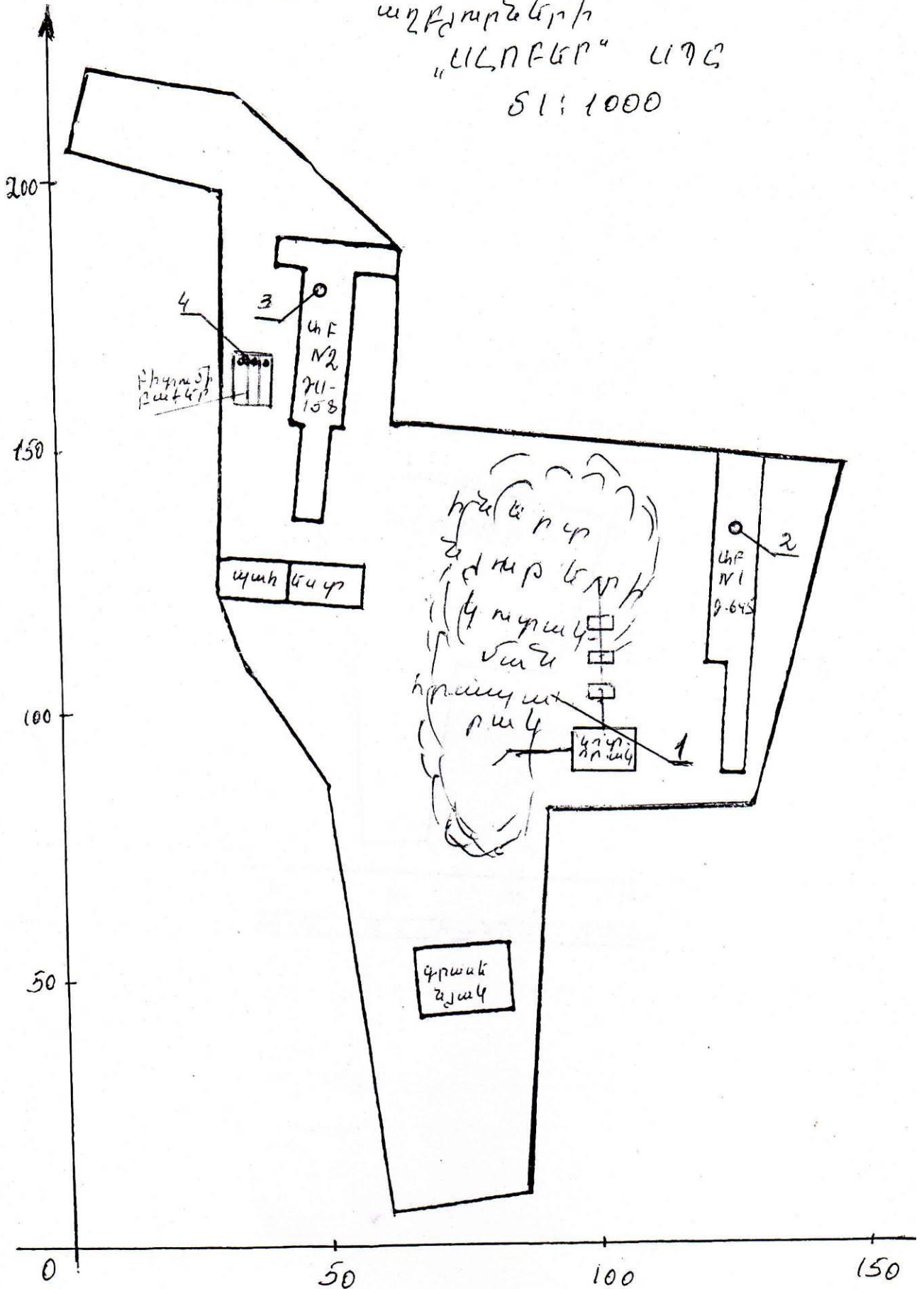


Օ 2 գրառումներ 325 համարի համար

ԱԽԵՏԵՆ

Վճարահար շինքերի արտաներման
աշխարհների
"ԱԼՈՒԲԵՐ" ԱԳՎ

ՏՆ: 1000



ՁԵՌՆԱՐԿՈՒԹՅԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐՆ ՈՐՊԵՍ ՄԹՆՈՒՈՐՏՆ ԱՂՏՈՏՈՂ ԱՂԲՅՈՒՐ

Ձեռնարկության արտադրական գործունեությունը նախատեսված է շինարարական աշխատանքներ կատարելու համար ասֆալտբետոնի շաղախի պատրաստման համար:

Ունի հետևյալ տեղամասերը.

-ԽՃի ջարդման և մանրեցման հանգույց /այդ թվում իներտ նյութերի կուտակման բաց պահեստ/

- Ասֆալտբետոնի արտադրության ԴՍ-158 հոսքագիծ

- Ասֆալտբետոնի արտադրության Դ -645 հոսքագիծ

- Բիտումի պահեստ

ԽՃի ջարդման և մանրեցման հանգույցում սնուցող բունկերից խիճը տրվում է կոտորակիչ, որով խիճը մանրեցվում է ըստ պահանջվող ֆրակցիաների և ժապավենային փոխադրիչներով տեղափոխվում իներտ նյութերի բաց պահեստ: Արտանետվում է անօրգանական փոշի՝ 50մ տրամագծով հարթակային անկազմակերպ N 1 աղբյուրից: Համաձայն «Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին» ՀՀ օրենքի պահանջի՝ իներտ նյութերը բեռնավորումից առաջ և բաց հրապարակում պահելիս, խոնավացվում են, իսկ աշխատանքն ավարտելուց հետո, ծածկվում են՝ փոշու արտանետումը նվազեցնելու համար:

Ասֆալտբետոնի արտադրության Դ-645 հոսքագիծը նախատեսված է 30000տ արտադրանքի համար: Հոսքագծի չորացնող թմբուկն աշխատում է գազով՝ 500000մ³/տարի քանակով, պահեստային վառելիք նախատեսված չէ: Ասֆալտի շաղախի ստացման համար օգտագործվում է ավազ, խիճ, բիտում: Ասֆալտբետոնի շաղախի պատրաստման գործընթացում արտանետվում են անօրգանական փոշի ածխածնի և ազոտի օքսիդներ, ածխաջրածիններ՝ 18մ բարձրությամբ և 0.9մ տրամագծով N 2 աղբյուրից, որը հագեցված է քառաստիճան ցիկլոնով:

Ասֆալտբետոնի արտադրության ԴՍ-158 հոսքագիծը նախատեսված է 25000տ/տարի արտադրանքի համար: Հոսքագծի չորացնող թմբուկն աշխատում է գազով՝ 350000 մ³/տարի քանակով, պահեստային վառելիք նախատեսված չէ: Ասֆալտի շաղախի ստացման համար օգտագործվում է ավազ, խիճ, բիտում: Ասֆալտբետոնի շաղախի պատրաստման գործընթացում արտանետվում են անօրգանական փոշի ածխածնի և ազոտի օքսիդներ, ածխաջրածիններ՝ 17մ բարձրությամբ և 0.6մ տրամագծով N 3 աղբյուրից, որը հագեցված է քառաստիճան ցիկլոնով:

Բիտումի տաքացումը և ջրազրկումը կատարվում է 2 կաթսաներում, բնական գազով՝ 30000մ³/տարի քանակով: Այս գործընթացից արտանետվում են գազի այրման պրոդուկտները՝ ածխածնի ու ազոտի օքսիդներ և ածխաջրածիններ՝ 5մ բարձրությամբ և 0.3մ տրամագծով N 4 աղբյուրից:

Գազի ընդհանուր ծախսը կազմում է 880000 մ³/տարի: Չորացնող թմբուկներից և բիտումի տաքացումից ծախսված գազի այրման պրոդուկտների հաշվարկը կատարվել է ածխածնի օքսիդի համար՝ 12.9կգ/1000մ³ գործակցով, իսկ ազոտի օքսիդների համար՝ 2.15կգ/1000մ³ գործակցով:

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

ՄԹՆՈՒՈՐՏ ԱՐՏԱՆԵՏԿՈՂ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՆՎԱՆԱՑԱՆԿԸ

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 1

Նյութի անվանումը	ՄԹԿ առավելագույն միանվագ, մգ/մ ³	Վտանգավորության դասը	Արտանետումները տ/տարի
Անօրգանական փոշի՝ SiO ₂ 20 -70%	0.3	4	15.46
Ածխածնի օքսիդ	5	4	11.353
Ազոտի օքսիդներ /երկօքսիդի հաշվարկով/	0.2	3	1.892
Ածխաջրածիններ	1	4	1.250

Գումարային ազդեցությամբ խմբերը բացակայում են:

Ջարկային արտանետումներ ունեցող աղբյուրների թվարկումը և բնութագիրը
ԱՂՅՈՒՍԱԿ 2.

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

Ասֆալթետոնի արտադրության գործընթացում զարկային արտանետումները բացակայում են

ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐ ՍԹԱ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ

Կատարվել է մթնոլորտն աղտոտող նյութերի աղբյուրների գույքագրում: Ըստ գույքագրման արդյունքի ՍԹԱ հաշվարկի ելակետային տվյալները կազմվել և հաշվարկվել են ԳՕՍՏ 17.2.3.02-78 –ի պահանջներին համապատասխան և բերված են 3 աղյուսակներում: Հաշվարկները կատարվել են «Տարբեր արտադրությունների կողմից մթնոլորտն աղտոտող նյութերի արտանետումների հաշվարկի մեթոդիկան» ժողովածուի հիման վրա:

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

ՄԹԱ ՀԱՇՎԱՐԿԻ ՀԱՄԱՐ ԱՆՀՐԱԺԵՆՏ ԱՐՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ

աղյուսակ 3

Արտադրու թյուն, արտադրամաս	Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները			Աշխատաժամը տարում		Արտանետման աղբյուրների անվանումը		Աղբյուրների քանակը		Աղբյուրի կարգաթիվը	
	Անվանումը	Քանակը		ՆԿ	Հ	ՆԿ	Հ	ՆԿ	Հ	ՆԿ	Հ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

ԽՃի ջարդման և մանրեցման հանգույց ԽՃի և ավազի կուտակում	Սնուցող բունկեր Այտային կոտորակիչ Քարմաղ Ժապավեն. փոխադրիչ Բաց պահեստ	1 1 1 7 1	2000		Անկազմակերպ		1	1
Ասֆալտբետոնի ար- տադրության Դ -645 հոսքագիծ	դոզավորման բունկեր Ժապավեն. փոխադրիչ Չորացնող թմբուկ Խառնարան	3 1 1 1	2000		Խողովակ		1	2
Ասֆալտբետոնի արտադրություն ԴՍ-158 հոսքագիծ	դոզավորման բունկեր Ժապավեն. փոխադրիչ Չորացնող թմբուկ Խառնարան	3 1 1 1	2000		Խողովակ		1	3
Բիտումի ջրազրկում	բիտումի կաթսաներ Տաքացում գազով	1 1	1000		Խողովակ		1	4

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Աղբյուրի բարձրությունը, մ		Տրամագիծը, մ		Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերը արտանետման աղբյուրի ելքում					
						արագությունը մ/վրկ		ծավալը մ ³ /վրկ		ջերմաստիճանը	
ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1		7		50		4		7854		20	
2		18		0.9		7.6		4.83		120	
3		17		0.6		15.4		4.35		120	
4		5		0.3		15.3		1.08		100	

ՆՎ – ներկա վիճակ Հ - հեռանկար

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Կոորդինատները քարտեզում, մ				Գազերը մաքրող սարքերի անվանումը		Մաքրման ենթակա նյութերը		Մաքրման միջին շահագործման աստիճանը	
		կետային աղբյուրի, աղբյուր. խմբի կենտրոնի, գծային աղբ. 1-ին ծայրի		գծային աղբյուրի 2-րդ ծայրի				Ապահովվածությամբ զործակիցը %		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		30	80	80	130						
2		126	130			քառաստիճան ցիկլոն ՑՆ15		փոշի անօրգ.100		85/90	
3		50	176			քառաստիճան ցիկլոն ՑՆ15		փոշի անօրգ.100		85/90	
4		36	165								

3-րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի կարգաթիվը		Նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի արտանետումները						ԱԹԱ հանելու տարին
			ՆՎ			Հ (ՍԹԱ)			
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		Փոշի անօրգանական SiO ₂ 20-70%	1.20	0.15	8.640	1.20	0.15	8.640	2017
2		Փոշի անօրգանական SiO ₂ 20-70%	0.530	109.6	3.820	0.530	109.6	3.820	
		Ազոտի օքսիդներ /երկօքսիդի հաշվով/	0.1493	30.88	1.075	0.1493	30.88	1.075	
		Ածխածնի օքսիդ	0.896	185.3	6.45	0.896	185.3	6.45	
		Ածխաջրածիններ	0.084	17.37	0.600	0.084	17.37	0.600	
3		Փոշի անօրգանական SiO ₂ 20-70%	0.414	95.08	3.00	0.414	95.08	3.00	
		Ազոտի օքսիդներ /երկօքսիդի հաշվով/	0.1045	24.0	0.7525	0.1045	24.0	0.7525	
		Ածխածնի օքսիդ	0.627	144	4.515	0.627	144	4.515	
		Ածխաջրածիններ	0.063	14.47	0.450	0.063	14.47	0.450	
4		Ածխածնի օքսիդ	0.1075	99.4	0.387	0.1075	99.4	0.387	
		Ազոտի օքսիդներ/երկօքսիդի հաշվով/	0.018	16.64	0.0645	0.018	16.64	0.0645	
		Ածխաջրածիններ	0.056	51.78	0.200	0.056	51.78	0.200	

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 «Ռադուգա» մեքենայական ծրագրով, որը առաջարկված է օգտագործման նախկին ԽՍՀՄ Հիդրոմետ Պետական Վարչության կողմից:

Գետնամերձ խտությունների բաշխման որոշումը կատարվել է 1000 × 1000մ քառակուսում, 200մ քայլով:

ՕԴԵՐԵՎՈՒԹԱԲԱՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ, ՑՐՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ ՈՐՈՇՈՂ ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐԸ

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

ԱՂՅՈՒՍԱԿ 4

Բնութագրերի անվանումը	մեծությունը
Մթնոլորտի ստրատիֆիկացիայից կախված գործակիցը	200
Տեղանքի ռելյեֆի գործակիցը	1.25
Տարվա ամենատաք ամսվա միջին առավելագույն ջերմաստիճանը	32 ⁰ C
Միջին տարեկան <<քամիների վարդը>> %-ով	
Հյուսիս	10
Հյուսիս-արևելք	44
Արևելք	17
Հարավ-արևելք	3
Հարավ	10
Հարավ-արևմուտք	10
Արևմուտք	4
Հյուսիս-արևմուտք	2
Քամու արագությունը, որի գերազանցման կրկնությունը կազմում է 5%	7 մ/վրկ

Ֆոնային կոնցենտրացիաները՝ մգ/մ³

- Փոշի - 0,2
- Ծծմբի օքսիդ - 0,02
- Ազոտի երկօքսիդ – 0,008
- Ածխածնի օքսիդ – 0,4

**ՄԹՆՈՒՈՐՏԻ ԱՄԵՆԱՄԵԾ ԱՂՏՈՏՈՒՄՆԵՐ ԱՌԱՋԱՅՆՈՂ
ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻ ՑՈՒՑԱԿԸ**

Նյութի անվանումը	Առավելագույն գետնամերձ կոնցենտրացիան մգ/մ ³		Աղբյուրի համարը	Ներդրումը %	Արտադրամաս, տեղամաս
	առանց ֆոնի	ֆոնով			
Փոշի անօրգանական SiO ₂ 20-70%	0.159	0.359	3, 2	50	Դ -645 ևԴԱ-158 հոսքագծեր
Ածխածնի օքսիդ	0.1975	0.60	4, 2	46	բիտումի տաքաց. Դ -645 հոսքագիծ
Ազոտի օքսիդներ	0.0336	0.041	4, 2	46	բիտումի տաքաց. Դ -645 հոսքագիծ
Ածխաջրածիններ	0.06	-	4	96.6	բիտումի տաքաց.

**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, այդ իսկ պատճառով վնասակար նյութերի համար սահմանված նորմատիվները առաջարկվում է ընդունել որպես ՍԹԱ :

Ձեռնարկության արտանետումները չեն գերազանցում այդ վնասակար նյութերի համար սահմանված չափանիշները, հեևապես արտանետումների քանակն իջեցնող միջոցառումների պլան չի նախատեսվում` այդ պատճառով աղյուսակ 5-ը չի լրացվել:

Վնասակար նյութերի համար սահմանված նորմատիվների առաջարկները ներկայացված են աղյուսակ 6-ում:

ԱՆՇԱՐԺ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻՑ ԱՂՏՈՏՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐ ՄԹՆՈՒՈՐԻՑ ԱՐՏԱՆԵՏԵԼՈՒ
 " ՍԼՈՐԵՐ" ՍՊԸ ՉԱՓԱՔԱՆԱԿՆԵՐ
 / ԱՐՏԱՆԵՏՄԱՆ ԹՈՒՅԼՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ/

ԱՂՅՈՒՄԱԿ 6

Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը		Աղտոտող նյութը	Ընդհանուր արտանետումը	
	գ / վրկ	տ/տարի		գ / վրկ	տ/ տարի
Փոշի անօրգանական SiO ₂ 20-70%	2.144	15.46			
Ածխածնի օքսիդ	1.6305	11.353			
Ազոտի օքսիդներ	0.2718	1.892			
Ածխաջրածիններ	0.203	1.250			

**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 չորացնող թմբուկներին և բիտումի կաթսաներին
5. Չդատարկել և չբեռնավերել հեշտ բռնկվող և այրվող հեղուկներ
6. Վնասակար նյութերի արտանետումների քանակի մեծացման դեպքում հարկ է անմիջապես դանդաղեցնել կամ ժամանակավորապես դադարեցնել տվյալ սարքավորման աշխատանքը:

**ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ, ՈՐՈՆՔ ՆԱԽԱՏԵՍԿՈՒՄ ԵՎ ԻՐԱԿԱՆԱՑՎՈՒՄ ԵՆ
ԱՐՏԱՆԵՏՈՒՄՆԵՐԻ ԿԵՐԱՀՍԿՄԱՆ ԵՎ ՍԹԱ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ**

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

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

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

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. ГОСТ 17.2. 3. 02 - 78 “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 раз личными 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



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ
 ԲՆԱՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ և ՄԻՍԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ
 «Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի և փնդեկափոխության կենտրոն» ՊՈԱԿ

РЕСПУБЛИКА АРМЕНИЯ
 МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ПРИРОДЫ
 «Центр мониторинга окружающей среды и информации» ГНО

THE MINISTRY OF NATURE PROTECTION OF THE REPUBLIC OF ARMENIA
 "Environmental Monitoring and Information Center" SNCO

«Ք. Երևան, Չարենցի 46
 RA г.Ереван ул. Чаренца 46
 46 Charents str. R.A, Yerevan
 Էլ. Փոստ/ эл.почта/ e-mail/ paryan@nature.am
 հեռ./телеф./ (+374) 10-57-62-80

№ 24.05 410-Ն-17

«15» «սեպտեմբեր» 2017թ.

<<ՐԱԼՄԿԱ>>

2017.9.14

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Управляющие параметры расчета и характеристики
 объекта

Объект: ООО «Слобер»

Таблица 1

: Число источников	: 4
: Число рассматриваемых вредных веществ	: 4
: Географическая широта местности (град.)	: 40
: Температура	: 32,0
: Районный коэффициент	: 200
: Шаг перебора направления ветра	: 10
: Характеристика перебора направления ветра	: автоматный
: Скорость ветра	: 7
: Число вкладов	:
: Число максимальных концентраций	:
: Угол	: 90
: Число групп суммирования	: 0
: Константа целесообразности проведения расчета	: 0.1

Տեղեկատվական վերլուծական և
 տեխնիկական սպասարկման
 ծառայության պետ

կատարող

Հ.Գալստյան

Ա.Առաքելյան

<<РАДУГА>>

2017.9.14

ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ

Объект: ООО «Слобер»

ТАБЛИЦА 7 СТАНИЦА 1

: КОД :		: ДИАМЕТР :	: ПАРАМЕТРЫ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ :				: К О О Р Д И Н А Т Ы :				: УГОЛ МЕЖДУ :	: :
: КОД :		: ВЫСОТА :	: ТОЧЕЧНОГО :	: ИЛИ ПЛОС- :	: :	: ТОЧЕЧНОГО, НАЧАЛО :	: КОНЕЦ ЛИНЕЙНОГО :	: НАПРАВЛЕНИЯ :	: РЕЛЬЕФА :	: :	: :	: :
: КОД :		: КОСТНОГО :	: СКОРОСТЬ :	: ОБЕМ :	: ТЕМПЕРАТУРА :	: ЛИНЕЙНОГО ИЛИ ЛИНИИ ЦЕНТРА :	: ИЛИ ЛИНИИ ЦЕНТРА :	: ПЛОСКОСТНОГО :	: ПЛОСКОСТНОГО :	: НА СЕВЕР :	: :	: :
: Н ИСТ. :	: Н (М) :	: Д :	: W (М/С) :	: V (М, КУБ/С) :	: Т (ГРАД.С) :	: X1 (М) :	: Y1 (М) :	: X2 (М) :	: Y2 (М) :	: С (ГРАД) :	: РН :	: :
: 1	: 7.0	: 50.00	: 4.0000	: 7853.9816	: 20.0	: 30	: 80	: 80	: 130	: 90	: 1.25	: :
: 2	: 18.0	: 0.90	: 7.6000	: 4.8349	: 120.0	: 126	: 130	: -	: -	: 90	: 1.25	: :
: 3	: 17.0	: 0.60	: 15.4000	: 4.3542	: 120.0	: 50	: 176	: -	: -	: 90	: 1.25	: :
: 4	: 5.0	: 0.30	: 15.3000	: 1.0815	: 100.0	: 36	: 165	: -	: -	: 90	: 1.25	: :

<<РАДУГА>>

2017.9.14

НАРАКТЕРИСТИКА ВЫБРОСОВ

ОБЪЕКТ: ООО «Слобер»

ТАБЛИЦА 8 СТРАНИЦА 1

: КОД ВЕЩ-ВА: НАИМЕНОВАНИЕ (ШИФР)		ВЕЩ-ВА: ПДК (КГ/М, КУБ)		: КОЕФ. ОСЕДАНИЯ:		ЧИСЛО ИСТОЧНИКОВ:	
980	Пыль неорганич. (SiO ₂ -20-70%)	0.300000		2.5		3	
1	1.2000	2	0.5300	3	0.4140		
: КОД ВЕЩ-ВА: НАИМЕНОВАНИЕ (ШИФР)		ВЕЩ-ВА: ПДК (КГ/М, КУБ)		: КОЕФ. ОСЕДАНИЯ:		ЧИСЛО ИСТОЧНИКОВ:	
322	Оксид углерода	5.000000		1.0		3	
2	0.8960	3	0.6270	4	0.1075		
: КОД ВЕЩ-ВА: НАИМЕНОВАНИЕ (ШИФР)		ВЕЩ-ВА: ПДК (КГ/М, КУБ)		: КОЕФ. ОСЕДАНИЯ:		ЧИСЛО ИСТОЧНИКОВ:	
200	Окислы азота (в пер на двуокись)	0.200000		1.0		3	
2	0.1493	3	0.1045	4	0.0180		
: КОД ВЕЩ-ВА: НАИМЕНОВАНИЕ (ШИФР)		ВЕЩ-ВА: ПДК (КГ/М, КУБ)		: КОЕФ. ОСЕДАНИЯ:		ЧИСЛО ИСТОЧНИКОВ:	
31	Углеводороды	1.000000		1.0		3	
2	0.0840	3	0.0630	4	0.0560		

<<РАДУГА>>

2017.9.14

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Объект: 000 «Слобер»

Распределение максимальных наземных
концентраций (без фона)

Пыль неорганич. (SiO₂-20-70%) Таблица 9 Станица 2

A=200 ТВ= 32.0 град.С U*= 7 m/s
выбор шага направления ветра = 10 град.
отображение рельефа каждому источнику

```

:-----:
:КОД ВЕЩЕСТВА : 980 :
:НАИМЕНОВАНИЕ (ШИФР) ВЕЩЕСТВА :Пыль неорганич. (SiO2-20-70%):
:ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТ.КОНЦЕНТР. (МГ/М, КУВ) : 0.3000 :
:КОЭФФИЦИЕНТ ОСЕДАНИЯ ВЕЩЕСТВА : 2.5 :
:ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ : НЕ УЧИТЫВАЕТСЯ :
:-----:
    
```

характеристика выбрасываемых веществ

КОД	ВЫСОТА	ДИА-	ПАРАМЕТРЫ ГАЗОВОЗДУШ. СМЕСИ:	К О О Р Д И Н А Т Ы				У	КОЭФ.	ОПАСНАЯ	МОЩНОСТЬ	МАКСИ-	РАССТО-		
ИСТОЧ-	ВЫБРО-	МЕТР:		Г	РЕЛЬ-	СКОРОСТЬ:	ВЫБРОСА	МАЛЬНАЯ	ЯНИЕ						
НИКА	СА		ОБЪЕМ	ТЕМПЕРА-	СКО-	ТОЧЕЧНОГО, НАЧА-	КОНЦА ЛИНЕЙНОГО:	О	ЕФА	ВЕТРА		КОНЦЕНТР:	ОТ		
				ТУРА	РОСТЬ:	ЛА ЛИНЕЙН, ИЛИ	ИЛИ ДЛИНА И ШИ-	Л				В ДОЛЯХ	ИСТОЧ-		
						ЦЕНТРА ПЛОСКОСТ:	РИНА ПЛОСКОСТН.:					ПДК	НИКА		
NN	H (M)	D (M)	V (M. KUB/S)	T (LAIP C)	W (M/S)	X1 (M)	Y1 (M)	X2 (M)	Y2 (M)	S	PN	UM (M/S)	M1 (g/s)	CM	XM (m)
1	7.050	0.00	7853.9816	20.0	4.00	30	80	80	130	90	1.25	81.7	1.20000	0.14857	426.6:
2	18.0	0.90	4.8349	120.0	7.60	126	130	-	-	90	1.25	1.9	0.53000	0.37421	139.4:
3	17.0	0.60	4.3542	120.0	15.40	50	176	-	-	90	1.25	1.8	0.41400	0.27552	144.6:

Средневзвешенная скорость ветра 16.716 м/с

Сумма максимальных концентраций (доли ПДК) по ОНД-86 Q= 0.7983074

<<РАДУГА>>

2017.9.14

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Объект: ООО «Слобер»

Распределение максимальных наземных
концентраций (без фона)

Оксид углерода

Таблица 9 Станица 3

A=200 ТВ= 32.0 град.С U*= 7 м/с
выбор шага направления ветра = 10 град.
отображение рельефа каждому источнику

```

:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:КОД ВЕЩЕСТВА                  :                   322      :
:НАИМЕНОВАНИЕ (ШИФР) ВЕЩЕСТВА :Оксид углерода          :
:ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТ.КОНЦЕНТР. (МГ/М, КУБ) :                   5.0000  :
:КОЭФИЦИЕНТ ОСЕДАНИЯ ВЕЩЕСТВА :                   1.0     :
:ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ         :                   НЕ УЧИТЫВАЕТСЯ :
:-----:-----:-----:-----:-----:

```

характеристика выбрасываемых веществ

ИСТОЧНИК	КА	D (М)	V (М. КУБ/С)	T (LAIP C)	W (М/С)	КООРДИНАТЫ				S	PN	UM (М/С)	M1 (г/с)	CM	XM (м)
						X1 (М)	Y1 (М)	X2 (М)	Y2 (М)						
2	18.0	0.90	4.8349	120.0	7.60	126	130	-	-	90	1.25	1.9	0.89600	0.01518	223.1
3	17.0	0.60	4.3542	120.0	15.40	50	176	-	-	90	1.25	1.8	0.62700	0.01001	231.3
4	5.0	0.30	1.0815	100.0	15.30	36	165	-	-	90	1.25	1.6	0.10750	0.02242	77.6

Средневзвешенная скорость ветра 1.731 м/с
Сумма максимальных концентраций (доли ПДК) по ОНД-86 Q= 0.0476200
Расчет проводить нецелесообразно так, как Q<0.1

<<РАДУГА>>

2017.9.14

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Объект: ООО «Слобер»

Распределение максимальных наземных
концентраций (без фона)

Окислы азота(в пер на двуокись) Таблица 9 Станица 4

A=200 ТВ= 32.0 град.С U*= 7 m/s
выбор шага направления ветра = 10 град.
отображение рельефа каждому источнику

: КОД ВЕЩЕСТВА : 200 :
: НАИМЕНОВАНИЕ (ШИФР) ВЕЩЕСТВА : Окислы азота(в пер на двуокись) :
: ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТ. КОНЦЕНТР. (МГ/М, КУБ) : 0.2000 :
: КОЭФИЦИЕНТ ОСЕДАНИЯ ВЕЩЕСТВА : 1.0 :
: ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ : НЕ УЧИТЫВАЕТСЯ :

характеристика выбрасываемых веществ

КОД ИСТОЧНИКА	ВЫСОТА	ДИАМЕТР	ПАРАМЕТРЫ ГАЗОВОЗДУШ. СМЕСИ	КООРДИНАТЫ				У	КОЭФ. ОПАСНАЯ	МОЩНОСТЬ	МАКСИМАЛЬНАЯ	РАССТОЯНИЕ			
: НИКА	: СА	: МЕТР	: ОБЪЕМ	: ТЕМПЕРАТУРА	: СКОРОСТЬ	: ТОЧЕЧНОГО	: НАЧАЛО	: КОНЦА	: ЛИНЕЙНОГО	: О	: ЕФА	: ВЕТРА	: КОНЦЕНТР.	: ОТ	
:	:	:	:	: ТУРА	: РОСТЪ	: ЛА	: ЛИНЕЙН	: ИЛИ	: ИЛИ	: ДЛИНА	: И ШИ-	: Л	:	: В ДОЛЯХ	
:	:	:	:	:	:	: ЦЕНТРА	: ПЛОСКОСТ	: РИНА	: ПЛОСКОСТН.	:	:	:	:	: ПДК	
: NN	: H (M)	: D (M)	: V (M. KUB/S)	: T (LAIP C)	: W (M/S)	: X1 (M)	: Y1 (M)	: X2 (M)	: Y2 (M)	: S	: PN	: UM (M/S)	: M1 (g/s)	: CM	: XM (m)
: 2	18.0	0.90	4.8349	120.0	7.60	126	130	-	-	90	1.25	1.9	0.14930	0.06325	223.1
: 3	17.0	0.60	4.3542	120.0	15.40	50	176	-	-	90	1.25	1.8	0.10450	0.04173	231.3
: 4	5.0	0.30	1.0815	100.0	15.30	36	165	-	-	90	1.25	1.6	0.01800	0.09386	77.6

Средневзвешенная скорость ветра 1.730 м/с

Сумма максимальных концентраций (доли ПДК) по ОНД-86 Q= 0.1988370

<<РАДУГА>>

2017.9.14

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Объект: ООО «Слобер»

Распределение максимальных наземных
концентраций (без фона)

Углеводороды
Таблица 9 Страница 5

A=200 ТВ= 32.0 град.С U*= 7 м/с
выбор шага направления ветра = 10 град.
отображение рельефа каждому источнику

```

:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
: КОД ВЕЩЕСТВА :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :
: НАИМЕНОВАНИЕ (ШИФР) ВЕЩЕСТВА : Углеводороды :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :
: ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТ. КОНЦЕНТР. (МГ/М, КУБ) :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :
: КОЭФИЦИЕНТ ОСЕДАНИЯ ВЕЩЕСТВА :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :
: ФОНОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :                               :
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

характеристика выбрасываемых веществ

КОД ИСТОЧНИКА	ВЫСОТА САНТИМЕТРАМИ	ДИАМЕТР МЕТРАМИ	ПАРАМЕТРЫ ГАЗОВОЗДУШ. СМЕСИ	КООРДИНАТЫ							У	КОЭФ. РЕЛЬЕФА	ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА	МОЩНОСТЬ ВЫБРОСА	МАКСИМАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ В ДОЛЯХ ПДК	РАСТОЯНИЕ ОТ ИСТОЧНИКА МЕТРАМИ	
				ТОЧЕЧНОГО, НАЧАЛА	ТОЧЕЧНОГО, КОНЦА	ЛИНЕЙНОГО, НАЧАЛА	ЛИНЕЙНОГО, КОНЦА	ИЛИ ДЛИНА И ШИРИНА ПЛОСКОСТИ	ИЛИ ДЛИНА И ШИРИНА ПЛОСКОСТИ	ПЛОСКОСТИ							ПЛОСКОСТИ
НИКА	СА	С	ОБЪЕМ	ТЕМПЕРАТУРА	СКОРОСТЬ РОСТ	ТОЧЕЧНОГО, НАЧАЛА	ТОЧЕЧНОГО, КОНЦА	ЛИНЕЙНОГО, НАЧАЛА	ЛИНЕЙНОГО, КОНЦА	ИЛИ ДЛИНА И ШИРИНА ПЛОСКОСТИ	ИЛИ ДЛИНА И ШИРИНА ПЛОСКОСТИ	ПЛОСКОСТИ	ПЛОСКОСТИ	ПЛОСКОСТИ	ПЛОСКОСТИ	ПЛОСКОСТИ	ПЛОСКОСТИ
NN	H (M)	D (M)	V (M. KUB/S)	T (LAIP C)	W (M/S)	X1 (M)	Y1 (M)	X2 (M)	Y2 (M)	S	PN	UM (M/S)	M1 (g/s)	CM	XM (m)		
2	18.0	0.90	4.8349	120.0	7.60	126	130	-	-	90	1.25	1.9	0.08400	0.00712	223.1		
3	17.0	0.60	4.3542	120.0	15.40	50	176	-	-	90	1.25	1.8	0.06300	0.00503	231.3		
4	5.0	0.30	1.0815	100.0	15.30	36	165	-	-	90	1.25	1.6	0.05600	0.05840	77.6		

Средневзвешенная скорость ветра 1.637 м/с

Сумма максимальных концентраций (доли ПДК) по ОНД-86 Q= 0.0705502

Расчет проводить нецелесообразно так, как Q<0.1

<<РАДУГА>>

2017.9.14

НАИБОЛЬШИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

(X,Y) - точка координаты

QH -нормированная концентрация в долях ПДК

НВ -направление ветра в град.

U - скорость ветра м/с

Объект: ООО «Слобер»

вещество:Пыль неорганич. (SiO₂-20-70%)

Таблица 13 Страница 1

: QH	: X	: Y	: НВ	: U	:Но.Источ:	вклад	:Но.Источ:	Вклад	:Но.Источ:	Вклад	:Но.Источ:	Вклад	:
: 0.530364	200	100	333	1.9	3	0.26535	2	0.26501	1	0.00000			
: 0.527458	200	0	302	2.0	2	0.36881	3	0.15865	1	0.00000			
: 0.493736	0	200	151	1.9	2	0.37134	3	0.12240	1	0.00000			
: 0.481902	-100	200	170	2.0	3	0.27281	2	0.20910	1	0.00000			
: 0.455520	-100	300	137	2.4	2	0.23005	3	0.22531	1	0.00017			

Минималная и максимальная концентрации в точках расчетов: 0.0655966360 0.5303642191

<<РАДУГА>>

2017.9.14

НАИБОЛЬШИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

(X,Y) - точка координаты

QH -нормированная концентрация в долях ПДК

НВ -направление ветра в град.

U - скорость ветра м/с

Объект: ООО «Слобер»

вещество:Оксид углерода

Таблица 13 Страница 1

: QH	: X	: Y	: НВ	: U	:Но.Источ:	вклад	:Но.Источ:	Вклад	:Но.Источ:	Вклад	:Но.Источ:	Вклад :
: 0.039469	-100	200	166	1.9	4	0.01801	2	0.01356	3	0.00789		
: 0.035893	-100	300	140	2.0	4	0.01324	2	0.01291	3	0.00974		
: 0.033083	300	0	326	2.2	2	0.01496	3	0.00924	4	0.00888		
: 0.032958	-200	200	171	2.2	2	0.01212	4	0.01198	3	0.00885		
: 0.032706	-200	300	152	2.2	2	0.01279	4	0.01045	3	0.00947		

Минимальная и максимальная концентрации в точках расчетов: 0.0051946635 0.0394689864

<<РАДУГА>>

2017.9.14

НАИБОЛЬШИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

(X,Y) - точка координаты

QH -нормированная концентрация в долях ПДК

НВ -направление ветра в град.

U - скорость ветра м/с

Объект: ООО «Слобер»

вещество:Окислы азота(в пер на двуокись)

Таблица 13 Страница 1

: QH	: X	: Y	: НВ	: U	:Но.Источ:	вклад	:Но.Источ:	Вклад	:Но.Источ:	Вклад	:Но.Источ:	Вклад :
: 0.164790	-100	200	166	1.9	4	0.07541	2	0.05650	3	0.03288		
: 0.149796	-100	300	140	2.0	4	0.05543	2	0.05376	3	0.04060		
: 0.138001	300	0	326	2.2	2	0.06231	3	0.03852	4	0.03717		
: 0.137543	-200	200	171	2.2	2	0.05051	4	0.05015	3	0.03689		
: 0.136465	-200	300	152	2.2	2	0.05330	4	0.04373	3	0.03944		

Минимальная и максимальная концентрации в точках расчетов: 0.0216534266 0.1647904213

<<РАДУГА>>

2017.9.14

НАИБОЛЬШИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

(X,Y) - точка координаты

QH -нормированная концентрация в долях ПДК

НВ -направление ветра в град.

U - скорость ветра м/с

Объект: ООО «Слобер»

вещество:Углеводороды

Таблица 13 Страница 1

: QH	: X	: Y	: НВ	: U	:Но.Источ:	вклад	:Но.Источ:	Вклад	:Но.Источ:	Вклад	:Но.Источ:	Вклад :
: 0.060643	0	100	240	1.6	4	0.05839	3	0.00225	2	0.00000		
: 0.059451	100	200	30	1.6	4	0.05838	3	0.00107	2	0.00000		
: 0.057897	0	200	137	1.6	4	0.05554	2	0.00213	3	0.00022		
: 0.057805	100	100	312	1.7	4	0.05613	3	0.00167	2	0.00000		
: 0.057178	-100	200	164	1.9	4	0.04692	2	0.00703	3	0.00323		

Минимальная и максимальная концентрации в точках расчетов: 0.0035490975 0.0606425584

<<РАДУГА>>

2017.9.14

ВЕЛИЧИНЫ ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

Объект: ООО «Слобер»

Вещество: Пыль неорганич.(SiO₂-20-70%)

Таблица 06 Страница 1

: КОД	: КООРДИНАТЫ ПОСТА	: Ф О Н О В Ы Е К О Н Ц Е Н Т Р А Ц И И	: ЕДИНИЦЫ	:				
: ВЕЩЕ-	: В ОСНОВНОЙ СИС-	: ШТИЛЬ	: НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА ПРИ СКОРОСТИ (2<U<U*)М/С	: ФОНОВОЙ				
: СТВА	: ТЕМЕ КООРДИНАТ	: (U НЕ БОЛЕЕ:	: КОНЦЕНТРАЦИИ:	:				
:	:	: 2М/С)	: С(320-40)	: В(50-130)	: Ю(140-220)	: З(230-310)	:	
: КВ	: X(М)	: Y(М)	: Сф(0)	: Сф(С)	: Сф(В)	: Сф(Ю)	: Сф(З)	: Ед.измерения:
980	0	0	0.4000	0.400000	0.400000	0.400000	0.400000	Доли ПДК

Вещество: Оксид углерода

Таблица 06 Страница 1

: КОД	: КООРДИНАТЫ ПОСТА	: Ф О Н О В Ы Е К О Н Ц Е Н Т Р А Ц И И	: ЕДИНИЦЫ	:				
: ВЕЩЕ-	: В ОСНОВНОЙ СИС-	: ШТИЛЬ	: НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА ПРИ СКОРОСТИ (2<U<U*)М/С	: ФОНОВОЙ				
: СТВА	: ТЕМЕ КООРДИНАТ	: (U НЕ БОЛЕЕ:	: КОНЦЕНТРАЦИИ:	:				
:	:	: 2М/С)	: С(320-40)	: В(50-130)	: Ю(140-220)	: З(230-310)	:	
: КВ	: X(М)	: Y(М)	: Сф(0)	: Сф(С)	: Сф(В)	: Сф(Ю)	: Сф(З)	: Ед.измерения:
322	0	0	0.0800	0.080000	0.080000	0.080000	0.080000	Доли ПДК

Вещество: Окислы азота(в пер на двуокись)

Таблица 06 Страница 1

: КОД	: КООРДИНАТЫ ПОСТА	: Ф О Н О В Ы Е К О Н Ц Е Н Т Р А Ц И И	: ЕДИНИЦЫ	:				
: ВЕЩЕ-	: В ОСНОВНОЙ СИС-	: ШТИЛЬ	: НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА ПРИ СКОРОСТИ (2<U<U*)М/С	: ФОНОВОЙ				
: СТВА	: ТЕМЕ КООРДИНАТ	: (U НЕ БОЛЕЕ:	: КОНЦЕНТРАЦИИ:	:				
:	:	: 2М/С)	: С(320-40)	: В(50-130)	: Ю(140-220)	: З(230-310)	:	
: КВ	: X(М)	: Y(М)	: Сф(0)	: Сф(С)	: Сф(В)	: Сф(Ю)	: Сф(З)	: Ед.измерения:
200	0	0	0.0400	0.040000	0.040000	0.040000	0.040000	Доли ПДК

<<РАДУГА>>

2017.9.14

НАИБОЛЬШИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

(С учетом фона)

(X,Y) - точка координаты

QH -нормированная концентрация в долях ПДК

НВ -направление ветра в град.

U - скорость ветра м/с

Объект: ООО «Слобер»

вещество:Пыль неорганич. (SiO2-20-70%)

Таблица 13 Страница 1

: QH	:	X	:	Y	:	НВ	:	U	:	Но.Источ:	вклад	:	Но.Источ:	Вклад	:	Но.Источ:	Вклад	:	Но.Источ:	Вклад	:
: 0.930364	:	200	:	100	:	333	:	1.9	:	3	0.26535	:	2	0.26501	:	1	0.00000	:			:
: 0.927458	:	200	:	0	:	302	:	2.0	:	2	0.36881	:	3	0.15865	:	1	0.00000	:			:
: 0.893736	:	0	:	200	:	151	:	1.9	:	2	0.37134	:	3	0.12240	:	1	0.00000	:			:
: 0.881902	:	-100	:	200	:	170	:	2.0	:	3	0.27281	:	2	0.20910	:	1	0.00000	:			:
: 0.855520	:	-100	:	300	:	137	:	2.4	:	2	0.23005	:	3	0.22531	:	1	0.00017	:			:

Минималная и максимальная концентрации в точках расчетов: 0.4655966360 0.9303642191

<<РАДУГА>>

2017.9.14

НАИБОЛЬШИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

(С учетом фона)

(X, Y) - точка координаты

QH -нормированная концентрация в долях ПДК

НВ -направление ветра в град.

U - скорость ветра м/с

Объект: ООО «Слобер»

вещество:Оксид углерода

Таблица 13 Страница 1

: QH	: X	: Y	: НВ	: U	:Но.Источ:	вклад	:Но.Источ:	Вклад	:Но.Источ:	Вклад	:Но.Источ:	Вклад	:
: 0.119469	-100	200	166	1.9	4	0.01801	2	0.01356	3	0.00789			
: 0.115893	-100	300	140	2.0	4	0.01324	2	0.01291	3	0.00974			
: 0.113083	300	0	326	2.2	2	0.01496	3	0.00924	4	0.00888			
: 0.112958	-200	200	171	2.2	2	0.01212	4	0.01198	3	0.00885			
: 0.112706	-200	300	152	2.2	2	0.01279	4	0.01045	3	0.00947			

Минималная и максимальная концентрации в точках расчетов: 0.0851946635 0.1194689864

<<РАДУГА>>

2017.9.14

НАИБОЛЬШИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

(С учетом фона)

(X,Y) - точка координаты

QH -нормированная концентрация в долях ПДК

НВ -направление ветра в град.

U - скорость ветра м/с

Объект: ООО «Слобер»

вещество:Окислы азота(в пер на двуокись)

Таблица 13 Страница 1

: QH	: X	: Y	: НВ	: U	:Но.Источ:	вклад	:Но.Источ:	Вклад	:Но.Источ:	Вклад	:Но.Источ:	Вклад	:
: 0.204790	-100	200	166	1.9	4	0.07541	2	0.05650	3	0.03288			
: 0.189796	-100	300	140	2.0	4	0.05543	2	0.05376	3	0.04060			
: 0.178001	300	0	326	2.2	2	0.06231	3	0.03852	4	0.03717			
: 0.177543	-200	200	171	2.2	2	0.05051	4	0.05015	3	0.03689			
: 0.176465	-200	300	152	2.2	2	0.05330	4	0.04373	3	0.03944			

Минималная и максимальная концентрации в точках расчетов: 0.0616534266 0.2047904213

<<РАДУГА>>

2017.9.14

НАИБОЛЬШИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

(С учетом фона)

(X, Y) - точка координаты

QH -нормированная концентрация в долях ПДК

НВ -направление ветра в град.

U - скорость ветра м/с

Объект: ООО «Слобер»

вещество:Углеводороды

Таблица 13 Страница 1

:	QH	:	X	:	Y	:	НВ	:	U	:	Но.Источ:	вклад	:	Но.Источ:	Вклад	:	Но.Источ:	Вклад	:	Но.Источ:	Вклад	:
:	0.060643	:	0	:	100	:	240	:	1.6	:	4	0.05839	:	3	0.00225	:	2	0.00000	:			:
:	0.059451	:	100	:	200	:	30	:	1.6	:	4	0.05838	:	3	0.00107	:	2	0.00000	:			:
:	0.057897	:	0	:	200	:	137	:	1.6	:	4	0.05554	:	2	0.00213	:	3	0.00022	:			:
:	0.057805	:	100	:	100	:	312	:	1.7	:	4	0.05613	:	3	0.00167	:	2	0.00000	:			:
:	0.057178	:	-100	:	200	:	164	:	1.9	:	4	0.04692	:	2	0.00703	:	3	0.00323	:			:

Минималная и максимальная концентрации в точках расчетов: 0.0035490975 0.0606425584

<<РАДУГА>>

2601 ВИЛЬНЮС
2017.9.14

Анализ исходных данных по выбросам

Объект: ООО «Слобер»

Таблица 14 Страница 1

:КОД	: НАИМЕНОВАНИЕ (ШИФР)	:Требуемое	:Производство ТПВ(тре-	: В расчет включить +/ нет-			
:ВЕШ-В:	ВЕЩЕСТВА	:потребление:Мошность	:буемое потребление	:Класс			
:	:	:воздуха	: выброса	: по отношению			
:	:	: (м.куб/с)	: М(г/с)	:концентрации/массе выбросов:			
:	:	:	:разбавления) (м.куб/с)	:приятия:			
: 980	Пыль неорганич. (SiO2-20-70%)	7147	2.1	4.7687E+0004	5	-	+
: 322	Оксид углерода	326	1.6	4.7464E+0002	5	-	+
: 200	Окислы азота(в пер на двуокись)	1359	0.3	8.0499E+0003	5	-	+
: 31	Углеводороды	203	0.2	2.6691E+0002	5	-	+

<<РАДУГА>>

2017.9.14

Анализ исходных данных по источникам

Объект: ООО «Слобер»

Вещество: Пыль неорганич. (SiO₂-20-70%)

Таблица 15 Страница 1

Код	Источники	Мощность	Концентрация	Объем	Радиус	Требуемое	Параметр	Степень	Класс	Рекомендуется		
источник	диаметр	выброса	на вы-	Скорость	газовоз-	зоны	потребление	разбав-	воздеист.	исто-	источник в	
ника	высота	устья	ходе	выброса	смеси	влияния	воздуха	ления	на природ	чника	расчеты	
NN	H (м)	D (м)	M1 (г/с)	C (мг/м.куб)	Um (m/s)	Xm (M)	RR (M)	ТПВ (м.куб/с)	R	П	Включить +	Невключить -
1	7.00	50.00	1.200	0.15	4.00	7853.98	6107.8	4.00E+0003	5.1E-0001	2.0E+0003	4	+
3	17.00	0.60	0.414	95.08	15.40	4.35	3198.5	1.38E+0003	1.1E+0001	1.5E+0004	3	+
2	18.00	0.90	0.530	109.62	7.60	4.83	3783.9	1.77E+0003	1.7E+0001	3.1E+0004	3	+

Объект: ООО «Слобер»

Вещество: Оксид углерода

Таблица 15 Страница 1

NN	H (м)	D (м)	M1 (г/с)	C (мг/м.куб)	Um (m/s)	Xm (M)	RR (M)	ТПВ (м.куб/с)	R	П	+ / -	
2	17.00	0.90	0.896	185.32	7.60	4.83	2230.6	1.79E+0002	1.9E+0000	3.3E+0002	4	+
3	18.00	0.60	0.627	144.00	15.40	4.35	2313.1	1.25E+0002	9.3E-0001	1.2E+0002	4	+
4	5.00	0.30	0.107	99.40	15.30	1.08	775.7	2.15E+0001	1.1E+0000	2.4E+0001	5	+

Объект: ООО «Слобер»

Вещество: Окислы азота (в пер на двуокись)

Таблица 15 Страница 1

NN	H (м)	D (м)	M1 (г/с)	C (мг/м.куб)	Um (m/s)	Xm (M)	RR (M)	ТПВ (м.куб/с)	R	П	+ / -	
3	17.00	0.60	0.105	24.00	15.40	4.35	2313.1	5.23E+0002	4.1E+0000	2.1E+0003	4	+
2	18.00	0.90	0.149	30.88	7.60	4.83	2230.6	7.47E+0002	7.4E+0000	5.5E+0003	4	+
4	5.00	0.30	0.018	16.64	15.30	1.08	775.7	9.00E+0001	4.7E+0000	4.2E+0002	5	+

Объект: ООО «Слобер»

Вещество: Углеводороды

Таблица 15 Страница 1

NN	H (м)	D (м)	M1 (г/с)	C (мг/м.куб)	Um (m/s)	Xm (M)	RR (M)	ТПВ (м.куб/с)	R	П	+ / -	
2	17.00	0.90	0.084	17.37	7.60	4.83	2230.6	8.40E+0001	8.7E-0001	7.3E+0001	5	+
3	18.00	0.60	0.063	14.47	15.40	4.35	2313.1	6.30E+0001	4.7E-0001	2.9E+0001	5	+
4	5.00	0.30	0.056	51.78	15.30	1.08	775.7	5.60E+0001	2.9E+0000	1.6E+0002	5	+

ՀՀ ԲՆԱԳԱՎԱՅՐԵՐԻ ՖՈՆԱՅԻՆ ԿՈՆՑԵՆՏՐԱՑԻԱՆԵՐ

«ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՆԵՐԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ՄՈՆԻՏՈՐԻՆԳԻ ԿԵՆՏՐՈՆ»

**ՀՀ ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԵՐԻ ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕՐՆ
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

Աշտարակ

Ամենատաք ամսվա օդի միջին առավելագույն ջերմաստիճան (°C)- 32.0

Քամու ուղղության և անդորրի կրկնելիությունը (%)

Հս	Հս Արլ	Արլ	Հվ Արլ	Հվ	Հվ Արմ	Արմ	Հս Արմ	Անդորր
10	44	17	3	10	10	4	2	69

Արտաշատ

Ամենատաք ամսվա օդի միջին առավելագույն ջերմաստիճան (°C)- 33.1

Քամու ուղղության և անդորրի կրկնելիությունը (%)

Հս	Հս Արլ	Արլ	Հվ Արլ	Հվ	Հվ Արմ	Արմ	Հս Արմ	Անդորր
7	9	9	20	9	9	18	19	82

Գավառ

Ամենատաք ամսվա օդի միջին առավելագույն ջերմաստիճան (°C)- 22.3

Քամու ուղղության և անդորրի կրկնելիությունը (%)

Հս	Հս Արլ	Արլ	Հվ Արլ	Հվ	Հվ Արմ	Արմ	Հս Արմ	Անդորր
22	10	17	8	9	10	16	8	55

Արմավիր

Ամենատաք ամսվա օդի միջին առավելագույն ջերմաստիճան (°C)- 33.2

Քամու ուղղության և անդորրի կրկնելիությունը (%)

Հս	Հս Արլ	Արլ	Հվ Արլ	Հվ	Հվ Արմ	Արմ	Հս Արմ	Անդորր
5	5	24	13	9	8	23	13	65

Հրազդան

Ամենատաք ամսվա օդի միջին առավելագույն ջերմաստիճան (°C)- 24.3

Քամու ուղղության և անդորրի կրկնելիությունը (%)

Հս	Հս Արլ	Արլ	Հվ Արլ	Հվ	Հվ Արմ	Արմ	Հս Արմ	Անդորր
4	19	22	4	11	21	16	3	19

ՌԵԼԻԵՖԻ ԳՈՐԾԱԿՑԻ ՀԱՇՎԱՐԿԸ

Ըստ ՌՖՁ -84 –ի 4.2 կետի ռելյեֆի գործակիցը հաշվարկվում է

$$\eta = 1 + \varphi (\eta_m - 1) \text{ բանաձևով,}$$

որտեղ

$$\varphi_1 = X_0 : a_0$$

իսկ η_m որոշվում է ըստ աղյուսակի

h - արտանետման ամենաբարձր աղբյուրի բարձրությունը՝ 18մ

H_0 - տեղանքի բարձրությունը՝ 100մ

X_0 - արգելքի կենտրոնից մինչև ձեռնարկությունը եղած հեռավորությունը՝ 2200մ

a_0 - բարձունքի կիսալայնությունն է՝ 1500մ

$$n_1 = h : H_0 = 18 : 100 = 0.18$$

$$n_2 = a_0 : H_0 = 1500 : 100 = 15$$

աղյուսակում n_2 –ին համապատասխանող $\eta_m = 1.5$

$$X_0 : a_0 = 2200 : 1500 = 1.46 \quad \varphi_1 = 0.5$$

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