

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

<<ՀԵՆՂՀԱՅ>>

ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՄԲ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԳՅՈՒԼԻԲՈՒԼԱՂԻ ՏՈՒՖԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ 2-ՐԴ
ՏԵՂԱՄԱՍՈՒՄ ՕԳՏԱԿԱՐ ՀԱՆԱԾՈՅԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ
ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

<<ՀենդՀայ>> ՍՊԸ տնօրեն՝

Հ. Կարապետյան



Գյումրի 2023

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ.....	
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ.....	5
1. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ.....	9
1.1 Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին.....	9
1.2.Նախագծի հիմնական դրույթները.....	10
1.3 Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը.....	14
1.4 Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական և լեռնատեխնիկական բնութագիր.....	5
1.5 Նախագծային կորուստներ.....	17
1.6 Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքային ռեժիմը.....	16
1.7 Հանքավայրի բացումը.....	16
1.8 Լեռնակապիտալ աշխատանքներ.....	17
1.9 Մակաբացման աշխատանքներ.....	18
1.10 Մշակման համակարգը.....	18
1.11. Բացահանքի ջրամատակարարումը և ջրահեռացումը.....	22
1.12. Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկան.....	23
1.13. Նախագծի այլընտրանքը.....	25
2. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ.....	27
2.1 Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին.....	27
2.2 Ռելիեֆ, երկրաձևաբանություն.....	29
2.3. Տեկտոնիկա, սեյսմիկություն, սողանքներ.....	33
<i>2.4. Շրջանի կլիման.....</i>	<i>34</i>
2.5 Մթնոլորտային օդ.....	37
2.6 Ջրային ռեսուրսներ.....	4
2.7. Հողեր.....	49
2.8. Բուսական և կենդանական աշխարհ.....	56
2.9. Վտանգված էկոհամակարգեր, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ...57	
3. ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ.....	60
4. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ	

ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ 71.....	70
4.1 Արտանետումները մթնոլորտ.....	75
4.2. Տնտեսական վնասի հաշվարկները.....	80
4.3. Աղմուկ, թրթռում.....	84
4.4 Նավթամթերքներ և արդյունաբերական թափոններ.....	84
4.5 Սոցիալական ազդեցության գնահատումը.....	85
5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՅՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ.....	86
6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ.....	94
ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՕՐԵՆՄԴՐԱԿԱՆ ԴԱՇՏԸ.....	99
Հանքավայրի արդյունահանման աշխատանքների բնապահպանական կառավարման պլան.....	103
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ.....	108

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Շրջակա միջավայրի վրա մարդկային գործունեության վնասակար ազդեցության կանխման, կենսոլորտի կայունության պահպանման, բնության և մարդու կենսագործունեության ներդաշնակության պահպանման համար կարևորագույն նշանակություն ունի յուրաքանչյուր նախատեսվող գործունեության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության ճշգրիտ և լիարժեք գնահատումը:

Գործունեության բնապահպանական գնահատումը պետք է ներառի ուղղակի և անուղղակի ազդեցության կանխորոշումը, նկարագրությունը և հիմք է հանդիսանում դրանց կանխարգելման կամ հնարավոր նվազեցման պարտադիր միջոցառումների մշակման համար:

Նախագծով իրականացվելիք աշխատանքների արդյունքում նախատեսվող շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման հաշվետվությունը մշակված է ՀՀ Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության մասին օրենքի հիման վրա:

Հաշվետվությունը ներառում է տվյալներ, հիմնավորումներ և հաշվարկներ, որոնք անհրաժեշտ են շրջակա միջավայրի վրա նախատեսվող գործունեության ազդեցության փորձաքննության իրականացման համար:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման (այսուհետ՝ ՇՄԱԳ) նպատակն է բացահայտել նախատեսվող գործունեության իրականացման ընթացքում կանխատեսվող էկոլոգիական ազդեցությունը (շրջակա միջավայրը աղտոտող վնասակար նյութերը, թափոնները և այլ գործոններ), վերլուծել և գնահատել այն և ցույց տալ, որ նախատեսված են դրա կանխարգելմանը, չեզոքացմանը և կամ նվազեցմանը ուղղված անհրաժեշտ միջոցառումներ:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ

Ներկայացվող սահմանումները և եզրույթները /տերմիններ/ բերվում են ՀՀ բնապահպանական ոլորտի օրենքներից և նորմատիվ փաստաթղթերից:

Շրջակա միջավայր՝ բնական և մարդածին տարրերի (մթնոլորտային օդ, ջրեր, հողեր, ընդերք, լանդշաֆտ, կենդանական ու բուսական աշխարհ, ներառյալ՝ անտառ, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ, բնակավայրերի կանաչ տարածքներ, կառույցներ, պատմության և մշակույթի հուշարձաններ) և սոցիալական միջավայրի (մարդու առողջության և անվտանգության), գործունեների, նյութերի, երեւոյթների ու գործընթացների ամբողջությունը և դրանց փոխազդեցությունը միմյանց ու մարդկանց միջև:

շրջակա միջավայրի վրա ազդեցություն՝ հիմնադրությամբ փաստաթղթի գործողության կամ նախատեսվող գործունեության իրականացման հետեւանքով շրջակա միջավայրի և մարդու առողջության վրա հնարավոր փոփոխությունները:

նախատեսվող գործունեություն՝ շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցություն ունեցող ուսումնասիրություն, արտադրություն, կառուցում, շահագործում, վերակառուցում, ընդլայնում, տեխնիկական և տեխնոլոգիական վերազինում, վերապրոֆիլավորում, կոնսերվացում, տեղափոխում, լուծարում, փակում:

ձեռնարկող՝ փորձաքննության ենթակա հիմնադրությամբ փաստաթուղթ մշակող, ընդունող, իրականացնող և (կամ) գործունեություն իրականացնող կամ պատվիրող պետական կառավարման կամ տեղական ինքնակառավարման մարմին, իրավաբանական կամ ֆիզիկական անձ:

ազդակիր համայնք՝ շրջակա միջավայրի վրա հիմնադրությամբ փաստաթղթի կամ նախատեսվող գործունեության հնարավոր ազդեցության ենթակա համայնքի (համայնքների) բնակչություն՝ ֆիզիկական և (կամ) իրավաբանական անձինք:

շահագրգիռ հանրություն՝ փորձաքննության ենթակա հիմնադրությամբ փաստաթղթի ընդունման և (կամ) նախատեսվող գործունեության իրականացման առնչությամբ հետաքրքրություն ցուցաբերող իրավաբանական և ֆիզիկական անձինք:

գործընթացի մասնակիցներ՝ պետական կառավարման ու տեղական ինքնակառավարման մարմիններ, ֆիզիկական ու իրավաբանական անձինք, ներառյալ՝ ազդակիր համայնք, շահագրգիռ հանրություն, որոնք, սույն օրենքի համաձայն, մասնակցում են գնահատումների և (կամ) փորձաքննության գործընթացին:

հայտ՝ ձեռնարկողի կամ նրա պատվերով կազմած հիմնադրությամբ փաստաթղթի մշակման և (կամ) նախատեսվող գործունեության նախաձեռնության մասին ծանուցման փաթեթ:

պետական փորձաքննական եզրակացություն՝ հիմնադրությամբ փաստաթղթի

դրույթների եւ (կամ) նախատեսվող գործունեության թույլատրելիության վերաբերյալ լիազոր մարմնի կողմից տրվող պաշտոնական փաստաթուղթ՝ համապատասխան հիմնավորումներով:

բնության հատուկ պահպանվող տարածք՝ ցամաքի (ներառյալ՝ մակերևութային ու ստորերկրյա ջրերը և ընդերքը) և համապատասխան օդային ավազանի՝ սույն օրենքով գիտական, կրթական, առողջարարական, պատմամշակութային, ռեկրեացիոն, զբոսաշրջության, գեղագիտական արժեք են ներկայացնում, և որոնց համար սահմանված է պահպանության հատուկ ռեժիմ:

Կարմիր գիրք՝ միջազգային պահանջները բավարարող համահավաք փաստաթուղթ է, որում գրանցվում են տեղեկություններ հազվագյուտ, անհետացման եզրին գտնվող բույսերի և համակեցությունների կարգավիճակի, աշխարհագրական տարածվածության, էկոլոգիական պայմանների, կենսաբանական առանձնահատկությունների ներկա վիճակի և պահպանման միջոցառումների մասին:

լանդշաֆտ՝ աշխարհագրական թաղանթի համասեռ տեղամաս, որը հարևան տարածքներից տարբերվում է երկրաբանական կառուցվածքի, ռելիեֆի, կլիմայի, հողաբուսական ծածկույթի և կենդանական աշխարհի ամբողջությամբ:

հողի բերրի շերտ՝ հողային ծածկույթի վերին շերտի բուսահող, որն օգտագործվում է հողերի բարելավման, կանաչապատման, ռեկուլտիվացման նպատակներով:

խախտված հողեր՝ առաջնային տնտեսական արժեքը կորցրած և շրջակա միջավայրի վրա բացասական ներգործության աղբյուր հանդիսացող հողեր:

հողածածկույթ՝ երկրի կամ դրա ցանկացած տարածքի մակերևույթը ծածկող հողերի ամբողջությունն է:

հողի բերրի շերտի հանման նորմեր՝ հողի հանվող բերրի շերտի խորությունը (սմ), ծավալը (մ^3), զանգվածը (տ):

ռեկուլտիվացում՝ խախտված հողերի վերականգնմանն ուղղված (օգտագործման համար պիտանի վիճակի բերելու) միջոցառումների համալիր, որը կատարվում է 2 փուլով՝ տեխնիկական և կենսաբանական:

կենսաբանական բազմազանություն՝ ցամաքային, օդային և ջրային էկոհամակարգերի բաղադրիչներ համարվող կենդանի օրգանիզմների տարատեսակություն, որը ներառում է բազմազանությունը տեսակի շրջանակներում, տեսակների միջև և էկոհամակարգերի բազմազանությունը:

Պատմության եւ մշակույթի անշարժ հուշարձաններ՝ պետական հաշվառման վերցված պատմական, գիտական, գեղարվեստական կամ մշակութային այլ արժեք ունեցող կառույցները, դրանց համակառույցներն ու համալիրները՝ իրենց գրաված կամ պատմականորեն իրենց հետ կապված տարածքով, դրանց մասը կազմող հնագիտական, գեղարվեստական, վիմագրական, ազգագրական բնույթի տարրերն ու բեկորները, պատմամշակութային եւ բնապատմական արգելոցները, հիշարժան վայրերը՝ անկախ պահպանվածության աստիճանից:

սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիա՝ մթնոլորտային օդում աղտոտող առանձին նյութի այն առավելագույն կոնցենտրացիան, որը չգերազանցելու դեպքում այդ նյութը ուղղակիորեն կամ անուղղակիորեն ներգործելիս բացասական ազդեցություն չի գործում մարդու առողջության և բնական ու մարդածին շրջակա միջավայրի վրա սույն օրենքի /Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին օրենք, 11 11 1994 թ/ իմաստով.

Ստորև ներկայացվող սահմանումները և եզրույթները ներկայացվում են ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի /28 11 2011 թ./ հոդված 3-ի:

ընդերք՝ հողածածկույթից ներքև, իսկ դրա բացակայության դեպքում՝ երկրի մակերևույթից, ջրավազանների կամ ջրհոսքերի հատակից ներքև՝ ըստ խորության տեղադրված երկրակեղևի մաս, որը մատչելի է ընդերքօգտագործման համար.

ընդերքօգտագործում՝ երկրաբանական ուսումնասիրությունների, օգտակար հանածոների արդյունահանման նպատակներով ընդերքի օգտագործում.

օգտակար հանածո՝ ընդերքում պարփակված պինդ հանքային գոյացումներ, հեղուկ կամ գազային բաղադրամասեր, այդ թվում՝ ստորերկրյա ջրեր (քաղցրահամ և հանքային) և երկրաջերմային էներգիա, ջրավազանների, ջրհոսքերի հատակային նստվածքներ, որոնց քիմիական կազմը և ֆիզիկական հատկանիշները թույլ են տալիս դրանք օգտագործել ուղղակիորեն կամ վերամշակումից հետո.

օգտակար հանածոյի պաշարներ՝ օգտակար հանածոյի կուտակումներ, որոնց ծավալը, քանակը, որակը և տարածքային դիրքն ու ձևը որոշված են.

հանքավայր՝ ընդերքի մաս, որը պարունակում է օգտակար հանածոյի պաշարներ (այդ թվում՝ կանխատեսումային), որոնք ստացել են երկրաբանատնտեսագիտական գնահատական.

արտադրական լցակույտեր՝ օգտակար հանածոների ուսումնասիրության, արդյունահանման կամ վերամշակման արդյունքում առաջացած ապարների կուտակումներ՝ տեղադրված երկրի մակերևույթի վրա կամ լեռնային փորվածքներում.

լիազոր մարմին՝ Հայաստանի Հանրապետության կառավարության (այսուհետ՝ կառավարություն) լիազորված և տվյալ ոլորտում իրեն վերապահված լիազորություններն իրականացնող պետական կառավարման մարմին.

ռեկուլտիվացիոն աշխատանքներ՝ օգտակար հանածոների արդյունահանման նախագծով կամ օգտակար հանածոների արդյունահանման նպատակով երկրաբանական ուսումնասիրության ծրագրով շրջակա միջավայրի պահպանության նպատակով նախատեսված ընդերքօգտագործման արդյունքում խախտված հողերի վերականգնմանն ուղղված (անվտանգ կամ օգտագործման համար պիտանի վիճակի բերելու) միջոցառումներ.

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատական՝ երկրաբանական ուսումնասիրությունների ընթացքում շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր բացասական ազդեցությունների բացահայտում և գնահատում.

բնապահպանական կառավարման պլան՝ ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության

կանխարգելման նպատակով պլանավորվող միջոցառումներ և դրանց
իրականացման մշտադիտարկման ցուցիչներ, որոնք հստակ են և չափելի՝ որոշակի
ժամանակի ընթացքում:

1. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ

1.1 Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին

ՀՀ Շիրակի մարզի Գյուլիբուլախի տուֆերի հանքավայրի (2-րդ տեղամաս) շահագործման նախագիծը կատարված է «ՀԵՆԴՀԱՅ» ՍՊԸ-ի տեխնիկական առաջադրանքի հիման վրա:

ՀՀ Շիրակի մարզի Գյուլիբուլախի տուֆերի հանքավայրի (2-րդ տեղամաս) պաշարները հաստատվել են 01.01.89թ դրությամբ «Հայերկրաբանություն» ԱՄ Պաշարների Տարածքային Հանձնաժողովի /ՊՏՀ/ կողմից 04.07.1989թ թիվ 302 արձանագրությամբ՝ 837.6հազ.մ³, A+B+C₁ կարգերի, այդ թվում՝

A – 159.4 հազ.մ³, B – 165.7 հազ.մ³, C₁ – 512.5 հազ.մ³:

Պաշարները հաստատվել են 1987թ կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների արդյունքում, 23հա մակերեսի վրա: Կոպտատաշ քարի նվազագույն թույլատրելի ելքը սահմանվել է 48.3%:

Պաշարները հաստատվել են որպես շինաքար /պատքար/ (PCT Арм ССР-1102-84 “Камни стойтельные из туфов, базальтов, травертинов”), իսկ տուֆի թափոնները (ГОСТ-22263-76 “Щебень и песок из пористых горных пород”) դիտարկվել է որպես լցանյութ բետոնում:

«ՀԵՆԴՀԱՅ» ՍՊԸ-ի հայցվող 6.91հա տարածքում հաշվարկվել է 276400մ³ քանակով արդյունաբերական պաշարներ:

Բացահանքի սույն նախագծով նախատեսվում է.

1. Հանքարդյունահանման աշխատանքները կատարել մեխանիկական եղանակով՝ էքսկավատոր ETEC 822 էքսկավատորի հենքի վրա տեղադրված հիդրավլիկ մուրճով:
Բարձրան աշխատանքների ժամանակ հիդրավլիկ մուրճը փոխարինվում է շերեփով:
2. Հանքարդյունահանման աշխատանքները կատարել շուրջտարյա աշխատանքային ռեժիմով՝ 260 օր:
3. Կատարել խախտված հողերի լեռնատեխնիկական վերակուլտիվացիա:
 - Մարվող պաշարների քանակն է՝ 280925մ³, տարեկան արտադրողականությունը՝ 14046,25մ³ մարվող պաշար:
 - Կորզվող պաշարները կազմում են 276400մ³, տարեկան արդյունահանվող պաշարներ՝ 13820մ³:

Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է 6.91հա, ծառայման ժամկետը՝ 20տարի:

Բացահանքի աշխատանքային նախագիծը կատարելու ժամանակ ելակետային նյութեր են հանդիսացել.

- Հանքավայրում կատարված երկրաբանական հետախուզական աշխատանքների հաշվետվությունը պաշարների հաշվարկմամբ:
- Ոչ հանքային շինանյութերի ձեռնարկությունների տեխնոլոգիական նախագծման նորմերը և այլ հրահանգչական ու նորմատիվային փաստաթղթեր:

Հայցվող պաշարների կոորդինատները ARM WGS – 84 (ARMREF 02) համակարգով՝

1. Y=8392315.5406 X=4530064.5484
2. Y=8392217.6726 X=4530210.0278
3. Y=8392168.0000 X=4530192.0000
4. Y=8392105.6726 X=4530345.0278
5. Y=8392107.3015 X=4530349.8412
6. Y=8392336.5635 X=4530416.8273
7. Y=8392339.6726 X=4530394.0278
8. Y=8392399.6726 X=4530285.0278
9. Y=8392399.6726 X=4530250.0284
10. Y=8392469.6726 X=4530124.0278
11. Y=8392459.6726 X=4530105.0278
12. Y=8392423.6726 X=4530104.0278
13. Y=8392421.5532 X=4530098.2753
14. Y=8392397.8702 X=4530073.2706

1.2.Նախագծի հիմնական դրույթները

Գյուլիբուլախի տուֆերի հանքավայրը /2-րդ տեղամաս/ գտնվում է ՀՀ Շիրակի մարզում, Ամասիա խոշորացված համայնքի Գտաշեն բնակավայրի տարածքում: Այն զբաղեցնում է շուրջ 23հա մակերես՝ 750մ միջին երկարությամբ և 300մ միջին լայնությամբ: Ամասիայից այն գտնվում է 12կմ հյուսիս-արևմուտք, Գյումրի քաղաքից 15կմ հյուսիս-արևմուտք, իսկ Բյուրակն գյուղից 2.3կմ հյուսիս-արևելք: Գյումրի քաղաքի հետ հանքավայրը կապված է ասֆալտապատ և գրունտային ճանապարհներով: Մոտակա բնակավայրերն են Ամասիան, գյուղեր Բյուրակն, Կամխուտ, Գտաշեն, Արեգնադեն, Կապս և Վահրամաբերդ:

Հանքավայրը տեղադրված է Շիրակի լեռնագագաթի ցածրադիր մասում՝ Գյումրու /Շիրակի/ հարթավայրում և բնութագրվում է համեմատաբար մեղմ ռելիեֆով:

Շիրակի հարթավայրի բացարձակ բարձրությունները տատանվում են 1550-1600մ սահմաններում: Հանքավայրի բացարձակ բարձրությունները տատանվում են 1760-1835մ սահմաններում:

Գետային ցանցը շատ թույլ է զարգացած: Ջրային հիմնական զարկերակը հանդիսանում է Ախուրյան գետը: Այլ գետեր հանքավայրի շրջանում չկան: Գոյություն ունեն փոքրիկ առվակներ, որոնք լցվում են ջրով միայն զարնանը և աշնանը անձրևների և ձնհալքի ժամանակ, իսկ ամռանը չորանում են:

Շրջանի կլիման տիպիկ լեռնային է՝ առատ տեղումների քանակով, որոնց տարեկան

քանակը հասնում է 500-600մմ: Ամենացուրտ ամիսներին ջերմաստիճանը հասնում է -25-30°C, իսկ ամենատաք ամիսներին +30 - +35°C:

Տնտեսական առումով շրջանը հիմնականում գյուղատնտեսական է՝ զարգացած անասնաբուծությամբ: Շրջանում կան նաև շինանյութերի մի շարք հանքավայրեր:

Շրջանը ամբողջությամբ էլեկտրոֆիկացված է: Վառելիքային ռեսուրսները բերվում են դրսից:

Տուֆերի քիմիական կազմը բերված է աղյուսակ 1.1-ում:

աղյուսակ 1.1

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	SO ₃	Na ₂ O	K ₂ O	Կ ₂ ժ	Խոնավ.
64.32	17.99	3.30	1.1	2.42	1.7	հետք	3.39	2.92	2.93	0.12

Տուֆերի միջին ֆիզիկամեխանիկական հատկանիշները բերված են 1.2 աղյուսակում:

Աղյուսակ 1.2

N	Ցուցանիշը	Նվազ.	Առավել.	Միջին
1.	Իրական խտությունը, գ/սմ ³	2.4	2.6	2.51
2.	Ծավալային զանգվածը, կգ/մ ³	1131	1729	1452
3.	Ծակոտկենությունը, %	33.52	52.8	41.36
4.	Զրակլանելիությունը, %	14.75	48.19	23.88
5.	Ամրության սահմանը, ՄՊա			
	ա) չոր վիճակում	5.22	28.78	13.89
	բ) ջրահեռացված վիճակում	5.56	18.18	10.48
	գ) 25 փուլ սառեցումից հետո	4.8	15.84	8.76
6.	Փափկեցման գործակիցը	0.67	0.9	0.8
7.	Ցրտադիմացկունության գործակիցը	0.7	0.9	0.82

Հանքավայրում տուֆերի ձեղքավորվածության ուսումնասիրությունների արդյունքում պարզվել է, բոլոր ձեղքերը կարելի է ընդհանրացնել երեք ծագումնաբանական տիպերի:

1. Հողմնահարման ձեղքեր, տվյալ դեպքում վերագրված են «փուշտայի շերտին» ունեն ոչ մեծ հզորություն (0.0-0.1մ) և տարածման խորություն, դժվար են դասակարգվում, տեղադրված են անհամակարգ և հետաքրքրություն չեն ներկայացնում»

2. Անջատման ձեղքեր, կապված լավայի սառեցման պրոցեսի հետ, համարվում են յուրահատուկ և բնորոշ տուֆերի համար:

3. Տեկտոնական ձեղքեր - առաջացել են տեկտոնական շարժումների ազդեցության հետևանքով: Նրանք հատում են տուֆային հաստաշերտը վերնից ներքև, սովորաբար ուղղաձիգ ուղղությամբ:

Միաքարերի չափերի և ելքի համար պրակտիկ նշանակություն ունեն ձեղքերի վերջին երկու տիպերը:

Տուֆերի միաձուլությունը որոշվել է փորձնական հանույթի տվյալներով: Բլոկների

ելքերը որոշելու համար կատարվել է փորձնական հանույթներ 130մ³ ծավալներով: 2-րդ-5-րդ կարգի բլոկների ելքը ստացվել է 40.08%, ուղեկցող խամքարի ելքը 33.4%, խիճ ավազը 20.5%, կորուստները 6.02%:

Հիմնական արտադրանք ստանալուց հետո տուֆերի մնացորդները օգտագործելու նպատակով փորձնական բացահանքից վերցվել է համախառն 200կգ նմուշ: Փորձարկման արդյունքում ստացվել է բետոն 100-300 մակնիշի:

Հանքավայրի տուֆերը իրենց ճառագայթահիգիենիկ հատկություններով բավարարում են HPБ-76 և ОСП 72/8 պահանջներին և լիովին պիտանի են բոլոր տեսակի շինարարական աշխատանքների համար:

Պաշարների հաշվարկը

Գյուլիբուլախի տուֆերի հանքավայրի 2-րդ տեղամասում 1987թ կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների արդյունքում, 23հա մակերեսի վրա հաշվարկվել են տուֆի պաշարներ 837.6հազ.մ³, A+B+C₁ կարգերի, այդ թվում՝ A – 159.4, B – 165.7, C₁ – 512.5: Տուֆերի միջին հզորությունը 3.6մ:

Մակաբացման ապարների ծավալը հաշվարկված է 229.3հազ.մ³, այդ թվում փուշտա – 70.8հազ.մ³, մակաբացման ապարների միջին հզորությունը – 1.02մ:

Հանքավայրի պաշարները հաստատվել են «Հայերկրաբանություն» ԱՄ Պաշարների Տարածքային Հանձնաժողովի /ՊՏՀ/ կողմից 04. 07. 1989թ թիվ 302 արձանագրությամբ: Ըստ կարգերի հաշվեկշռային պաշարները հաստատված են /հազ.մ³/ A – 159.4, B – 165.7, C₁ – 512.5մ³: Կոպտատաշ քարի նվազագույն թույլատրելի ելքը սահմանվել է 48. 3%:

Պաշարները հաստատվել են որպես շինաքար /պատքար/, իսկ տուֆի թափոնները որպես լցանյութ բետոնում:

Հանքավայրում անցկացված լեռնային փորվածքներում և հորատանցքերում գրունտային ջրեր չեն նկատվել: Ամենամոտ ելքը ստորերկրյա ջրերի գտնվում է հանքավայրից 5կմ հարավ՝ Վահրամաբերդ գյուղի մոտ:

Հիդրոերկրաբանական պայմանները նպաստավոր են հանքավայրի շահագործման համար՝ մասնավորապես.

- Ալյուվիալ-դելյուվիալ առաջացումները փխրուն են և ջրագուրկ
- Տուֆի հաստաշերտը չի հանդիսանում ջրատար
- Հիմնատակող կավային ապարները ջրամերժ են բայց չեն հանդիսանում ջրատար: Ոչ մի հորատանցքերում, որոնք հատել են կավի շերտը և մտել բազալտների մեջ, գրունտային ջրերի առկայություն չի հայտնաբերվել:
- Տեխնիկական և խմելու ջուրը լինելու է բերովի

Հանքավայրի շահագործման լեռնատեխնիկական պայմանները բավական բարենպաստ են: Մակաբացման ապարների փոքր հզորությունը, օգտակար հաստաշերտը հորիզոնական տեղադրումը, հիդրոերկրաբանական, ինժեներաերկրաբանական և կլիմայական բարենպաստ պայմանները կանխագուշակում են հանքավայրի մշակումը բաց լեռնային աշխատանքներով, շուրջ տարյա աշխատանքային ռեժիմով:

Հետախուզված տարածքը որտեղ հաշվարկվել են արդյունաբերական հաշվեկշռային պաշարները կազմում է մոտ 23հա:

Մակաբացման ապարների միջին հզորությունը կազմում է 1.02մ, հետախուզված տուֆերի միջինը հզորությունը կազմում է միջինը 3.6մ:

1.3 Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը

Ըստ երկրաբանահետախուզական աշխատանքների տվյալների հանքավայրի երկրաբանական կտրվածքը ներկայացված է հետևյալ կերպ /վերնից-ներքև/;

- Վերին պլիոցենի բազալտներ
- Չորրորդական ժամանակաշրջանի կավեր
- Չորրորդական ժամանակաշրջանի տուֆեր
- Ժամանակակից առաջացումներ

Վերին պլիոցենի ժամանակաշրջանի բազալտների ապարները տուֆերի և նրան հիմնատակող տուֆերի տակից դուրս են գալիս երկրի մակերևույթ Ախուրյան գետի վտակի կիրճում, որի հզորությունը հասնում է մի քանի մետրի: Մակրոսկոպիկ նրանք միջին և խոշորհատիկային են, ամուր, ծակոտկեն հիմնականում մուգ-մոխրագույն գույնի:

Չորրորդական ժամանակաշրջանի կավերը մերկանում են հանքավայրի հյուսիսային, արևմտյան և հարավ-արևմտյան մասերում, անմիջապես տուֆերի հաստվածքի տակ: Կավերի հզորությունը կազմում է 2-4մ: Մակրոսկոպիկ վերջիններս մոխրագույն դեղնամոխրագույն ապարներ են ավազի 30% պարունակությամբ:

Գյուլիբուլախի հանքավայրի տուֆերը իրենցից ներկայացնում են միաձույլ, հիմնականում խիտ, երբեմն մանրաձևակոտկեն, համեմատաբար թեթև ապարներ: Նրանք դասվում են Երևան-Լենինականյան տիպի պիրոկլաստիկ տուֆերին: Ըստ գունային երանգների լինում են կարմրածիրանագույն, գորշ և սև: Աստիճանական գունային երանգները հաջորդում են միմյանց: Որպես կանոն կարմրանարնջագույն տուֆերը զբաղեցնում են հաստվածքի վերին մասը, գորշ տուֆերը – միջին, իսկ սև տուֆերը – ստորին: Կարմրանարնջագույն տուֆերի հզորությունը տատանվում է 0.2-1.0մ սահմաններում, գորշ տուֆերինը 1-1.5մ, իսկ սև տուֆերը 2-3մ սահմաններում: Այս տուֆերը տարբերվում են նաև ֆիզիկա-մեխանիկական հատկություններով:

Տուֆերը հիմնականում զանգվածային են, սակայն նրանց վերնի /մակերևույթային/ մասը ներկայացված է ուժեղ ճաքճքված, հողմահարված տուֆերով /փուշտա/: Իսկ տուֆերի ներքևի /ստորին/ մասը ներկայացված են թույլ ցեմենտացված տուֆերով, որոնք հեշտությամբ քայքայվում են, տեղ-տեղ վերածվելով սև գույնի տուֆային ավազի: Փուշտաշերտի հզորությունը տատանվում է 0.2-0.3մ սահմաններում:

Ժամանակակից առաջացումները ներկայացված են հողաբուսական շերտով և դեյուվիալ առաջացումներով՝ ներկայացված կավի հետ խառնված տուֆի կտորներով: Ժամանակակից առաջացումների հզորությունը տատանվում է 0.2-1.0մ սահմաններում, այդ թվում հողաբուսական շերտինը 0.2-0.5մ:

1.4 Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական, լեռնաերկրաբանական պայմանները և շահագործման լեռնատեխնիկական առանձնահատկությունները

Հանքավայրում անցկացված լեռնային փորվածքներում և հորատանցքերում գրունտային ջրեր չեն նկատվել: Ամենամոտ ելքը ստորերկրյա ջրերի գտնվում է հանքավայրից 5կմ հարավ՝ Վահրամաբերդ գյուղի մոտ:

Հիդրոերկրաբանական պայմանները նպաստավոր են հանքավայրի շահագործման համար՝ մասնավորապես.

- Այլուվիալ-դելյուվիալ առաջացումները փխրուն են և ջրագուրկ
- Տուֆի հաստաշերտը չի հանդիսանում ջրատար
- Հիմնատակող կավային ապարները ջրամերժ են բայց չեն հանդիսանում ջրատար: Ոչ մի հորատանցքերում, որոնք հատել են կավի շերտը և մտել բազալտների մեջ, գրունտային ջրերի առկայություն չի հայտնաբերվել:
- Տեխնիկական և խմելու ջուրը լինելու է բերովի

Հանքավայրի շահագործման լեռնատեխնիկական պայմանները բավական բարենպաստ են: Մակաբացման ապարների փոքր հզորությունը, օգտակար հաստաշերտը հորիզոնական տեղադրումը, հիդրոերկրաբանական, ինժեներաերկրաբանական և կլիմայական բարենպաստ պայմանները կանխագուշակում են հանքավայրի մշակումը բաց լեռնային աշխատանքներով, շուրջ տարյա աշխատանքային ռեժիմով:

Հետախուզված տարածքը որտեղ հաշվարկվել են արդյունաբերական հաշվեկշռային պաշարները կազմում է մոտ 23հա:

Մակաբացման ապարների միջին հզորությունը կազմում է 1.02մ, հետախուզված տուֆերի միջինը հզորությունը կազմում է միջինը 3.6մ:

Հանքավայրի մշակման եղանակի ընտրումը

Ելնելով հանքավայրի տեղադիրքից, հանքամարմնի տեղադրման պարամետրերից և մակաբացման ապարների ոչ մեծ ծավալներից, տեղամասի մշակումը նախատեսվում է բաց լեռնային աշխատանքներով: Հանքարդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել մեխանիկական եղանակով՝ էքսկավատոր ETEC 822- ի էքսկավատորի հենքի վրա տեղադրված հիդրավլիկ մուրճով:

Հանքավայրի մշակման համար ընտրվում է ընդլայնական, միակողմանի համատարած մեկ հանքաստիճանով մշակման համակարգ, մակաբացման ապարների հանքավայրի բացված հատակին տեղափոխումով՝ ներքին տեղադրմամբ:

Բացահանքը վերջնական դիրքում ունի հետևյալ պարամետրերը՝

- Ամենամեծ երկարությունը – 349մ
- Ամենամեծ լայնությունը – 242մ
- Օգտակար հանածոյի ամենամեծ հզորությունը – 4.7մ
- Մակաբացման ապարների միջին հզորությունը –1.2մ:
- Օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարների քանակը՝ - 280925մ³

- Արդյունահանվող պաշարների քանակը՝ – 276.4հազ.մ³
- Մակաբացման ապարների քանակը – 82.9հազ.մ³ :
- Բացահանքի օտարման մակերեսը – 6.91հա

Լեռնային զանգվածի տեղաբաշխումն ըստ բացահանքի հանքաստիճանների բերված է աղյուսակ 2.1-ում:

Աղյուսակ 2.1

	Բացահանքի վերջնական ծավալները, մ ³		
	Լեռնային զանգված մ ³	Տուֆ մ ³	Մակաբացման ապարներ մ ³
Հորիզոններ՝			
1806.0-1821.6	359300	276400	82900
Ընդամենը	359300	276400	82900

1.5 Նախագծային կորուստներ

Բացահանքի շահագործման ընթացքում տեղի են ունենում օգտակար հանածոյի կորուստներ (նախագծային կորուստներ), որոնք բաժանվում են երկու խմբերի.

1. Ըստ լեռնատեխնիկական պայմանների կախված օգտակար հաստաշերտի տեղադրման եզրագծի բարդության աստիճանից և անկման անկյունից: Դրանք այն կորուստներն են, որոնք բնամասերի տեսքով մնում են բացահանքի կողերում և հատակում: Այդ կորուստները կազմում են՝ 4525մ³ (1,61%):

2. Օգտակար հանածոն ավտոինքնաթափերով տեղափոխման ժամանակ կորուստները չնչին են և դրանք չեն հաշվառվել:

1.6 Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքային ռեժիմը

Բացահանքի աշխատանքային ռեժիմն ընտրվել է ելնելով տեխնիկական առաջադրանքից և կլիմայական պայմաններից: Բացահանքի աշխատանքային ռեժիմն ընդունվում է՝

- աշխատանքային օրերիթիվը տարվա ընթացքում՝ 260 օր
- շաբաթվա աշխատանքային օրերիթիվը՝ 5 օր
- հերթափոխերի թիվը մեկ օրում՝ 1 հերթ.

• հերթափոխի տևողությունը՝

8 ժամ

Բացահանքի տարեկան և օրական արտադրողականությունները բերված են աղյուսակում:

Աղյուսակ 2.2

N	Արտադրանքի անունները	Չափման միավորը	Բացահանքի հաշվարկային արտադրողականությունը	
			Տարեկան	Օրական
1.	Լեռնային զանգված	մ ³	17965	69.1
2.	Մակաբացման ապարներ	մ ³	4145	15.94
3.	Օգտակար հանածոյի հանույթը՝	մ ³	13820	53.15
4.	պատքար	մ ³	6675	25.67
5.	հանույթից առաջացած թափոններ /խճի հումք/	մ ³	7145	27.48

Բացահանքի ծառայման ժամկետը

Բացահանքի ծառայման ժամկետը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$T = t_1 + t_2, \text{ տարի,}$$

որտեղ՝ t_1 - բացահանքի 100% արտադրական հզորության հասնելու

ժամանակաշրջանն է, $t_1 = 0.022$ տարի,

t_2 - բացահանքի շահագործման տևողությունն է 100 % արտադրական հզորության հասնելու պահից:

$$t_2 = \frac{Q_{\text{տ}} - Q_2}{Q_{\text{տ}}} = \frac{276400 - 300}{13820} = 19.978$$

որտեղ՝ $Q_{\text{տ}}$ - կորզվող պաշարներն են, $Q_{\text{տ}} = 276400 \text{ մ}^3$

Q_2 - արտահանված պաշարներն են բացահանքը 100% արտադրական հզորության հասնելու պահին, $Q_2 = 300 \text{ մ}^3$

$Q_{\text{տ}}$ - բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն է ըստ օգտակար զանգվածի, $Q_{\text{տ}} = 13820 \text{ մ}^3$

$$T = 0.022 + 19.978 = 20 \text{ տարի:}$$

1.7 Հանքավայրի բացումը

Հանքավայրի բացումը կատարվում է նրա հարավ արևելյան մասի՝ 1806.0մ բարձրության նիշից:

Նախատեսված է ավտոճանապարհի անցում հանքավայրի հարավ արևմտյան մասից, նրա 1817.0մ բարձրության նիշից մինչև բացահանքի 1806.0մ բարձրության հորիզոն, (գծ.թերթ Լ-9): Ավտոճանապարհի երկարությունն է՝ 284.0մ, թեքություն է՝ 38.73‰, 6-7մ լայնությամբ: Տվյալ 1806.0մ բարձրության հորիզոնում կստեղծվի

աշխատանքային հարթ հրապարակ և կմշակվի մեկ հանքաստիճանով: Հետագայում՝ աշխատանքները աստիճանաբար դեպի հյուսիս ընթանալով կմշակվի մինչև 1821.6մ բարձրության նիշը՝ ստեղծելով հարթ աշխատանքային հրապարակ:

Մշակման համակարգը

Հանքավայրի մշակման համար ընտրված է ընդլայնական, համատարած, մեկ կողանի, մշակման համակարգ, որի տարրերն են՝

Հանքաստիճանի բարձրությունը – 3.3-4.7 մ;

Աշխատանքային հանքաստիճանի թեքման անկյունը – 90°;

Աշխատանքային հրապարակի ամենափոքր լայնությունը 18-20 մ:

1.8 Լեռնակապիտալ աշխատանքներ

Լեռնակապիտալ աշխատանքներն են՝

ա. Հանքավայրի բացումը կատարվում է նրա հարավ արևելյան մասի՝ 1806.0մ բարձրության նիշից:

բ. Նախատեսված է ավտոճանապարհի անցում հանքավայրի հարավ արևմտյան մասի 1817.0մ բարձրության նիշից մինչև բացահանքի 1806.0մ բարձրության հորիզոն: Ավտոճանապարհի երկարությունն է՝ 284մ: Աշխատանքների ծավալն է՝ 650մ³:

գ. Բացահանքի շահագործման շինարարական շրջանում բացահանքում 1806.0մ բարձրության հորիզոնում 300մ³ ծավալով պաշարների արդյունահանում (ուղեկցվող հանույթ):

- մակաբացման ապարների հեռացում՝ 700մ³

դ. Արդյունաբերական հրապարակի կառուցում -220մ³

Ավտոճանապարհների անցումը՝ մակաբացման ապարների հավաքումը և կուտակումը կատարվում է բուլդոզերի օգնությամբ:

1.9. Մակաբացման աշխատանքներ

Մակաբացման աշխատանքների ծավալները 82900մ³ ընդհանուր քանակով ներկայացված են 0.3մ միջին հզորությամբ հողաբուսական շերտով՝ 20730մ³ ծավալով, - 0.575մ հզորությամբ տուֆերի տարաչափ բեկորներով կավավազային կազմի դելյուվիալ բերվածքներով՝ – 39720մ³ և 0.325մ հզորությամբ ջարդոտված հողմնահարված տուֆերով՝ - 22450մ³:

Շահագործման ընթացքում հանքավայրը մեկ աստիճանով արդյունահանելիս ծածկող ապարները՝ մակաբացման ապարները աստիճանաբար լցվում է հանված տուֆերի տեղում, ընդ որում՝ սկզբում ջարդոտված հողմնահարված տուֆերը, որի վրա կավավազային կազմի դելյուվիալ առաջացումները, հարթեցվում է, այնուհետև

հողաբուսական շերտը, աստիճանաբար ներքին լցակույտ ձևավորելով:

Մակաբացման աշխատանքները նախատեսված է կատարել T-170 բուլդոզերի օգնությամբ:

1.10. Լեռնային զանգվածի նախապատրաստումը հանույթաբարձման աշխատանքներին

Օգտակար հանածոյի հզորությունը, ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները կանխորոշում է նրանց արդյունահանումը մեկ հանքաստիճանով:

Ապարների արդյունահանումը նախատեսվում է կատարել մեխանիկական եղանակով՝ էքսկավատոր ETEC 822- ի հենքի վրա տեղադրված հիդրավլիկ մուրճով: Հանույթային աշխատանքները սկսելիս աշխատանքային հրապարակը բերվում է հորիզոնական տեսքի:

Հիդրավլիկ մուրճով էքսկավատորի հերթափոխային միջին արտադրողականությունը հանույթային աշխատանքների ժամանակ ըստ տեղեկատու տվյալների կազմում է $160 \text{մ}^3/\text{հերթ}$ կամ $41.6 \text{հազ.մ}^3/\text{տարի}$:

Հիդրավլիկ մուրճի անհրաժեշտ քանակը կլինի.

$$13820$$

$$N_h = \frac{13820}{41600} = 0.33 \text{ ընդունվում է } 1 \text{ հատ}$$

$$41600$$

որտեղ 13820մ^3 – բացահանքի տարեկան արդյունահանվող քանակն է:

Ընդունվում է 1 հատ էքսկավատոր կահավորված հիդրավլիկ մուրճով:

Արտադրական թափոնների բարձրան աշխատանքները կազմակերպելիս անհրաժեշտ է հիդրավլիկ մուրճը փոխել շերտերով:

Հանույթաբարձման աշխատանքները - Բարձրան աշխատանքներ

Բլոկների բարձումը ավտոինքնաթափի մեջ, ինչպես նաև նրանց բեռնաթափումը մշակման արտադրամասում կատարվում է 7.5տ բեռնաբարձությամբ ZIL KC-3575A (ZIL-133) մակնիշի ամբարձիչի միջոցով: Ամբարձիչի հերթափոխային արտադրողականությունը ըստ ՆՏՆ-ի միջին հաշվով կազմում է՝ բլոկների բարձման ժամանակ $54.6 \text{մ}^3/\text{հերթ}$:

$$25.67 \text{մ}^3$$

$$N_{\text{ալ}} = \frac{25.67}{54.6} = 0.32 \text{ ընդունվում է } 1 \text{ հատ}$$

$$54.6$$

Արտադրական թափոնների բարձումը տրանսպորտային միջոցների մեջ նախատեսվում է կատարել՝ է ETEC 822- ի էքսկավատորի միջոցով՝ հիդրավլիկ մուրճը

հակառակ բախի փոխելու միջոցով: Շերեփի տարողությունն է 1.0մ^3 :

Էքսկավատորի տարեկան արտադրողականությունը հանույթաբարձման աշխատանքների ժամանակ որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_{\text{տ}} = Q_{\text{հ}} \times N_{\text{տ}} \times K_{\text{տ}} \times K_{\text{է}} \text{ մ}^3;$$

Որտեղ՝ $Q_{\text{հ}}$ - էքսկավատորի հերթափոխային արտադրողականությունն է՝

$$Q_{\text{հ}} = \frac{T \times K_{\text{ժ}} \times V \times n_2 \times K_{\text{հ}}}{(t_{\text{բ}} + t_{\text{տ}})}, \text{ մ}^3/\text{հերթ}$$

Որտեղ՝ $T=8$ ժամ - հերթափոխի տևողությունն է;

$K_{\text{ժ}}=0.8$ - ժամանակի օգտագործման գործակիցն է հերթափոխի ընթացքում;

V - էքսկավատորի շերեփի մեջ տեղավորվող ապարների ծավալն է զանգվածում, $V=1.0\text{մ}^3$,

n_2 - շերեփների քանակն է մեկ ավտոինքնաթափի մեջ; $n_2 = 6$

$K_{\text{հ}}$ - արտադրողականությունը իջեցնող գործակից է, որը հաշվի է առնում հանքախորշի թրջումը հերթափոխի ընթացքում $K_{\text{հ}}=0.9$;

$t_{\text{բ}}$ - ավտոինքնաթափի բարձման տևողությունն է; $t_{\text{բ}} = 7.5$ րոպե,

$t_{\text{տ}}$ - ավտոինքնաթափը բարձման տակ տեղադրելու տևողությունն է $t_{\text{տ}}=0.7$ րոպե,

$N_{\text{տ}}$ - աշխատանքային օրերի քանակը

$K_{\text{տ}}$ - գործակից է, որը հաշվի է առնում էքսկավատորի անհրաժեշտ պլանաարտադրական վերանորոգումները, $K_{\text{տ}}=0.85$;

$K_{\text{է}}$ - գործակից է, որը հաշվի է առնում տարվա ընթացքում հանքավայրի շրջանում անբարենպաստ եղանակի պայմանները $K_{\text{է}}=0.9$

$$Q_{\text{հ}} = \frac{8 \times 60 \times 0.8 \times 1.0 \times 6 \times 0.9}{(7.5 + 0.7)} = 252.9\text{մ}^3$$

$$Q_{\text{տ}} = 252.9 \times 260 \times 0.85 \times 0.9 = 50302\text{մ}^3:$$

Բացահանքի հանույթաբարձման աշխատանքներն անխափան կատարելու համար նախատեսվում 1 հատ, ETEC 822- ի մակնիշի էքսկավատորը, որը լիովին բավարար է բացահանքի արտադրական թափոնների՝ ($27.48\text{մ}^3/\text{հերթ}$) բարձման աշխատանքների համար:

Անհրաժեշտ բուլդոզերի քանակը բլոկները դեպի արտադրական հրապարակ քարշելու համար՝

$$25.67\text{մ}^3: 90 = 0.3$$

90մ^3 -ը բուլդոզերի հերթափոխային արտադրողականությունն է ըստ ՆՏՆ-ի:

25.67մ^3 -ը բացահանքի օրեկան արտադրողականությունն է ըստ բլոկների:

Ընդունում ենք 1 բուլդոզեր բլոկները դեպի արտադրական հրապարակ քարշելու համար:

Բուլդոզերային աշխատանքները բացահանքում կայանում է նաև մակաբացման ապարների հեռացումը, արտադրական թափոնների կուտակումը, և ավտոճանապարհի

բարեկարգումը:

- Բլոկների կոպիտ մշակումը

Բլոկների կոպիտ մշակումը նրանց 9479-69-ին համապատասխան ձև տալու (շտկամշակելու) համար նախատեսվում է կատարել մեխանիկական եղանակով OM-7 մակնիշի հարվածապոկիչ մուրճերի միջոցով: 1մ³ բլոկի համար միջին հաշվով պահանջվում է 3մ² մակերես:

Բանվորների անհրաժեշտ քանակը բլոկների շտկամշակման համար կլինի՝

$$25.67\text{մ}^3 \times 2$$

$$n_2 = \frac{\quad}{10.7} = 4.8 = 5\text{մարդ}$$

$$10.7$$

որտեղ, 25.67մ³-ը քարհանքի հերթափոխային արտադրողականությունն է ըստ բլոկների շահագործման:

10.7- 1 բանվորի հերթափոխային արտադրողականությունն է ըստ մշակման մակերեսի:

- Սեղմած օդի մատակարարումը

Քարհանքում սեղմած օդի սպառիչներն են OM-7 հարվածապոկիչ մուրճերը:

Սեղմած օդի անհրաժեշտ քանակը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$Q = K_1 N_1 n_1$$

որտեղ. K_1 - հարվածապոկիչ մուրճերի աշխատանքի մեջ գտնվելու միաժամանակության գործակիցն է- 0.7:

N_1 - աշխատանքի մեջ գտնվող հարվածապոկիչ մուրճերի քանակներն են-5:

n_1 - սեղմած օդի ծախսն է հարվածապոկիչ մուրճի կողմից միավոր ժամանակի ընթացքում համապատասխանաբար - 1.5 մ³/րոպե :

$$Q = 0.7 \times 5 \times 1.5 = 5.25\text{մ}^3/\text{րոպե}$$

Կոմպրեսորային կայանի հաշվարկային արտադրողականությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_{կ} = Q \times K_{կ} \times K_{հ}$$

որտեղ $K_{կ}$ -ն սեղմած օդի կորուստների գործակիցն է խողովակաշարում $K_{կ} = 1.1$:

$K_{հ}$ - սեղմած օդի կորուստների գործակիցն է կախված տեղանքի բարձրությունից $K_{հ} = 1.14$

$$Q_{կ} = 5.25 \times 1.1 \times 1.14 = 6.6\text{մ}^3/\text{րոպե}:$$

Քարհանքի սեղմած օդի սպառիչներին սեղմած օդով ապահովելու համար նախատեսվում է ПР-10 10մ³/րոպե արտադրողականությամբ 1 հատ շարժական կոմպրեսորային կայանը:

Բուլդոգերային աշխատանքները

Բուլդոգերային աշխատանքները բացահանքի շահագործման ժամանակ կայանում է մակաբացման ապարների և արտադրական թափոնների տեղափոխումը և կուտակումը բացահանքում ու ներքին լցակույտի ձևավորումը: Դրանց տարեկան ծավալը կազմում են 4145մ³ և 7145մ³:

T-170 մակնիշի բուլդոգերի հերթափոխային արտադրողականությունը ըստ ՆՏՆ-ի կազմում է արտադրական թափոնների տեղափոխման և կուտակման ժամանակ-1000 մ³/հերթ, իսկ լցակույտի ձևավորման ժամանակ 600մ³:

Բուլդոգերի անհրաժեշտ քանակը նրա տարեկան 225 աշխատանքային հերթափոխի դեպքում կլինի.

$$N_p = \frac{4145}{225 \times 1000} + \frac{4145}{225 \times 600} + \frac{7145}{225 \times 1000} + \frac{7145}{225 \times 600} = 0.13$$

ընդունվում է 1 հատ:

Տրանսպորտային աշխատանքներ

Բլոկները և արտադրական թափոնները (խճի և ավազի հումք) կտեղափոխվեն 15կմ հեռավորության վրա գտնվող արտադրամաս 10.0տ բեռնատարողությամբ KAMA3-5511 մակնիշի ավտոինքնաթափերի միջոցով: Ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականությունը որոշվում է՝

$$Q_{\text{մ}} = \frac{V \times K_i \times T_h \times K_i}{T_{\text{է}}} = \frac{6.0 \times 0.85 \times 480 \times 0.9}{54} = 40.8 \text{ մ}^3 / \text{հերթ}$$

որտեղ՝ V - ինքնաթափի թափքի տարողությունը՝ 6.0 մ³

K_i - ինքնաթափի լցման գործակիցն է ըստ լեռնային զանգվածի, K_i = 0.9

T_h - հերթափոխի տևողությունը, 480 րոպե

K_i - 1 հերթափոխի ընթացքում աշխատաժամանակի օգտագործման գործակիցն է- 0.85:

T_է - 1 ուղերթի տևողությունը՝ րոպե

Բեռները տեղափոխելիս՝

$$T_{\text{է}} = \frac{2 \times L \times 60}{V_{\text{է}}} + t_p + t_p + t_p = \frac{2 \times 15 \times 60}{40} + 5 + 1 + 3 = 54 \text{ րոպե}$$

Որտեղ՝ L - տեղափոխման հեռավորությունն է;

V_է - միջին երթային արագությունն է;

T_p - ինքնաթափի բարձման տևողությունն է;

T_դ - ինքնաթափի բեռնաթափման տևողությունն է;

T_ս - մանյովրաների տևողությունն է:

Բանվորական ինքնաթափերի քանակը հերթափոխի ընթացքում որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$N_{P1} = \frac{Q_{h1} \times K_w \times K_{\phi}}{Q_{\phi}} = \frac{53.15 \times 1.1 \times 1.4}{40.8} = 2.0$$

Q_{h1} – բացահանքի ըստ բեռների հերթափոխային արտադրողականությունն է:

K_w - բեռների տեղափոխման անհավասարաչափության գործակիցն է, $K_w = 1.1$:
 1.4 մշակման հետևանքով փխրեցման գործակիցներ են

Ավտոինքնաթափերի ցուցակային քանակը կլինի՝

$$N_{P2} = \frac{U_{\text{ապարհաքանակ}}}{K_{\text{տ}}} = \frac{2.0}{0.8} = 2.5, \text{ ընդունվում է } 3 \text{ ավտոինքնաթափ}$$

որտեղ $K_{\text{տ}}$ ավտոպարկի տեխնիկական պատրաստականությունն է $K_{\text{տ}} = 0.8$

Տարում ավտոինքնաթափերի անհրաժեշտ քանակի հաշվարկի ցուցանիշները բերված են 2.3 աղյուսակում:

Աղյուսակ 2.3.

N	Ցուցանիշների անվանումը	Չափ. միավորը	Արտադրական թափոններ
1.	Տեղափոխման ծավալը հերթափոխում՝ Բլոկներ՝ Արտադրական թափոններ՝	մ³ մ³ մ³	53.15 25.67 27.48
2.	Փխրեցման գործակիցը		1.4
3.	Տեղափոխման միջին հեռավորությունը	կմ	15
4.	Շարժման միջին արագությունը	կմ/ժամ	40
5.	Ավտոինքնաթափի բարձրան տևողությունը	րոպե	4.5
6.	Ավտոինքնաթափի բեռնաթափման տևողությունը	րոպե	1
7.	Մանյովրների և սպասումների տևողությունը	րոպե	1.5
9.	Մեկ երթի տևողությունը	րոպե	54
10.	Մեկ ավտոինքնաթափի հնարավոր երթերի քանակը հերթափոխի ընթացքում	երթ	15
11.	Մեկ ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականությունը	մ³/հերթ	40.8
12.	Հնարավոր երթերի քանակը	մ³	9

Լցակույտաառաջացում

Ելնելով նախագծում ընդունված մշակման եղանակից, ինչպես նաև

լեռնաերկրաբանական պայմաններից ընտրված է ներքին բուլդոզերային լցակույտաառաջացում:

Հետևյալ ծավալներն են՝

Բացահանքում մակաբացման աշխատանքները՝ 82900մ ³ ընդ որում՝		
- հողաբուսական շերտ	20730մ ³ x 1.1	22800մ ³
- տուֆերի տարաչափ բեկորներով կավավազային կազմի դելյուվիալ բերվածքներ	39730մ ³ x1.3	51650 մ ³
- հողմնահարված, ջարդոտված տուֆեր	22440մ ³ x 1.4	31416 մ ³

որտեղ 1.1, 1.3, 1.4 -ը - փխրեցման գործակիցներն են:

Մակաբացման աշխատանքների ծավալները՝ ներկայացված են հողաբուսական շերտով 0.3մ միջին հզորությամբ, տուֆերի տարաչափ բեկորներով կավավազային կազմի դելյուվիալ բերվածքներ՝ 0.575մ միջին հզորությամբ և ջարդոտված հողմնահարված տուֆերով՝ 0.325մ միջին հզորությամբ: Ընդհանուր ծավալը կազմում է 82900մ³:

Շահագործման տարիներին տուֆերը արդյունահանելուց և տեղափոխելուց հետո, անմիջապես կատարվում է ներքին լցակույտաառաջացում, այսինքն տուֆերի հանված մասում սկզբում կլցվի ջարդոտված, հողմնահարված տուֆերը, հետո դելյուվիալ բերվածքները, իսկ նրա վրա հողաբուսական շերտը և հարթեցվում է:

Նախագծով ընդունված բուլդոզերը և էքսկավատորը կարելի է օգտագործել լցակույտաառաջացման ժամանակ:

Շահագործման ավարտից հետո իրականացվում է խախտված հողերի վերականգնում:

Ըստ տարիների բացահանքի վերջնական դիրքերը բերված են նախագծի գծագրական մասում (գծ.Լ-7-Լ-12):

Բացահանքի մշակման ժամանակացուցային պլանը

Լեռնային աշխատանքների զարգացումը բացահանքում նախատեսվում է կատարել բացահանքի մշակման ժամանակացուցային պլանին համապատասխան, որի համաձայն բացահանքի հանքաստիճանները մշակվում են 3.3-4.7մ բարձրությամբ հանքաստիճաններով, հաջորդաբար, ներքևից-վերև: Բացահանքի տարեկան արտադրողականությունն է ըստ արդյունահանման՝ 13820մ³:

1.11 Բացահանքի Ջրամատակարարումը և ջրհեռացումը

Բացահանքի մատակարարումը տեխնիկական ջրով կատարվում է օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների ժամանակ փոշեղադարեցման, աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների և լցակույտերի ջրման նպատակով:

Ջուրը բերվում է ջրցան-լվացող մեքենայով: Խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է IIIH-BIՇ-1.4 ջրի ցիստեռնով:

Հանքավայրի հիդրոերկրաբանական պայմանների համաձայն, գետնաջրերը բացակայում են: Հետևաբար բացահանքում ջրհեռացնող կառուցվածքներ չեն նախատեսվում: Անմիջապես բացահանքի տարածքը թափվող անձրևային ջրերը հեռացվում են ինքնահոս կերպով և ներծծվում ճաքերի միջով:

Աշխատողներին խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությամբ՝

$$W = (n \times N + n_1 \times N_1) \times T$$

որտեղ՝ n - ԻՏ և գրասենյակային աշխատողների թիվն է - 3,

N - ԻՏԱ և գրասենյակային աշխատողների ջրածախսի նորման՝ - 0.016մ³,

n_1 - բանվորների թիվն է - 13,

N_1 - ջրածախսի նորման՝ - 0.025մ³/մարդ օր

T - աշխատանքային օրերի թիվն է - 260օր:

Այսպիսով՝ $W = (3 \times 0.016 + 13 \times 0.025) \times 260 = 96.98$ մ³/տարի, միջին օրեկան 0.373մ³: Կենցաղային կեղտաջրերը՝ $0.373 \times 0.85 = 0.32$ մ³ օրեկան լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են սահմանված կարգով:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1մ² տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է 0.5լիտր/մ²: Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում աշխատանքային հրապարակը 1400մ², և ավտոճանապարհների վրա 2400մ², ընդամենը 3800մ²: Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը 0.5լ/մ², կստանանք.

$$3800 \times 0.5 = 1900 \text{լիտր}$$

Նախատեսվում է 1 ջրող ավտոմեքենա 5տ ջրի տարողությամբ, որը այդ ջուրը ցնցուղում է 2 օրը 1երթով, աշխատանքային հրապարակը և ավտոճանապարհները կարող է ջրել 2 անգամ:

Ջրցան մեքենան կաշխատի պայմանագրային հիմունքներով:

1.12. Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկան

Բացահանքում լեռնային աշխատանքները պետք է կատարվեն համապատասխան <<Բաց եղանակով օգտակար հանածոների հանքավայրերի մշակման անվտանգության տեխնիկայի միասնական կանոնների>>:

<<Արդյունաբերական ձեռնարկություններում էլեկտրատեխնիկական սարքավորումների շահագործման անվտանգության տեխնիկայի կանոնների>>:

<<Շինանյութերի արդյունաբերությունում անվտանգության տեխնիկայի և արտադրական կանոնների>> և այլն, որոնցից արժե նշել.

- աշխատանքի ընդունվող բոլոր բանվորների համար անցկացվում է անվտանգության կանոնների նախնական ուսուցում;
- բանվորների, վարպետների և այլ աշխատողների կրկնակի հրահանգավորումը կատարվում է երեք ամիսը մեկ՝ տվյալ տեղամասի անմիջական

դեկավարի կողմից:

- հերթափոխի սկզբում լեռնային վարպետի կողմից աշխատանքային տեղերի զննումը;

- յուրաքանչյուր աշխատող պետք է ստանա կոնկրետ առաջադրանք և ապահովված լինի աշխատանքային սարքին գործիքներով և պաշտպանական միջոցներով;

- բոլոր սարքավորումների գործարկումից առաջ պետք է ստուգվեն բոլոր դետալների և հանգույցների սարքինությունը:

- Հանքավայրի շահագործման ժամանակ պետք է հստակ և հաստատուն կերպով կազմակերպվի հակահրդեհային պոֆիլակտիկա արդյունահանող ձեռնարկությունների համար ըստ գոյություն ունեցող հակահրդեհային անվտանգության կանոնների և նորմերի:

- Հրդեհի փոքր օջախների վերացման համար պետք է ունենալ հակահրդեհային ինվենտարի և գործիքների մոբիլիզացիոն պաշար (բահեր, դույլեր, կրակմարիչներ և այլն):

- Էքսկավատորը, բուլդոզերը, ավտոմեքենաները և այլն պետք է թույլ տալ աշխատել միայն այն դեպքում եթե նրանք սարքին են աշխատում են նրանց վրա դրված գազերի արտանետվող խառնուրդների չեզոքացման ու փոշեզրկման սարքերը:

Աշխատողներին միշտ կապահովվեն թարմ խմելու ջրով որի համար նախատեսվում է կցիչ ցիստեռն:

Հիմք ընդունելով առողջապահության նախարարի 2012 թվականի սեպտեմբերի 19- ի թիվ 15 հրամանի պահանջները և աշխատողների քանակը 1-ին հերթափոխին /7մարդ/ նախատեսվում է 1 ցնցուղով ցնցուղարան, 1 զուգարանակոնք, 1 ծորակով լվացարան: Հանդերձարանները կկահավորվեն 2 դարակով՝ անձնական (դրսի և տնային) և աշխատանքային հագուստի պահպանման համար պահարաններով:

Վատ եղանակի դեպքում բացահանքում աշխատողները օգտվում են տեղափոխվող բեռնարկղային տիպի K-5 մակնիշի վագոն-տնակից:

Աշխատողների կենցաղային կեղտաջրերի հեռացման համար նախատեսվում է անջրթափանց հոր, որը սահմանված կարգով պետք է դատարկվի,

Արտադրական կուլտուրայի բարձրացումը և սանիտարահիգիենիկ բարենպաստ պայմանների ապահովումը համարվում են աշխատանքի արտադրողականության բարձրացման կարևոր գործոնները:

Արդյունաբերական գեղազիտության և արդյունաբերական սանիտարիայի միջոցառումներից նախատեսվում են՝

Մեքենաների և մեխանիզմների պարբերական ներկումը աչքի համար հանգիստ գույներով:

Չոր եղանակի դեպքում ճանապարհների հաճախակի ջրում:

Նախատեսվում է պարբերաբար մաքրվող անջրթափանց հոր:

Թեք ռելիեֆի վրա տեղադրված սարքավորումների (կոմպրեսորային կայանք,

ջրի ցիստեռն) անիվների տակ պետք է տեղադրվեն կասեցուցիչներ (stopоры) ցած չգլորվելու համար: Բուլդոզերը, բարձիչը, ավտոմեքենաները պետք է թույլ տալ աշխատել միայն այն դեպքում, եթե նրանք սարքին են և աշխատում են նրանց վրա դրված արտանետումների չեզոքացման և փոշեգրկման սարքերը:

Տեղամասերում բոլոր լեռնային աշխատանքները պետք է կատարվեն բաց եղանակով մշակվող հանքերի գործող անվտանգության միասնական կանոններին /ԱՄԿ/ և հանքավայրերի շահագործման տեխնիկական նորմերին /ՇՏԿ/ խստիվ համապատասխան:

Անվտանգության ապահովման կանոններից կարելի է նշել.

- տեղամասի ինժեներա-տեխնիկական աշխատողները պարբերաբար, ոչ ուշ քան 3 տարին մեկ անցնեն գիտելիքների ստուգման,

- յուրաքանչյուր բանվոր, անվտանգության տեխնիկայի գծով նախնական ուսուցումից հետո, պետք է անցնի ըստ մասնագիտության ուսուցման և հանձնի քննությունները,

- աշխատանքային յուրաքանչյուր տեղ աշխատանքներն սկսելուց առաջ հերթափոխի պետի կողմից պետք է մանրամասն զննվի: Աշխատանքներն սկսվելու համար պետք է տրվի գրավոր առաջադրանք,

- յուրաքանչյուր բանվոր, մինչ աշխատանքը սկսելը, պետք է համոզվի, որ իր աշխատատեղի անվտանգությունը ապահովված է,

- արգելվում է հանքախորշում հանգստանալը և այլն:

Լեռնատրանսպորտային սարքավորումները պետք է թույլ տան աշխատել միայն այն դեպքում, եթե նրանք սարքին են:

Փոշենստեցման նպատակով պետք է փոշեառաջացման օջախները /հանքախորշերը, լցակույտը, տեխնոլոգիական ավտոճանապարհները/ սիստեմատիկաբար ջրվեն:

Տեղամասի աշխատողներին սպասարկելու համար նախատեսվում է 1 հատ K-5 մակնիշի «Կոմֆորտ» սերիայի բեռնարկղային տիպի տնակ և ևս 1 տնակ նախատեսված որպես սանիտարակենցաղային սենյակ բեռնարկղային տիպի- «Տիպ 4» և հորանային տիպի արտաքնոց /սեպտիկ հոր/ 2 տեղանի, որը պարբերաբար մաքրվում է, 2 սանիտարատեխնիկական սարքավորում, 1 լվացարան, 2 ծորակ:

- ինվենտարային տնակը ունի 20 կախիչներ աշխատողների հագուստը կախելու համար,

- աշխատողներին միշտ ապահովել թարմ խմելու ջրով,

- բնական օդափոխմամբ ջրցողարանում նախատեսվել է 3 ցնցուղ, որն ապահովվում է հոսող ջրով, կախիչով, հեղուկ օճառով, էլեկտրական սրբիչով կամ միանվագ օգտագործման թղթյա անձեռոցիկներով:

- տեղամասի արդյունաբերական հրապարակում նախատեսվում է զուգարան, որում նախատեսվել է 2 ծորակներ ունեցող մեկ լվացարանով մեկ սանիտարատեխնիկական սարքավորում, որը սահմանված կարգով պետք է դատարկվի:

1.13 Նախագծի այլընտրանքը

Նախագծվող բացահանքը գտնվում է բնակավայրերից շուրջ 2կմ հեռավորության վրա:

Նախագծով նախատեսվում է նաև տարվա շոգ եղանակներին հնարավոր փոշեառաջացման օջախների ջրումը:

Բացահանքի շահագործումը կթուլացնի սոցիալական լարվածությունը, քանի որ աշխատողների հիմնական մասը ընդգրկվելու է մոտակա համայնքներից, երբ մարդիկ հնարավորություն կունենան աշխատելու և դիմաց աշխատավարձ ստանալու:

Անուշադրության չի մատնվելու նաև ազդակիր համայնքը, որի հոգսերի մի մասը իր վրա կվերցնի ընկերությունը:

Որպես այլընտրանք կարելի է ընդունել զրոյական տարբերակը, երբ հանքավայրը չի շահագործվում, սակայն այն լավագույնը չէ, նման տարբերակը ոչինչ չի տալիս ազդակիր համայնքին:

Նախագիծը չունի այլընտրանք, քանի որ հանքավայրի շահագործումը նախատեսված մեղմացուցիչ միջոցառումների կիրառման դեպքում էական ազդեցություն չբռնակա միջավայրի վրա չի ունենա, հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ հանքավայրը բնակելի տարածքներից գտնվում է զգալի հեռավորության վրա՝ նվազագույնը մոտ 1,4կմ, այն նկատելի դրական ազդեցություն կունենա ազդակիր համայնքի սոցիալական կյանքում: Բացի այդ հանքավայրը շահագործվում է դեռևս խորհրդային տարիներից, հանքարդյունահանման աշխատանքների դադարեցումը համայնքի սոցիալ-տնտեսական կյանքում կունենա բացասական ազդեցություն:

2, ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ

2.1 Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին

Գյուլիբուլախի տուֆերի հանքավայրը /2-րդ տեղամաս/ գտնվում է ՀՀ Շիրակի մարզում, Ամասիա խոշորացված համայնքի Գտաշեն բնակավայրի տարածքում: Ամբողջ հաստատված պաշարներով հանքավայրը զբաղեցնում է շուրջ 23հա մակերես՝ 750մ միջին երկարությամբ և 300մ միջին լայնությամբ: Ամասիայից այն գտնվում է 12կմ հյուսիս-արևմուտք, Գյումրի քաղաքից 15կմ հյուսիս-արևմուտք, իսկ Բյուրակն գյուղից 2կմ հյուսիս-արևելք: Գյումրի քաղաքի հետ հանքավայրը կապված է ասֆալտապատ և գրունտային ճանապարհներով: Մոտակա բնակավայրերն են Ամասիան, գյուղեր Բյուրակն, Կամխուտ, Գտաշեն, Արեգնադեն, Կապս և Վահրամաբերդ:

Հանքավայրը տեղադրված է Շիրակի լեռնագագաթի ցածրադիր մասում՝ Գյումրու /Շիրակի/ հարթավայրում և բնութագրվում է համեմատաբար հանդարտ ռելիեֆով:

Շիրակի հարթավայրի բացարձակ բարձրությունները տատանվում են 1550-1600մ սահմաններում: Հանքավայրի բացարձակ բարձրությունները տատանվում են 1760-1835մ սահմաններում:

Գետային ցանցը շատ թույլ է զարգացած: Ջրային հիմնական զարկերակը հանդիսանում է գետ Ախուրյանը: Այլ գետեր հանքավայրի շրջանում չկան: Գոյություն ունեն փոքրիկ առվակներ, որոնք լցվում են ջրով միայն գարնանը և աշնանը անձրևների և ձնհալքի ժամանակ, իսկ ամռանը չորանում են:

Մոտակա ճանապարհը Գյուլիբուլաղ Ամասիա մայրուղին է, որից հեռավորությունը նվազագույնը կազմում է շուրջ 1կմ:

Կապսի ջրամբարը նախատեսվում է կառուցել Ախուրյան գետի վրա, որի նվազագույն հեռավորությունը հայցվող տարածքից կազմում է շուրջ 1,9կմ, ուստի հանքավայրի շահագործումը որևէ ազդեցություն ունենալ չի կարող նախատեսվող Կապսի ջրամբարի վրա:

Հայցվող տարածքում խախտված տարածքներ առկա չեն, նախկինում ընդերքօգտագործման աշխատանքներ իրականացված չեն:

Հայցվող տարածքում և հարակից տարածքում անտառները բացակայում են:

Շրջանի կլիման տիպիկ լեռնային է՝ առատ տեղումների քանակով, որոնց տարեկան քանակը հասնում է 500-600մմ: Ամենացուրտ ամիսներին ջերմաստիճանը հասնում է -25-30°C, իսկ ամենատաք ամիսներին ջերմաստիճանը հասնում է +30 - +35°C:

Տնտեսական առումով շրջանը հիմնականում գյուղատնտեսական է՝ զարգացած անասնաբուծությամբ: Շրջանում կան նաև շինանյութերի մի շարք հանքավայրեր:

Շրջանը ամբողջությամբ էլեկտրոֆիկացված է: Վառելիքային ռեսուրսները բերվում են դրսից:

Նկար 1.

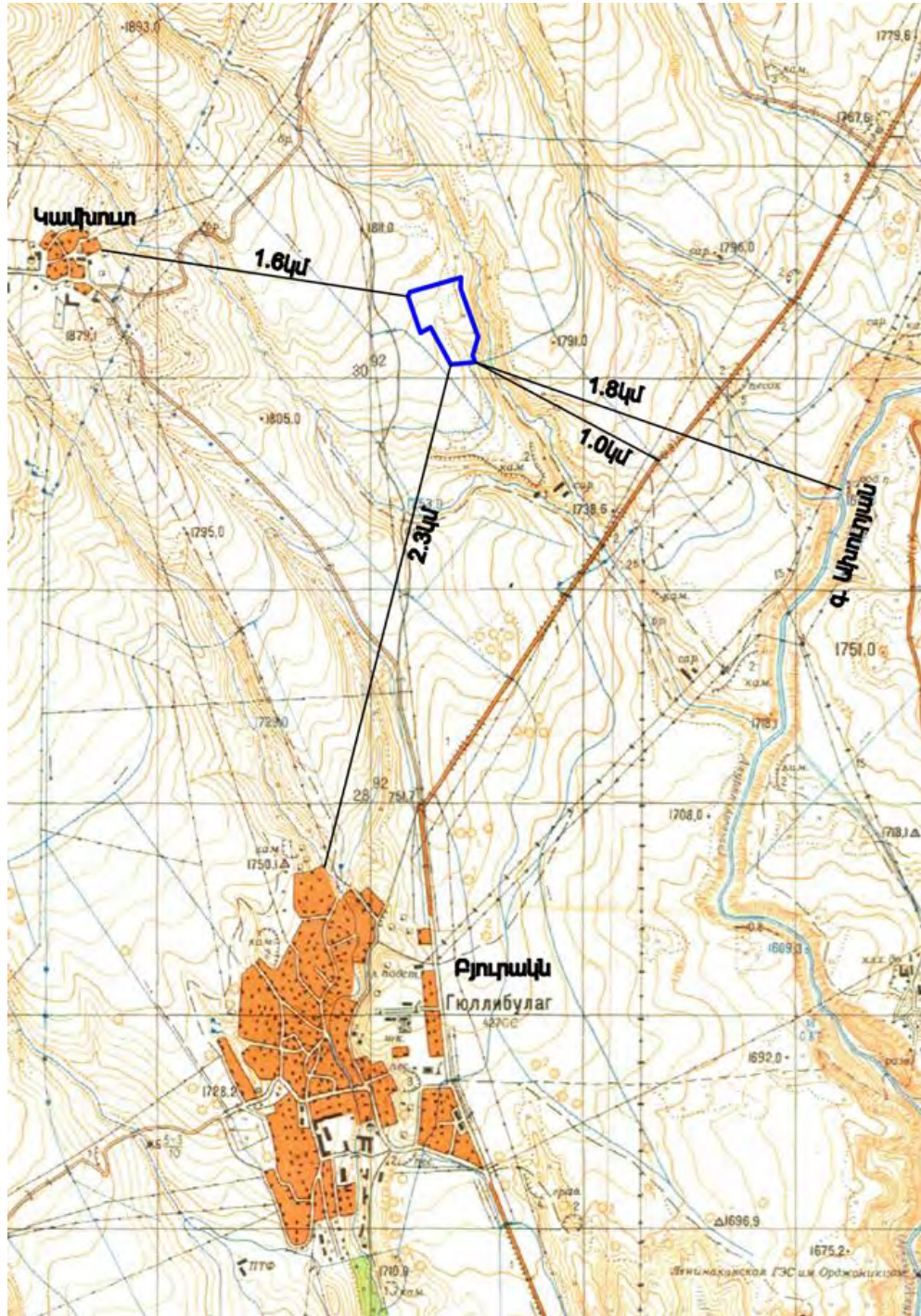




Նկար 2. Հանքավայրի իրավիճակային քարտեզ

- հանքավայրի տեղադիրքը

Ներկայացվում է նաև հանքավայրի տեղագրական քարտեզը՝ 1:50000 մասշտաբի վրա:



Ըստ երկրաբանահետախուզական աշխատանքների տվյալների հանքավայրի երկրաբանական կտրվածքը ներկայացված է հետևյալ կերպ /վերնից-ներքև/;

- Վերին պլիոցենի բազալտներ
- Չորրորդական ժամանակաշրջանի կավեր
- Չորրորդական ժամանակաշրջանի տուֆեր
- Ժամանակակից առաջացումներ

Վերին պլիոցենի բազալտներ ժամանակաշրջանի ապարները տուֆերի և նրան հիմնատակող տուֆերի տակից դուրս են գալիս երկրի մակերևույթ Ախուրյան գետի վտակի կիրճում, որի հզորությունը հասնում է մի քանի մետրի: Մակրոսկոպիկ նրանք միջին և խոշորհատիկային են, ամուր, ծակոտկեն հիմնականում մուգ-մոխրագույն գույնի:

Չորրորդական ժամանակաշրջանի կավերը մերկանում են հանքավայրի հյուսիսային, արևմտյան և հարավ-արևմտյան մասերում, անմիջապես տուֆերի հաստվածքի տակ: Կավերի հզորությունը կազմում է 2-4մ: Մակրոսկոպիկ վերջիններս մոխրագույն դեղնամոխրագույն ապարներ են ավազի 30% պարունակությամբ:

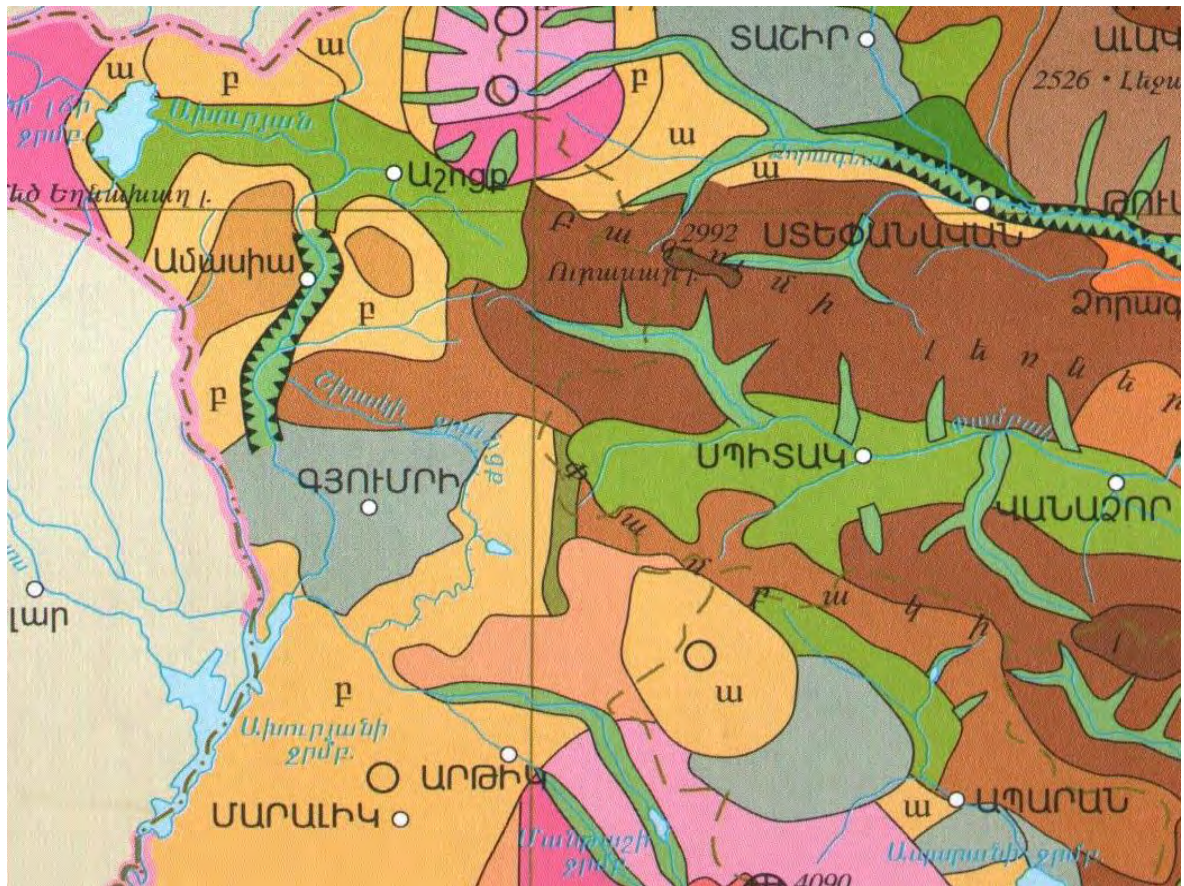
Գյուլիբուլախի հանքավայրի տուֆերը իրենցից ներկայացնում են միաձույլ, հիմնականում խիտ, երբեմն մանրաձկնոտկեն, համեմատաբար թեթև ապարներ: Նրանք դասվում են Երևան-Լենինականյան տիպի պիրոկլաստիկ տուֆերին: Ըստ գունային երանգների լինում են կարմրածիրանագույն, գորշ և սև: Աստիճանական գունային երանգները հաջորդում են միմյանց: Որպես կանոն կարմրանարնջագույն տուֆերը զբաղեցնում են հաստվածքի վերին մասը, գորշ տուֆերը – միջին, իսկ սև տուֆերը – ստորին: Կարմրանարնջագույն տուֆերի հզորությունը տատանվում է 0,2-1,0մ սահմաններում, գորշ տուֆերինը 1-1,5մ, իսկ սև տուֆերը 2-3մ սահմաններում: Այս տուֆերը տարբերվում են նաև ֆիզիկա-մեխանիկական հատկություններով:

Տուֆերը հիմնականում զանգվածային են, սակայն նրանց վերնի /մակերևույթային/ մասը ներկայացված է ուժեղ ճաքճքված, հողմահարված տուֆերով /փուշտա/: Իսկ տուֆերի ներքևի /ստորին/ մասը ներկայացված են թույլ ցեմենտացված տուֆերով, որոնք հեշտությամբ քայքայվում են, տեղ-տեղ վերածվելով սև գույնի տուֆային ավազի: Փուշտաշերտի հզորությունը տատանվում է 0,2-0,3մ սահմաններում:

Ժամանակակից առաջացումները ներկայացված են հողաբուսական շերտով և դելյուվիալ առաջացումներով՝ ներկայացված կավի հետ խառնված տուֆի կտորներով: Ժամանակակից առաջացումների հզորությունը տատանվում է 0,2-1,0մ սահմաններում, այդ թվում հողաբուսական շերտինը 0,2-0,5մ:

Շրջանի երկրաբանական կառուցվածքի (շերտագրություն, տեկտոնիկա) հիմնական տարրերն արտացոլված են Վ. Ամարյանի և Է. Խարազյանի կողմից կազմված (1990թ.) 1:50000 մասշտաբի պետական երկրաբանական քարտեզում: Շերտագրական կտրվածքը ներկայացված է հետևյալ տեսքով (ներքևից- վերև):

Նկար 1. Հանքավայրի երկրաձևաբանական քարտեզ



**ՌԵԼԻԵՖԻ ՁԵՎԱԳՐԱԿԱՆ ՏԻՊԵՐ ԵՎ ՁԵՎԵՐ
ՏԻՊԵՐ
Լեռներ**

Բարձրլեռնային գոտի (2 800 մ և բարձր)

Չառիթափ, ուղիղ լանջերով, հովտաձորակային ցանցով խիտ ու խոր մասնատված

Միջինլեռնային գոտի (1 500-2 800 մ)

Չառիթափ, ուղիղ լանջերով, աստիճանակերպ կատարով, V-աձև հովիտներով և կիրճերով խոր մասնատված

Անհամաչափ, աստիճանակերպ լանջերով, V-աձև հովիտներով և կիրճերով խոր մասնատված

Չափավոր զառիթափ-գոգավոր լանջերով, մասնատված հովտաձորակային ցանցով

Ուռուցիկ լանջերով գմբեթաձև լեռնագանգվածներ՝ մասնատված հովտաձորակային ցանցով

Մնացուկային բարձունքներ՝ ձորակներով թույլ մասնատված

Ցածրլեռնային գոտի (մինչև 1 500 մ)

Մեղմաթեք, մասամբ ժայռոտ լանջերով, մասնատված V-աձև, երբեմն արկղաձև հովիտներով

Խիստ մասնատված, հաճախ անհամաչափ լանջերով (կուեստներ) լեռնաշղթաներ (Bad lands)

Վահանաչև բարձրադիր լեռներ (2 800 մ և բարձր)

Թույլ մասնատված, մեղմաթեք աստիճանակերպ լանջերով



Սարահարթեր և սարավանդներ

Մերձգագաթային, հորիզոնականին մոտ, թույլ թեք մասամբ բլրավետ

Ալիքավոր-բլրավետ, թույլ մասնատված

Լեռնային հարթություններ

Միջին բարձրություն (1 500-2 500 մ)

ա) հորիզոնականին մոտ

բ) թեք, մասամբ աստիճանակերպ, չափավոր մասնատված (մինչև 2 500 մ)

Հորիզոնականին մոտ, մասամբ դարավանդավորված, թույլ ալիքավոր (1 500-2 500 մ)

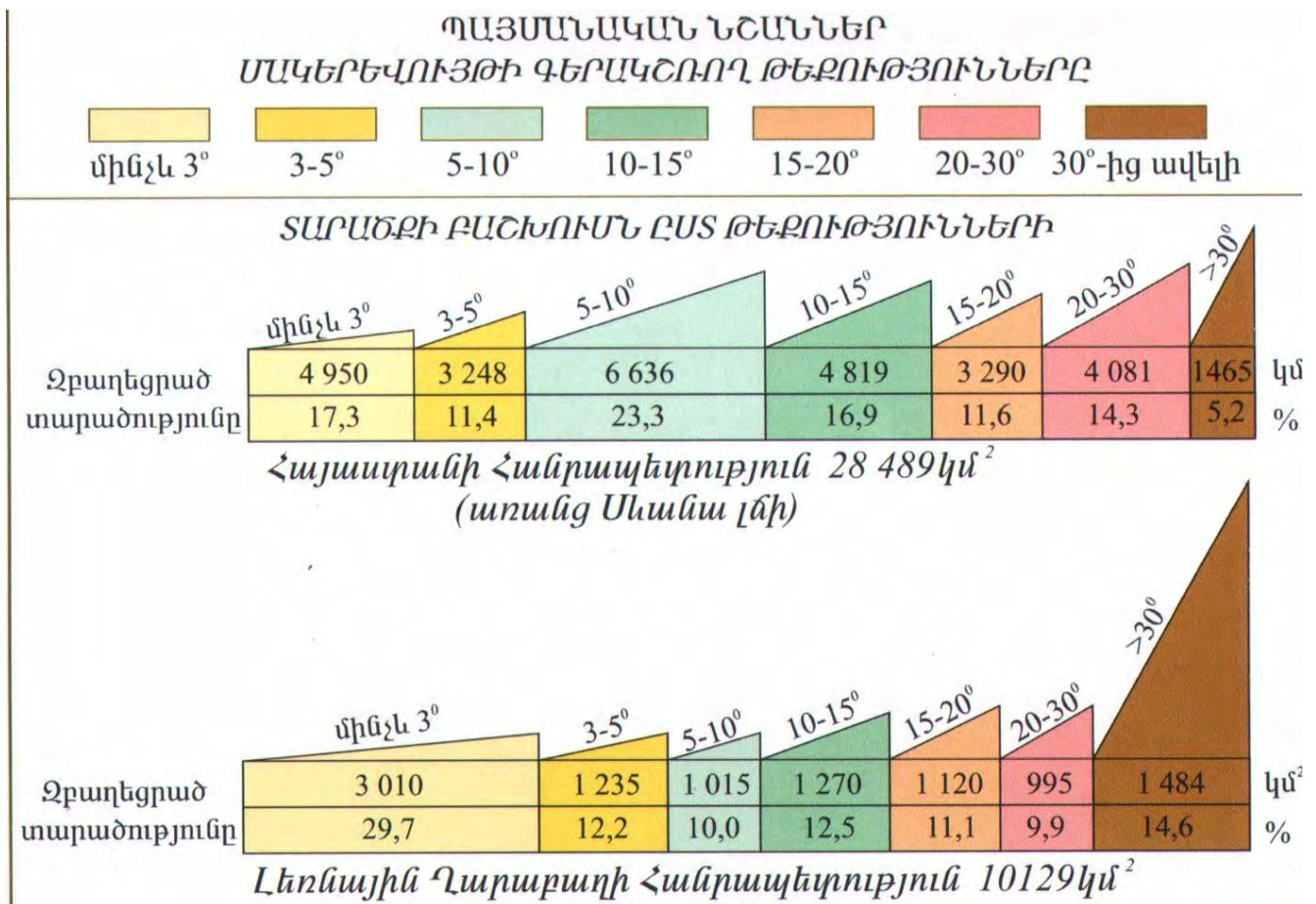
Նախալեռնային շխյա՝
ա) 2 100-2 300 մ, բ) մինչև 1 500 մ

Թեք, դարավանդավորված (1 200-2 100 մ)

Ցածրադիր (մինչև 1 500 մ)

Թեք, մասամբ հորիզոնականին մոտ, տեղ-տեղ ձորակներով մասնատված (800-1 500 մ)

A detailed topographic map of the Yerevan region in Armenia. The map features various colored contour lines representing different elevations, ranging from green (lower) to brown (higher). Major settlements are labeled in Armenian, including Yerevan (Երևան), Garni (Գարնի), and others. Rivers like the Hrazdan (Հրազդան) and Araks (Արաքս) are shown. A scale bar at the bottom indicates distances up to 10 km. The map also shows some military or administrative boundaries indicated by dashed lines.



2.3. Տեկտոնիկա, սեյսմիկություն, սողանքներ

Հանքավայրի շրջանի անմիջական հարևանությամբ խոշոր խզումային ստրուկտուրաները փաստված չեն, նկատվում են միայն տարբեր ուղղվածության բազմաթիվ մանր տեկտոնական խախտումներ:

Կազմված է ՀՀ *սեյսմիկ գոտիավորման* սխեմատիկ քարտեզը, որով երկրի տարածքը ստորաբաժանված է գոտիների՝ ըստ միևնույն մեծության սեյսմիկ վտանգի աստիճանի: Համաձայն այդ քարտեզի հանքավայրի համար

Սողանքային երևույթներ հանքավայրի տարածքում չեն արձանագրվել:

Մոտակա սողանքային մարմինները գտնվում են հանքավայրից մոտ 8,9 կմ հարավ-հարավ-արևելք:

Ստորև ներկայացվում է Սողանքային երևույթներ սխեմատիկ քարտեզը՝

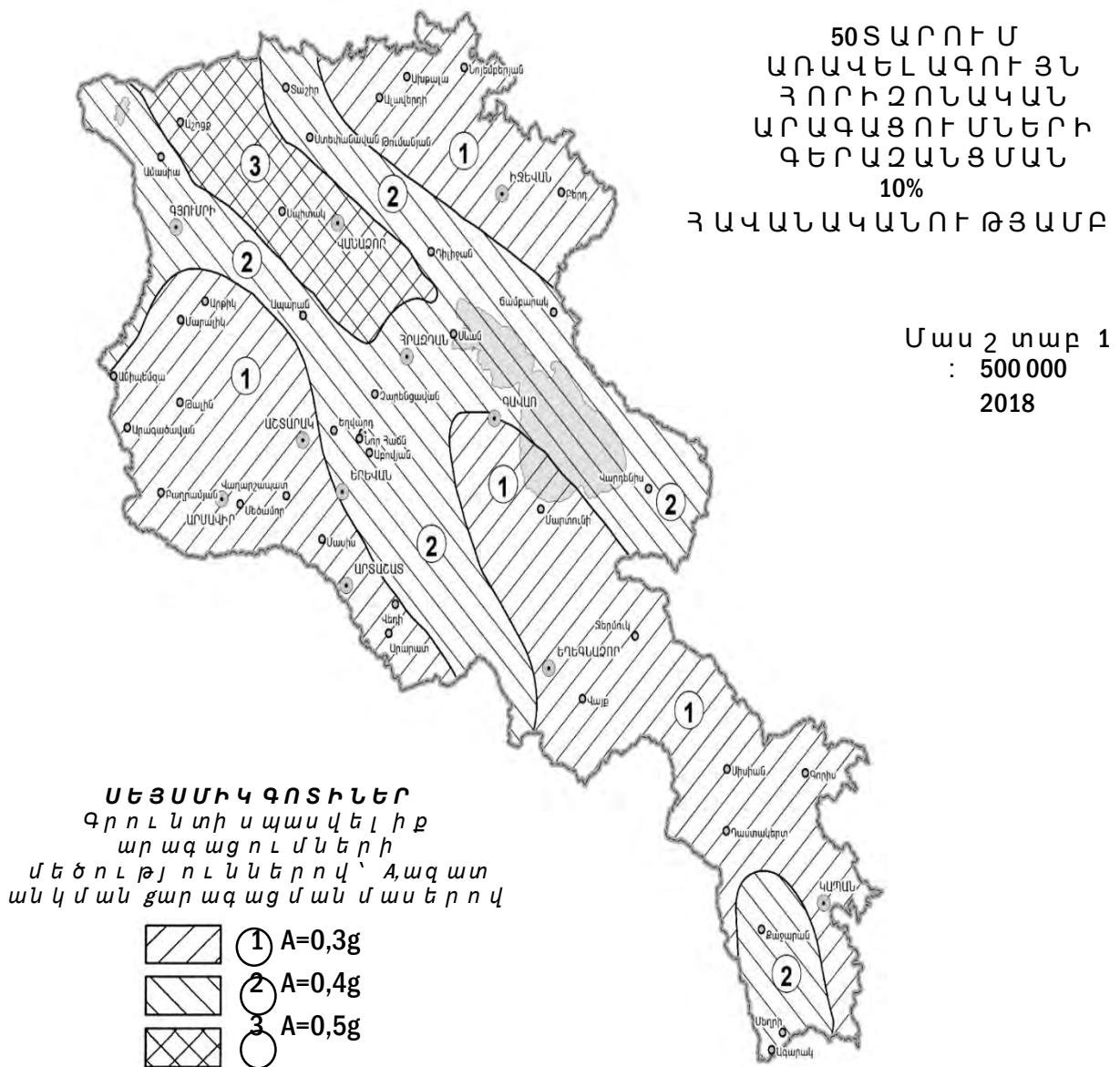


ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

-  Սողանքներ
-  Խոշոր սողանքային տարածքներ
- Հողմահարման գոտիներ*
-  Ջերմակենսաքիմիական
-  Ջերմասառնամանիքային
-  Նեոտեկտոնական բարձրացումների հավասարագծեր (կմ)
-  Տեկտոնական խախտումներ
- Ավազանների սահմաններ*
-  Գետային երկրորդ կարգի
-  Գետային երրորդ կարգի

Համաձայն ՀՀՇՆ 20.04 Երկրաշարժադիմացկուն շինարարություն. Նախագծման նորմերին Նկարագրվող տարածաշրջանում երկրաշարժերի հնարավոր ուժգնությունը կազմում է 8-9 բալ և ավելի:

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾԹԻ ՀԱՎԱՆԱԿԱՆ ՍԵՅՄՄԻԿ ՎՏԱՆԳԻ ԳՈՏԻԱՎՈՐՄԱՆ ԶԱՐԿԵՐ



Նկար 5. Մեյամիկ շրջանացման սխեմատիկ քարտեզ

2.4. Շրջանի կլիման

Հայաստանի աշխարհագրական դիրքը, ծովի մակարդակից բավականին բարձր և ծովերից ու օվկիանոսներից հեռու գտնվելը, բարդ, խիստ մասնատված ռելիեֆը և այլ առանձնահատկությունները պայմանավորում են նրա բնակլիմայական պայմանների մեծ բազմազանությունը, որոնցից որոշիչ գործոններն են հանդիսանում.

ա/ առանձին ֆիզիկա-աշխարհագրական շրջանների միջև բարձրության նիշերի մեծ տատանումները,

բ/ արեգակնային ճառագայթման բարձր ինտենսիվությունը,

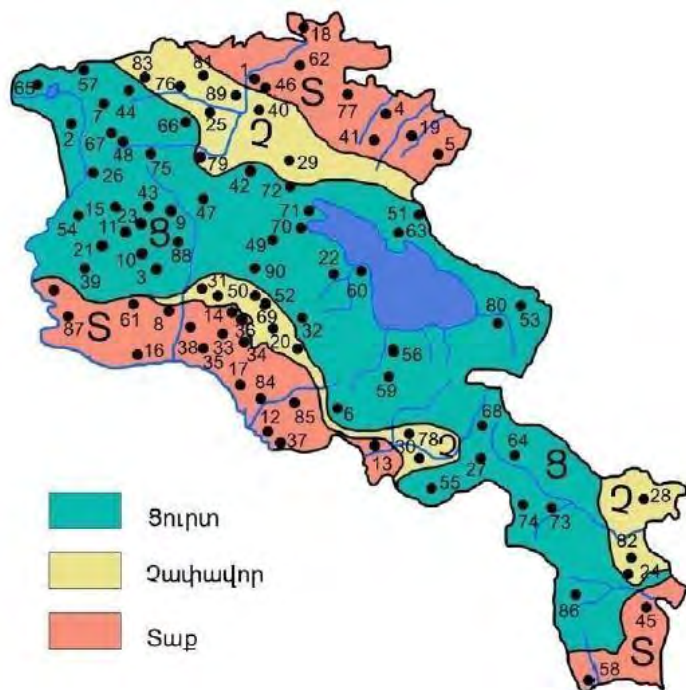
գ/ կլիմայի խիստ ցամաքայնությունը (օդի ջերմաստիճանի օրական և տարեկան մեծ

տատանումները),

դ/ տարածքի լեռնահովտային շրջանառության առանձնահատկությունները, ե/ խիստ արտահայտված ուղղաձիգ գոտիականությունը:

ՀՀ-ն գտնվում է մերձարևադարձային գոտու հյուսիսային լայնություններում և բնութագրվում է չոր ցամաքային կլիմայով ու կլիմայական հակադրություններով: Լեռնային երկրներին հատուկ օրինաչափությամբ՝ ՀՀ-ում կլիմայական գոտիները փոխվում են ըստ բարձրության:

Ստորև նկար 6-ում ներկայացվում է ՀՀ կլիմայական շրջանացման սխեմատիկ քարտեզը, որը ներբեռնվել է , Շինարարական կլիմայաբանություն՝ ՀՀՀՆ II-7.0-2011 փաստաթղթից:



Նկար 6. ՀՀ կլիմայական շրջանացման սխեմատիկ քարտեզ

Տեղի կլիմայական պայմանները

Հանքավայրի տարածքը գտնվում է կլիմայական ցուրտ գոտում, որտեղ հունվարի միջին ջերմաստիճանը տատանվում է -5°C մինչև -12°C , հուլիսին միջին ամսական ջերմաստիճանը՝ 16°C և ցածր: Ձմեռը ցուրտ է, կայուն և երկարատև ձյան ծածկույթը սկսվում է նոյեմբերի վերջից և վերջանում ապրիլի 2-րդ տասնօրյակում:

Գարունը երկարատև է, ցուրտ: Ցրտահարությունները միջին տվյալներով վերջանում են մայիսի 2-րդ կեսից: Ամառը կարճ է՝ զով և խոնավ փոփոխական եղանակով: Աշունը սառն է: Առաջին կեսում գերակշռում է քիչ ամպամած, տաք եղանակը, երկրորդ կեսը փոփոխական է: Աշնանային ցրտահարությունները

սկսվում են սեպտեմբերի վերջին և հոկտեմբերի սկզբին: Ստորև աղյուսակներում ամփոփված է տեղեկատվություն օդի ջերմաստիճանի, հարաբերական խոնավության, մթնոլորտային տեղումների, ձնածածկի, քամիների, արևափայլի տևողության վերաբերյալ (ըստ մոտակա Գյումրի օդերևութաբանական կայանի տվյալների):

Օդի ամսեկան և տարեկան ջերմաստիճանները

Կայանի բարձրություն, մ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Միջին տարեկան, °C	Բացարձակ նվազագույն, °C	Բացարձակ առավելագույն, °C
1528	-9.0	-7.2	-1.2	6.7	11.7	15.5	19.5	19.5	15.2	8.5	1.7	-5.1	6.3	-36	38

Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկ

Տեղումների բանակը, մմ, միջին ամսական/առավելագույն տարեկան													Ձնածածկույթը		
Ըստ ամիսների															
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
23	25	30	55	90	71	46	36	31	39	28	24	49			
17	26	24	30	53	55	40	47	64	39	25	32	64		94	120

Օդի հարաբերական խոնավությունը

Օդի հարաբերական խոնավությունը, %												Միջին տարե- կան	Միջին ամսակա ն ժամը 15-ին	
Ըստ ամիսների													ամսվա ամենա- ցուրտ	Ամսվա ամենա- շոգ
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
83	82	76	68	69	66	62	60	63	70	75	84	72	71	3 9

Քամիներ

Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշում, հՊա	Ամիսներ	Նեխիությունը, % Միջին արագությունը, մ/վ								Անհող մուշյունները ընկնելից, %	Միջին ամսական արագությունը, մ/վ	Միջին տարեկան արագությունը, մ/վ	Ուժեղ քամիների քանակը
		Ուղղությունները											
		Հս	Հս-Արլ	Արլ	Հվ- Արլ	Հվ	Հվ- Արմ	Արմ	Հս-Արմ				
846,9	հունվար	15	18	8	3	13	19	10	14	85	0.6	1.3	30
		0.7	0.6	0.5	0.6	0.8	0.5	0.5	0.5				
	ապրիլ	14	17	11	4	12	19	12	11	61	1.7		
		1.8	1.4	1.9	1.6	1.7	1.7	1.5	1.5				
	հուլիս	19	39	24	2	2	4	5	5	56	2.1		
		1.9	1.9	2.2	1.6	1.4	1.4	1.2	1.6				
	հոկտեմբեր	18	20	9	2	12	17	13	9	79	0.8		
		0.8	0.7	0.7	0.6	0.8	0.6	0.6	0.7				

Օդի ջերմաստիճան

Բնակավայրի. օդերևութաբանական կայանի անունը	Բարձրություն ծովի մակարդակից. մ	Միջին ջերմաստիճանը ըստ ամիսների. °C												Միջին տարեկան. °C	Բացարձակ նվազագույն. °C	Բացարձակ առավելագույն. °C
		Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ամասիա	1849	-8.9	-7.3	-3.4	3.6	9.0	12.4	15.8	16.0	12.4	6.9	0.6	-5.8	4.3	-31	33

Օդի հարաբերական խոնավությունը

Բնակավայրի, օդերևութաբանական կայանի անվանումը	Օդի հարաբերական խոնավությունը, %														
	ըստ ամիսների												Միջին տարեկան, %	Միջին ամսական ժամը 15-ին	
	Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր		ամենացուրտ ամսվա %	ամենաշոգ ամսվա, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ամասիա	80	79	76	70	68	67	63	61	60	68	80	80	71	72	45

Մթնոլորտային տեղումները և ձնածածկույթը

Բնակավայրի, օդերևութաբանական կայանի անվանումը	Տեղումների քանակը $\frac{\text{միջին ամսական}}{\text{օրական առավելագույն}}$, մմ													Ձնածածկույթ		
	ըստ ամիսների												Տարեկան	Առավելագույն տասնօրյա-կային բարձրությունը, սմ	Տարվա մեջ ձնածածկույթ լուծելի քանակը	Ձյան մեջ ջրի առավելագույն քանակը, մմ
	Հունվար	Փետրվար	Մարտ	Ապրիլ	Մայիս	Հունիս	Հուլիս	Օգոստոս	Սեպտեմբեր	Հոկտեմբեր	Նոյեմբեր	Դեկտեմբեր				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ամասիա	42	48	46	70	106	91	54	42	36	47	44	44	670	146	132	307
	28	49	30	42	49	51	53	38	37	38	45	51	53			

Քամի

Բնակավայրի	Միջին	Ամիսներ	Կրկնելիությունը, %	ըստ ուղղությունների	Անհողմու-	Միջին	Միջին	Ուժեղ քամի-	Հաշվար
------------	-------	---------	--------------------	---------------------	-----------	-------	-------	-------------	--------

, օդերևութաբանական կայանի անվանումը	տարեկան մթնոլորտային ճնշում, (հՊա)		Միջին արագությունը, մ/վ								թյունների կրկնելիությունը, %	ամսական արագությունը, մ/վ	տարեկան արագությունը, մ/վ	ներով (≥15մ/վ)օդերի քանակը	- կային արագությունը, մ/վ, որը հնարավոր է մեկ անգամ «ո» տարիների ընթացքում		
			Հյուսիս - սային (Հս)	Հյուսիս-Արեւելյան (ՀսԱրլ)	Արեւելյան (Արլ)	Հարավ - Արեւելյան (ՀվԱրլ)	Հարավ (Հվ)	Հարավ - Արեւմտյան (ՀվԱրմ)	Արեւմտյան (Արմ)	Հյուսիս-Արեւմտյան (ՀսԱրմ)					20	50	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ամասիա	811,0	հունվար	43	5	9	2	17	6	12	6	71	1,3	2,2	70	24	26	28
			3,1	2,7	3,0	1,9	1,9	3,0	2,7	1,9							
		ապրիլ	37	7	12	3	18	4	13	6	46	2,3					
			3,4	3,4	3,5	2,6	2,3	2,1	2,7	2,0							
		հուլիս	42	21	24	1	4	1	4	3	28	3,6					
			3,5	3,8	3,4	3,0	1,9	2,6	2,3	2,1							
		հոկտեմբեր	38	6	16	2	20	4	10	4	61	1,6					
			3,1	3,1	3,6	3,0	1,8	2,5	2,4	1,9							

2.5 Մթնոլորտային օդ

ՀՀ տարածքում օդային ավազանի ֆոնային աղտոտվածությունը վերահսկվում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության կողմից:

Հանքի տարածքը գտնվում է բնակավայրերից հեռու /նվազագույնը 2կմ/, այստեղ չկան գործող արդյունաբերական և խոշոր գյուղատնտեսական ձեռնարկություններ, համապատասխանաբար օդային ավազանը չի կրում անտրոպոգեն զգալի ազդեցություն:

Հանքավայրի տարածքում մշտական դիտակայաններ կամ պասիվ նմուշառիչներ չեն տեղադրված և օդային ավազանի աղտոտվածության վերաբերյալ տվյալներ չկան:

Որոշակի պատկերացում բնակավայրերի օդային ավազանների աղտոտվածության մասին կարելի է ստանալ անալիտիկ եղանակով: Դրա համար

«Էկոմոնիթորինգ»-ը առաջարկում է համապատասխան ձեռնարկ-նուղեցույց:

Ըստ ուղեցույցի, մինչև 10 հազար բնակչությամբ բնակավայրերի համար, որոնց թվին է դասվում Ամասիա համայնքը, օդի ֆոնային աղտոտվածության ցուցանիշներն են՝

Փոշի՝ 0.2 մգ/մ^3 ;

Ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.02 մգ/մ^3 ;

Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.2 մգ/մ^3 ;

Ածխածնի օքսիդ՝ 5 մգ/մ^3 :

Մթնոլորտային օդի որակի մոնիթորինգի դիտացանց



Մթնոլորտային օդի որակի գնահատումը կատարվում է ՀՀ կառավարության 2006 թվականի փետրվարի 2-ի N 160-Ն որոշմամբ հաստատված աղտոտիչների սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների (ՍԹԿ) համեմատությամբ: Հիմնական աղտոտիչների ՍԹԿ-ների արժեքները բերված են Հավելված 3-ում:

2021 թվականի ընթացքում մթնոլորտային օդի որակի դիտարկումներ կատարվել են Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Ալավերդի, Հրազդան, Արարատ, Ծաղկաձոր, Կապան, Քաջարան և Չարենցավան քաղաքներում: Որոշվել են մթնոլորտային օդում փոշու, փոշու մեջ մետաղների (մոտ 21 մետաղ), ծծմբի երկօքսիդի, ազոտի օքսիդների, և գետնամերձ օդոնի պարունակությունները: Ընդհանուր առմամբ 2021 թվականին կատարվել է մթնոլորտային օդի 36274

նմուշառում, իրականացվել 29324 դիտարկում: Համաձայն իրականացված արդյունքների 2021 թվականին 2020 թվականի համեմատությամբ քաղաքների մթնոլորտային օդում բարձրացել են հետևյալ աղտոտիչների պարունակությունները. Երևան՝ ազոտի երկօքսիդ, ծծմբի երկօքսիդ, փոշի և գետնամերձ օզոն, Գյումրի՝ ազոտի երկօքսիդ, ծծմբի երկօքսիդ և փոշի, Ալավերդի՝ ազոտի երկօքսիդ, Հրազդան՝ ծծմբի երկօքսիդ, Արարատ՝ ծծմբի երկօքսիդ և փոշի, Կապան՝ ազոտի երկօքսիդ:

Գյումրի

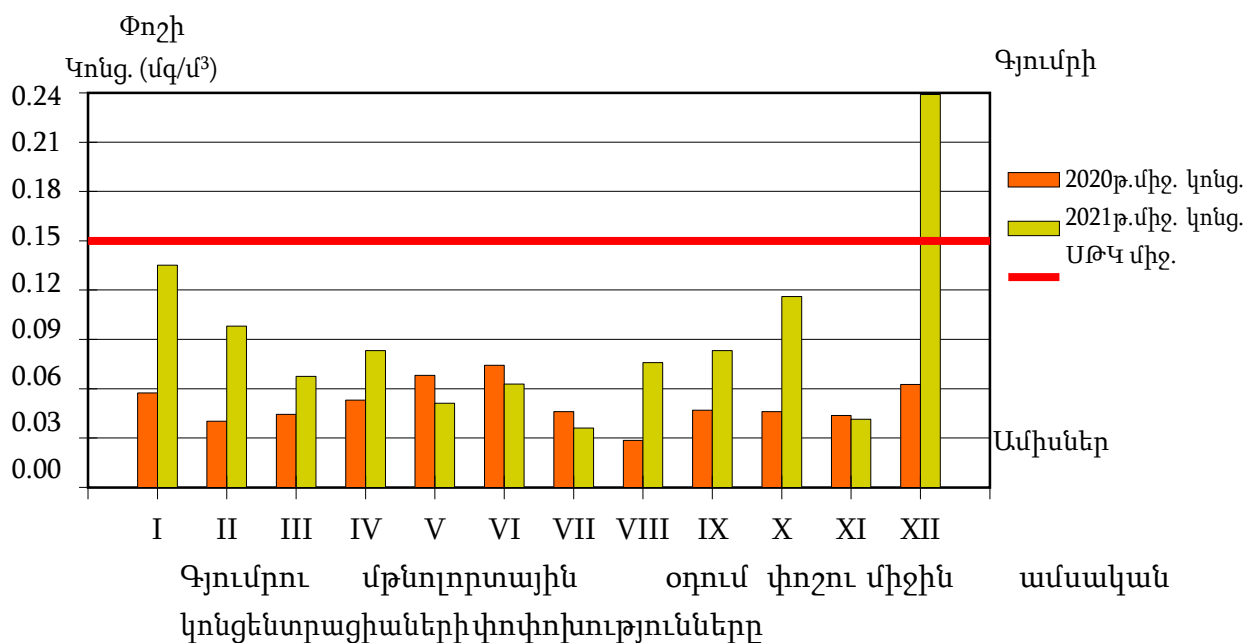
Գյումրի քաղաքում կատարվել են փոշու, ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի դիտարկումներ: Քաղաքում գործում է 24 դիտակետ և 1 դիտակայան:

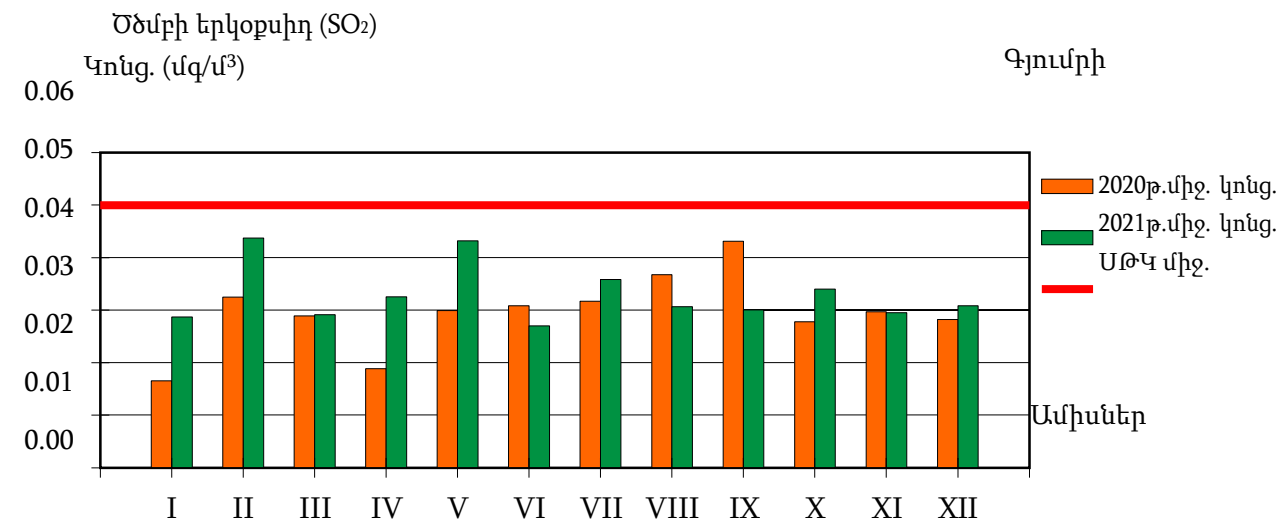
2021թ. քաղաքի մթնոլորտի աղտոտվածությունը (ըստ փոշու) միջինից ցածրակարգակի է, մթնոլորտի աղտոտվածության ցուցանիշը 0.61 է:

Վերջին 5 տարիների ընթացքում դիտվել է փոշու կոնցենտրացիայի նվազման միտում:

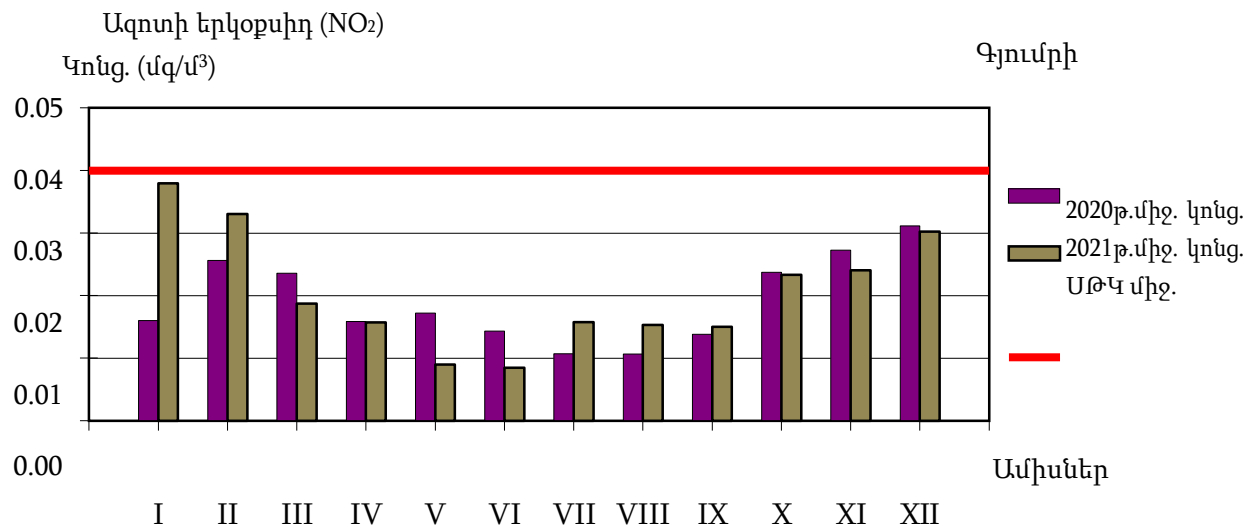
Գյումրի քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու, ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների միջին ամսական կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՍԹ-ները: Իրականացված դիտարկումների 12%-ում դիտվել են փոշու, 13%-ում՝ ծծմբի երկօքսիդի, 10%-ում՝ ազոտի երկօքսիդի գերազանցումներ համապատասխան ՍԹ-ներից: Քաղաքում մթնոլորտային օդի աղտոտման հիմնական աղբյուրներ են հանդիսանում արդյունաբերությունը և քաղաքաշինությունը:

Գյումրի քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու, ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները





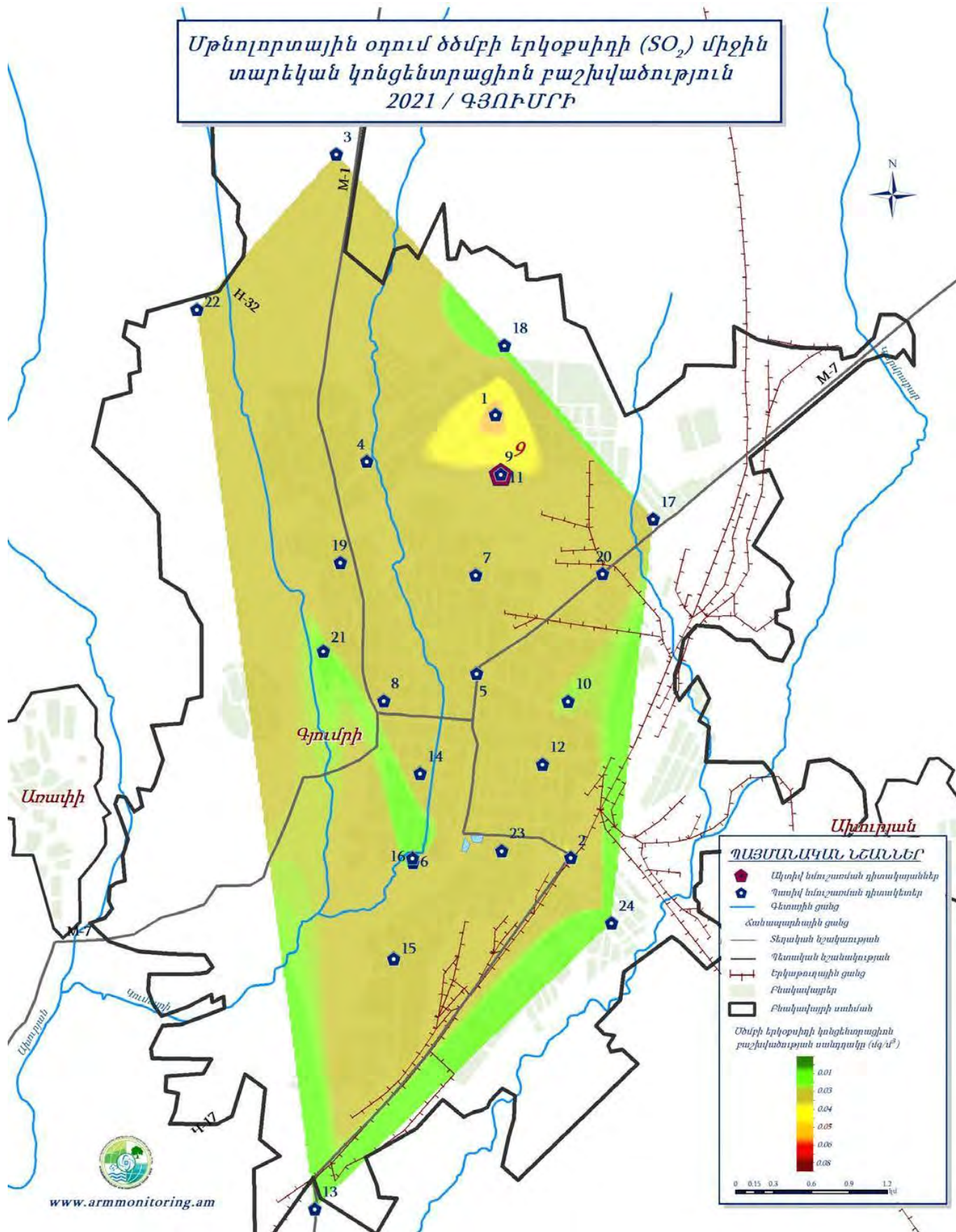
Գյումրու մթնոլորտային օդում ծծմբի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները



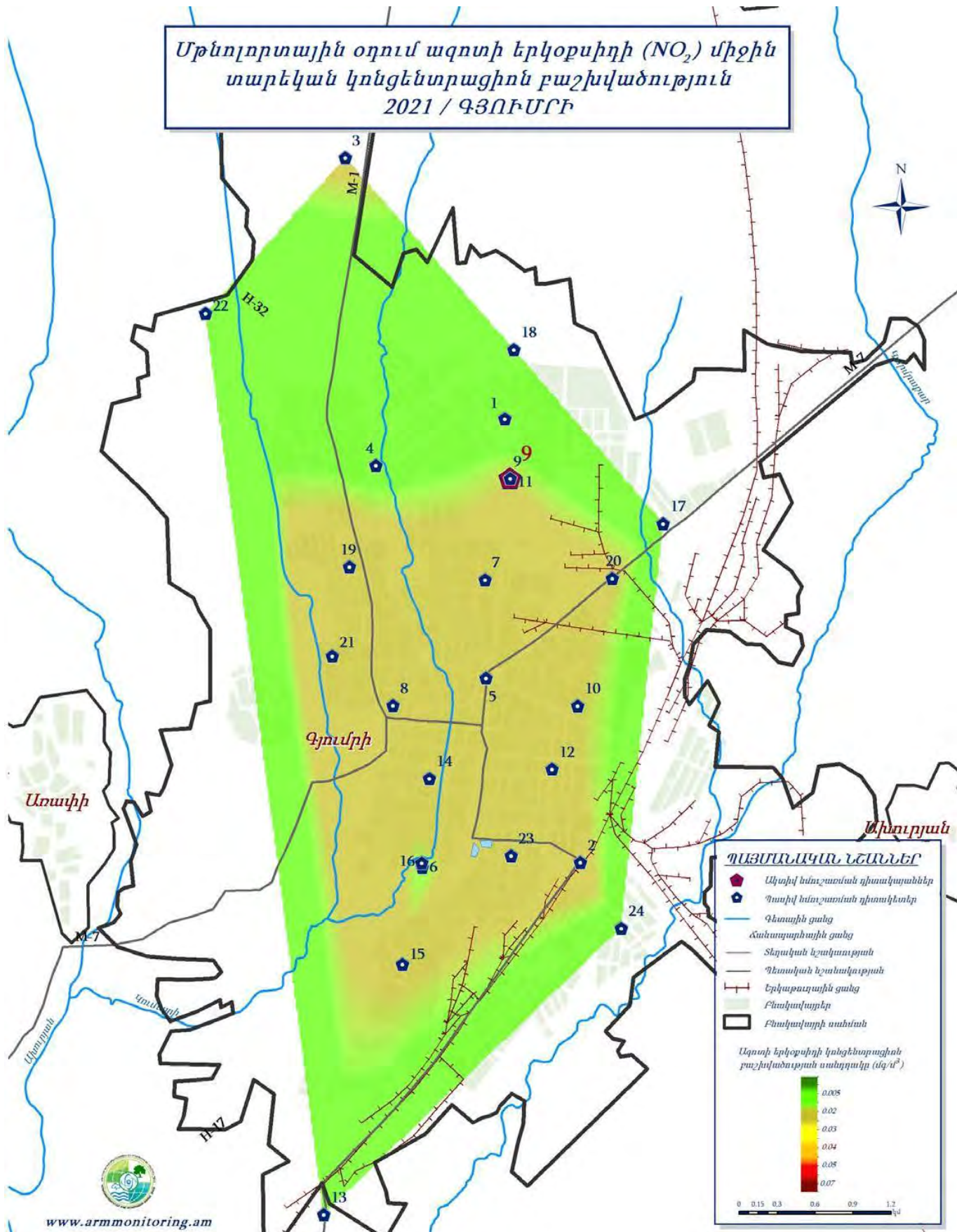
Գյումրու մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիաների փոփոխությունները

Գյումրի քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու միջին տարեկան կոնցենտրացիաների (մգ/մ³) փոփոխությունները 2017-2021թթ.

Միացություն	Բնութագրիչ	Տարեթիվ					Տենդենց
		2017	2018	2019	2020	2021	
Փոշի	Միջին տարեկան կոնցենտրացիա	0.326	0.090	0.084	0.051	0.091	-0.051
	Փորձանմուշների քանակ	355	295	301	339	332	



Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի (NO_2) միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածություն 2021 / ԳՅՈՒՄԸԻ



Աղմուկի մակարդակ և թրթռում

Ներկայացվող տեղանքում աղմուկի աղբյուր կարող են հանդիսանալ միայն ավտոտրանսպորտային միջոցները, սակայն, քանի որ դրանց երթևեկության ինտենսիվությունը շատ ցածր է, կարելի է ենթադրել, որ աղմուկի մակարդակը նույնպես բարձր չէ:

ՀՀ-ում աղմուկի մակարդակը կանոնակարգվում է «ԱՂՄՈՒԿՆ ԱՇԽԱՏԱՏԵՂԵՐՈՒՄ, ԲՆԱԿԵԼԻ ԵՎ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՇԵՆՔԵՐՈՒՄ ԵՎ ԲՆԱԿԵԼԻ ԿԱՌՈՒՑԱՊԱՏՄԱՆ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐՈՒՄ» N2-III-11.3 սանիտարական նորմերով:

Աղմուկի առավելագույն թույլատրելի ցուցանիշները ըստ այդ բերված են աղյուսակում

ՀՀ սահմանված աղմուկի նորմերը

Աղմուկի առավելագույն թույլատրելի մակարդակը

Ընկալիչ	Ժամերը	dBLAEQ	dBLAMAX
Բնակելի և հասարակական շենքերի մոտ	06:00-22:00	55	70
	22:00-06:00	45	60

Արդյունահանման աշխատանքների ընթացքում օգտագործվող տեխնիկան շահագործելիս առաջանում է աղմուկ: Աշխատանքային հրապարակում առաջացող աղմուկի նվազեցման նպատակով մեքենաները պետք է սարքավորված լինեն ձայնախլացուցիչներով:

2.6 Ջրային ռեսուրսներ

Տարածքի խոշորագույն ջրային երակը Ախուրյան գետն է, որը սկիզբ է առնում Աշոցքի սարահարթի Արփի լճից: Վերին հոսանքում այն անցնում է ճահճապատ ավերով, այնուհետ ընդունում է մի քանի մանր վտակներ, ապա որպես ջրառատ գետ մտնում է Շիրակի դաշտ: Այստեղ Ախուրյանին միանում են Արագածի լանջերից սկիզբ առնող մի քանի գետակներ, որոնցից ամենամեծը Մանթաշն է (ստորին հոսանքում՝ Կարկաչան կամ Կարկաչուն): Աղին կայարանից մի փոքր հյուսիս՝ Կարսագետն ընդունելուց հետո, Ախուրյանը կտրում է Արագածի արևմտյան փեշերը և, խորացնելով իր հունը, քարքարոտ ավերի մեջ շարունակում է հոսել մինչև Արաքսի հետ միանալը: Ախուրյանն ունի 186կմ երկարություն: Ախուրյանի ավազանն ընդգրկում է Ախուրյանի ավազանը ՀՀ սահմաններում՝ 2784կմ²

(Արաքսի ավազանի մակերեսը Ախուրյանի գետաբերանի հատվածում կազմում է 22100կմ², որից Ախուրյան վտակինը՝ 967կմ²): Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի ջրային հաշվեկշիռը հետևյալն է.

Աղյուսակ 5.

Մակերեսը (կմ ²)	Մթնոլորտային տեղումները (մլն մ ³)	Գոլորշացումը (մլն մ ³)	Մակերևութային հոսքը (մլն մ ³)	Խորքային արտահոսքը (մլն մ ³)
5024	2555	1657	1102	-204

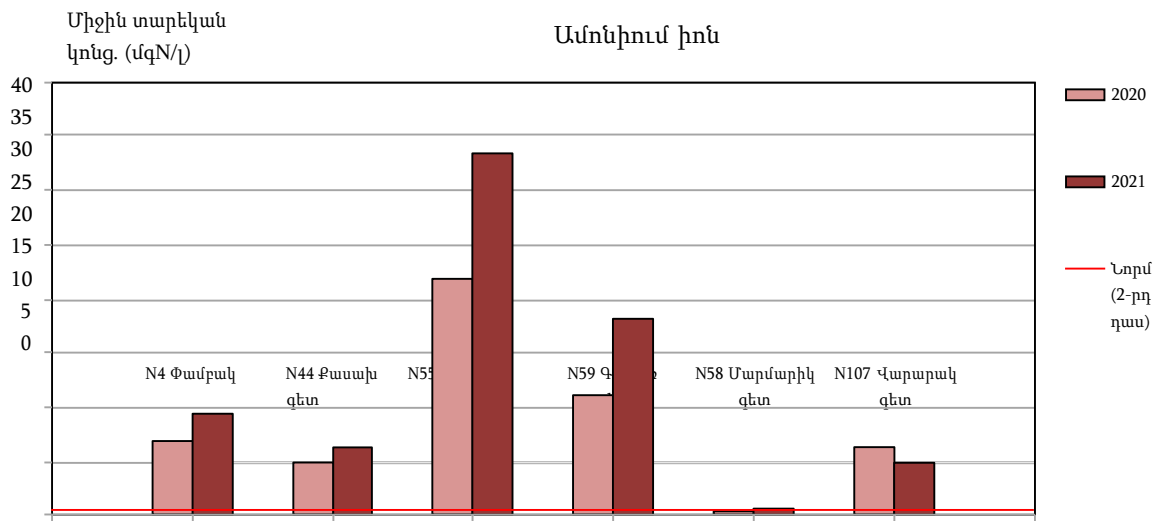
Մանթաշ գետի խոշոր վտակներից է Ջաջուռը, որը հոսում է հանքավայրի տարածքից մոտ 15.6կմ արևելք-հյուսիս-արևելք: Սկիզբ է առնում Շիրակի լեռնաշղթայի հարավային լանջերից՝ 2135մ բարձրությունից: Երկարությունը 33,5 կմ է, ջրհավաք ավազանը՝ 392 կմ²: Գետահովիտը վերին հոսանքում V-աձև է, միջինում և ստորինում հոսում է Շիրակի դաշտով: Մոտմը հիմնականում ձնաանձրևային (63%) է,ռեժիմը՝ անկանոն, սելավային: Տարեկան միջին ծախսը 0,31 մ³/վ է: Ջրերն օգտագործվում են ոռոգման նպատակով: Ջաջուռ գետի որակը գնահատվել է որպես լավ որակի:

Տվյալ տարածքում ջրային ռեսուրսները բացակայում են, մոտական դա Ախուրյան գետն է, որը գտնվում է հանքավայրից շուրջ 1,9կմ հեռավորության վրա:

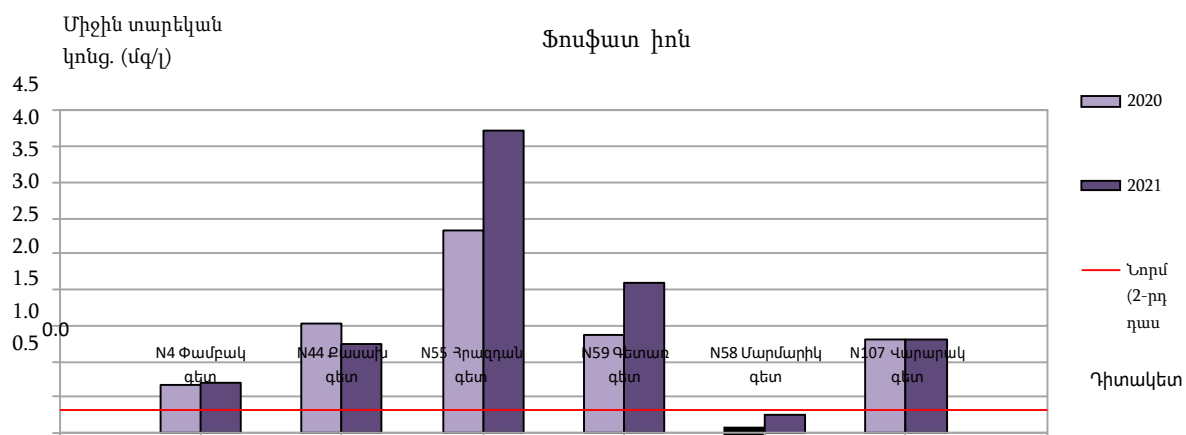
ՀՀ մակերևութային ջրերի աղտոտվածության գնահատումը

Մակերևութային ջրերի որակի մոնիթորինգի արդյունքների համաձայն ՀՀ գետերի ակունքներում և բնակավայրերից վերև ընկած հատվածներում ջրի որակը

«լավ»-ից «անբավարար» որակի է (2-4-րդ դաս): Խոշոր բնակավայրերից և քաղաքներից հետո չմաքրված կոմունալ-կենցաղային կեղտաջրերի՝ գետին խառնվելու արդյունքում դիտվում է աղտոտվածության աճ, և հիմնականում ջրի որակը «միջակից» «վատ» է (3-5-րդ դաս)՝ պայմանավորված ամոնիում, ֆոսֆատ և նիտրիտ իոններով: Հատկապես աղտոտված է Փամբակ գետը Վանաձոր քաղաքից հետո, Հրազդան գետը՝ Երևան քաղաքից հետո մինչև գետաբերանն ընկած հատվածում, Ախուրյան գետը՝ Գյումրի քաղաքից հետո, Կարկաչուն գետը՝ գետաբերանի հատվածում, Մեծամոր գետը՝ Քասախ գետի խառնվելուց հետո մինչև գետաբերանն ընկած հատվածում, Քասախ գետը՝ Ապարան քաղաքից հետո, Գետառ և Մարմարիկ գետերը՝ գետաբերանի հատվածներում, Վարարակ գետը՝ Գորիս քաղաքից ներքև հատվածում և Երևանյան լիճը:



Դիտակետ



Դիտակետ

ՀՀ մակերևութային ջրերի որակի մոնիթորինգի դիտացանց

Դիտակետի համար	Ջրային օբյեկտ	Ջրավազանային կառավարման տարածք	Մարզ	Տեղադիրք
31	Ախուրյան	Ախուրյան	Շիրակ	1 կմ գյ. Ամասիայից վերև
32	Ախուրյան	Ախուրյան	Շիրակ	1 կմ գյ. Ամասիայից ներքև
33	Ախուրյան	Ախուրյան	Շիրակ	0.8 կմ ք. Գյումրիից վերև
34	Ախուրյան	Ախուրյան	Շիրակ	5 կմ ք. Գյումրիից ներքև
35	Ախուրյան	Ախուրյան	Արմավիր	0.5 կմ գյ. Բազարանից ներքև

ՀՀ գետերի ջրի որակը 2021 թվականին

Ջրավազանային կառավարման տարածք	Ջրային օբյեկտ	Դիտակետի տեղադրություն (Դիտակետի համար)	Ջրի որակի ցուցանիշ	Ջրի որակի ցուցանիշի դաս	Ջրի որակի ընդհանրական դաս
Ախուրյան	Ախուրյան	1 կմ գյ. Ամասիայից ներքև (32)	ԹՔՊ, ամոնիում իոն, մոլիբդեն, երկաթ, ընդհանուր ֆոսֆոր, ԿՆ	3-րդ	4-րդ
			Ֆոսֆատ իոն	4-րդ	
		0.8 կմ ք. Գյումրիից	Ֆոսֆատ իոն,	3-րդ	3-րդ
		5 կմ ք. Գյումրիից ներքև (34)	Ամոնիում իոն, նիտրիտ իոն, ֆոսֆատ իոն, մոլիբդեն, երկաթ, ընդհանուր ֆոսֆոր, ԿՆ	3-րդ	3-րդ
		0.5 կմ գյ. Բազարանից ներքև (35)	Ֆոսֆատ իոն, մոլիբդեն, մանգան, երկաթ, ԿՆ	3-րդ	3-րդ
	Աշոցք	0.5 կմ գյ. Մուսայելյանից վերև (36)	-	2-րդ	2-րդ
Ջրավազանային կառավարման տարածք	Ջրային օբյեկտ	Դիտակետի տեղադրություն (Դիտակետի համար)	Ջրի որակի ցուցանիշ	Ջրի որակի ցուցանիշի դաս	Ջրի որակի ընդհանրական դաս
	Աշոցք	Գետաբերան (37)	Արսեն, երկաթ, բոր	3-րդ	3-րդ

Ախտւոյան	Կարկաչուն	Գետաբերան (38)	Կալցիում, նատրիում, բոր, ԸԱԱ, ԿՆ	3-րդ	5-րդ
			ԹԿՊ, ԹՔՊ, ամոնիում իոն, նիտրիտ իոն, մոլիբդէն, ման- գան, կալիում, սուլֆատ իոն	4-րդ	
			Լուծված թթվածին, ֆոսֆատ իոն, ընդհանուր ֆոսֆոր	5-րդ	
	Մեծամոր	10 կմ ք. Վաղարշապատից հարավ (40)	ԹՔՊ, նիտրիտ իոն, նիտրատ իոն, ֆոսֆատ իոն, մանգան, կալցիում, բոր, ԸԱԱ, ընդհանուր ֆոսֆոր	3-րդ	4-րդ
			Լուծված թթվածին, ամոնիում իոն	4-րդ	
		11 կմ ք. Վաղարշապատից հարավ-արևելք (41)	ԹՔՊ, մանգան, բոր, ԸԱԱ, ընդհանուր ֆոսֆոր	3-րդ	5-րդ
			Ամոնիում իոն, նիտրիտ իոն, ֆոսֆատ իոն	4-րդ	
			Լուծված թթվածին	5-րդ	
		0.5 կմ գյ. Ռանչպարից ներքև (42)	ԹՔՊ, նիտրիտ իոն, ֆոսֆատ իոն, մանգան, բոր, ընդհանուր ֆոսֆոր	3-րդ	4-րդ
			Լուծված թթվածին	4-րդ	

2 -րդ դաս՝ «լավ» որակ, 3 -րդ դաս՝ «միջակ» որակ, 4 -րդ դաս՝ «անբավարար» որակ, 5 -րդ դաս՝ «վատ» որակ

*-Հրազդան գետի 52, 53, 54, 56, 225 դիտակետերում ջրի որակի «անբավարար» և «վատ» դասերը պայմանավորված են վանադիումով և կալիումով, որոնց պարունակությունը նշված գետում ֆոնային

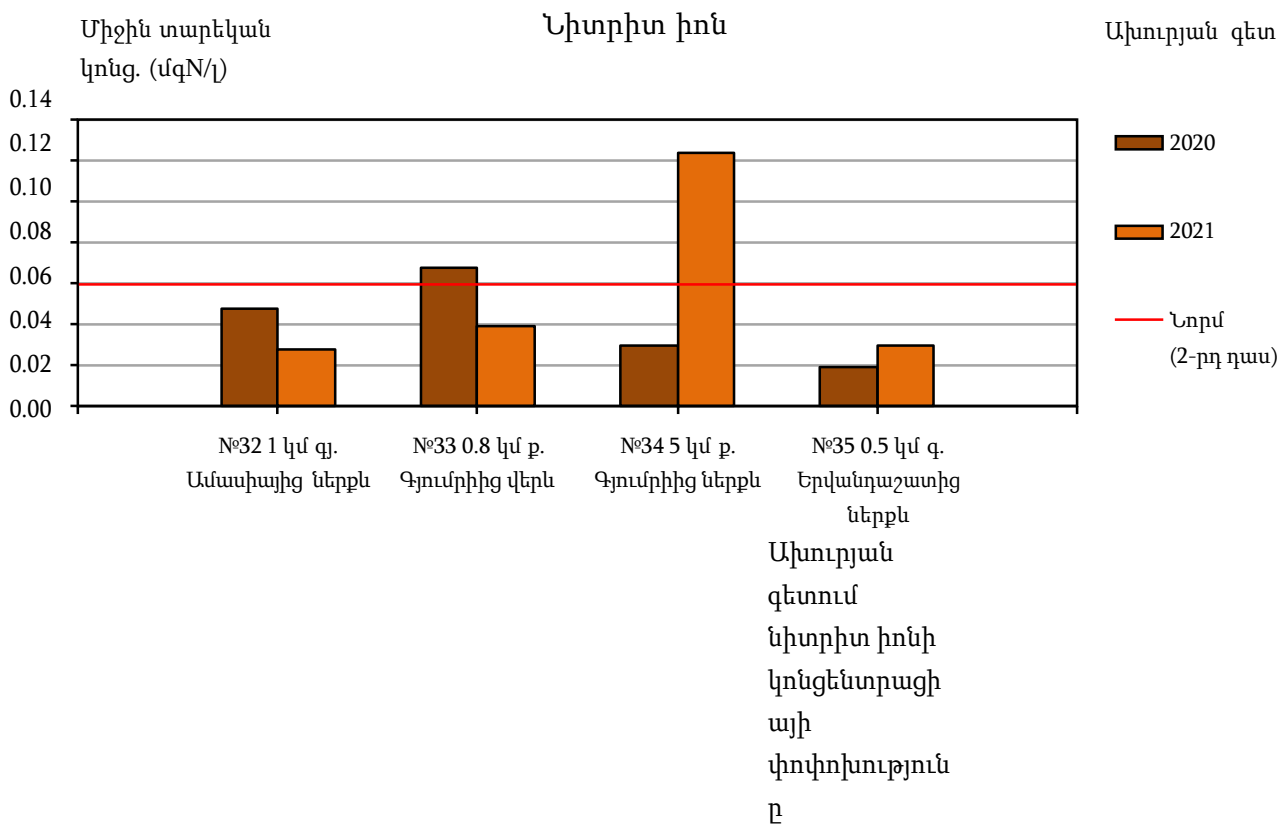
Ախտության ջրավազանային կառավարման տարածք

Ախտության գետի ջրի որակը Ամասիա գյուղից ներքև, Գյումրի քաղաքից վերև, Գյումրի քաղաքից ներքև և Բազարան գյուղից ներքև հատվածներում գնահատվել է «անբավարար» (4-րդ դաս). Ամասիա գյուղից ներքև՝ պայմանավորված ամոնիում իոնով և երկաթով, Գյումրի քաղաքից վերև՝ երկաթով, Գյումրի քաղաքից ներքև՝ ամոնիում, նիտրիտ իոններով, երկաթով և կախութային չոր նյութերով, Բազարան գյուղից ներքև՝ երկաթով և կախութային չոր նյութերով:

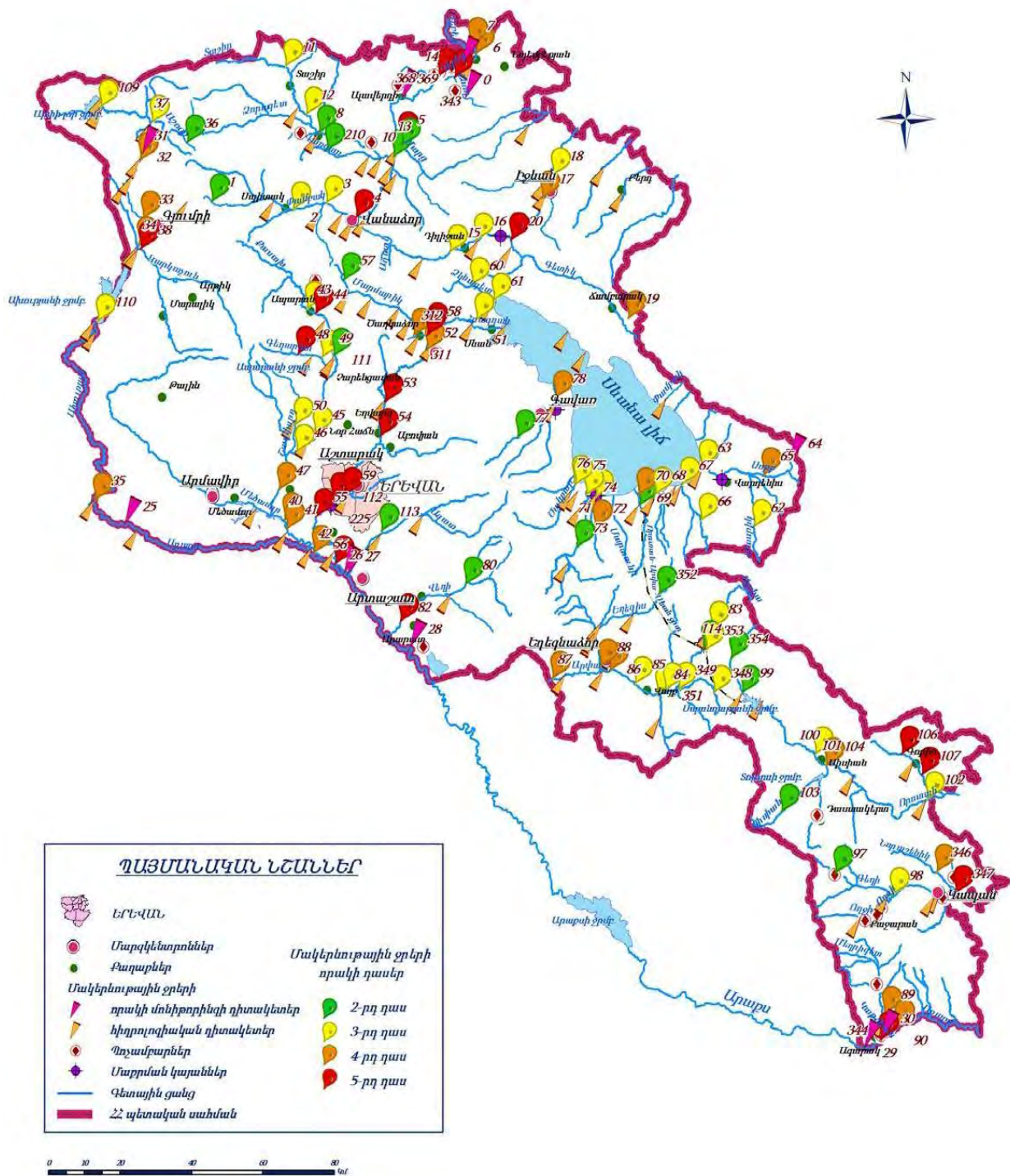
Աշոցք գետի ջրի որակը Մուսայեյան գյուղից վերև գնահատվել է «լավ» (2-րդ դաս), գետաբերանի հատվածում՝ «միջակ» (3-րդ դաս)՝ պայմանավորված արսենով և բորով:

Կարկաչուն գետի ջրի որակը գետաբերանի հատվածում գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս)՝ պայմանավորված թթվածնի հնգօրյա կենսաբանական պահանջով, թթվածնի քիմիական պահանջով, ֆոսֆատ իոնով, մանգանով և ընդհանուր ֆոսֆորով:

Մեծամոր գետի ջրի որակը Վաղարշապատ քաղաքից հարավ, Վաղարշապատ քաղաքից հարավ-արևելք և Ռանչպար գյուղից ներքև հատվածներում գնահատվել է «անբավարար» (4-րդ դաս). Վաղարշապատ քաղաքից հարավ՝ պայմանավորված ամոնիում իոնով և մանգանով, Վաղարշապատ քաղաքից հարավ-արևելք՝ ամոնիում իոնով և նիտրիտ իոնով, Ռանչպար գյուղից ներքև՝ մանգանով:



ՀՀ մակերևութային ջրերի որակը / 2021 թվական



2.7. Հողեր

Հող, բնական գոյացություն՝ կազմված ծագումնաբանորեն իրար հետ կապված հորիզոններից, որոնք ձևավորվել են երկրի կեղևի մակերեսային շերտերի վերափոխման հետևանքով՝ ջրի, օդի և կենդանի օրգանիզմների ներգործության շնորհիվ: Հողը երկրակեղևի մակերեսային փխրուն շերտն է, որը փոփոխվում է մթնոլորտի և օրգանիզմների ազդեցությամբ, լրացվում է օրգանական մնացուկներով: Հողն անընդհատ զարգանում և փոփոխվում է: Բնութագրվում է բերրիությամբ՝ բույսերին մատչելի սննդանյութերով և ջրով ապահովելու ունակությամբ, որի շնորհիվ այն դառնում է արտադրամիջոց, աշխատանքի առարկա, նյութական բարիքների աղբյուր: Հողը գյուղատնտ. արտադրության հիմնական միջոցն է. ագրոտեխնիկական, ագրոքիմիական ու բարելավող միջոցառումների կիրառմամբ այն կարելի է դարձնել առավել արդյունավետ, որի ցուցանիշը բույսերի բերքատվությունն է:

ՀՀ տարածքի հողային ծածկույթը համեմատաբար երիտասարդ է՝ Այստեղ հողագոյացումը հիմնականում սկսվել է պլիոցենում և շարունակվել չորրորդական ժամանակաշրջանում:

Լեռնամարգագետնային հողերը զբաղեցնում են ՀՀ տարածքի 13,3%-ը (346 հզ. հա), մարգագետնատափաստանայինը՝ 10,8%-ը (283 հզ. հա), անտառային գորշը՝ 5%-ը (133 հզ. հա), ճմակաբեռնատափայինը՝ 0,6%-ը (15 հզ. հա), անտառային դարչնագույնը՝ 21,6%-ը (564 հզ. հա), լեռնային սևահողերը՝ 27,5%-ը (718 հզ. հա), մարգագետնասևահողայինը՝ 0,5%-ը (13 հզ. հա), լեռնային շագանակագույնը՝ 9,2%-ը (242 հզ. հա), կիսաանապատային գորշը՝ 5,8%-ը (152 հզ. հա), ոռոգելի մարգագետնային գորշը՝ 2,0%-ը (53 հզ. հա), պալեոհիդրոմորֆ կապակցված ալկալիացածը՝ 0,1%-ը (2,3 հզ. հա), գետահովտադարավանդայինը՝ 1,8%-ը (48 հզ. հա), հիդրոմորֆ աղուտ ալկալի՝ 1, % (29 հզ. հա), հողագրունտներ՝ 0,7% (18 հզ. հա): ՀՀ հողերն ունեն կավային, կավավազային, ավազակավային մեխանիկական կազմ:

Հանքավայրի տարածաշրջանում տարածված են լեռնատափաստանային և մարգագետնային սևահողերը, գորշ և դարչնագույն անտառային և լեռնաշագանակագույն հողերը:

Լեռնամարգագետնա-տափաստանային հողեր՝ Այս հողերը տեղակայված են 2400–2600 մ ծ.մ.բ. սահմաններում և տիպիկ են առավել զառիթափ լանջերի, կիրճի անտառածածկ վերին հատվածների, բարձրադիր տափաստանների, սարահարթային խոտհարքների և նախալեռնային շրջանների համար:

Հողի վերին բերրի շերտը որպես կանոն բնութագրվում է սակավահողությամբ:

Առավել մեղմաթեք լանջերում այն միջինում 0,15 մ է և ծածկված է ենթահողային հորիզոնով, որի հաստությունը տատանվում է բարակից մինչև 0.5 մ սահմաններում: Հողերը սև կամ մուգ դարչնագույն-շագանակագույն ավազակավեր են՝ տեղ-տեղ քարքարոտ կամ մանրախճային կազմով և թույլ ստրուկտուրայով:

Հողերը թթվային են՝ կրի ցածր պարունակությամբ կամ կրազերծ: Ենթահողից արմատական ապարներ անցումը ցայտուն է և բնութագրվում է արմատական ապարների հողմահարվածությամբ և թույլ մեխանիկական կազմով կավային կամ քարքարոտ սակավազոր հողերով:

Դարչնագույն անտառային հողեր՝ Դարչնագույն անտառային հողերը հանդիպում են 1500-1900 մ ծ.մ.բ. սահմաններում և բնութագրական են առավել զառիթափ լանջերին, անտառապատ բարձրադիր լանջերին տափաստանների և նախալեռնային շրջանների համար, որտեղ ջերմության և/կամ խոնավության մակարդակն առավել բարձր է: Տեղումների հարաբերական բարձր քանակության պատճառով ստեղծվում է թթվազոյացման ուժեղ ռեժիմ, որի արդյունքում կավերն ուղղահայաց տեղափոխվում են պրոֆիլի ներսում և դրա ստորին հատվածում կավային հորիզոն է ստեղծվում: Արդյունքում խթանվում է միջին թթվային (pH 4.5-5.9) ռեակցիա: Այս հողերի վերին շերտում օրգանական նյութերի բարձր պարունակությունը (4-8%) պայմանավորված է մակերևութային հարուստ բուսականությամբ (հիմնականում անտառներ), որը գործելով որպես հակաերոզիոն միջոց օգնում է նաև հողի թույլ կավ- ավազային ստրուկտուրան կապել իրար:

Բերվածքային դարչնագույն հողերը տարածված են Որոտան և Արփա գետերի ավազանում մոտ 2200 մ ծ.մ.բ. վրա: Այս հողերը ավելի խորն են, հողի վերին շերտի պրոֆիլի հզորությունը հաշվարկվել է 0.25 մ, որը կազմված է մուգ շագանակագույն, գնդիկանման ալյուվիալ կավերից: Ստորին ենթահողի շերտը կազմված է բաց շագանակագույն գնդիկանման ալյուվիալ կավերից, որոնք փշրվում են մանր կտորների ներկա են մինչև 0.7 մ խորությունը: Գետահովիտներում հողերը զարնանն ու աշնանը կարող են ենթարկվել երկարատև հազեցվածության: Այս հողերը լայնորեն օգտագործվում են մի շարք մշակաբույսերի աճեցման նպատակով և ենթարկվում են ամենամյա մշակման:

Լեռնաշագանակագույն հողեր տարածված են ՀՀանրապետության Արարատյան գոգավորությունում, Հարավ-Արևելքում: Հումուսային շերտի հաստությունը՝ 45-60սմ: Հումուսի պարունակությունը՝ 3-4%: Տարածքի հողային ծածկույթը բազմազան է ու ենթակա բարձունքային գոտիականության: Տարածքում զարգացած են լեռնամարգագետնային, մարգագետնատափաստանային, և լեռնատափաստանային և մարգագետնային սևահողերը:

Լեռնամարգագետնային հողերն ունեն լավ արտահայտված նուրբ հատիկավոր ստրուկտուրա, աղքատ են կարբոնատներից: Պարունակում են մեծ քանակության հումուս (18-25, երբեմն 25-30%): Հողաշերտի հզորությունը փոքր է, կախված ռելիեֆի պայմաններից հզորությունը տատանվում է 15-20-ից 40-50սմ-ի սահմաններում: Մեխանիկական կազմը հիմնականում կավավազային է, հողային լուծույթի ռեակցիան թթվային է, pH տատանվում է 4.5-6.4-ի սահմաններում: Այս հողերի քիմիական ու ֆիզիկաքիմիական հատկությունները հետևյալն են.

Հողատիպը և ենթատիպը	Խորությունը, սմ	Հումուսը, %	Կլանված հիմքերի գումարը, մ/էկվ 100գ հողում	pH-ը ջրային քաշվածքում	Հիդրոլիզային թթվությունը, մ/էկվ 100գ հողում
1	2	3	4	5	6
	0-5	18.1	49.3	6.2	4.6

Մարգագետնատա- փաստանային հողեր	5-14	10.8	49.4	6.7	8.0
	14-27	7.8	44.7	6.7	7.5
	27-40	5.8	28.6	6.8	4.6
	40-61	2.0	22.7	6.8	2.7
	61-82	0.8	21.5	6.9	1.6
	82-120	0.4	22.0	7.0	1.4

Մարգագետնատափաստանային հողերը պարունակում են մեծ քանակությամբ հումուս (9-10, մինչև 18%), ունեն լավ արտահայտված հատիկակնձկային ստրուկտուրա, կավավազային մեխանիկական կազմ, հզոր են կամ միջակ հզոր:

Լեռնաանտառային գոտու դարչնագույն անտառային հողերը ձևավորվել են 700-1700մ բարձրությունների սահմաններում, կիրճերով, ձորակափոսորակային ցանցով խիստ կտրտված ռելիեֆի պայմաններում:

Այս հողերը հանդես են գալիս լվացված ենթատիպով: Լվացված դարչնագույն անտառային հողերը զբաղեցնում են ստվերահայց լանջերը և ձևավորվել են համեմատաբար ավելի խոնավ պայմաններում, քան տիպիկ ենթատիպը:

Մրանք բնութագրվում են դարչնագույն և մուգ-դարչնագույն գույնով, հումուսի բավական բարձր պարունակությամբ (10-14%), որը խորության ուղղությամբ արագ նվազում է: Հումինային նյութերում հումինաթթուների և ֆուլվոթթուների քանակը գրեթե հավասար է: Այս տիպի հողերը ունեն գլխավորապես կավավազային մեխանիկական կազմ: Կլանման տարողությունը բարձր է, կլանված կատիոններում գերակշռողը Ca-ն

է: Ռեակցիան չեզոք է կամ թույլ հիմնային:

Բնութագրվում են բարելավ ֆիզիկական և ջրաֆիզիկական հատկություններով, լավ արտահայտված ստրուկտուրայով:

Տարածքի սևահողերում առանձին ծագումնաբանական հորիզոնների քիմիական բաղադրությունը, մասնավորապես սիլիցիումի, ալյումինիումի, երկաթի, կալիումի պարունակության տեսակետից առանձնապես խիստ չի տարբերվում, նկատվում է դրանց հավասարաչափ կուտակում հողի պրոֆիլի սահմաններում:

Դարչնագույն անտառային հողերի քիմիական ու ֆիզիկաքիմիական հատկությունները՝

Հողատիպը և ենթատիպը	Խորությունը, սմ	Հումուսը, %	CO ₂ , %	Կլանված կատիոնների գումարը, մմ/էկվ 100գ հողում	pH-ը ջրային քաշվածքում
1	2	3	4	5	6
	0-10	14.1	չկա	40.3	6.6

Լվացված					
	10-26	3.7	չկա	39.1	6.7

դարչնագույն	26-49	2.2	չկա	33.4	6.5
անտառային	49-64	1.4	չկա	38.6	6.8
	64-85	1.14	չկա	37.6	7.7
	85-107	0.8	չկա	38.9	7.3
Կարբոնատային	2-16	10.8	1.9	22.8	7.8
	16-31	4.5	5.2	15.6	8.0
դարչնագույն անտառային	31-43	2.5	7.5	17.0	7.5
	43-120	1.2	8.9	19.8	7.9

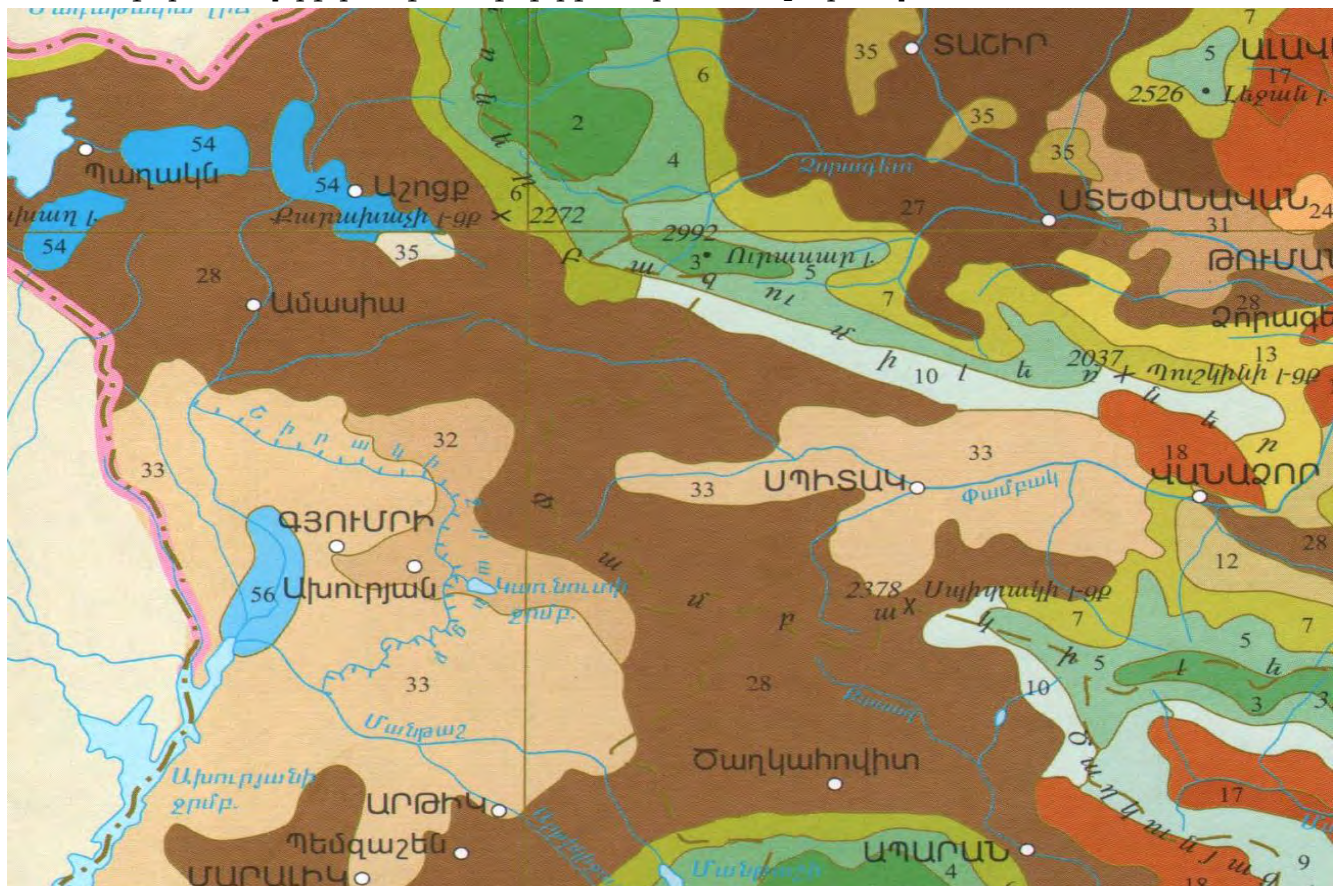
Հողային լուծույթի ռեակցիան գլխավորապես չեզոք է (pH-ը տատանվում է 7-ի սահմաններում): Կլանող համալիրը հագեցված է հիմնականում Ca-ով և Mg-ով: Բնորոշ է կնձկային ստրուկտուրա: Հարուստ են ընդհանուր ազոտով (0.15-0.35%), ֆոսֆորական թթվով (0.15-0.26%) և կալիումով (1-2%):

Հողի որակի բնութագիրը

Հանքավայրի շրջանում զարգացած են սևահող լվացված թույլ հումուսային միջին հզորության կավային հողերը, որոնց ենթատիպերի տարածումը ներկայացված է ստորև նկար 5-ում: Այս հողերում առանձին ծագումնաբանական հորիզոնների քիմիական բաղադրությունը, մասնավորապես սիլիցիումի, ալյումինիումի, երկաթի,

Հողային լուծույթի ռեակցիան գլխավորապես չեզոք է (pH-ը տատանվում է 7-ի սահմաններում): Կլանող համալիրը հագեցված է հիմնականում Ca-ով և Mg-ով: Բնորոշ է կնձկային ստրուկտուրա: Հարուստ են ընդհանուր ազոտով (0.15-0.35%), ֆոսֆորական թթվով (0.15-0.26%) և կալիումով (1-2%): Տիպիկ սևահողերի A հորիզոնում հումուսի պարունակությունը տատանվում է 4.5-9.0% սահմաններում: Հումուսը հարստացված է համախառն ազոտով (C:N=9-12), ակտիվ բաղադրիչներից գերակշռում են հումինաթթուները: Կլանված կատիոնների գումարը 100գ հողում կազմում է 35-45մէկվ: Հողակալային կատիոններից գերակշռում է կալցիումը:

Նկար 6. Հողերի բնական տիպերի տարածման քարտեզ՝



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

ՀՈՂԱՅԻՆ ՏԻՊԵՐ

1	Լեռնամարգագեղձնային ճմառորձային խճային	32	Սևահող տիպիկ ալրային կարբոնատային
2	Լեռնամարգագեղձնային ճմային խորքային հագեցած	33	Սևահող ալրային կարբոնատային
3	Լեռնամարգագեղձնային ճմային խորքային չհագեցած	34	Սևահող կարբոնատային մնացորդային կարբոնատային
4	Լեռնամարգագեղձնային բույլ ճմային խորքային հագեցած	35	Մարգագեղձնասևահողային կոպճային
5	Լեռնամարգագեղձնային բույլ ճմային խորքային չհագեցած	36	Մուգ շագանակագույն խճաքարային տեղ-տեղ կարբոնատային ցեմենտացած
6	Մարգագեղձնատափաստանային սևահողանման մնացորդային հագեցած	37	Մուգ շագանակագույն մնացորդային կարբոնատային
7	Մարգագեղձնատափաստանային սևահողանման խճաքարային	38	Շագանակագույն խճաքարային տեղ-տեղ կարբոնատային ցեմենտացած
8	Մարգագեղձնատափաստանային տիպիկ մնացորդային հագեցած	39	Շագանակագույն մնացորդային կարբոնատային
9	Մարգագեղձնատափաստանային տիպիկ մնացորդային չհագեցած	40	Բաց շագանակագույն խճաքարային տեղ-տեղ կարբոնատային ցեմենտացած
10	Մարգագեղձնատափաստանային տիպիկ խճաքարային	41	Բաց շագանակագույն մնացորդային կարբոնատային
11	Անտառային գորշ ուժեղ չհագեցած խճաքարային	42	Բաց շագանակագույն մնացորդային գիպակիր
12	Անտառային գորշ ուժեղ չհագեցած կավայնացած	43	Բաց շագանակագույն թերի զարգացած
13	Անտառային գորշ բույլ չհագեցած խճաքարային	44	Բաց շագանակագույն կոպճային
14	Անտառային գորշ բույլ չհագեցած կավայնացած	45	Բաց շագանակագույն պլեյստոցենային կավայնացած
15	Ծմակարբոնատային մերգելացված	46	Կիսամանավատային գորշ խճաքարային տիպիկ տեղ-տեղ կարբոնատային ցեմենտացած
16	Անտառային դարչնագույն կրաքարային կավայնացած	47	Կիսամանավատային գորշ տիպիկ մնացորդային կարբոնատային
17	Անտառային դարչնագույն կրաքարային խճաքարային	48	Կիսամանավատային գորշ տիպիկ կոպճային
18	Անտառային դարչնագույն կրաքարային տափաստանացված	49	Կիսամանավատային գորշ տիպիկ բերվածքային
19	Անտառային դարչնագույն տիպիկ կավայնացած	50	Ոռոգելի խոնավ մարգագեղձնային գորշ խորքային ալկալիային - աղակալած
20	Անտառային դարչնագույն տիպիկ խճաքարային	51	Ոռոգելի մարգագեղձնային գորշ խորքային պրոֆիլային
21	Անտառային դարչնագույն տիպիկ մնացորդային կարբոնատային	52	Ոռոգելի մարգագեղձնային գորշ մեծ մասամբ խորքային ալկալիային աղակալած
22	Անտառային դարչնագույն տիպիկ տափաստանացված	53	Ոռոգելի մնացորդային մարգագեղձնային գորշ խորքային պրոֆիլային
23	Անտառային դարչնագույն կարբոնատային խճաքարային	54	Գետահովտադարավանդային մարգագեղձնային տղմային հումուսազելչյացած
24	Անտառային դարչնագույն կարբոնատային տափաստանացված	55	Գետահովտադարավանդային մարգագեղձնային կոպճային
25	Անտառային դարչնագույն մնացորդային կարբոնատային	56	Գետահովտադարավանդային մարգագեղձնային կոպճային
26	Անտառային դարչնագույն մնացորդային կարբոնատային, տափաստանացված	57	Գետահովտադարավանդային մարգագեղձնային թերի զարգացած
27	Սևահող կրաքարային կարբոնատային	58	Աղուտ-ալկալի մարգագեղձնային սոդա-սուլֆատաքրոֆիլային
28	Սևահող կրաքարային խորքային կարբոնատային	59	Պալեոֆլուվիալ կավայնացած մնացորդային ալկալիային աղակալած
29	Սևահող կրաքարային	60	Հողագործունեք բույլ զարգացած

Հողի տիպի	Հորիզոնները և խորությունը, սմ	Տոկոսներով			Կլանված կատիոնների գումարը, մգ/Էկվվ 100գ հողում
		հումուս	ընդհանուր		
			ազոտ	CaCO ₃	
Սովորական (կարբոնատային) սևահողեր	A ₁ 0-15	4.32	0.34	0.5	37.2
	A ₂ 15-29	2.77	0.23	0.6	36.1
	B ₁ 29-45	2.56	0.18	0.6	29.2
	B ₂ 45-62	2.09	0.15	1.6	37.2
	C 62-80	1.99	0.15	1.7	24.8
Ալրային կարբոնատային	A ₁ 0-23	6.67	0.34	չկա	32.2
	A ₂ 23-43	6.59	0.32	չկա	33.4
	B ₁ 43-68	5.32	0.31	չկա	37.3
	B ₂ 68-83	1.64	0.20	չկա	28.5
	C 83-100	0.90	0.19	40.3	-

A – հողի վերին, հումուսով առավել հարուստ շերտ, B - անցողիկ հորիզոն, C – մայրական ապարատեսակ

Այս հողերում ծագումնաբանական հորիզոնները թույլ են արտահայտված: Ունեն պարզ շերտավոր կառուցվածք, մեծ հզորություն և թեթև մեխանիկական կազմ (ավազային, կավավազային) և հատիկակնձկային ստրուկտուրա: Հումուսի պարունակությունը 1,5-2-ից մինչև 4-6%: Հողային լուծույթի ռեակցիան հիմնականում չեզոք է կամ թույլ հիմնային: Կլանման տարողությունը մեծ չէ (15-25 մ.էկվ 100գ հողում), կլանված կատիոնների կազմում գերակշռողը կալցիումն է:

Նախատեսվող գործունեության համար հայցվող հողերը գյուղատնտեսական նշանակության արոտավայրեր են: Հողաբուսական շերտը տեղամասում ունի ոչ համատարած տարածում, դրա հզորությունը կազմում է միջինը 0.3մ:

Հայցվող տարածքի հողերն աղտոտված չեն:

Հայցվող տարածքում խախտված տարածքներ առկա չեն, իսկ հողաբուսաշերտը նախատեսում է առանձին պահել ներքին լցակույտի համար

նախատեսված վայրում:

Համաձայն ՀՀ կառավարության 02.1.2017 “Հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և հանված բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու և ՀՀ կառավարության 2006 թվականի հուլիսի 20-ի թիվ 1026-Ն որոշումն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին” թիվ 1404-Ն որոշման պահանջների հողի բերրի շերտը կառուցապատումից առաջ օգտահանվում և պահեստավորվում է:

Հողային աշխատանքներ կատարելիս հողի բերրի շերտն անհրաժեշտ է օգտահանել ապարներից առանձին: Հողի բերրի շերտը հանվում է տարվա տաք և չոր ժամանակաշրջանում:

Օգտահանված բերրի հողի պահպանման պահանջները հետևյալն են.

ա/ Հողային աշխատանքների կատարման ընթացքում չօգտագործված հողի հանված բերրի շերտն անմիջապես պետք է դարսվի լայնակույտերով:

բ/ Լայնակույտերի բարձրությունը և ձևը պետք է բացառի հողատարման գործընթացների զարգացումը:

դ/Եթե հողի հանված բերրի շերտը նախատեսվում է պահել 2 տարին գերազանցող ժամկետով, ապա, ողողումը և հողմատարումը կանխելու համար, լայնակույտերի մակերևույթն ու թեքությունները պետք է ամրացվեն խոտացանքով կամ այլ եղանակներով: Թույլատրվում է լայնակույտի թեքությունների վրա ցանքսը կատարել հիդրոեղանակներով:

ե/ Հողի հանված բերրի շերտը լայնակույտերում կարող է պահվել մինչև 20 տարի:

զ/ Լայնակույտերը տեղադրվում են գյուղատնտեսության համար ոչ պիտանի տեղամասերում կամ ցածր արդյունավետություն ունեցող հանդակներում և պետք է բացառվի լայնակույտերի ջրածածկումը, աղակալումը, արդյունաբերական թափոններով և կոշտ առարկաներով, քարերով, խճով, ճալաքարով ու շինարարական աղբով աղտոտումը:

է/ Հողի բերրի շերտը մինչ օգտահանումը չպետք է աղտոտված և աղբոտված լինի արդյունաբերական և կենցաղային թափոններով, կոշտ առարկաներով, քարերով, խճով ու շինարարական աղբով, ինչպես նաև պետք է համապատասխանի սանիտարահիգիենիկ պահանջներին:

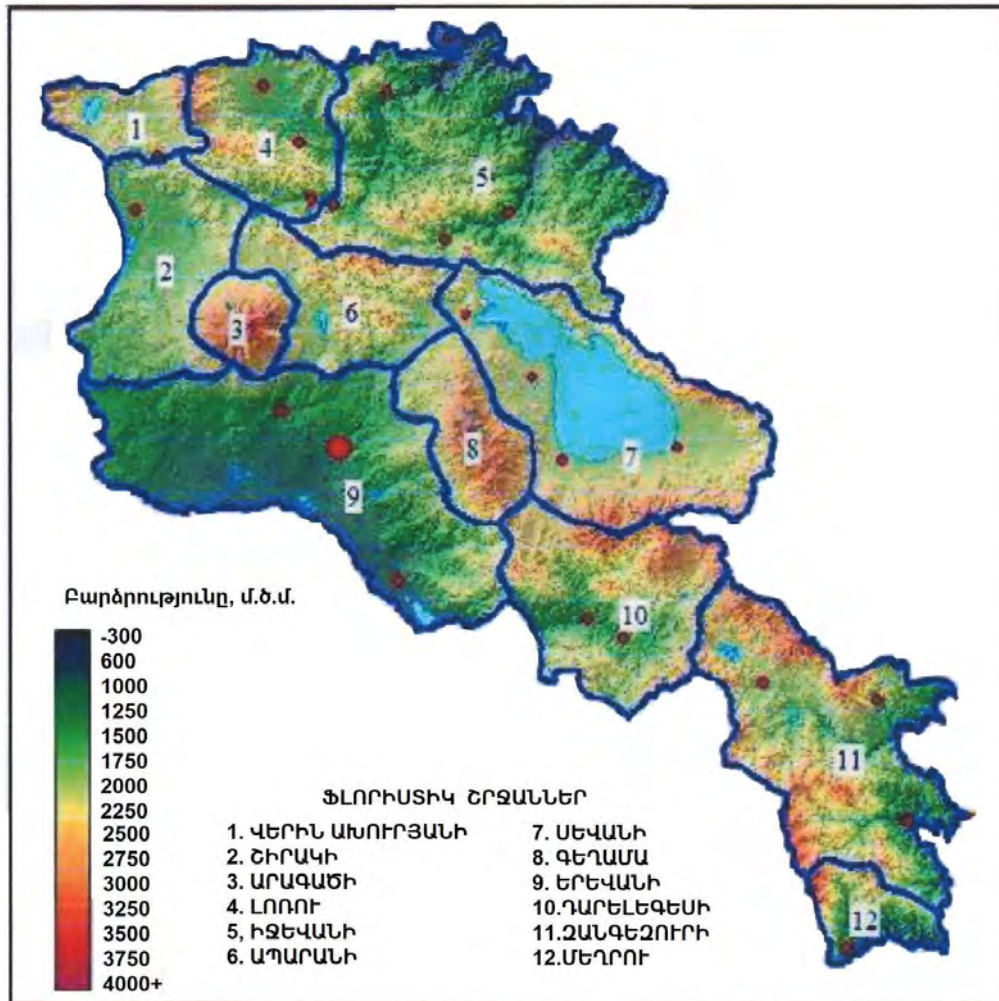
2.8. Բուսական և կենդանական աշխարհ

Հանքավայրի շրջանի լեռնատափաստանային լանդշաֆտային գոտու կենդանական աշխարհը բնութագրվում է համեմատաբար աղքատ և միատեսակ անողնաշարավոր կենդանիներով՝ ծղրիդներ ու

մորեխներ: Հերպետոֆաունան ներկայացված է հայկական մողես (*Darevskia*), Դալի մողես (*L. dahli*), Վալենտինի մողես (*L. valentini*), Նաիյան մողես (*L. nairensis*), հայկական իծ (*Vipera raddei*), տափաստանային իծ (*V. erivanensis*), խայտաբղետ իծանման սահնոձ (*Hemorrhois ravergeri*), իսկ ջրամբարների և գետերի շրջակայքում հանդիպում են ջրային լորտուն (*Natrix tnessellata*), սովորական լորտուն (*N. natrix*): Թռչուններից առավել լայն տարածում ունեն ճնճղուկանմանները (*Passeriformes*) և ճուռականմանները (*Falconiformes*): Կաթնասուններից, բացի ամենուրեք տարածված տեսակներից նապաստակ (*Lepus europaeus*), աղվես (*Vulpes vulpes*), գայլ (*Canis lupus*), հիմնականում լայն տարածում ունեն կրծողների կարգի ներկայացուցիչները: Այս գոտին առավել նպաստավոր է մարգագետնային մկան (*M. subterraneus*), կզաքիսի (*Martes foina*), և այլ տեսակների համար:

Դալի մողես (*L. dahli*), հայկական իծ (*Vipera raddei*) և տափաստանային իծ (*V. erivanensis*) տեսակները գրանցված են ՀՀ կարմիր գրքում:

Հանքավայրի տարածքը տեղակայված է Շիրակի ֆլորիստիկ շրջանում, որտեղ բուսականության տիպը հիմնականում կիսաանապատային, տափաստանային և մարգագետնային է:

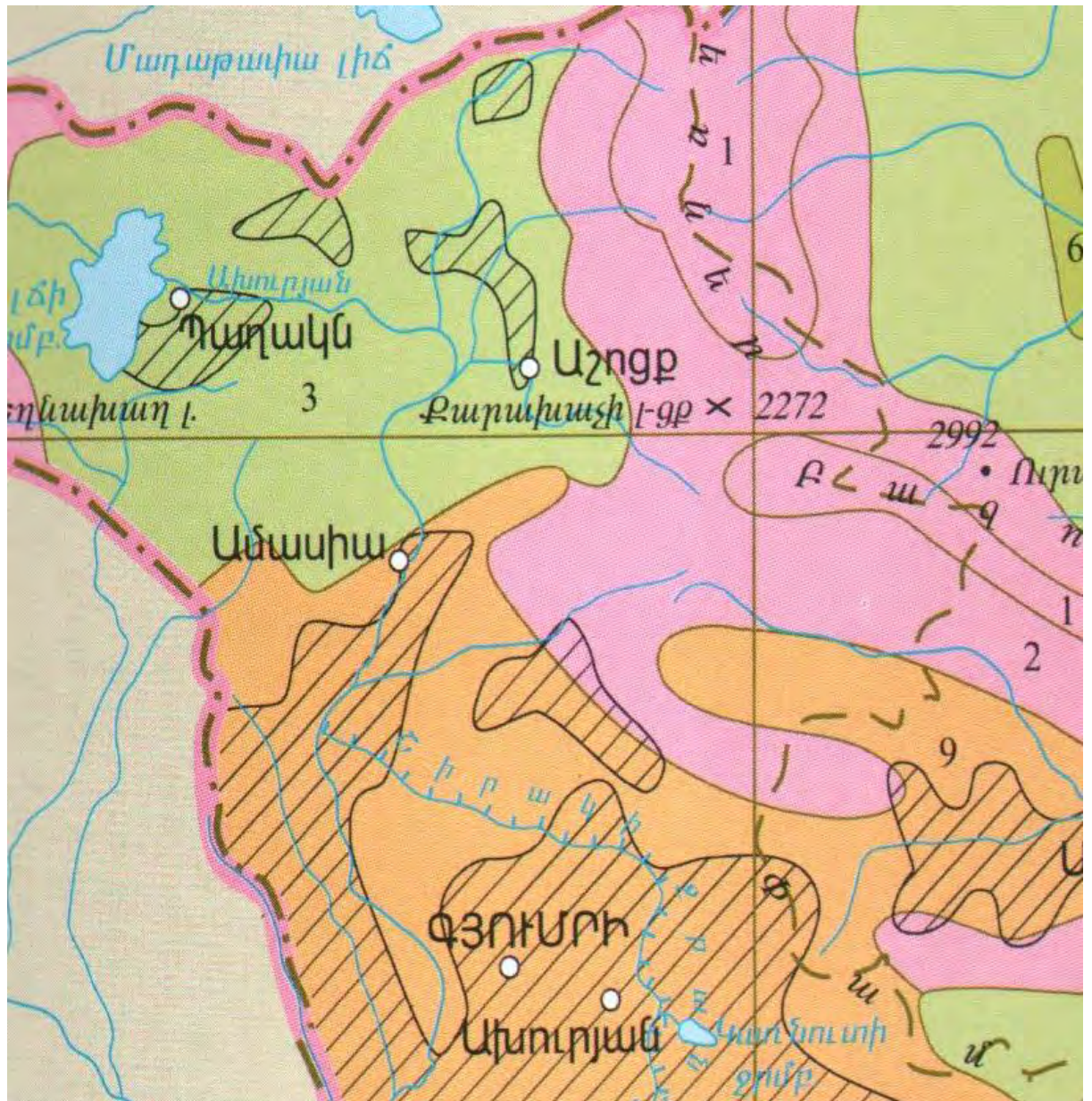


Հայաստանի Հանրապետության ֆլորիստիկ շրջանները ըստ
ակադեմիկոս Ա. Լ. Թախտաջյանի

Հիմնական բնական բուսածածկը՝ հացազգային և տափաստանահացազգային է՝ շյուղախոտեր (*Festuca valesiaca* Gaudin, *F. ovina* L.), քարակոտնուկներ (*Koeleria albovii* Domin, *K. cristata* (L.) Pers.), բոսրիոխոյա (*Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng), փետրախոտը (*Stipa capillata* L., *S. lessingiana* Trin. Et Rupr., *S. tirsia* Stev.), սեզը (*Elytrigia trichophora* (Link) Nevski), մակարդախոտ իսկականի (*Galium verum* L.) մասնակցությամբ:

Ստորև 7 և 8 նկարներում ներկայացված են բուսականության և կենդանիների հիմնական տիպերի տարածման քարտեզները:

Նկար 7. Բուսականության հիմնական տիպերի տարածման քարտեզը



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

ԲՆԱԿԱՆ ԲՈՒՍԱԾԱԾԿԻ ՏԻՊԵՐ

Մարգագերնային բուսականություն

- 1 Բարձրալայն տարախոտա-հացազգա-բոշխային (գորգեր) մասնակցությամբ՝ *Campanula tridentata* Schreb., *Carex tristis* Bieb., *Taraxacum stevenii* DC., *Plantago saxatilis* Bieb., *Colpodium araraticum* Tarutv., *Poa alpina* L., *Carum caucasicum* (Bieb.) Boiss., *Nardus glabriculum* Sakalo, *Sibbaldia parviflora* Willd.
- 2 Ցածրալայն (ենթալայն) հացազգիների և տարախոտա-հացազգային, մասնակցությամբ՝ *Bromopsis variegata* (Bieb.) Holub, *Hordeum violaceum* Boiss. et Huet, *Anemonastrum fasciculatum* (L.) Holub, *Betonica macrantha* C. Koch, *Veronica Gentiana*, *Cephalaria*, *Inula*, *Myosotis* ցեղի տեսակների հետ համատեղ

Մարգագերնաբուսականություն

- 3 Մասնակցությամբ՝ *Festuca versicolor* Tausch, *F. ovina* L., *F. valesiaca* Gaudin, *Phleum pratense* L., *Hordeum violaceum* Boiss. et Huet, *Carex humilis* Leys, *Trifolium ambiguum* L.

Անտառային բուսականություն

- 4 Լայնատերև, մասնակցությամբ՝ հաճարենու (*Fagus orientalis* Lipsky), կաղնու (*Quercus iberica* Stev. *Q. macranthera* Fisch. et Mey. ex Hohen), բոխու (*Carpinus betulus* L., *C. orientalis* Mill), հաղնու (*Fraxinus excelsior* L.), լոբնու (*Tilia begoniifolia* Stev.).
- 5 Կաղնուտեր, մասնակցությամբ՝ *Quercus macranthera* Fisch. et Mey. ex Hohen., *Q. boissieri* Beut., *Q. araxina* (Trautv.) Grossh
- 6 Անտառային խառը մշակաբույսեր, մասնակցությամբ՝ *Pinus pallasiana* D. Don, *P. banksiana* Lamb., *Fraxinus excelsior* L., *Hippophae rhamnoides* L., տեսակներ *Salix*, *Acer*, *Ulmus* և ավազուտային տարախոտերի

Քերտֆիլ նոսրանկառային բուսականություն

- 7 Գիհու խառը, մասնակցությամբ՝ *Juniperus polycarpus* C. Koch, *J. oblonga* Bieb., *J. hemisphaerica* J. et C. presl., *J. foetidissima* Willd., *J. Sabina* L., *Ephedra procera* Fisch. et Mey.
- 8 Սաղարթավոր խառը, մասնակցությամբ՝ *Paliurus spina-christi* Mill., *Spiraea crenata* L., *Amugdalu feniziana* (Fritsch) Lipsky, *Pistacia nutica* Fisch. et Mey. *Celtis glabrata* Stev. ex Planch., *Cerasus incana* (Pall.) Spach, *Pyrus salicifolia* Pall.

Տափաստանային բուսականություն

- 9 Հացազգային, տարախոտա-հացազգային, մասնակցությամբ՝ *Festuca valesiaca* Gaudin, *F. ovina* L., *Koeleria albobii* Domin, *K. cristata* (L.) Pers., *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng, *Stipa capillata* L., *S. lessingiana* Trin. et Rupr., *S. tirsia* Stev., *Elytrigia trichophora* (Link) Nevski, *Galium verum* L., տեսակներ *Agropyron*, *Andropogon*, *Scabiosa*, *Veronica*, *Artemisia*, *Achillea*, *Astragalus*

Լեռնաքերտֆիլ բուսականություն

- 10 Ֆրիզանդիլ թփերի մասնակցությամբ՝ *Amygdalu feniziana* (Fritsch) Lipsky. *Cerasus incana* (Pall.) Spach, *Rhamnus pallasii* Fisch. et Mey., *Celtis glabrata* Stev. ex Planch. տեսակներ մասնակցությամբ *Astragalus*, *Acantholimon*, *Acanthophyllum*, *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Salvia dracocephaloides* Boiss., *Thymus kotschyanus* Boiss. et Hohen.

Կիսանապաստային բուսականություն

- 11 Օշինդրա-էֆեմերային, մասնակցությամբ՝ *Artemisia fragrans* Willd., *Kochia prostrata* (L.) Schrad., *Capparis spinosa* Willd., *Ceratoides papposa* Botsch. et Ikonn., *Atraphaxis spinosa* L., *Rhamnus pallasii* Fisch. et Mey., *Tanacetum argyrophyllum* (C. Koch) Tzvel., *Poa bulbosa* L. *Bromus*, *Aegilops*, *Eremopyrum*, *Alyssum*, *Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl.

Անապաստային բուսականություն

- 12 Հալոֆիլ, մասնակցությամբ՝ *Salsola ericoides* Bieb., *S. dendroides* Pall., *S. nitraria* Pall., *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) Bieb.
- 13 Գիպսոֆիլ, մասնակցությամբ՝ *Salsola cana* C. Koch, *S. tomentosa* (Moq.) Spach, *S. gemmascens* Pall., *Gypsophila aretioides* Boiss., *Halanthium rarifolium* C. Koch, *Cephalorrhynchus takhtadzhianii* (Sosn.) Kirp.
- 14 Պսամոֆիլ, մասնակցությամբ՝ *Calligonum polygonoides* L., *Achillea tenuifolia* Lam., *Salsola tamamschjanae* Iljin, *Stipagrostis plumose* (L.) Munro ex T. Anders., *Astragalus paradoxus* Bunge.



ԿԵՆՂԱՆՈՒՆԵՐԻ ԿԻՄՆԱԿԱՆ ՏԻՊԵՐԻ ԽԱՐԱԾՄԱՆ ՔԱՐՏԵԳ



Նապաստակ



Գորշուկ



Շնագայլ



Կաքավ

Նկար 8. Կենդանիների հիմնական տիպերի տարածման քարտեզ

Բուն հանքավայրի տարածքում ՀՀ բույսերի և կենդանիների Կարմիր գրքերում գրանցված տեսակներ չեն արձանագրվել:

Կարմիր գրքում գրանցված բույսերից տարածաշրջանում հայտնի են.

- սոխ Օլթիի, և սոխ Ժայռի –վտանգված տեսակ և սոխ Շտրուցլի-խոցելի տեսակ որոնց աճելավայրերից մեկը գտնվում է Ջաջուռի լեռնանցքի շրջակայքում, հանքավայրի տարածքից 14կմ հեռավորության վրա,

- սոխ Վորոնովի- վտանգված տեսակ, որի աճելավայրերից մեկը գտնվում է Կրաշեն գյուղի շրջակայքում, հանքավայրի տարածքից մոտ 15կմ հեռավորության վրա,

- թաղաղու դրիմյան- վտանգված տեսակ, որի աճելավայրերից մեկը գտնվում է Ջաջուռի լեռնանցքի շրջակայքում, հանքավայրի տարածքից 14.2կմ հեռավորության վրա,

- սինձ հայկական- վտանգված տեսակ, որի աճելավայրերից մեկը գտնվում է Ջաջուռի լեռնանցքի շրջակայքում, հանքավայրի տարածքից 14կմ հեռավորության վրա,

- Պարակար նոսրածաղիկ- կրիտիկական տեսակ, որի աճելավայրերից մեկը գտնվում է Ջաջուռի լեռնանցքում (Յլասար լեռնագագաթ), հանքավայրի տարածքից շուրջ 16կմ հեռավորության վրա,

- Կուրկուրան հիասքանչ- վտանգված տեսակ, որի աճելավայրերից մեկը գտնվում է Ջաջուռի լեռնանցքում (Մեծ Սարիար լեռնագագաթ), հանքավայրի տարածքից շուրջ 17.5կմ հեռավորության վրա,

- տուղտավարդ Կարսի- վտանգված տեսակ, որի աճելավայրերից մեկը գտնվում է Հոռոմ գյուղի շրջակայքում, հանքավայրի տարածքից շուրջ 19կմ հեռավորության վրա:

Հաշվի առնելով հանքավայրի հեռավորությունը նշված բուսատեսակների լոկալիտներից, կարելի է փաստել, որ հանքավայրի շահագործման աշխատանքները որևիցե բացասական ազդեցություն ՀՀ բույսերի կարմիր գրքում գրանցված տեսակների աճելավայրերի տարածքների վրա չեն թողնելու:

Հանքավայրի տարածքում նախնական դիտարկումների արդյունքներով չեն արձանագրվել նաև կենդանիների և թռչունների բներ, բնադրավայրեր: Համատարած բուսական ծածկույթը նույնպես բացակայում է:

2.9. Վտանգված էկոհամակարգեր, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ

Հանքավայրի համար հայցվող տարածքի ներկայիս բնապահպանական իրավիճակը կարելի է գնահատել որպես բարվոք: Մոտակա բնակավայրերում չկան գործող խոշոր արդյունաբերական ձեռնարկություններ, տեղանքը աղտոտված չէ:

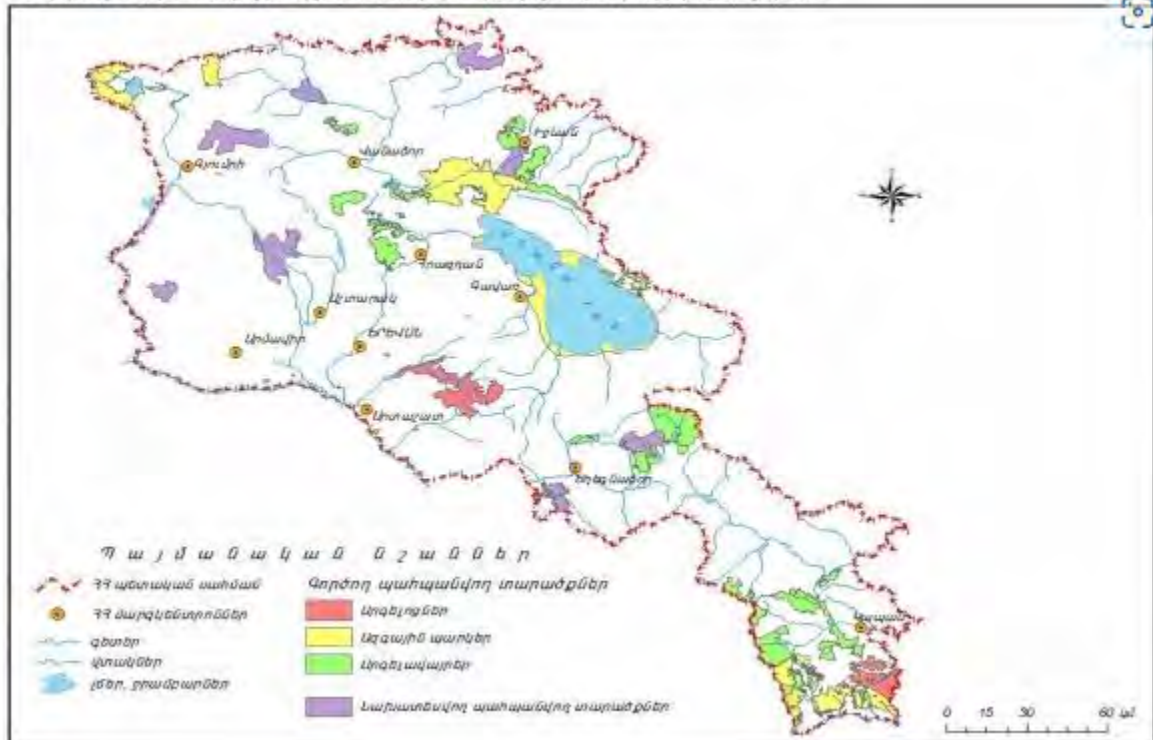
Հանքավայրի տարածքը ներառված չէ բնության հատուկ պահպանվող տարածքի սահմաններում: Հանքավայրի մոտակայքում բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ, որտեղ իրականացվում է վտանգված էկոհամակարգերի պահպանություն, չկան:

Հանքավայրի համար հայցվող տարածքը գտնվում է Ամասիա համայնքի Գտաշեն բնակավայրի վարչական տարածքում: Համայնքը չի հանդիսանում բնության հատուկ պահպանվող տարածք:

Ստորև ներկայացվում է հատուկ պահպանվող տարածքների սխեմատիկ քարտեզը՝

Նկար 9. հատուկ պահպանվող տարածքների սխեմատիկ քարտեզը

77 գործող և մախատեսվող բնության հատուկ պահպանվող տարածքների քարտեզ-սխեմա



▪ Պատմության, մշակութային հուշարձաններ

ՀՀ կառավարության 14.08.2008թ.-ի N 967-Ն որոշմամբ հաստատվել է ՀՀ տարածքի բնության հուշարձանների ցանկը: Համաձայն նշված փաստաթղթի, ՀՀ Շիրակի մարզում գտնվում են բնության հետևյալ հուշարձանները.

51.	«Ամասիայի» քարանձավ	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 1.5 կմ արլ, Ախուրյան գետի կիրճի աջ ափին, Նրա հունից 80 մ բարձրության վրա, ծ.մ-ից 2000 մ բարձրության վրա
52.	«Կրիա» քարե բնական քանդակ	Շիրակի մարզ, Երևան-Գյումրի խճուղու ձախ կողմում, Լանջիկ և Մարալիկ բնակավայրերի միջև
16.	«Ամասիայի աղբյուր N 1»	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 1.5 կմ հվ-արմ, Ախուրյան գետի կիրճի ձախ ափին, ծ.մ-ից 1735 մ բարձրության վրա

17.	«Ամասիայի աղբյուր N 2»	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 1.5 կմ հվ-արմ, Ախուրյան գետի կիրճի ձախ ափին, ծ.մ-ից 1750 մ բարձրության վրա
18.	«Ամասիայի աղբյուր N 3»	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 1.8 կմ հվ-արմ, Ախուրյան գետի կիրճի ձախ ափին, ծ.մ-ից 1745 մ բարձրության վրա
19.	«Գոմերի տակի աղբյուր»	Շիրակի մարզ, Աշոցք գյուղից հվ-արլ ծայրամասում, ծ.մ-ից 1980 մ բարձրության վրա
20.	«Աջբասար» աղբյուր	Շիրակի մարզ, Բավրա գյուղից 5 կմ հս-արլ, ծ.մ-ից 2430 մ բարձրության վրա
21.	«Չույգաղբյուր» աղբյուր	Շիրակի մարզ, Չույգաղբյուր գյուղից 200 մ արմ, Աշոցք գետակի աջ ափին, ծ.մ-ից 2015 մ բարձրության վրա
22.	«Լուսաղբյուր» աղբյուր	Շիրակի մարզ, Հարթաշեն գյուղից 1.2 կմ արլ, Գյումրի-Տաշիր ավտոճանապարհից 150 մ ձախ, ծ.մ-ից 2030 մ բարձրության վրա
23.	«Անանուն» աղբյուր	Շիրակի մարզ, Հարթաշեն գյուղի դպրոցից 1.8 կմ հս-արլ, ծ.մ-ից 2180 մ բարձրության վրա
12.	«Անանուն» լիճ	Շիրակի մարզ, Արթիկի ենթաշրջան, Ախուրյանի ջրավազանում, ծ.մ-ից 3200 մ բարձրության վրա
13.	«Թագավորական» լիճ	Շիրակի մարզ, Մանթաշ գետի վերին հոսանքում, ծ.մ-ից 3050 մ բարձրության վրա
14.	«Ամասիայի» ջրվեժ	Շիրակի մարզ, Ախուրյան գետի աջակողմյան վտակի վրա, համանուն գյուղից արլ
15.	«Մանթաշի» ջրվեժներ	Շիրակի մարզ, Մեծ Մանթաշ գյուղից 16 կմ հվ-արմ, համանուն գետի աջ վտակի վրա
9.	«Դողդոջուն կաղամախու ծառուտներ»	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 3 կմ արմ, ծ.մ-ից 3200 մ բարձրության վրա
10.	«Փետրախոտային տափաստան»	Շիրակի մարզ, Ամասիա գյուղից 3 կմ հս-արմ

Նշված բնության հուշարձանները գտնվում են հայցվող տարածքից 14կմ և ավելի հեռավորության վրա:

Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի պատմության և մշակույթի հուշարձանների ցանկը, որը 2002 թ. հաստատվել է Հայաստանի կառավարության կողմից: Ցանկում ներառված է ընդամենը 7 հուշարձան (8 միավոր):

հուշարձան	կառուցված	վայր, հասցե
-----------	-----------	-------------

հուշարձան	կառուցված	վայր, հասցե
Ամրոց	Ք.ա. 3-1 հազ.	գյուղից հս-ամ, Ախուրյան գետի աջ ափին, «Չատին դարա» վայրում
Բնակատեղի	Ք.ա. 3-1 հազ.	ամրոցի մոտ
Բնակատեղի	Ք.ա. 2 հազ.	գյուղից ամ
Գյուղատեղի	18-19 դդ.	5 կմ ամ, «Մամուխան» վայրում
Գյուղատեղի «Նորագյուղ»	18-19 դդ.	2-3 կմ ամ
Հուշարձան Երկրորդ աշխարհամարտում զոհվածներին	1967 թ.	500 մ հվ-ամ
Հուշարձան Վ. Լենինի	1985 թ.	գյուղի մեջ
Քարայր- կացարանների համալիր	13-14 դդ.	3 կմ հվ, Ախուրյանի ձորի աջ ափին

Հանքավայրի հեռավորությունը հուշարձաններից կազմում է շուրջ 6.2կմ, հետևաբար, հանքավայրի շահագործումը չի կարող բացասաբար անդրադառնալ պատմամշակութային հուշարձանի իրավիճակի վրա:

Գտաշենում բնակավայրում է գտնվում Մբ. Աստվածածին եկեղեցին, որը գտնվում է հանքավայրից նվազագույնը՝ 5.5կմ հեռավորության վրա:

3. ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ

• Ենթակառուցվածքներ

ՀՀ Շիրակի մարզը գտնվում է հանրապետության հյուսիս-արևմուտքում: Պետական սահմանով արևմուտքից սահմանակից է Թուրքիային, հյուսիսից՝ Վրաստանին, արևելքից սահմանակից է՝ ՀՀ Լոռու մարզին և հարավից՝ ՀՀ Արագածոտնի մարզին: Տարածքը՝ 2681 քառ կմ է, Հայաստանի Հանրապետության ընդհանուր տարածքում մարզի տարածքի տեսակարար կշիռը 9% է: Մարզն ունի 131 բնակավայրեր, այդ թվում 3 քաղաքային և 128 գյուղական: Քաղաքային համայնքների թիվը 3-ն է, գյուղական համայնքների թիվը՝ 116: Հայաստանի Հանրապետության բնակչության ընդհանուր թվաքանակում մարզի բնակչության թվաքանակի տեսակարար կշիռը, 2011թ. մարդահամարի տվյալներով կազմել է 8.4%:

Մարզի գյուղատնտեսական նշանակության հողերը /2013թ հունվարի 1-ի դրությամբ/ կազմում են 214 548 հա, այդ թվում վարելահողերը՝ 78 941 հա, խոտհարկները՝ 10 499, արոտները՝ 114 348: Մարզը լինելով ծովի մակերևույթից մոտ 1500-2000 մ բարձրության վրա /մարզի 52 գյուղեր գտնվում են ծովի մակերևույթից մոտ 1500-1700մ, իսկ 55-ը՝ 2000մ բարձրության վրա/, հանդիսանում է Հայաստանի ամենացրտաշունչ տարածաշրջանը, որտեղ ձմռանը օդի ջերմաստիճանը երբեմն հասնում է - 46 աստիճանի:

Մարզի տարածքով են անցնում Հայաստանը Վրաստանին կապող գլխավոր երկաթգիծը և ավտոմոբիլային խճուղին:

Թուրքիայի հետ սահմանային Ախուրյան գետի վրա գործում է Ախուրյանի ջրամբարը, որն իր 526 մլն խոր մետր ծավալով խոշորագույնն է հանրապետությունում:

ՀՀ Շիրակի մարզի արդյունաբերության առաջատար ճյուղերն են՝ մշակող արդյունաբերությունը, այդ թվում սննդամթերքի և մանածագործական արդյունաբերությունը, ընդերքօգտագործման ոլորտն ու բաց հանքերի շահագործումը: Հայտնի են Արթիկի և Անիի տուֆն ու պեմզան: Մարզում թողարկված արդյունաբերական արտադրանքի մոտ 60.0%-ը բաժին է ընկնում Գյումրի քաղաքին, հանրապետությունում թողարկված տրիկոտաժեղենի և գուլպա-նասկեղենի զգալի մասը արտադրվում է քաղաքի թեթև արդյունաբերության ոլորտի ընկերությունների կողմից:

ՀՀ Շիրակի մարզում արտադրանք են թողարկում շուրջ 100 տնտեսավարող սուբյեկտներ: Արդյունաբերական կազմակերպությունների ընդհանուր քանակում գերակշռում են գերփոքր և փոքր ընկերությունները, որոնց տեսակարար կշիռը կազմում է մոտ 76%:

Բնակչության սպառողական պահանջարկը հիմնականում բավարարվում է

մարզում գործող մոտ 920 առևտրի օբյեկտների միջոցով: Մարզում գործող մոտ 360 օբյեկտների միջոցով բնակչությանը ընթացիկ գներով մատուցվել են 18 մլրդ 492 մլն դրամի ծառայություններ: Մանրածախ առևտրի շրջանառության մոտ 83.0% և մատուցված ծառայությունների 85.0% ապահովել են Գյումրի քաղաքի կազմակերպությունները:

Ներկայումս ՀՀ Շիրակին մարզում գործում են 46 նախակրթարաններ, որտեղ հաճախում են մոտավորապես 4300 երեխաներ: Նախադպրոցական ուսումնական հաստատություններում ընդգկված երեխաների թիվը չի գերազանցում նախադպրոցական տարիքի երեխաների թվի 40%-ը:

ՀՀ Շիրակի մարզպետարանի իրավասության ներքո գործում են 153 պետական ուսումնական հաստատություններ, որոնցից 150-ը հանրակրթական, 2-ը՝ հատուկ կրթության, 1-ը՝ երեկոյան: Դպրոցներից 1-ը ունի վարժարանի կարգավիճակ: Մարզում գործում են նաև ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության ենթակայության 13 ավագ դպրոցներ, 1 վարժարան, ԳՊՄԻ և ՀՊՃՀ-ի հենակետային ավագ դպրոցները, ՀՊՏՀ-ի հենակետային վարժարանը: Կազմակերպվում է նախադպրոցական կրթական, հանրակրթական, հատուկ կրթական, երեկոյան դպրոցում հանրակրթական, ներառական կրթության ծառայությունների մատուցում:

Պետական հանրակրթական դպրոցներում սովորում են մոտ 26200 աշակերտ: Դպրոցների և աշակերտների թիվը կազմում է հանրապետությունում գործող դպրոցների և աշակերտների թվի մոտ 10%-ը: Դպրոցներից 55-ը /32%-ը/ գործում են մարզի 3 քաղաքներում, 115-ը /68%-ը/ 112 գյուղերում: Քաղաքային դպրոցներում սովորում են շուրջ 17500 աշակերտներ /աշակերտների ընդհանուր թվի 56.6%-ը/: Հանրակրթական դպրոցներից 30-ը գործում են բարձր լեռնային, 44-ը՝ լեռնային, 13-ը՝ սահմանամերձ բնակավայրերում: Երկու հատուկ դպրոցները իրականացնում են կրթության առանձնահատուկ պայմանների կարիք ունեցող երեխաների համար նախատեսված կրթական ծրագրեր: Այդ դպրոցներում ընդգրկված են 135 երեխաներ: Ոչ պետական 4 հանրակրթական դպրոցներում սովորում են շուրջ 475 երեխաներ:

ՀՀ Շիրակի մարզի մշակույթի ոլորտում գործող մշակութային կազմակերպությունների ընդհանուր պատկերը ներկայացվում է աղյուսակում:

Ոլորտ	Տարածաշրջաններ						
	Գյումրի	Ախուրյան	Աշոցք	Ամասիա	Անի	Արթիկ	Ընդամենը
Թանգարաններ	6	1	-	-	-	-	7
Գրադարաններ	7	31	22	15	17	23	97

Երաժշտական, արվեստի, գեղարվեստի դպրոցներ, քոլեջներ	13	6	1	1	2	6	29
Նվագախմբեր	3	-	-	-	-	-	3
Մշակույթի տներ, ակումբներ	1	15	3	5	9	14	47
Երգչախմբեր	8	2	-	1	1	1	13
Դրամատիկական թատրոն	1	-	-	-	-	-	1
Տիկնիկային թատրոն	1	-	-	-	-	-	1
Կինոթատրոն	1	-	-	-	-	-	1
Գեղարվեստի ԲՈՒՀ- երի մասնաճյուղեր	3	-	-	-	-	-	3

Ներկայումս մարզի 119 համայնքներից ընդամենը 15-ում են գործում թվով 27 երաժշտական, արվեստի և գեղարվեստի դպրոցներ, քոլեջներ, վարժարաններ, որոնցում սովորում են մոտ 3500 երեխաներ: Մեկ արվեստի դպրոց գործում է ՀՀ Շիրակի մարզպետարանի ենթակայության ներքո, մեկ գեղագիտական կենտրոն՝ ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության ենթակայության ներքո, մասնավոր հիմունքներով մարզում գործում են երկու արվեստի դպրոցներ, մնացած երաժշտական և արվեստի դպրոցները հիմնականում համայնքային ենթակայության են.

	Գյումրի	Արթիկ	Անի	Ախուրյան	Աշոցք	Ամասիա
Երաժշտական դպրոցների թիվը	11	8	1	5	1	1

Մարզում գործում են 7 թանգարաններ. Մինաս Ավետիսյանի թանգարան, /Հայաստանի ազգային պատկերասրահի մասնաճյուղ/ Գյումրու ժողովրդական ճարտպետության և քաղաքային կենցաղի թանգարան, /Ս. Մերկուրովի տուն-թանգարան մասնաճյուղով/, Շիրակի երկրագիտական թանգարան, Հովհաննես Շիրազի տուն-թանգարան, Ավետիք Իսահակյանի հուշատուն-թանգարան, Մհեր

Մկրտչյանի թանգարան, Մարիամ և Երանուհի Ասլամազյան քույրերի պատկերասրահ:

▪ ***Հողերի տնտեսական յուրացման բնութագիր***

Հանքավայրը ներառված է Ամասիա համայնքի Գտաշեն բնակավայրի վարչական տարածքում:

ԱՄԱՍԻԱ ՀԱՄԱՅՆՔ

Նախկինում Ամասիայի տարածաշրջանի շրջկենտրոն, մարզկենտրոնից գտնվում է 44 կմ հյուսիս-արևելք: Նախկինում ունեցել է Համասիտ, Ղուկասյան, Ներքին Ղուկասյան անվանումները:

Գյուղը գտնվում է Ախուրյան գետի աջ ափին, մեղմաթեք հարթավայրում՝ ծովի մակարդակից 1870մ բարձրության վրա: Կլիման բարեխառն լեռնային է, ձմեռը տևական, ցուրտ, հաստատուն ձնածածկույթով: Լինում են ուժեղ քամիներ, հաճախակի են մառախուղները և ձնաբքերը: Ամառը տաք է, համեմատաբար խոնավ: Տարեկան տեղումների քանակը 600-700մմ: Բնական լանդշաֆտները սևահողային լեռնատափաստաններ են:

Ամասիայից 2կմ արևմուտք կա հին գյուղատեղի, որը տեղացիները անվանում են Խարաբալար: Ըստ բնակիչների պատմածի այդ գյուղի բնակիչները եղել են հույներ: Գյուղից հյուսիս-արևմուտք Չաթին դարա□ կոչված բերդի ավերակներն են: Բնակչության նախնիների մի մասը տեղափոխվել են 1829 թ-ին Արևմտյան Հայաստանից՝ Բասենից և Կարսի մարզից: 1886 թ-ին գյուղն ունեցել է 274, 1914 թ-ին՝ 564, 1931 թ-ին՝ 645, 1959 թ-ին՝ 1527, 1970 թ-ին՝ 2773, 1980 թ-ին՝ 3175 հայ բնակիչ:

Այսպիսով, ներկայումս Ամասիա համայնքի կազմում ընդգրկված բնակավայրերն են՝ Մակերես՝ 174.9կմ2

Ամասիա համայնքի կազմում ընդգրկված են հետևյալ բնակավայրերը՝ Ամասիա, Արեգնադեմ, Բանդիվան, Բյուրակն, Գտաշեն, Դարիկ, Եղնաջուր, Երիզակ, Հովտուն, Մեղրաշատ, Ողջի, Պաղակն, Ջրաձոր, Բերդաշեն, Ալվար, Աղվորիկ, Արավետ, Արդենիս, Գառնառիճ, Զարիշատ, Զորակերտ, Լորասար, Ծաղկուտ, Կամխուտ, Հոդմիկ, Շաղիկ:

Համայնքի կենտրոնը Ամասիա գյուղն է:

Ամասիա համայնքի և Գտաշեն բնակավայրերի վարչական տարածքի,

առկա և մշտական բնակչության, տնային տնտեսությունների ցուցանիշները

Յ/ h	Բնակավայր իանվանումը	Վարչական տարածքը (հա)	Առկա բնակչության և թվաքանակ ը (մարդ)	Մշտական բնակչության և թվաքանակ ը (մարդ)	Առկա տնային տնտեսություն ների թվաքանակ ը	Մշտական տնային տնտեսություններ ի թվաքանակը
1.	Ամասիա	4966,2	218 6	1973	667	76 3
2.	Գտաշեն	3640,89	272	483	84	85

Ամասիա համայնքի Գտաշեն բնակավայր՝

Գտաշեն գյուղը գտնվում է ՀՀ հյուսիս-արևմուտքում: Գյուղը սահմանամերձ է և լեռնային, գտնվում է ծովի մակարդակից 1860մ բարձրության վրա: Գյուղը նախկինում աղբեջանաբնակ է եղել: 1988թ.-ից այն վերաբնակեցվել է հայերով: Գտաշեն գյուղը վերակազմավորվել է 1989թ.-ին: Նախկին համայնքն ունեցել է երկու բնակավայր՝ Գտաշեն և Կամխուտ: Կամխուտում կան IIV դարում կառուցված եկեղեցու փլատակներ: Գյուղն ունի 469 բնակիչ, վարչական տարածքը կազմում է 3640.89 հա:

Գյուղացիական տնտեսությունները հիմնականում զբաղվում են հացահատիկային, բանջարաբոստանային, կերային կուլտուրաների, մասամբ կարտոֆիլի մշակությամբ: Զբաղվում են նաև անասնապահությամբ և մեղվաբուծությամբ:

Բնակավայրի հիմնախնդիրների մեջ կարևորվում են գազաֆիկացումը, ոռոգման ջրագծերի վերանորոգումը, գյուղամիջյան ճանապարհների վերանորոգումը, մշակույթի տան վերանորոգումը, մանկապարտեզի շենքի վերանորոգումը:

Ընկերության կողմից տուֆի արդյունահանման նպատակով հայցվող տարածքը ներկայացված է գյուղատնտեսական նպատակային նշանակության հողերով:

Օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների բնույթը և շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատման հայտը ներկայացվել են Ամասիա համայնքի բնակիչներին: Քննարկվել է ծրագրավորվող աշխատանքներին համայնքի բնակիչների ներգրավվման հարցը :

4, ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Հանքավայրից հայցվող տեղամասում ընկերության կողմից օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքների իրականացման ընթացքում շրջակա միջավայրի վրա դրսևորվող տեխնածին ճնշումների նկարագիրը ներկայացված է ստորև:

Հիմնական բնապահպանական ռիսկերը

- Բացահանքի տարածքներում բուսականության ոչնչացում,
- Հանքարդյունահանման աշխատանքների արդյունքում կենդանիների կենսապայմանների ձևափոխություններ,
- Դիզելային վառելիքի այրման արգասիքների արտանետումներ,
- Հանքային տեխնիկայի և ավտոտրանսպորտային միջոցների աշխատանքի ընթացքում առաջացող աղմուկ,
- Հանքային տեխնիկայի շահագործման և կայանման ընթացքում վառելիքի և քսայուղերի արտահոսքեր,
- Բնական լանդշաֆտի ձևափոխում,

Հանքարդյունաբերության ազդեցությունը կրող հիմնական սուբյեկտները

Ա. Շրջակա միջավայրի տարրերը, այդ թվում՝

- Օդային ավազան
- Մակերևութային ջրեր
- Հողային ռեսուրսներ
- Կենսաբազմազանություն
- Ընդերք

Բ. Բնակչությունը և նրա կենսաապահովման տարրերը՝

- Բնակչության առողջություն
- Բնակչության կենսակերպ
- Տնտեսական գործունեություն /հիմնականում գյուղատնտեսություն/
- Ենթակառույցվածքներ
- Պատմամշակութային արժեքներ:

ՀՆԱՐԱՎՈՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆԿԱՐԱԳԻՐ

Ազդեցության Աղբյուրներ	Ազդեցության տեսակներ	Ազդեցության բնութագիր
Բացահանք,	հողի աղտոտում, անօրգանական փոշի և գազեր, աղմուկ և վիբրացիա, նավթամթերքների արտահոսքեր, ճահճացում	Հողերի էրոզիա, ճահճացում, վառելանյութի և յուղերի հոսակորուստներ, սև մետաղի ջարդոն, ռետինատեխնիկական թափոններ, կենցաղային աղբ, անօրգանական փոշին արտանետվում է մթնոլորտ բեռնման, բեռնաթափման, ապարների տեղափոխման ժամանակ և լցակայանից՝ տարածվելով շրջակա միջավայրում, ընդերքի խախտում, լանդշաֆտի փոփոխություն
Սպասարկման ճանապարհներ, ընդհատում	արտադրական և խմելու ջրի մատակարարում, հողի աղտոտում, անօրգանական	Հողերի էրոզիա, ճահճացում, լանդշաֆտի փոփոխություն,

արտադրական հրապարակ	փոշի և գազեր, աղմուկ և վիբրացիա, նավթամթերքների արտահոսքեր, կենցաղային աղբ	տնտեսական-կենցաղային կեղտաջրերի արտահոսք, կենցաղային աղբ, վառելանյութի և յուղերի հոսակորուստներ
------------------------	--	--

Շրջակա միջավայրի Բաղադրիչներ	Արտադրական Հրապարակ	Ավտոտրանսպորտ	Արդյունահանման և Աշխատանքներ
Մթնոլորտային օդ	ցածր կարճատև	ցածր կարճատև	ցածր կարճատև
Ջրեր	-	-	-
Հողեր	ցածր երկարատև	ցածր երկարատև	-
Կենսաբազմազանություն	Աննշան	աննշան	աննշան
Պատմամշակութային Հուշարձաններ		-	

Մթնոլորտային օդ. Բացահանքերում աշխատող ավտոտրանսպորտը դառնալու է վնասակար գազերի և փոշու արտանետման աղբյուր, փոշեգոյացում տեղի է ունենալու նաև բացահանքերի սահմաններում: Փոշեգոյացումը կապված կլինի ավտոտրանսպորտի, հանույթաբարձման և հավաքակուտակման աշխատանքների հետ: Մեքենաների և սարքավորումների աշխատանքի արդյունքում օդ են արտանետվելու ածխածնի օքսիդ, ազոտի երկօքսիդ, մուր և ծծմբային գազ:

Համաձայն շրջակա միջավայրի պահպանությանը վերաբերվող նախագծման նորմերի (СНИП 11-01-95, СНИП 1.02.01-85) և ՀՀ կառավարության 2006թ-ի 160-Ն որոշման՝ ազոտի երկօքսիդի, ածխածնի օքսիդի, ծծմբային անհիդրիդի և մրի սահմանային թույլատրելի խտությունները համապատասխանաբար կազմում են՝ 0.2մգ/մ3, 5մգ/մ3, 0.5մգ/մ3 և 0.15մգ/մ3:

Օդում փոշու և վնասակար գազերի (ազոտի օքսիդ, ածխածնի երկօքսիդ, մուր) առավելագույն կոնցենտրացիաները չեն գերազանցելու նորմատիվային փաստաթղթերով ամրագրված սահմանային թույլատրելի խտությունները:

Չոր եղանակներին, փոշու ծավալները նվազեցնելու նպատակով, նախատեսվում է ջրցանել արտադրական հրապարակները և գրունտային ճանապարհները:

Ծխագազերի արտանետումներով մթնոլորտային օդի աղտոտումը կանխելու նպատակով տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների:

Դիզելային շարժիչները պետք է ունենան ծխագազերի վնասակար արտանետումների կլանիչներ:

Ջրային ավազան. Հանքարդյունահանման աշխատանքների ժամանակ ջրային ռեսուրսները օգտագործվում ճանապարհներին փոշենստեցման, ինչպես նաև սպասարկող անձնակազմի խմելու, կենցաղային և հիգիենիկ նպատակներով:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը նվազեցնելու նպատակով նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները.

- փոշենստեցման համար ջրցանը իրականացվում է այնպիսի ծավալներով, որ չառաջանա արտահոսք,

- Խմելու ջուրը կբերվի մոտակա Ամասիա համայնքից՝ պայմանագրային հիմունքներով, իսկ տեխնիկական նպատակներով ջրառը կիրականացվի մոտակա Գյումրի համայնքից՝ պայմանագրային հիմունքներով:

Հողային ծածկույթ. Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցությունը բաժանվում է 2 տեսակի՝ ուղղակի և անուղղակի: Հողի վրա ուղղակի ազդեցությունները կապված են առավելապես մակերևույթի և ընդերքի վրա ձեռնարկության օբեկտների տեղամասերի տեղակայման հետ: Ուղղակի ազդեցության հետևանքը հանդիսանում է տեխնոգեն գոյացումների ձևավորումը՝ բացահանքային հանվածքը, մակաբացման ապարների լցակույտերը, ճանապարհները, արտադրական հրապարակները:

Հողի վրա անուղղակի ազդեցությունները հնարավոր են ձեռնարկության փոշեգազային արտանետումների արդյունքում: Մթնոլորտում վնասակար արտանետումները մասնակի ցրումից հետո նստում են հողի, բուսականության և ձնածածկույթի մակերեսին: Հողային հանդակների աղտոտվածության հիմնական աղբյուրներ են հանդիսանում բացահանքը, մակաբացման ապարների լցակույտերը:

Այս դեպքում լեռնային ապարների տեխնոգեն փոշու նստեցումից շոշափելի հետևանքներ չեն սպասվում, քանի որ այս երևույթը և ցրման արդյունքում բնական մերկացված մակերևույթներից հանքային նյութերի նստեցման բնական գործընթացները համատեղելի են և տեխնոգեն ու բնական հանքային փոշու քիմիական բաղադրությունը նույնատիպ են:

Արդյունաբերական արտանետումների գազային բաղադրամասերից ազդեցությունը հողային ռեսուրսների վրա նույնպես քիչ է, կապված նրանց ցրման հետ: Հողային ռեսուրսների պահպանման և ռացիոնալ օգտագործման հիմնական միջոցառումներից է հանդիսանում խախտված տարածքների հարթեցումը:

Հողածածկույթի աղտոտումը վառելիքաքսուկային նյութերով կանխելու նպատակով տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակով՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղի պատահական արտահոսքը:

Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակառներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաքսուկային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացման նպատակով:

Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների ընթացիկ վերանորոգումները պետք է կատարել միայն այդ նպատակով նախատեսված արտադրական հարթակներում:

Հողի աղբոտումը կանխելու նպատակով արտադրական հարթակում և աշխատակիցների հանգստյան վայրերում տեղադրվում են աղբամաններ:

Առաջացած մետաղի թափոնը /անօգտագործելի պահեստամասեր և անվադողեր/ նախատեսվում է հավաքել և իրացնել համապատասխան լիցենզիա ունեցող կազմակերպություններում:

Բուսական և կենդանական աշխարհ. Հանքավայրի բուն տարածքում ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված բույսերի և կենդանիների տեսակներ չեն արձանագրվել:

Հանքավայրի արդյունահանման աշխատանքների բացասական ազդեցությունը տարածքի բուսական և կենդանական աշխարհի վրա պայմանավորված է խոտաբուսական ծածկույթի խախտման հետ:

Բացառվում է տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից և արտադրական տարածքներից դուրս:

Արդյունահանման աշխատանքներից հետո, նախատեսվում է իրականացնել խախտված տարածքների վերականգնում:

Արտանետումները մթնոլորտ

Արտանետումների հաշվարկ

ա) Փորման-բեռնման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները

Փորման-բեռնման աշխատանքների ժամանակ փոշու արտանետումները առաջանում են հիմնականում ավտոինքնաթափ մեքենաների բեռնման ժամանակ:

Հաշվարկները կատարված են գործող մեթոդակարգի համաձայն /6/:

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

P_1 - փոշու ֆրակցիայի բաժնեմասն է գրունտներում, 0.05

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

P_3 - գործակից, որը հաշվի է առնում շինարարական տեխնիկայի աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.0

P_4 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.4 (հաշվի առնելով բնական խոնավությունը և ջրցանի հանգամանքը)

P_5 - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, 0.2

P_6 - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները, 1.0

B - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի բեռնաթափման բարձրությունը, 0.5

G – վերամշակվող լեռնային զանգվածի քանակը, տ/ժամ:

Հանքավայրի առավելագույն արտադրողականությունը կազմում է 60000 մ³ լեռնային զանգված:

Բազալտի տեսակարար զանգվածը՝ 2.51 տ/մ³, այստեղից՝

$69.1 \text{ մ}^3/\text{տարի} \times 2.51 \text{ տ/մ}^3 = 173.4 \text{ տ/տարի}$:

Հանքավայրը տարեկան շահագործվում է 260 օր, 8 ժամ, այստեղից ժամային քանակը կկազմի՝

$173.4 \text{ տ/օր} : 8 \text{ ժամ/օր} = 21.68 \text{ տ/ժամ}$:

$Q_1 = (0.05 \times 0.02 \times 1.0 \times 0.4 \times 0.2 \times 21.68 \times 10^6 \times 0.5 \times 1.0) / 3600 = 0.24$ գ/վրկ:

Արտանետումների տարեկան քանակը արդյունքում կկազմի՝

$0.24 \text{ գ/վրկ} \times 260 \text{ օր/տարի} \times 8 \text{ ժամ/օր} \times 3600 \text{ վրկ/ժամ} : 10^6 \text{ գ/տ} = 1.8 \text{ տ/տարի}$:

բ) Փոշու արտանետումները հանքային տեխնիկայի տեղաշարժի ընթացքում

Տեխնիկական միջոցների շարժման ժամանակ անիվների շփման արդյունքում մթնոլորտ է արտանետվում փոշի:

Մթնոլորտ արտանետվող փոշու ընդհանուր քանակը որոշվում է ըստ նույն մեթոդակարգի (6):

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

C_1 - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքում տրանսպորտի միջին բեռնունակությունը, $C_1 = 3.0$

C_2 - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքում տրանսպորտի տեղաշարժման միջին արագությունը, $C_2 = 2$

C_3 - գործակից, որը հաշվի է առնում ճանապարհների վիճակը, $C_3 = 1.0$

N - ամբողջ տրանսպորտի վազբընթացների թիվն է ժամում, $N = 1$

L – մի վազբի միջին երկարությունն է, կմ $L = 0.5$ կմ

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

F₀ – պլատֆորմայի միջին մակերեսն է՝ F₀ – պլատֆորմայի միջին մակերեսն է՝ F₀ = 12

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

C₆ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևույթային շերտի խոնավությունը, C₆ = 0.4

C₇ գործակից, որը հաշվի է առնում մթնոլորտ արտանետվող փոշու բաժնեմասը, ընդունում ենք՝ C₇ = 0.01

q₁ – 1կմ վազքի դեպքում փոշու արտանետումները մթնոլորտ q₁ = 1450 գ

q₂ – նյութի փաստացի մակերևույթի միավորից փոշու արտանետումները, գ/մ²վրկ q₂ = 0.002

n – տեխնիկական միջոցների թիվն է՝ 2

$Q_2 = (3.0 \times 2 \times 1.0 \times 1 \times 0.5 \times 1450 \times 0.4 \times 0.01) / 3600 + 1.45 \times 1.0 \times 0.4 \times 0.002 \times 12 \times 1 = 0.033$ գ/վրկ
Տարեկան՝ 0.247 տ/տարի:

զ) Փոշու արտանետումները լցակայանների մակերեսից

Հանքավայրում առկա են երկու լցակայան՝

- մակաբացման ապարների,
- փխրուն ապարների:

Լցակայաններից արտանետվող փոշու քանակը հաշվարկվում է հետևյալ կերպ՝

$Q_3 = K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times q_1 \times F$ (15, բանաձև 3), որտեղ՝

K₃ - գործակից, որը հաշվի է առնում աշխատանքի գոտում քամու միջին արագությունը, 1.0

K₄ - գործակից, որը հաշվի է առնում տեղանքի պայմանները, 1.0

K₅ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոնավությունը, 0.4 (հաշվի առնելով բնական խոնավությունը և ջրցանը)

K₆ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի մակերևույթի պրոֆիլը, որոշվում է որպես F_{փաստացի} : F_{ընդհանուր}, 1.3 – 1.6 ընդունվում է 1.45

K₇ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի խոշորությունը, համապատասխանաբար 0.2,

B₁ - գործակից, որը հաշվի է առնում նյութի բեռնաթափման բարձրությունը, 0.5

q₁՝ փոշու արտանետումը լցակայանի 1 մ² մակերեսից՝ 0.002

F՝ լցակայանի ակտիվ մակերեսը, որում իրականացվում են տվյալ ժամանակահատվածի կուտակումները՝ 1600 մ²:

Լցակայան № 1, մակաբացման ապարներ

$Q_3 = 1.0 \times 1.0 \times 0.4 \times 0.63 \times 0.4 \times 0.002 \times 770 = 0.155$ գ/վրկ

Տարեկան՝

$0.155 \text{ գ/վրկ} \times 365 \text{ օր/տարի} \times 24 \text{ ժամ/օր} \times 3600 \text{ վրկ/ժամ} = 4.88 \text{ տ/տարի:}$

Լցակայան № 2, փխրուն ապարներ

$$Q_3 = 1.0 \times 1.0 \times 0.4 \times 1.45 \times 0.2 \times 0.002 \times 1600 = 0.37 \text{ գ/վրկ}$$

Տարեկան՝

$$0.37 \text{ գ/վրկ} \times 365 \text{ օր/տարի} \times 24 \text{ ժամ/օր} \times 3600 \text{ վրկ/ժամ} = 11.67 \text{ տ/տարի}$$

ե) Դիզելային վառելիք այրման արգասիքները

Դիզ.վառելիքի հետ կապված արտանետումները հաշվարկվում են “Ավտոտրանսպորտից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակների որոշման” մեթոդական հրահանգի¹ հիման վրա:

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

Աղյուսակ 1. Տեսակարար արտանետումներ (գ/կգ վառելիք)

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

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

Հանքավայրի շահագործման աշխատանքների ժամանակ դիզելային տարեկան ծախսը կազմում է՝ 47 տ/տարի:

Վառելիքի այրման ընթացքում առաջացող վնասակար նյութերի արտանետումները բերված են աղյուսակ 2-ում: Աղյուսակում միավորվել են ածխաջրածինները, ինչպես նաև ազոտի օքսիդները:

Աղյուսակ 2.

Ավտոմեքենայի կատեգորիան	Վնասակար նյութը	Տեսակարար արտանետումները, գ/կգ	Արտանետումները, գ/վրկ	Արտանետումները, տ/տարի
Մեծ բեռնունակության ավտոտրանսպորտ	CO	36.4	0.228	1.71
	C _x H _y	8.4	0.052	0.39
	NO _x	42.3	0.265	1.99
	ՊՄ	4.3	0.027	0.2

Ծծմբային անհիդրիդ

Ծծմբային անհիդրիդի (SO₂) արտանետումները հաշվարկվում են ելնելով այն մոտեցումից, որ վառելիքում պարունակվող ամբողջ ծծումբը լիովին վերածվում է SO₂-ի: Այդ դեպքում կիրառվում է CORINAIR գույքագրման համակարգի բանաձևը.

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

$ESO_2 = 2 \sum ksb$, որտեղ՝

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

b –ն վառելիքի ծախսն է՝ 47 տ/տարի

$SO_2 = 2 \times 47 \times 0.002 = 0.188$ տ/տարի կամ 0.025 գ/վրկ:

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

<i>Աղտոտող նյութը</i>	<i>Գետնամերձ կոնցենտրացիաները</i>	
	ՍԹԿ մասով	մգ/մ ³
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ մինչև 20 %)	0.139	0.04171
Ածխածնի օքսիդ	0.08	0.4
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.004379	0.004679
Ազոտի երկօքսիդ	0.0404	0.0808
Մուր	0.04547	0.0068
Ծծմբային անհիդրիդ	0.04	0.02
Գումարային՝ NO ₂ + SO ₂	0.0503	-

4.2. Տնտեսական վնասի հաշվարկները

Հողային ռեսուրսների և օդային ավազանի տնտեսական վնաս

Բացահանքի շահագործումը ուղղակի կամ անուղղակի ազդեցություն է գործում շրջակա միջավայրի բաղադրամասերի վրա՝ հողաբուսական ծածկույթ, կենդանական և բուսական աշխարհ, օդային և ջրային միջավայր:

Բացահանքի, շահագործման ժամանակ շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը որոշվում է միջավայրին հասցված տնտեսական վնասով:

Տնտեսական վնասը, դա շրջակա միջավայրի աղտոտվածության հետևանքով առաջացած ծախսերն ու կորուստներն են արժեքային արտահայտությամբ:

Տարբերվում են 2 տեսակի ծախսեր, որոնք առաջանում են շրջակա միջավայրի աղտոտումից: Առաջին տեսակի ծախսերը առաջանում են այն դեպքում, երբ ձեռնարկությունը հանդիսանում է շրջակա միջավայրի բաղադրամասերի (օդ, ջուր, հող և այլն) աղտոտման աղբյուր, որոնք օգտագործվում են ուրիշ տնտեսական օբյեկտների կողմից և որոնց նորմալ գործունեության համար կպահանջվի կատարել հնարավոր տեխնիկական միջոցառումներ՝ այդ ազդեցությունը մասնակի կամ լրիվ կանխելու նպատակով: Երկրորդ տեսակի ծախսերը առաջանում են աղտոտված շրջակա միջավայրի ազդեցությունից ռեցիպիենտների վրա:

Տնտեսական վնասը շրջակա միջավայրի աղտոտումից համարվում է կոմպլեքս մեծություն և որոշվում է որպես վնասների գումար, որոնք հասցվում են ռեցիպիենտների առանձին տեսակներին աղտոտող գոտու սահմաններում: Հիմնական ռեցիպիենտներ են համարվում բնությունը, գյուղատնտեսական հանդակները, անտառային ռեսուրսները, բուսական և կենդանական աշխարհը և այլն:

$$V = V_U + V_Q + V_Z + V_{ZO} + V_{անտ.տնտ.},$$

որտեղ՝ V_U -վնասակար նյութերի մթնոլորտ արտանետումներից հասցված տարեկան գումարային վնասն է,

V_Q - ջրավազաններ թափվող վնասակար նյութերից հասցված տարեկան գումարային վնասն է: Հանքավայրի բաց եղանակով մշակելիս որևէ կեղտաջրերի արտահոսք բաց ջրային օբյեկտներ բացառվում է: Բացահանքում արտադրական հոսքաջրեր չեն առաջանում: Կենցաղային կեղտաջրերի հավաքման համար նախատեսված է բետոնե լցարան, որտեղից կեղտաջրերը աղբատար մեքենայով պարբերաբար տեղափոխվելու են մոտակա մաքրման կայան:

V_Z - Հողերի դեգրադացիայից և աղտոտումից հասցված տարեկան վնասն է V_{ZO} - Հողերի օտարումից հասցված տարեկան վնասն է;

$V_{անտ.տնտ.}$ -անտառային տնտեսությանը հասցված վնասն է: Քանի որ անտառային ֆոնդից տարածք չի հատկացված, ապա $V_{անտ.տնտ.} = 0$

Այս բաժնում տնտեսական վնասի հաշվարկ կատարված է մթնոլորտային օդի աղտոտման և հողերի օտարման համար: Տնտեսական վնասի հաշվարկը

կատարվում է գործող մեթոդակարգերի համաձայն:

Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության հետևանքով տնտեսությանը հասցված տնտեսական վնասը

Տնտեսական վնասի կանխումը օդային ավազանի աղտոտումից

Բնապահպանական միջոցառումները միջավայրի պահպանության հիմնական խնդիրներն են՝ շրջապատող միջավայրի վրա բացասական ազդեցությունների գումարային մինիմալ չափերի պայմաններում, անհրաժեշտ արտադրության աշխատանքների ապահովման իրականացումն ու զարգացումն է:

Արտադրության և շրջապատող միջավայրի փոխազդեցության ժամանակ տնտեսական հիմնական ցուցանիշներն է համարվում աղտոտման հետևյալ ծախսերը՝

1. Ծախսեր, որոնք անհրաժեշտ են շրջապատող միջավայրի արտանետումների կրճատումը իրականացնելու համար:
2. Ծախսեր, որոնք անհրաժեշտ են արտանետումների հետևանքով առաջացած բացասական ազդեցությունների նվազեցմանը:
3. Ծախսեր, որոնք անհրաժեշտ են հումքի և արտադրանքի փոխհատուցման համար:

Օդային ավազանի աղտոտումից վնասվում է բերքատվությունը Y_{cy} , վատանում է բուսական և կենդանական աշխարհի վիճակը $Y_{p\kappa\mu}$:

$$Y_{\text{ԵՃ}} = Y_{cy} + Y_{p\kappa\mu}$$

Բացահանքի զբաղեցրած տարածքն է 6.91հա, իսկ լցակույտի զբաղեցրած տարածքը 0մ²: Միասին կկազմի՝ 6.91հա:

Գյուղատնտեսական բերքատվության իջեցումից կախված վնասը կհաշվարկվի

$$Y_{cy} = \sum_{H=1}^n (Q_{nj} Z_{nj} - Q_{dj} Z_{dj}) S_1 = (2000 \times 100 - 1830 \times 100) \times 6.91 = 117470 \text{ դրամ}$$

n- գյուղատնտեսական կուլտուրայի քանակն է, որն աճում է տվյալ տարածքի վրա Q_{nj} և Q_{dj} -ն բերքատվությունն է 1հա տարածքից բնապահպանական միջոցառումներից առաջ և հետո, կգ:

Z_{nj} Z_{dj} -ն 1 միավորի արժեքն է բնապահպանական միջոցառումներից առաջ և հետո S_1 – մակերեսն է, որի վրա կատարվում են այդ աշխատանքները:

Անտառները բացակայում են, որի պատճառով բուսական և կենդանական աշխարհի վրա ազդող վնասի կանխումը չի նախատեսվում:

Տնտեսական վնասը օդային ավազանի աղտոտումից կկազմի՝ $Y = 117470$ դրամ:

Տնտեսական վնասի հաշվարկը

Վնասակար արտանետումների անվանումը	Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը տ/տարի, S_i	Գործակից Q	Գործակից ρ_i $\rho_i=S_i \cdot Q$	Վ _i	Շգ	Տնտեսական վնաս ՀՀ դրամ $Ա=1000\cdot\text{Շգ} \cdot \text{Վ}_i \cdot \rho_i$
1	2	3	4	5	6	7
Լցակայանի մակերևույթ						
Փոշի	4.87	1	4.87	10	4	194800
Շարժական աղբյուրներ /մեքենա սարքավորումների օգտագործման գործակիցն ընդունվում է 0.2/						
Փոշի	0.38	3	1.14	10	5	57000
Ածխածնի օքսիդ	0.554	3	1.662	1		8310
Ածխաջրածիններ	0.114	3	0.342	3		5130
Ազոտի օքսիդներ	0.096	3	0.288	12.5		18000
Մուր	0.052	3	0.156	41.5		32370
Ծծմբային գազ /անհիդրո/	0.048	3	0.144	16.5		11880
Ընդհանուրն ըստ շարժական աղբյուրների						132690
Ընդամենը						327490

Ներկայացված գումարը չի առաջացնում որևէ ֆինանսական պարտավորություն:

Հողերի օտարումից տնտեսական վնասի հաշվարկը

Հողային ռեսուրսների վրա տնտեսական վնասը հաշվարկվել է համաձայն ՀՀ կառավարության 25.01.2005թ N92-Ն որոշմամբ հաստատված կարգի:

Բացահանքի օտարման տարածքը կազմում է մոտ 7հա /սերառայալ արտադրական հրապարակը 250մ²/: Այդ հողատարածքները գյուղատնտեսական նպատակով օգտագործման համար պիտանի չեն:

Հողատարածքների կադաստրային արժեքը կազմում է 267.5հազ.դր 1հա տարածքի համար:

Հողային ռեսուրսների վրա ազդեցությունը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Ա = \overline{\Delta}_{\text{ՀԱ}} + Ա_{\text{ՀՀ}} + \overline{\Delta}_{\text{ՈՒՀ}},$$

որտեղ՝

Ա-ն ազդեցությունն է,

$\overline{\Delta}_{\text{ՀԱ}}$ -ն վնասված հողամասը նախնական տեսքի բերելու համար անհրաժեշտ ծախսերն են, (ընդունված է ռեկուլտիվացիայի համար անհրաժեշտ ծախսերի խոշորացված նախահաշվի չափով, 520,6հազ.դր ընդհանուր տարածքի համար:)

$Ա_{\text{ՀՀ}}$ -ն վնասված հողատարածքի ընդհանուր գույքի արժեքն է,

$\overline{\Delta}_{\text{ՈՒՀ}}$ -ն ազդեցության հետևանքների ուսումնասիրության և վերլուծության հետ կապված ծախսերն են: Ըստ մասնագիտական կազմակերպությունների կողմից իրականացվող նույնանման աշխատանքների արժեքի անալոգիայով այն կազմում է 1.2մլն.դրամ:

$$\begin{aligned} Ա &= 2.6 \times 520,6 \text{ հազ. դր.} + 7 \times 267.5 \text{ հազ. դր.} + 1200 \text{ հազ. դր.} = \\ &= 4426,06 \text{ հազ. դրամ/տարի} \end{aligned}$$

Ընդհանուր տնտեսական վնասը կկազմի՝

$$Վ = Վ_{\text{Ա}} + Վ_{\text{ՀՕ}} = 327490 + 4426060 = 4753550 \text{ դրամ/տարի}$$

4.3. Աղմուկ, թրթռում

Հանքավայրի տարածքում աղմուկի առաջացման աղբյուրներն են՝

- Բացահանքը
- ավտոտրանսպորտը

Աղմուկից պաշտպանվող օբյեկտ հանդիսանում է Գտաշեն բնակավայրը, որը գտնվում է հանքավայրից մոտ 2կմ հեռավորության վրա:

Հանքավայրերում տեխնիկայի և բեռնատար տրանսպորտի աշխատանքներից գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը LAէկվ սահմանված է 79ԴԲԱ (համաձայն գործող նորմերի):

Աղմուկի մակարդակը աղմուկից պաշտպանող տարածքի հաշվարկային կետում որոշվում է՝

LAտար = LAէկվ - ΔLAհեռ - ΔLAէկր - ΔLAկանաչ
Որտեղ՝

ΔLAէկվ - աղմուկի աղբյուրի ձայնային բնութագիրը, LAէկվ=79ԴԲԱ

ΔLAհեռ - աղմուկի մակարդակի նվազումը հաշվարկային կետի և աղմուկի աղբյուրի միջև հեռավորությունից կախված

ΔLAհեռ 500մ-ի վրա կազմում է 28ԴԲԱ

ΔLAէկր - աղմուկի մակարդակի նվազումը էկրանով:

ΔLAէկր = 14ԴԲԱ հանքի տարածքը տվյալ դեպքում ծառայում է որպես էկրան:

LAկանաչ-աղմուկի մակարդակի նվազումը կանաչ գոտիով, ΔLAկանաչ=0ԴԲԱ
Աղմուկի մակարդակը սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու սահմանին կկազմի՝
LAտար = LAէկվ - LAտար = LAէկվ - ΔLAհեռ - ΔLAէկր - ΔLAկանաչ = 79 - 28 - 14 = 37ԴԲԱ

Աղմուկի մակարդակը գիշերային ժամերին գտնվում է նորմերի սահմաններում և կազմում է 32ԴԲԱ (նորման 35ԴԲԱ):

Հաշվի առնելով աշխատող մեխանիզմների տեսակները, աշխատանքների բնույթը, հեռավորությունը մոտակա բնակավայրից, մեկ հերթափոխով աշխատանքային ռեժիմը՝ գումարային հաշվարկային ձայնային բնութագիրը և թրթռումների մակարդակը շրջակա բնակավայրերի տարածքում կլինի բնակելի գոտիների համար սահմանված նորմերից շատ ցածր:

4.4. Նավթամթերքներ և արդյունաբերական թափոններ

Նավթամթերքները պահվելու են բացահանքի արտադրական հրապարակում հատկացված տեղում /բացօթյա կամ ծածկի տակ պահեստ/: Վերջինիս հատակը բետոնապատվում է և տրվում համապատասխան թեքություն, որը կապահովի արտահոսված նավթամթերքի դեպի այն հավաքող փոսը /բետոնապատված/:

Նախատեսվում է աշխատակից-լիցքավորող, որը սահմանված կարգով բաց է թողնելու նավթամթերքները, միաժամանակ պատասխանատու է հակահրդեհային և նրանց հետ կապված բնապահպանական միջոցառումների համար: Բացահանքի շահագործման ընթացքում առաջանում են բնապահպանական տեսակետից տարբեր վտանգավորության թափոններ, որոնցից են մեխանիզմներում փոխվող հնացած յուղերը և քսայուղերը, մաշված դետալների և մասերի նորով փոխարինման ժամանակ առաջացած մետաղական թափոնները /մետաղաջարդոնները/ և կենցաղային աղբը:

Շահագործման փուլում առաջացող թափոնները ներառում են.

- Շարժիչների բանեցված յուղեր՝

վտանգավորության դասը III, քանակը 0.65 տ/տարի

դասիչ՝ 5410020102033

բաղադրությունը՝ նավթ, պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ, բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում: Թափոններն առաջանում են ավտոտրանսպորտային և տեխնիկական միջոցների շարժիչների շահագործման արդյունքում:

- Դիզելային յուղերի մնացորդներ՝

վտանգավորության դասը III, քանակը 0.47տ/տարի

դասիչ՝ 5410030302033

բաղադրությունը՝ նավթ, պարաֆիններ, սինթետիկ միացություններ, բնութագիրը՝ հրդեհավտանգ է, առաջացնում են հողի և ջրի աղտոտում:

Թափոնները առաջանում են մեխանիզմների շահագործման արդյունքում:

Օգտագործված յուղերը և քսայուղերը հավաքում են, այդ նպատակով առանձնացված տարածքում, առանձին մետաղական տարաների մեջ՝ հետագա ուտիլիզացման կամ հնարավորություն ստեղծվելու դեպքում՝ երկրորդական վերամշակման հանձնելու նպատակով: Հնամաշ մեխանիզմների դետալներն ու մասերը կուտակվում են առանձին տեղում և հանձնվում են, որպես մետաղի ջարդոն: Կենցաղային աղբը տեղափոխվում է մոտակա աղբահավաք կետ:

Հաշվի առնելով, որ օգտագործված հնացած յուղերը, քսայուղերը, առաջացած մետաղաջարդոնը, կենցաղային աղբը՝ ընկերությունը չի վերամշակում, նկատի ունենալով առաջացող թափոնների սակավությունը, ինչպես նաև հաշվի առնելով այն, որ թափոնների տեղափոխումն իրականացվում է ընկերության սեփական ավտոտրանսպորտով՝ վերը թվարկված թափոնների կառավարման պլանի իրականացման համար ֆինանսական միջոցներ չեն հաշվարկվել:

- Որպես արդյունահանման թափոններ հանդիսանում են մակաբացման ապարները, որոնք համաձայն ՀՀ բնապահպանության նախարարի 2006 թվականի հոկտեմբերի 26-ի N342-Ն և 2015 թվականի օգոստոսի 20-ի N244-Ն հրամանների՝ բաց եղանակով օգտակար հանածոների արդյունահանումից առաջացած մակաբացման ապարները հաշվառվել են 34000100 01 00 0 ծածկագրով (փխրուն մակաբացման ապարներ՝ 34000120 01 99 5, ժայռային

մակաբացման ապարներ՝ 34000110 01 99 5), իսկ արդյունահանման թափոնները՝ 34000000 00 0 ծածկագրով:

Դրանք դասվել են վտանգավորության 5-րդ դասին, այսինքն՝ ոչ վտանգավոր ընդերքօգտագործման թափոններ են:

Մակաբացման շերտի առաջացումները թունավոր չեն, էկոթունավոր չեն, դյուրավառ չեն, կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից ոչ ակտիվ, ռեակցիոնունակ չեն, վերգետնյա մակերևութային պայմաններում օքսիդացման հատկություններով օժտված չեն, կայուն են:

Թափոնները գտնվում են պինդ ագրեգատային վիճակում, ջրում լուծվում են մասնակիորեն:

- Չտեսակավորված կենցաղային աղբ: Ծածկագիրը՝ 91200400 01 00 4: Վտանգավորության դասը՝ 4:

Կազմը՝ ապակի, փայտ, թուղթ, կտոր, սննդի մնացորդներ, պոլիմերներ: Հրդեհապայթյունավտանգ չէ, կոռոզիոն ակտիվության տեսակետից պասիվ է, ռեակցիոնունակ չէ: Գտնվում է պինդ ագրեգատային վիճակում, խտությունը՝ մոտ 80կգ/մ³:

4.5. Սոցիալական ազդեցության գնահատումը

Սոցիալական պաշտպանությունը ՀՀ պետական քաղաքականության գերակա ուղղություններից է: Սոցիալական պաշտպանության պետական քաղաքականության նպատակը պետության կողմից երկրի բնակչության որոշակի ռիսկերին դիմագրավելու կամ որոշակի կարիքներ հոգալու հնարավորությունների ընդլայնումն է: Այն իրականացնում է սոցիալական աջակցության, սոցիալական ապահովության ու ապահովագրության խիստ որոշակի նպատակային քաղաքականություն՝ ուղղված երկրում աղքատության կրճատմանը, անհավասարության մեղմմանը, արժանավայել ծերության ապահովմանը, բնակչության խոցելի հնարավորությունների ընդլայնմանն ու նրանց որոշակի սոցիալական երաշխիքների ապահովմանը, ժողովրդագրական իրավիճակի բարելավմանը:

Հանքարդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել ՀՀ աշխատանքային օրենսդրության պահանջներին, աշխատանքների անվտանգության նորմատիվային փոստաթղթերին և այլ նորմատիվ ակտերին համապատասխան և ապահովեն բոլոր տեսակի աշխատանքների անվտանգ կատարումը:

Աշխատակազմը կունենա խմելու որակյալ ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Աշխատատեղերում, հասանելի վայրում, կլինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը կապահովվի համազգեստով և անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով:

Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը կուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը կնախատեսի հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում:

Ֆիզիկական ազդեցությունները /օրինակ՝ աղմուկը/ կանխելու նպատակով

տեխնիկա- տրանսպորտային միջոցները կունենան համապատասխան սարքին խլացուցիչներ: Բոլոր աշխատակիցները կապահովվեն անհատական պաշտպանության միջոցներով:

Սպասարկող անձնակազմի ընտրված է տեղի բնակիչներից:

Նախատեսվում է կազմակերպել երիտասարդների ուսուցում, իսկ մյուս աշխատողները կանցնեն վերապատրաստում:

5, ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԻ ԾՐԱԳԻՐ

Հանքավայրի տարածքում բացակայում է բուսականությունը, գետային ցանցերը, շինարարական կառույցները և հուշարձանները:

Հանքավայրի շահագործման ժամանակ կառաջանան փոշեառաջացման օջախներ և ռելիեֆի փոփոխություն: Բացահանքի շահագործման ժամանակ բնապահպանական միջոցառումներից նախատեսվում են.

- Փոշենստեցման նպատակով փոշեառաջացման օջախների ինտենսիվ ջրում տարվա չոր և շոգ եղանակներին (օրեկան 2 անգամ):

- Բացահանքի մշակված տարածության հարթեցում: - Բացահանքի արդյունաբերական հրապարակի շրջակայքում հնարավոր չափով կանաչապատում թփուտներով:

- Դիզելային շարժիչներով աշխատող լեռնատրանսպորտային սարքավորումների վրա խլացուցիչների և արտանետվող գազի հոսքի վրա զտիչների տեղադրում՝ թունավոր խառնուրդների չեզոքացման համար

- Նավթամթերքների պահեստավորում և պահում արտադրական հրապարակում հատուկ հատկացված տեղում (բացօթյա կամ ծածկի տակ պահեստ), որին տրվում է համապատասխան թեքություն, որն ապահովում է թափված նավթամթերքների հոսքը դեպի այն հավաքող բետոնապատված փոսը:

- Օգտագործված յուղերի ու քսայուղերի հավաքում առանձին տարաների մեջ՝ հետագա ուտիլիզացման կամ հնարավորություն ստեղծվելու դեպքում՝ երկրորդական վերամշակման համար:

- Հնամաշ դետալների ու մասերի հավաքում հատկացված առանձին տեղում և հանձնվում որպես մետաղական ջարդոն:

- Կենցաղային աղբի տեղափոխվում մոտակա աղբահավաք կետեր:

- Կեղտաջրերի հավաքում հորատիպ գուգարանում, որը հետագայում դատարկվում են հատուկ ծառայության ուժերով:

Հորատիպ գուգարանները դատարկվում են պայմանագրային հիմունքներով /հանքավայրի շահագործման թուլտվության ստացումից հետո/՝ աստենիզացիոն մեքենաների միջոցով:

- Բուսական աշխարհի պահպանությունը իրականացնել համաձայն կառավարության 2014թ. թիվ 781-Ն որոշման դրույթների՝ բուսական աշխարհի օբյեկտների դրանց աճելավայրերի պահպանությունով ապահովել վայրի բուսատեսակների բազմազանության ամբողջականությունը, բուսական ծածկույթի ջրապահպան, հողապաշտպան, կլիմայակարգավորիչ և ռեկրեացիոն հատկությունների անխաթարությունը:

Կենդանական աշխարհի պահպանությանն ուղղված միջոցառումներ,
ա) գենոֆոնդի և տեսակային բազմազանության պահպանության,
պաշտպանության, բնականոն վերարտադրության ապահովումը.

բ) կենդանիների բնակության միջավայրի ամբողջականության խախտման կանխումը.

գ) կենդանական տեսակների և դրանց պոպուլյացիաների ու համակեցությունների ամբողջականության պահպանությունը.

դ) կենդանիների միգրացիայի ուղիների պահպանությունը.

Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների ընթացիկ վերանորոգումները պետք է կատարել միայն այդ նպատակով նախատեսված արտադրական հարթակներում:

Բնապահպանական միջոցառումների իրականացման համար տարեկան կծախսվի 150000 դրամ գումար :

Մթնոլորտային օդ

Ազդեցությունը մթնոլորտի վրա պայմանավորված է հիմնականում ծխազագերի, փոշու արտանետումներով՝ բացահանքի շահագործման ընթացքում, փոշու արտանետումներով լցակույտերի մակերևույթից:

Կանխարգելող միջոցառումներով նախատեսվում են՝ սարքավորումների տեխնիկական վիճակի նախնական և պարբերական ստուգումներ, կատալիտիկ զտիչների տեղադրում արտանետման խողովակների վրա:

Տարածքի և ճանապարհների ոռոգում ջրցան մեքենայով՝ չոր եղանակին: Հակահրդեհային միջոցառումների կիրառում:

Հողային ռեսուրսներ

Լեռնային աշխատանքների հետևանքով խախտված հողատարածությունների լեռնատեխնիկական վերականգնումը

Բացահանքի լեռնատեխնիկական վերականգնումները իրականացվելու է բացահանքի շահագործման ավարտից հետո: 1806-1826.1մ բարձրության վրա փռված 1.2մ միջին բարձրությամբ ներքին լցակույտը հարթեցվում է: Հարթեցումը կատարվում է բուլդոզերի օգնությամբ:

Հարթեցումը կկատարվի բացահանքի հատակի ողջ մակերեսով՝ 69100մ², ինչպես նաև

արտադրական հրապարակը 250մ²: Ընդհանուր մակերեսը կլինի՝ 69350մ²:

Բացահանքի մշակված տարածության լեռնատեխնիկական վերականգնման համար ծախսերի խոշորացված հաշվարկները բերված են ստորև:

Խախտված հողատարածքների վերականգնման ծախսերի խոշորացված հաշվարկները

Նյութերի ծախսի հաշվարկը

Աշխատանքի անվանումը, օգտագործվող սարքավորումը	Ծախսվող նյութի անվանումը	Նյութերի ծախսերը, Լ	Նյութերի արժեքները	
			միավորի արժեքը, դրամ	ընդհանուր արժեքը, հազ. դրամ
Մակաբացման ապարների հարթեցում (բուլդոզերով)	դիզ. վառելիք	580	440	255.2
	դիզ. յուղ	18	800	14.4
	այլ քսուքներ	16	800	12.8
Ընդամենը				282.4

Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկը

Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Աշխատանքի տևողությունը, ամիս	Քանակը	Ամսական աշխատավարձը, հազ. դրամ	Աշխատավարձի ֆոնդը, հազ. դրամ
Տեղամասի պետ	0.3	1	150.0	45.0
Բուլդոզերավար	0.3	1	150.0	45.0
Ընդամենը	0.3	2	300	90.0

Ամորտիզացիոն ծախսերի հաշվարկը

Մեխանիզի անվանումը	Քանակը հատ	Հաշվեկշռային արժեքը հազ. դրամ	Ամորտիզացիայի %-ը	Ամորտիզացիայի տարեկան գումարը, հազ.դրամ	Ամորտիզացիայի ամսական գումարը, հազ. դրամ	Ամորտիզացիայի ընդհանուր գումարը, հազ.դրամ
Բուլդոզեր	1	3 600	10	360.0	30.0	9.0
Ընդամենը						9.0

Շահագործման ծախսերի նախահաշիվ

Ծախսերի հոդվածները	նորմը %	Չափման միավորը	Գումարը հազ. դրամ
Նյութեր	-	հազ. դրամ	282.4
Աշխատավարձ	-	հազ. դրամ	90.0
Սոց. ապահովման փոխանցումներ	25	հազ. դրամ	22.5
Ամորտիզացիա	-	հազ. դրամ	9.0
Ընդամենը		հազ. դրամ	394.9
Անուղղակի ծախսեր	10	հազ. դրամ	39.5
Ընդամենը		հազ.դրամ	434.4
Չնախատեսված ծախսեր	5.3	հազ.դրամ	23.0
Ընդամենը		հազ.դրամ	457.4
Շահութահարկ	10	հազ.դրամ	45.7
Ամբողջը		հազ.դրամ	520.6
1մ ² մակերեսի վերականգնման աշխատանքների համար անհրաժեշտ ծախսը	-	դրամ	7.51
Վերականգնման աշխատանքների ծախսերը մարվող պաշարների 1մ ³ -ի վրա	-	դրամ	1.9

Լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացիայից հետո իրականացվելու է բիոլոգիական ռեկուլտիվացիա, որի համար նախատեսվում է 100000դրամ 1հա մակերեսի համար: Ընդհանուրը կլինի 693500դրամ:

Ամբողջ ռեկուլտիվացիայի արժեքը կկազմի 1 214100դրամ:

ՋՐԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆ

Հանքարդյունահանման աշխատանքների ժամանակ ջրային ռեսուրսները օգտագործվում են փոշենստեցման, լեռնային զանգվածների խոնավացման, ինչպես նաև սպասարկող անձնակազմի խմելու, կենցաղային և հիգիենիկ նպատակներով:

Ջրային ռեսուրսների աղտոտում տեղի չի ունենա, քանի որ հանքավայրի տարածքում գետնաջրերը բացակայում են: Հանքավայրի շահագործման ընթացքում, ջրային ավազանի աղտոտում բացահանքի տարածքից՝ անմիջապես արտանետումների տեսքով, չեն նախատեսվում:

Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը նվազեցնելու նպատակով նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները.

- փոշենստեցման համար ջրցանը իրականացվում է այնպիսի ծավալներով, որ չառաջանա արտահոսք:

ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԵՎ ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ

Հանքավայրի բուն տարածքում և մոտակայքում ՀՀ Կարմիր գրքում գրանցված բույսերի և կենդանիների տեսակներ չեն արձանագրվել:

Հանքավայրի արդյունահանման աշխատանքների բացասական ազդեցությունը տարածքի բուսական և կենդանական աշխարհի վրա պայմանավորված է խոտաբուսական ծածկույթի խախտման հետ:

Ինչպես արդեն ներկայացվել է տարածքը հիմնականում բուսագուրկ տարածք է, չկան անտառապատ տարածքներ: Հանքավայրի տարածքում կենդանիների բներ, որջեր չեն դիտարկվել:

Կենդանական աշխարհի պահպանությանն նպատակով բացառվում է տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից և արտադրական տարածքներից դուրս: Աղմուկի մակադակը թույլատրելի սահմաններում պահելու նպատակով տրանսպորտային միջոցները և մեխանիզմները աշխատեցնել միայն սարքին խլացուցիչներով:

ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅՈՒՆ

Հանքարդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել ՀՀ աշխատանքային օրենսդրության պահանջներին, աշխատանքների անվտանգության նորմատիվային փոստաթղթերին և այլ նորմատիվ ակտերին համապատասխան և ապահովեն բոլոր տեսակի աշխատանքների անվտանգ կատարումը:

Աշխատակազմը կունենա խմելու որակյալ ջրի և գուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Աշխատատեղերում, հասանելի վայրում, կլինեն առաջին օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը կապահովվի համազգեստով և անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով:

Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը կուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը կնախատեսի հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում:

Ֆիզիկական ազդեցությունները /օրինակ՝ աղմուկը/ կանխելու նպատակով տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները կունենան համապատասխան սարքին խլացուցիչներ: Բոլոր աշխատակիցները կապահովվեն անհատական պաշտպանության միջոցներով:

Սպասարկող անձնակազմի ընտրության ժամանակ առաջնահերթություն է տրվելու տեղի բնակչությանը:

Նախատեսվում է կազմակերպել երիտասարդների ուսուցում, իսկ մյուս աշխատողները կանցնեն վերապատրաստում:

Արտակարգ իրավիճակների, անբարենպաստ պայմանների և վթարային իրավիճակների հետևանքով առաջացող հնարավոր ազդեցությունների մեղմացմանն ուղղված միջոցառումներ և ծրագրեր

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում հնարավոր են վթարային իրավիճակներ, բնական աղետներ և անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններ:

Բոլոր հնարավոր դեպքերում շրջակա միջավայրի լրացուցիչ աղտոտումը կանխելու կամ հնարավոր չափով նվազեցնելու համար ընկերությունը մշակել է գործուղությունների ծրագիր, որը ներառում է մի շարք համապատասխան միջոցառումներ:

Անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմաններում, որոնք նպաստում են գետնամերձ շերտում վնասակար նյութերի կուտակմանը, ցրման գործընթացների դանդաղեցման պատճառով հնարավոր են վնասակար նյութերի կոնցենտրացիաների զգալի բարձրացումներ:

Ընդունված են անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների 3 կատեգորիաներ, սակայն դրանց հստակ չափորոշիչները բացակայում են և դրանք որոշվում են հետևյալ սկզբունքների հիման վրա՝

I. Քամու արագության նվազում,

II. Անհողմություն, չոր եղանակ,

- III. Անհողմություն, թանձր մառախուղ: Նախատեսվում են հետևյալ միջոցառումները՝

- Ավելացվում են ջրցանի ծավալները:

- Կրճատվում է միաժամանակյա աշխատող մեխանիզմների քանակը:

- Դադարեցվում են մակաբացման աշխատանքները:

Հակահրդեհային անվտանգություն՝ հանքում գտնվող էլեկտրական ենթակայանը պետք է համալրված լինի հակահրդեհային սարքավորումներով: Բոլոր այն սարքավորումները, որոնք չունեն ավտոմատ հակահրդեհային սարքավորումներ, պետք է ունենան ձեռքի կրակմարիչներ:

Անհրաժեշ է նշանակել պատասխանատու, որի պարտավորությունների մեջ կմտնի հակահրդեհային միջոցառումների կիրառումը:

ԳՈՒՄԱՐԱՅԻՆ /ԿՈՄՈՒԼՅԱՏԻՎ/ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում գումարային ազդեցություններ չեն առաջանում, քանի որ հանքավայրի հարակից տարածքներում՝ մոտ 2-2.5կմ շառավղով, բացակայում են գումարային ազդեցություն առաջացնող գործունեություններ:

Սանիտարա-պաշտպանիչ գոտի

Համաձայն 245-71 սանիտարական նորմերի, 7-րդ դասի /категории/ լեռնային ապարների հանքավայրերի համար սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու մեծությունը կազմում է 50.0մ:

Քանի որ մոտակա բնակավայրը գտնվում է ավելի մեծ հեռավորության վրա, ուստի հատուկ միջոցառումներ չեն նախատեսվում:

6. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ

Շրջակա միջավայրի մշտադիտարկումը շրջակա միջավայրի, այդ թվում շրջակա միջավայրի բաղադրիչների, բնական էկոլոգիական համակարգերի, նրանցում ընթացող գործընթացների, դրական և բացասական տեղաշարժերի, իրավիճակի համալիր դիտարկում է, որը թույլ է տալիս գնահատել և կանխատեսել շրջակա միջավայրի վիճակի փոփոխությունները:

Էկոլոգիական մշտադիտարկման նպատակներն են. շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատումը և նորմավորումը, ազդեցության աղբյուրների վերահսկումը /արտանետումները, ֆիզիկական ազդեցությունը, մնացորդային ազդեցությունը, վտանգները/, շրջակա միջավայրի բաղադրիչների որակի վերահսկողությունը: Այս ամենը անհրաժեշտ է ազդակիր համայնքների բնակչության անվտանգության և առողջության, աղետների կանխման և կանխարգելման միջոցառումների մշակման, ռացիոնալ բնօգտագործում և բնապահպանությունն ապահովելու:

Մշտադիտարկման պլանը հստակեցնում է դիտարկման օբյեկտը /տեղամասը/, չափվող կամ վերահսկվող պարամետրը, նրա թույլատրելի սահմանը, չափման կամ վերահսկման մեթոդը, հաճախականությունը և այլն:

Մշտադիտարկումն իրականացվում է շրջակա միջավայրի բոլոր բաղադրիչների նկատմամբ՝ մակերևութային և ստորգետնյա ջրեր, մթնոլորտային օդ, հողեր, կենսաբազմազանություն, սոցիալական միջավայր, ֆիզիկական ազդեցություններ, հանքարդյունահանման համալիրի կառույցներ /լցակույտեր, բացահանք/ և այլն:

Եթե չափված պարամետրերը գերազանցում են ցույց տալիս կամ զարգացման դինամիկ միտում, ապա պարզվում են այդ գերազանցումների պատճառները, ճշտվում են հակազդեցության գործողությունները, միջոցները, և վերացվում են խախտումները՝ նախատեսված միջոցառումներին համապատասխան:

Շրջակա միջավայրի իրավիճակի մասին տեղեկատվությունը, որը ստանում ենք էկոլոգիական մշտադիտարկման արդյունքում, թույլ է տալիս կանխարգելել կամ նվազեցնել շրջակա միջավայրի վրա նախաձեռնության ազդեցությունը, պլանավորել տարածաշրջանի բնապահպանական իրավիճակը և համապատասխան հետևություններ անել տարածաշրջանի կայուն զարգացման բնագավառում:

Տեղական բնապահպանական մշտադիտարկման արդյունքներով հետևություններ են անում տվյալ նեղ տարածաշրջանի, ազդակիր համայնքի սահմաններում, շրջակա միջավայրի, մարդու բնակության և գործունեության միջավայրի վրա համալիրի ազդեցության մասին:

Շրջակա միջավայրի մշտադիտարկման արդյունքները պետք է անհապաղ հրապարակվեն հասարակության և պետական լիազոր մարմինների համար ընդունելի ձևաչափով:

Դիտակետերի հենակետային ցանցում ընդգրկված մթնոլորտային օդի, հողի նմուշառման դիտակետերի տեղադիրքը նշված է միասնական կոորդինատային համակարգով ներկայացված մշտադիտարկումների ծրագրի բաղկացուցիչ մաս

հանդիսացող հատակագիծ-հավելվածում: Այդ կետերի մասին տեղեկություններ կայացվում է նաև աղյուսակի տեսքով: Մշտադիտարկման հենակետային ցանցում դիտակետերի քանակը և տեղադիրքը ընտրվում է հաշվի առնելով հանքավայրի հիդրոերկրաբանական և ինժեներաերկրաբանական առանձնահատկությունները և պայմանները:

«Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N 191-Ն որոշման համաձայն նախատեսվում է իրականացնել մշտադիտարկումներ:

Հանքավայրի շահագործման ընթացքում իրականացվելու է շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն ու մեղմացմանն ուղղված հետևյալ մշտադիտարկումները.

1. Մթնոլորտային օդի աղտոտման վերահսկման, համապարփակ գնահատման և մթնոլորտային օդի վիճակի կանխատեսման, ինչպես նաև հանրությանը մթնոլորտային օդի աղտոտման վերաբերյալ ընթացիկ և հրատապ տեղեկատվության տրամադրման նպատակով պարբերական չափումներ՝ հունիս-սեպտեմբեր ամիսներին (շոգ և քիչ տեղումներով եղանակին)՝ օգտակար հանածոյի արդյունահանման ընթացքում յուրաքանչյուր շաբաթը մեկ անգամ: Որպես սահմանային թույլատրելի խտությունները ընդունվելու են. ածխածնի օքսիդի համար՝ 5մգ/մ³, ազոտի երկօքսիդի համար՝ 0.2մգ/մ³, մրի համար՝ 0.15մգ/մ³

2. հողային ծածկույթի մշտադիտարկումներ՝ օգտագործված մեքենայական յուղերով ու քսայուղերով, ՀՀ կառավարության 24.08.2007թ.-ի թիվ 1277-Ն որոշմամբ սահմանված աղտոտիչ նյութերով արտադրական հրապարակի և մոտեցնող ճանապարհի շրջակայքի հողերի հնարավոր աղտոտումից խուսափելու նպատակով հողերի աղտոտվածության մշտադիտարկումներ՝ տարեկան մեկ անգամ հաճախականությամբ;

3. վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված էնդեմիկ տեսակներ:

Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման և աղտոտվածության ուսումնասիրության նպատակով վերցված նմուշների լաբորատոր հետազոտությունը նախատեսվում է իրականացնել հավատարմագրված, համապատասխան հավաստագրեր ունեցող լաբորատորիաներում:

Մշտադիտարկումների արդյունքների վերաբերյալ տարեկան հաշվետվությունը ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված կարգով ներկայացվելու է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարություն:

«Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման,

անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N 191-Ն որոշման համաձայն ներկայացվում է մշտադիտարկումների աղյուսակ՝

ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ ՈՒ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Մշտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականությունը
Մթնոլորտային օդ	բացահանքի տարածք, ճանապարհներ, արտադրական հրապարակ,	- հանքափոշի, այդ թվում՝ ծանր մետաղներ և կախյալ մասնիկներ (PM10 և PM2.5), ածխածնի օքսիդ, ածխաջրածիններ, ազոտի օքսիդներ, մուր, ծծմբային անհիդրիդ, բենզ(ա)պիրեն, մանգանի օքսիդներ, ֆտորիդներ, երկաթի օքսիդներ, ֆտորաջրածին	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	շաբաթական մեկ անգամ՝ 24 ժամ տևողությամբ
Հողային ծածկույթ	արտադրական հրապարակ, , հանքի տարածք,	- հողերի քիմիական կազմը (pH, կատիոնափոխանակման հատկությունները, էլեկտրահաղորդականության հատկանիշներ, մետաղների պարունակությունը՝ Fe, Ba, Mn, Zn, Sr, B, Cu, Mo, Cr, Co, Hg, As, Pb, Ni, V, Sb, Se), -- հողերում նավթամթերքների պարունակությունը	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	- տարեկան մեկ անգամ - ամսական մեկ անգամ
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ	ընդերքօգտագործման տարածքին հարակից շրջան	տարածքին բնորոշ վայրի բնության ներկայացուցիչների քանակ, աճելավայրերի և ապրելավայրերի տարածք, պոպուլյացիայի փոփոխություն	հաշվառում, նկարագրություն, քարտեզագրում	տարեկան մեկ անգամ

Մոնիթորինգի կետի տեղադիրքը ներկայացված է ստորև նկար 12-ում /ինչպես հանքի տարածքում, ճանապարհներին, արտադրական տարածքում և հարակից տարածքներում/:



մթնոլորտային օդի մշտադիտարկման կետ



հողի, կենսաբազմազանության մշտադիտարկման կետ

Շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցության կանխարգելմանն ու մեղմացմանն ուղղված մշտադիտարկումների իրականացման նպատակով նախատեսվում է տարեկան մասնահանել 150 հազ.դրամ:

«ՀենդՀայ» ՍՊԸ-ն արտադրական հրապարակում կնախատեսի համապատասխան հաղորդակցման համակարգ (ինֆորմացիոն և շարժական կապ), որով հնարավոր է արտակարգ իրավիճակների ժամանակ կապ հաստատել ձեռնարկության վարչական կազմի, տեղական ինքնակառավարման մարմինների, շտապ օգնության հետ:

ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՕՐԵՆՄԴՐԱԿԱՆ ԴԱՇՏԸ

Հայաստանի Հանրապետության Սահմանադրության (ընդունվել է 2015թ.) 12-րդ հոդվածը <<Շրջակա միջավայրի պահպանությունը և կայուն զարգացումը>> սահմանում է պետության պատասխանատվությունը շրջակա միջավայրի պահպանության, բարելավման, վերականգնման, բնական պաշարների ողջամիտ օգտագործման վերաբերյալ՝ ղեկավարվելով կայուն զարգացման սկզբունքով և հաշվի առնելով պատասխանատվությունն ապագա սերունդների առջև: Յուրաքանչյուր ոք պարտավոր է հոգ տանել շրջակա միջավայրի պահպանության մասին:

Ստորև ներկայացվում են շրջակա միջավայրի պահպանության հարցերին առնչվող մի շարք ՀՀ օրենքներ և կառավարության որոշումներ:

<<Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատման և փորձաքննության մասին>> ՀՀ օրենքը (խմբագրված 2023թ)

<<Պատմության և մշակույթի անշարժ հուշարձանների ու պատմական միջավայրի պահպանության և օգտագործման մասին>> ՀՀ օրենքը (1998)

<<Բուսական աշխարհի մասին>> ՀՀ օրենքը (1999)

<<Կենդանական աշխարհի մասին>> ՀՀ օրենքը (2000)

<<Մթնոլորտային օդի պահպանության մասին>> ՀՀ օրենքը (1994թ.)

<<ՀՀ Հողային օրենսգիրքը>> (2001)

<<ՀՀ Ընդերքի մասին օրենսգիրքը>> (2011)

<<ՀՀ Ջրային օրենսգիրքը>> (2002)

<<Թափոնների մասին>> ՀՀ օրենքը (2004)

<<Բնապահպանական վերահսկողության մասին>> ՀՀ օրենքը (2005)

<<Ջրի ազգային քաղաքականության հիմնադրույթների մասին>> ՀՀ օրենքը (2005)

<<ՀՀ անտառային օրենսգիրքը>> (2005)

<<ՀՀ Ջրի ազգային ծրագրի մասին>> ՀՀ օրենքը (2006)

<<Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին>> ՀՀ օրենքը (2006)

<<Հողերի օգտագործման և պահպանման նկատմամբ վերահսկողության մասին>> ՀՀ օրենքը (2008)

Կառավարության 29.01.2010թ. <<ՀՀ բույսերի Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին>> N72-Ն որոշումը

Կառավարության 29.01.2010թ. <<ՀՀ կենդանիների Կարմիր գիրքը հաստատելու մասին>> N71-Ն որոշումը

Կառավարության 14.08.2008 թ. «ՀՀ բնության հուշարձանների ցանկը հաստատելու մասին» N 967-Ն որոշումը

Կառավարության 02.11.2017 թ. «Հողի բերրի շերտի հանման նորմերի որոշմանը և հանված բերրի շերտի պահպանմանն ու օգտագործմանը ներկայացվող պահանջները սահմանելու և ՀՀ կառավարության 20.07.2006.N 1026-Ն որոշումն ուժը կորցրած ճանաչելու մասին» N 1404-Ն որոշումը

Կառավարության 31.07.2014թ. <<ՀՀ բուսական աշխարհի օբյեկտների պահպանության և բնական պայմաններում վերարտադրության նպատակով դրանց օգտագործման կարգը սահմանելու մասին>> N781-Ն որոշումները

ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ 676-Ն որոշումը,

ՀՀ կառավարության 10.01.2013թ 22-Ն որոշումը,

ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ,1643-Ն որոշումը,

ՀՀ կառավարության 18.08.2021թ 1352-Ն որոշումը

ՀՀ կառավարության 21.10.2021թ 1733-Ն որոշումը,

ՀՀ կառավարության 08.02.2018թ 108-Ն որոշումը,

ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ 675-Ն որոշումը,

ՀՀ կառավարության 17.08.2017թ 990-Ն որոշումը,

ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարի 25.10.2022թ 396-Ն հրամանը,
Հաշվի են առնվել նաև կառավարության 2014 թվականի սեպտեմբերի 25-ի

<<Հայաստանի Հանրապետության բնության հատուկ պահպանվող տարածքների ռազմավարությունը, պահպանության և օգտագործման բնագավառում պետական ծրագիրը և միջոցառումները հաստատելու մասին>> N1059-Ա, կառավարության 2015 թվականի դեկտեմբերի 10-ի նիստի <<Հայաստանի Հանրապետության կենսաբանական բազմազանության պահպանության, պաշտպանության, վերարտադրության և օգտագործման բնագավառներում ռազմավարությանը և գործողությունների ազգային ծրագրին հավանություն տալու մասին>> N54 և ներառյալ ՀՀ կողմից վավերացրած բնապահպանական միջազգային պայմանագրերի պահանջները:

ՀՀ կառավարության 20.01.2005թ Ջրակոհամակարգերի սանիտարական պահպանման, հոսքի ձևավորման, ստորերկրյա ջրերի պահպանման, ջրապահպան, էկոտոնի և անօտարելի գոտիների տարածքների սահմանման չափորոշիչների մասին 64-Ն որոշում,

-«Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման, անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N 191-Ն որոշում:

ՀՀ կառավարության 27.05.2015թ 764-Ն որոշում, որով հաստատվել է շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր տնտեսական վնասի գնահատման և հատուցման կարգը,

«Ընդերքօգտագործման հետևանքով բնապահպանական կորուստների նվազեցման,

անվերադարձ ազդեցության կանխարգելման նպատակով պլանավորվող մշտադիտարկումների իրականացման պահանջների, ինչպես նաև արդյունքների վերաբերյալ հաշվետվությունները ներկայացնելու կարգը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի N 191-Ն որոշում,

Հայաստանը վավերացրել է մի շարք միջազգային համաձայնագրեր և կոնվենցիաներ կապված շրջակա միջավայրի կառավարման խնդիրների հետ՝ ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության <http://www.mnr.am/> համացանցային կայքում առկա ցանկով: Միջազգային համաձայնագրեր.

1. «Եվրոպայի վայրի բնության և բնական միջավայրի պահպանության մասին» կոնվենցիա (Բեռն)
2. «Միջազգային կարևորության խոնավ տարածքների մասին, հատկապես որպես ջրաթոշունների բնակավայր» կոնվենցիա (Ռամսար.)
3. «Միգրացվող վայրի կենդանիների տեսակների պահպանության մասին» կոնվենցիա (Բոնն)
4. «Անհետացման եզրին գտնվող վայրի կենդանական ու բուսական աշխարհի տեսակների միջազգային առևտրի մասին» կոնվենցիա (CITES) (Վաշինգտոն)
5. Լանդշաֆտների եվրոպական կոնվենցիա (Ֆլորենցիա)
6. «Համաշխարհային մշակութային և բնական ժառանգության պահպանության մասին» կոնվենցիա (Փարիզ.)
7. ՄԱԿ-ի «Կլիմայի փոփոխության մասին» շրջանակային կոնվենցիա (Նյու Յորք)
8. «Կենսաբանական բազմազանության մասին» կոնվենցիա (Ռիո-դե-ժանեյրո)
9. «Կայուն օրգանական աղտոտիչների մասին» կոնվենցիա (Ստոկհոլմ) (վավերացվել է ՀՀ կառավարության կողմից 2003թ.-ին)
10. «Վտանգավոր թափոնների անդրսահմանային փոխադրման և դրանց հեռացման նկատմամբ հսկողություն սահմանելու մասին» կոնվենցիա (Բազել.)

հանքավայրի արդյունահանման բնապահպանական կառավարման պլան

Նախատեսվող գործունեությունը ըստ փուլերի	Շրջակա միջավայրի վրա հնարավոր ազդեցությունները	Առաջարկվող մեղմացնող միջոցառումները և մշտադիտարկման գործողությունները		Պատասխանատվությունը	
				Կատարող	Վերահսկող
Ն ա խ ա պ ա տ ր ա ս տ ա կ ա ն ա շ խ ա տ ա ն ք ն ե ր					
1.Ճանապարհ-ների, աշխատանքային հրապարակի <					

Հանքարդյունահանման աշխատանքներ					
2. Հանքավայրի շահագործում	1. Մթնոլորտային օդի աղտոտում ա/Փոշու արտանետում բ/ դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում 2. Հողերի խախտում 3. Հողերի աղբոտում վառելանյութի և յուղերի	ա. Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակները: բ. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ Աշխատաքների կատարմանը զուգընթաց կատարել խախտված հողերի ռեկուլտիվացիա. հարթեցում և բերրի հողաշերտի փոում 1/ Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում՝ բացառելու համար վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: 2/ Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակաոներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաքսուքային նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացիայի համար: ջացած մետաղի և ռետինի թափոնը /անօգտագործելի տամասեր և ավտոդոդեր/ հավաքել և ուղարկել ուտիլիզացիայի: 3/ Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների տեխնիկական սպասարկումը և ընթացիկ վերանորոգումը իրականացնել տեխնիկական սպասարկման կայաններում: 1. Բացառել տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից ու արտադրական տարածքներից դուրս: 1. Կենցաղային աղբի առանձին հավաքման տեղի կահավորում, աղբամանների տեղադրում աշխատակիցների հանգստյան տեղերում սննդի ընդունման կետերում: Կանոնավոր աղբահանում: 1. Աշխատակազմը պետք է ունենա խմելու ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Աշխատատեղերում պետք է լինեն առաջին օգնության		«ՀենդՀայ» ՍՊԸ	Բնապահպանական պետական տեսչություն
					Բնապահպա-

	արտահոսքի և անօգտագործելի				նական պետական
--	------------------------------	--	--	--	------------------

	պահեստամասերով	բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը պետք է ապահովվի համազգեստով և անձնական անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով: Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը պետք է ուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը պետք է նախատեսի վերահսկողություն, հրահանգավորում, ուսուցում և գիտելիքների ստուգում: 1/Տեխնիկա-տրանսպորտային բոլոր միջոցները պետք է ունենան համապատասխան խլացուցիչներ: Արգելել առանց խլացուցիչների տեխնիկական միջոցների աշխատանքը: Բոլոր աշխատողները և վարորդները պետք է ունենան համապատասխան անհատական պաշտպանիչ միջոցներ: Նախատեսվում է իրականացնել կենսաբանական ռեկուլտիվացիա, կենդանիական աշխարհի պահպանությանն ուղղված միջոցառումներ Աղբը հավաքել հատուկ աղբահավաք տարաներում, ապահեռացնել համայնքի կողմից հատկացված վայրեր Բուսական աշխարհի պահպանությունը իրականացնել համաձայն կառավարության 2014թ. թիվ 781-Ն որոշման դրույթների, Կենդանական աշխարհի պահպանությանն նպատակով բացառվում է տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների երթևեկությունը ճանապարհներից և արտադրական տարածքներից դուրս: Աշխատակազմը կունենա խմելու որակյալ ջրի և զուգարանների հասանելիություն, սնունդ ընդունելու և հանգստանալու համար անհրաժեշտ պայմաններ: Աշխատատեղերում, հասանելի վայրում, կլինեն առաջին			տեսչություն Բնապահպանական պետական տեսչություն Բնապահպանական պետական
	4. Ազդեցություն բուսական և կենդանական աշխարհի վրա 5. Շրջակա միջավայրի աղբոտում կենցաղային աղբով 6. Աշխատակազմի առողջության և				

	անվտանգության	օգնության բժշկական արկղիկներ և հակահրդեհային միջոցներ: Աշխատակազմը կապահովվի համազգեստով և անվտանգության անհրաժեշտ միջոցներով: Անվտանգության սարքավորումների օգտագործումը կուսուցանվի, վերահսկվի և պարտադրվի: Աշխատանքի անվտանգության պահպանման համակարգը կնախատեսվի			տեսչություն
--	---------------	---	--	--	-------------

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

СНИП 1.02.01-85 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно- сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.

Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и о выдаче разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. ОНД84 Н

СНИП 2.04.02-84. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Укрупненные нормы водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности. Стройиздат. Москва. 1982г.

Пособие по составлению раздела проекта “Охрана окружающей природной среды ” к СНиП

1.02.01-85. Госстрой СССР, ЦНИИПРОЕКТ, Москва, 1989г.

РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. ГК

Санитарные правила для предприятий по добыче и обогащению рудных, нерудных и россыпных полезных ископаемых(утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 28 июня 1985 г. N 3905-85)

ՀՀ էներգետիկայի և բնական պաշարների նախարարի 30.12.2011 թ. Թիվ 249-Ն հրաման
“Ընդերքօգտագործման իրավունք հայցելու դիմումին կից ներկայացվող բնության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության նախնական գնահատմաը, բնության շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության գնահատմանը և հանքի փակման ծրագրին ներկայացվող պահանջների մասին”
СССР по гидрометеорологии

Հայաստանի Ազգային Ատլաս: Երևան, 2008, հատոր Ա Հայաստանի բնաշխարհ, 2006

Հայաստանի կենսաբազմազանության առաջին ազգային զեկույց, 1999

ՀՀ <<Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության մասին>> օրենք, խմբագրված 2023թ

ՀՀ Կառավարության 2008 թվականի դեկտեմբերի 24-ի թիվ 1476-Ն որոշում:

ՀՀ Կառավարության 2008 թվականի հունվարի 25-ի թիվ 92-Ն որոշում:

<< Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов>> г.Новороссийск:

Флора Армении / под ред. А.Л.Тахтаджяна. – Ереван: изд-во АН Арм ССР
Հայաստանի բույսերի Կարմիր Գիրք.– 2010թ.

Հայաստանի կենդանիների Կարմիր Գիրք.– 2010թ

ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության «Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի և տեղեկատվության կենտրոն» ՊՈԱԿ -ի տվյալներ

Почвы Армянской ССР. Ред./ Р.А. Эдилян, Г.П. Петросян, Н.Н. Розов. Ереван: “Айастан”, 1976 г.

51.05.2023 № 09452

**ԲԱՆԿԱՑԻՆ ԵՐԱՇԽԻՔ
ԹԻՎ EA23/00486**

1. Սույն բանկային երաշխիքը (այսուհետ՝ երաշխիք) տրամադրվում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությանը (այսուհետ՝ Բենեֆիցիար)՝ ՀԵՆԴՀԱՅ ՍՊԸ-ի (պետական գրանցման համար՝ 29.110.833734, ՀՎՀՀ՝ 05542056) (այսուհետ՝ Պրինցիպալ) կողմից տրամադրվելիք՝ ՀՀ ընդերքի մասին օրենսգրքի 60.4 հոդվածով սահմանված Հայաստանի Հանրապետության Շիրակի մարզի Ավդրամանի պեմզային տուֆերի հանքավայր 1-ին և 2-րդ տեղամասերի շահագործման թափոնների կառավարման պլանով նախատեսված միջոցառումների իրականացման ապահովման համար:
2. Երաշխիքով **ԻՆԵԿՈՐԱՆԿ ՓԲԸ**-ն (այսուհետ՝ երաշխիք տվող անձ) պարտավորվում է Բենեֆիցիարի կողմից երաշխիքի 3-րդ կետով սահմանված ժամկետում ներկայացված գրավոր պահանջով (այսուհետ՝ Պահանջ) վերջինիս վճարել **150,000.00 (մեկ հարյուր հիսուն հազար) ՀՀ դրամ** գումարը չգերազանցող գումար (այսուհետ՝ երաշխիքի գումար)՝ Պահանջը ստանալու պահից 5 (հինգ) բանկային օրվա ընթացքում:
3. Երաշխիքը գործում է **31/05/2023թ.**, ից մինչև **01/06/2028թ.**-ը ներառյալ:
4. Երաշխիքն անհետկանչելի է:
5. Երաշխիք տված անձի պատասխանատվությունը Բենեֆիցիարի առջև սահմանափակվում է երաշխիքի գումարով՝ անկախ հիմնական պարտավորությամբ նախատեսված ընդհանուր գումարի չափից:
6. Երաշխիք տվող անձը Բենեֆիցիարի կողմից ներկայացված Պահանջը և կից փաստաթղթերը ստանալուց հետո առավելագույնը հինգ բանկային օրվա ընթացքում քննարկում է ներկայացված Պահանջը և կից փաստաթղթերը՝ երաշխիքի պայմաններին դրանց համապատասխանությունը պարզելու համար:
7. Երաշխիք տված անձը իրավունք ունի մեղմել Բենեֆիցիարի Պահանջը եթե՝ երաշխիքը դադարել է ՀՀ օրենսդրությամբ սահմանված դեպքերում և կարգով:
8. Երաշխիքի հետ կապված հարաբերությունների նկատմամբ կիրառելի է ՀՀ օրենսդրությունը:

**ԻՆԵԿՈՐԱՆԿ ՓԲԸ
ԳՅՈՒՄՐԻԻ ՄԱՍՆԱՃՅՈՒՂԻ
ՓՄՁ ԲԻԶՆԵՍԻ ԲԱԺՆԻ ՂԵԿԱՎԱՐ**

 **ԼՍՏԼ ԹՈՐՈՍՅԱՆ**

Կառավար՝ Միլենա Աբրահամյան
Ստորագրատեղում՝ ՎՀԲ
Հտ.՝ 010 510 510 (ներքին՝ 5943)



Հաստատված է
ՀՀ ՆԳ Նախարարության
Տեխնիկական անվտանգության
ազգային կենտրոնի՝ ՊՈԱԿ-ի
տնօրենի՝ Ս. Գևորգյանի
հրապարակմամբ

ԱՐՏԱՌԴԱԿԱՆ ԿՏԱՆԳԱՎՈՐ ՕՐՅԵԿՏԻ ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՓԱՍՏԱԶՆՆԵՐԻ
ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՓՈՐՁԱՔՆՆՈՒԹՅԱՆ
ԵԶՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ N12024

p. երևան

«07», 08. 2023թ.

Համաձայն «Տեխնիկական անվտանգության ապահովման պետական կարգավորման մասին» ՀՀ օրենքի 11-րդ հոդվածի և «Հենդիայ» ՍՊԸ-ի տնօրենի և ՀՀ ՆԳ Նախարարության «Տեխնիկական անվտանգության ազգային կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի տնօրենի միջև 02.08.2023թ-ին կնքված N12024 պայմանագրի՝ 04.08.2023թ-ից մինչև 07.08.2023թ-ը, «Տեխնիկական անվտանգության ազգային կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի վանելիքի, լեռնահանքային, քիմիական օբյեկտների և սարքավորումների տեխնիկական անվտանգության փորձաքննության բաժնի փորձագետ Ա. Ղազարյանի կողմից տեխնիկական անվտանգության փորձաքննության ենթակվեց «Հենդիայ» ՍՊԸ-ի կողմից շահագործման նախատեսվող, ՀՀ Շիրակի մարզի Գյուլիբուլախի տուֆերի հանքավայր (2-րդ տնդամաս), բացահայեց արտադրական վտանգավոր օբյեկտի նախագծային փաստաթղթերը:

Համաձայն նախագծային փաստաթղթերի նախատեսվում է շահագործել Գյուլիբուլախի տուֆերի հանքավայր (2-րդ տնդամաս), բացահայեց արտադրական վտանգավոր օբյեկտը, որը գտնվում է ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա խոշորացված հանայքի Գտաշեն բնակավայրի տարածքում և զբաղեցնում է 6.91 հա տարածք, որի եզրագծով - ներխուժված կորզվող պաշարների ծավալը կազմում է 276.4 հազ.մ³ բուռնի ջանքված և 82.9 հազ.մ³ մակաբացման ապարներ: Մակաբացման միջին զործակիցը նախատեսվում է 0.3մ³/մ²: Կռվատառաջ քարի նվազագույն թույլատրելի ելքը նախատեսվում է 48.3%:

Հանքավայրի պաշարները հաստատվել են ՀԽՍՀ ՊՏՀ-ի 04.07.1989թ.-ի N1302 արձանագրությամբ: Բացահայեցի տարեկան արտադրողականությունը համաձայն տեխնիկական առաջադրանքի նախատեսվում է 13820 մ³/տարի արդյունահանվող պաշար: Ծառայման ժամկետը նախատեսվում է 20 տարի:

Ելնելով հանքավայրի լեռնատեխնիկական և լեռնսերվրաբանական պայմաններից, հանքավայրի շահագործումը նախատեսվում է կատարել բաց եղանակով, միակողմանի ընդլայնական ընթացքաշերտերով խորացող մշակման համակարգով, մակաբացման ապարները ժամանակակից արտաքին լցակույտեր տեղափոխելով: Բացահայեցի քանցումը նախատեսվում է կատարել նրա հարավ-արևելյան մասի՝ 1806.0 մ բարձրության Նիշից: Խողարուսական շերտով՝ 20730մ³ ձախլով, տուֆերի տարաչափ բեկորներով կավային կազմի ղեղավիպ բերվածքներով՝ 39720մ³ և ջարդոտված հորմախարված սոփերով՝ 22450մ³, որոնց հեռացումը նախատեսվում է կատարել բոլորդեղն - էքսկավատոր - ավտոինքնաքափ լեռնատրանսպորտային համալիրով:

Ընտրված մշակման համակարգի պարամետրերն են.

1. Հանքատուֆանի բարձրությունը -

3.3-4.7մ

2. Աշխատանքային հանքատուֆանի թեքման անկյունը -

90.0°

3, Աշխատանքային հրապարակի ամենափոքր լայնությունը- 18 ÷ 20 մ
Բլոկների արդյունահանման աշխատանքները նախատեսվում է կատարել հետևյալ
հերթականությամբ՝

- միաքարի անջատումը զանգվածից, որը նախատեսվում է կատարել ETEC 822 էքսկավատորի օգնությամբ,
- միաքարի հեռացնելը հանքախորշից, որը նախատեսվում է կատարել T-170 բուլդոզերի օգնությամբ,
- միաքարի մասնատումը բլոկների, որը նախատեսվում է կատարել մեխանիկական եղանակով OM-7 մակնիշի հարվածապոկիչ մոլոնների միջոցով:
- մասնատված բլոկների բարձումը սպառողների ավտոինքնաթիռների մեջ, որը նախատեսվում է կատարել KC-3575A ավտոմոբիլային կոունկի միջոցով,
- արտադրական թափոնների հեռացումը, որը նախատեսվում է կատարել T-170 բուլդոզեր – ETEC 822 էքսկավատոր – KamAZ-5511 ավտոինքնաթիռ լեռնատրանսպորտային համալիրով:

Քարհանքի սեղմած օդի սպառիչներին սեղմած օդով ապահովելու համար նախատեսվում է ՈՐ-10մ³/րոպե մակնիշի 1հատ կոմպրեսորային շարժական կայանք:

Նախատեսվում է իրականացնել արտաքին բուլդոզերային լցակույտաառաջացում:

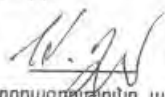
Նախագծում առանձին բաժնով նախատեսված են նաև աշխատանքի պաշտպանության և տեխնիկական անվտանգության միջոցառումներ:

Տեխնիկական անվտանգության փորձաքննության ենթարկված «Հենդիայ» ՍՊԸ-ի կողմից շահագործման նախապատրաստվող, ՀՀ Շիրակի մարզի Գյուլիբուլախի տուֆերի հանքավայր (2-րդ տեղամաս), բացահանք արտադրական վտանգավոր օբյեկտի նախագծային փաստաթղթերը համապատասխանում են «Բաց եղանակով մշակվող օգտակար հանածոների հանքավայրերի անվտանգ շահագործման տեխնիկական անվտանգության կանոնները հաստատելու մասին» ՀՀ կառավարության 07.07.2022թ N-1050-Ն որոշման պահանջներին և նախագծային փաստաթղթերին տրվում է տեխնիկական անվտանգության փորձաքննության դրական եզրակացություն:

Փորձագիտական եզրակացությանը կցվող նյութերը՝

1.Արտադրական վտանգավոր օբյեկտի նախագիծը-37էջ,

2.Աշխատանքային գծագրեր -15թերթ

Փորձագետ  Ա. Նազարյան N° 038
(պաշտոնը, ստորագրությունը, ազգանունը, վկայականի համարը)

ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԳՅՈՒԼԻԲՈՒԼԱՐԻ ՏՈՒՖԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ 2-ՐԴ ՏԵՂԱՄԱՍՈՒՄ ՕԳՏԱԿԱՐ ՀԱՆԱԾՈՅԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՄԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ

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

Արտադրություն արտադրամաս	Աղտոտող նյութերի առաջացման աղբյուրները			Աշխատաժամե- րի տարեկան քանակը		Արտանետման աղբյուրի անվանումը		Աղբյուրների քանակը		Աղբյուրի կարգաթիվը	
	անվանումը		քանակը								
		ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Բացահանք	Հանքաքարի արդյունահանում	1	1	2080	2080	Հարթակ	Հարթակ	1	1	1	1
Լցակայան	Մակաբացման ապարների և տուֆերի թափոնի պահեստավորում	1	1	8760	8760	Հարթակ	Հարթակ	1	1	2	2

3րդ աղյուսակի շարունակությունը

Աղբյուրի բարձրությունը, մ		Աղբյուրի տրամագիծը, մ		Գազաօդային խառնուրդի պարամետրերն արտանետման աղբյուրի ելքում						Կոորդինատները քարտեզ-սխեմայում, մ			
				արագությունը, մ/վրկ		ծավալը, մ³/վրկ		Ջերմաստիճանը, °C		կետային աղբյուրի, կենտրոնի կամ գծային աղբ. 1-ին ծայրի		գծային աղբյուրի 2-րդ ծայրի	
ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	ՆՎ	Հ	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	25	26	27	28
2.0	2.0	90	90	2.0	2.0	16200	16200	18	18	80	50	170	140
2.0	2.0	40	40	2.0	2.0	3200	3200	18	18	110	80	150	120

3րդ աղյուսակի շարունակությունը

Գազամաքրման սարքերի անվանումը	Մաքրման ենթակա նյութերը/ Ապահովվածության գործակիցը, %	Մաքրման միջին աստիճանը/ Մաքրման առավելագույն չափը, %	Նյութի անվանումը	Աղտոտող նյութերի արտանետումները						ՍԹԱ հասնելու տարին
				ՆՎ			Հ (ՍԹԱ)			
				գ/վրկ	մգ/մ ³	տ/տարի	գ/վրկ	մգ/մ ³	տ/տարի	
29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
-	-	-	❖ Անօրգանական փոշի	0.27		2.047				2023
-	-	-	❖ Ածխածնի օքսիդ	0.228		1.71				
-	-	-	❖ Ածխաջրածիններ	0.052		0.39				
-	-	-	❖ Ազոտի երկօքսիդ	0.265		1.99				
-			❖ Մուր	0.027		0.2				
			❖ Ծծմբային անհիդրիդ	0.025		0.188				
-	-	-	❖ Անօրգանական փոշի	0.37		1167				2023

որտեղ՝
ՆՎ՝ ներկա վիճակ, Հ՝ հեռանկար

4.2. Վնասակար նյութերի ցրման հաշվարկի հակիրճ արդյունքները

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

Ըստ ՀՀ կառավարության 27 դեկտեմբերի 2012 թվականի N 1673-Ն որոշման պահանջների. տեղանքի ֆոնային աղտոտվածության վերաբերյալ տեղեկատվությունը տրամադրում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունը՝ տեղադրելով այն իր պաշտոնական կայքում: Տվյալների բացակայության դեպքում ֆոնային աղտոտվածությունը ներկայացվում է ըստ բնակչության թվաքանակի:

Քանի որ տարածաշրջանում չկան դիտակետեր և չեն իրականացվում ֆոնային աղտոտվածության չափումներ, ցրման հաշվարկների ժամանակ ընդունվել են ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոնի ձեռնարկի հաշվարկային ցուցանիշները, մինչև 10 հազ. բնակչությամբ բնակավայրի համար:

- Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.008 մգ/մ³;
- Ածխածնի օքսիդ՝ 0.4 մգ/մ³
- Ծծմբի անհիդրիդ՝ 0.02 մգ/մ³:

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

<i>Աղտոտող նյութը</i>	<i>Գետնամերձ կոնցենտրացիաները</i>	
	ՍԹԿ մասով	մգ/մ ³
Անօրգանական փոշի (SiO ₂ մինչև 20 %)	0.139	0.04171
Ածխածնի օքսիդ	0.08	0.4
Ածխաջրածիններ սահմանային	0.004379	0.004679
Ազոտի երկօքսիդ	0.0404	0.0808
Մուր	0.04547	0.0068
Ծծմբային անհիդրիդ	0.04	0.02
Գումարային՝ NO ₂ + SO ₂	0.0503	-

Հավելվածում ներկայացված քարտեզներում երևում են սանիտարապաշտպանիչ գոտին և կոնցենտրացիաները:

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: Бюракн
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 24.0 м/с (для лета 24.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.2 м/с
Температура летняя = 16.0 град.С
Температура зимняя = -8.9 град.С
Коэффициент рельефа = 1.20
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 :177 Бюракн.
Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:02
Примесь :0301 - Азота диоксид
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2
Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	RoГВС					
Объ.Пл											
Ист. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~											
~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~											
000101	0001	1	П2	2.0	90.0	2.00	12723.5	18.0	3636.21	2321.12	45.34
62.23	37	1.0	1.200	1	0.2650000	1.290					

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Город :177 Бюракн.  
Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:02  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 16.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота диоксид  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей											
площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в											
центре симметрии, с суммарным М											
~~~~~											
_____Источники_____						_____Их расчетные параметры_____					
Номер	Код	Режим	М	Тип	См		Um		Xm		
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	----	[м] ----		

	1	000101 0001	1		0.265000	П2		0.111584		257.40		247.6	
~~~~~													
	Суммарный Мq=				0.265000 г/с								
	Сумма См по всем источникам =				0.111584 долей ПДК								
-----													
	Средневзвешенная опасная скорость ветра =				257.40 м/с								

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракан.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 16.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
-----					
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0080000	0.0080000	0.0080000	0.0080000	0.0080000
	0.0400000	0.0400000	0.0400000	0.0400000	0.0400000
-----					

Расчет по прямоугольнику 001 : 8381x4930 с шагом 493

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 24.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 257.4 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракан.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:02

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4092, Y= 2466

размеры: длина (по X)= 8381, ширина (по Y)= 4930, шаг сетки= 493

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

##### Расшифровка_обозначений

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

| ~~~~~

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

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

~~~~~

y= 4931 : Y-строка 1 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -98.5; напр.ветра=125)

```

:
-----
x=   -99 :   395:   888:  1381:  1874:  2367:  2860:  3353:  3846:  4339:  4832:  5325:
5818:  6311:  6804:  7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x=   7790:  8283:
-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040:
Сс : 0.008: 0.008:
Сф : 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040:
Сди: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=  4438 : Y-строка  2  Смах=  0.040 долей ПДК (x=  7789.5; напр.ветра=243)
-----
:
-----
x=   -99 :   395:   888:  1381:  1874:  2367:  2860:  3353:  3846:  4339:  4832:  5325:
5818:  6311:  6804:  7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x=   7790:  8283:
-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040:
Сс : 0.008: 0.008:
Сф : 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040:
Сди: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=  3945 : Y-строка  3  Смах=  0.040 долей ПДК (x=  7296.5; напр.ветра=246)
-----
:
-----
x=   -99 :   395:   888:  1381:  1874:  2367:  2860:  3353:  3846:  4339:  4832:  5325:
5818:  6311:  6804:  7297:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
----
x= 7790: 8283:
-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040:
Сс : 0.008: 0.008:
Сф : 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040:
Сди: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 3452 : Y-строка 4 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -98.5; напр.ветра=107)
-----
:
-----
x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
5818: 6311: 6804: 7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
----
x= 7790: 8283:
-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040:
Сс : 0.008: 0.008:
Сф : 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040:
Сди: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2959 : Y-строка 5 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 8282.5; напр.ветра=262)
-----
:
-----
x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
5818: 6311: 6804: 7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

```

Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 7790: 8283:

-----:-----:

Qс : 0.040: 0.040:

Сс : 0.008: 0.008:

Сф : 0.040: 0.040:

Сф` : 0.040: 0.040:

Сди: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 2466 : Y-строка 6 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 7789.5; напр.ветра=268)

-----  
 :

x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:  
 5818: 6311: 6804: 7297:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ----:-----:-----:-----

Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 7790: 8283:

-----:-----:

Qс : 0.040: 0.040:

Сс : 0.008: 0.008:

Сф : 0.040: 0.040:

Сф` : 0.040: 0.040:

Сди: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1973 : Y-строка 7 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 7789.5; напр.ветра=275)

 :

x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
 5818: 6311: 6804: 7297:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 ----:-----:-----:-----

Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~

x= 7790: 8283:
-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040:
Сс : 0.008: 0.008:
Сф : 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040:
Сди: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1480 : Y-строка 8 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 7296.5; напр.ветра=283)  
-----  
:

x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:  
5818: 6311: 6804: 7297:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 7790: 8283:  
-----:-----:  
Qс : 0.040: 0.040:  
Сс : 0.008: 0.008:  
Сф : 0.040: 0.040:  
Сф` : 0.040: 0.040:  
Сди: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 987 : Y-строка 9 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 8282.5; напр.ветра=286)

:

x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
5818: 6311: 6804: 7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:


```

~~~~~
~~~~~
-----
x= 7790: 8283:
-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040:
Cс : 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040:
Cди: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 494 : Y-строка 10 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -98.5; напр.ветра= 64)
-----
:
-----
x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
5818: 6311: 6804: 7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 7790: 8283:
-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040:
Cс : 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040:
Cди: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1 : Y-строка 11 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -98.5; напр.ветра= 58)
-----
:
-----
x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
5818: 6311: 6804: 7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 7790: 8283:

```

```

-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040:
Cс : 0.008: 0.008:
Cф : 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040:
Cди: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= 7789.5 м, Y= 4438.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0404250 доли ПДКмр |
| 0.0080850 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 243 град.
 и скорости ветра 24.00 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 | 000101 0001 | 1 | П2 | 0.2650 | 0.000708 | 100.0 | 100.0 | 0.002672747 |
| | | | | В сумме = | 0.040425 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:02

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

```

| Координаты центра : X= 4092 м; Y= 2466 |
| Длина и ширина : L= 8381 м; B= 4930 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 493 м |
~~~~~

```

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0404250 долей ПДКмр
 = 0.0080850 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 7789.5 м
 (X-столбец 17, Y-строка 2) Ум = 4438.0 м

При опасном направлении ветра : 243 град.
 и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:02

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] | |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] | |
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

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

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 4931: | 1844: | 1846: | 1853: | 1865: | 1881: | 1902: | 1926: | 1953: | 2146: | 2146: | 2156: |
| 2188: | 2222: | 2257: | | | | | | | | | | |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| -----: | -----: | -----: | | | | | | | | | | |
| x= | -99: | 3737: | 3699: | 3662: | 3626: | 3592: | 3560: | 3531: | 3506: | 3347: | 3347: | 3339: |
| 3318: | 3301: | 3289: | | | | | | | | | | |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| -----: | -----: | -----: | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| | 0.040: | 0.040: | 0.040: | | | | | | | | | |
| Сс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| | 0.008: | 0.008: | 0.008: | | | | | | | | | |
| Сф : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| | 0.040: | 0.040: | 0.040: | | | | | | | | | |
| Сф`: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| | 0.040: | 0.040: | 0.040: | | | | | | | | | |
| Сди: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| | 0.001: | 0.001: | 0.001: | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 4438: | 2332: | 2369: | 2406: | 2442: | 2477: | 2509: | 2538: | 2565: | 2633: | 2632: | 2648: |
| 2668: | 2684: | 2696: | | | | | | | | | | |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| -----: | -----: | -----: | | | | | | | | | | |
| x= | -99: | 3278: | 3280: | 3286: | 3298: | 3313: | 3333: | 3356: | 3383: | 3463: | 3463: | 3481: |
| 3513: | 3547: | 3583: | | | | | | | | | | |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| -----: | -----: | -----: | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| | 0.040: | 0.040: | 0.040: | | | | | | | | | |
| Сс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| | 0.008: | 0.008: | 0.008: | | | | | | | | | |
| Сф : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| | 0.040: | 0.040: | 0.040: | | | | | | | | | |
| Сф`: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| | 0.040: | 0.040: | 0.040: | | | | | | | | | |
| Сди: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| | 0.001: | 0.001: | 0.001: | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 3945: | 2705: | 2705: | 2704: | 2704: | 2700: | 2691: | 2677: | 2659: | 2638: | 2612: | 2583: |
| 2551: | 2517: | 2482: | | | | | | | | | | |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| -----: | -----: | -----: | | | | | | | | | | |
| x= | -99: | 3658: | 3726: | 3726: | 3743: | 3780: | 3816: | 3852: | 3885: | 3915: | 3943: | 3967: |

[illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Координаты точки : X= 3881.0 м, Y= 1881.0 м

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 24.00 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

125

| | | |
|--------------------------|--|--|
| В сумме = 0.040412 100.0 | | |
|--------------------------|--|--|

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:02

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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 | RoГВС | | | | | |
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | |
| Ист. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ |
| ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ |
| 000101 | 0001 | 1 | P2 | 2.0 | 90.0 | 2.00 | 12723.5 | 18.0 | 3636.21 | 2321.12 | 45.34 |
| 62.23 | 37 | 3.0 | 1.200 | 0 | 0.0270000 | 1.290 | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 16.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| | | | | | | | | | | | |
|---|--------|-------|-------|----------|------|--------------|-------------|------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | Режим | М | Тип | См | Um | Xm | | | | |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | ----- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]--- | | | |
| 1 | 000101 | 0001 | 1 | 0.027000 | P2 | 0.045476 | 257.40 | 123.8 | | | |
| Суммарный Мq= 0.027000 г/с | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.045476 долей ПДК | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 257.40 м/с | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 16.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8381x4930 с шагом 493
 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 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 257.4 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:02

Примесь :0328 - Углерод

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:02

Примесь :0328 - Углерод

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Примесь :0328 - Углерод

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 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 | KP | Ди | Выброс | RoГВС | | | | | |
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | |
| Ист. | ~~~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | м/с | м <sup>3</sup> /с | градС | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |
| ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~г/с | ~~~~~ | | | | | | |
| 000101 | 0001 | 1 | п2 | 2.0 | 90.0 | 2.00 | 12723.5 | 18.0 | 3636.21 | 2321.12 | 45.34 |
| 62.23 | 37 | 1.0 | 1.200 | 1 | 0.0250000 | 1.290 | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 16.0 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| | | | | | | | | |
|---|--------|-------|-------|-------|------------------------|--------------|-----------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Режим | М | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | ----- | ----- | ----- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1 | 000101 | 0001 | 1 | | 0.025000 | П2 | 0.004211 | 257.40 247.6 |
| Суммарный Мq= 0.025000 г/с | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.004211 долей ПДК | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 257.40 м/с | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракан.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 16.0 град.С)

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 | | | | | |
| 0330 | 0.0200000 | 0.0200000 | 0.0200000 | 0.0200000 | 0.0200000 |
| | 0.0400000 | 0.0400000 | 0.0400000 | 0.0400000 | 0.0400000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 8381x4930 с шагом 493

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 24.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 257.4 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракан.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Примесь :0330 - Серы диоксид

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4092, Y= 2466

размеры: длина (по X)= 8381, ширина (по Y)= 4930, шаг сетки= 493

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|-----------------------------|--------------|
| Qс - суммарная концентрация | [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация | [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация | [доли ПДК] |

```

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

```

y= 4931 : Y-строка 1 Смах= 0.040 долей ПДК (x= -98.5; напр.ветра=125)

```

:-----
:
x=  -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
5818: 6311: 6804: 7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф`: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
----
x= 7790: 8283:
-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020:
Сф : 0.040: 0.040:
Сф`: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 4438 : Y-строка 2 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 7789.5; напр.ветра=243)

```

:-----
:
x=  -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
5818: 6311: 6804: 7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф`: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
----
x= 7790: 8283:
-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020:

```


Cф : 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040:
Cди: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3945 : Y-строка 3 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 7296.5; напр.ветра=246)

-----  
:  
-----  
x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:  
5818: 6311: 6804: 7297:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 7790: 8283:  
-----:-----:  
Qс : 0.040: 0.040:  
Cс : 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3452 : Y-строка 4 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -98.5; напр.ветра=107)

:

x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
5818: 6311: 6804: 7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

x= 7790: 8283:
-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040:
Cс : 0.020: 0.020:
Cф : 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040:
Cди: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2959 : Y-строка 5 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 8282.5; напр.ветра=262)

-----  
:  
-----  
x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:  
5818: 6311: 6804: 7297:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 7790: 8283:

-----:-----:  
Qс : 0.040: 0.040:  
Cс : 0.020: 0.020:  
Cф : 0.040: 0.040:  
Cф` : 0.040: 0.040:  
Cди: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2466 : Y-строка 6 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 7789.5; напр.ветра=268)

:

x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
5818: 6311: 6804: 7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

x= 7790: 8283:

-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040:
Cс : 0.020: 0.020:
Cф : 0.040: 0.040:
Cф` : 0.040: 0.040:
Cди: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1973 : Y-строка 7 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 7789.5; напр.ветра=275)

-----  
:  
-----



```

-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 7790: 8283:

```

```

-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020:
Сф : 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 494 : Y-строка 10 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -98.5; напр.ветра= 64)

```

```

:

x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
5818: 6311: 6804: 7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Сф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 7790: 8283:

```

```

-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020:
Сф : 0.040: 0.040:
Сф` : 0.040: 0.040:
Сди: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1 : Y-строка 11  Cmax= 0.040 долей ПДК (x= -98.5; напр.ветра= 58)

```

```

-----
:
-----
x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
5818: 6311: 6804: 7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

```

~~~~~

~~~~~

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0400160	доли ПДК _{мр}	
		0.0200080	мг/м3	

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	Объ.Пл Ист.	-----	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ----
	Фоновая концентрация Cf`				0.039989	99.9 (Вклад источников	0.1%)	
1	0000101 0001	1	П2	0.0250	0.000027	100.0	100.0	0.001069099
В сумме =					0.040016	100.0		

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 4092 м; Y= 2466
Длина и ширина	: L= 8381 м; B= 4930 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 493 м

134

Город :177 Бюракн.  
 Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03  
 Примесь :0330 - Серы диоксид  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

#### Расшифровка_обозначений

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

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

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 4931: | 1844: | 1846: | 1853: | 1865: | 1881: | 1902: | 1926: | 1953: | 2146: | 2146: | 2156: |
| 2188: | 2222: | 2257: | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| x= | -99: | 3737: | 3699: | 3662: | 3626: | 3592: | 3560: | 3531: | 3506: | 3347: | 3347: | 3339: |
| 3318: | 3301: | 3289: | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| 0.040: | 0.040: | 0.040: | | | | | | | | | | |
| Сс : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| 0.020: | 0.020: | 0.020: | | | | | | | | | | |
| Сф : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| 0.040: | 0.040: | 0.040: | | | | | | | | | | |
| Сф`: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| 0.040: | 0.040: | 0.040: | | | | | | | | | | |
| Сди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | | | | | | |

~~~~~  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 4438: | 2332: | 2369: | 2406: | 2442: | 2477: | 2509: | 2538: | 2565: | 2633: | 2632: | 2648: |
| 2668: | 2684: | 2696: | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| x= | -99: | 3278: | 3280: | 3286: | 3298: | 3313: | 3333: | 3356: | 3383: | 3463: | 3463: | 3481: |
| 3513: | 3547: | 3583: | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| 0.040: | 0.040: | 0.040: | | | | | | | | | | |
| Сс : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| 0.020: | 0.020: | 0.020: | | | | | | | | | | |
| Сф : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| 0.040: | 0.040: | 0.040: | | | | | | | | | | |
| Сф`: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| 0.040: | 0.040: | 0.040: | | | | | | | | | | |
| Сди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| 0.0200078 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 331 град.

и скорости ветра 24.00 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  |
|-----------|--------------------------|-------|-----|---------------|--------------|------------------------------|--------|----------------|
| ----      | Объ.Пл Ист.              | ----- | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----                        | -----  | ---- b=С/М --- |
|           | Фоновая концентрация Cf` |       |     |               | 0.039990     | 99.9 (Вклад источников 0.1%) |        |                |
| 1         | 000101 0001              | 1     | П2  | 0.0250        | 0.000026     | 100.0                        | 100.0  | 0.001037108    |
| В сумме = |                          |       |     |               | 0.040016     | 100.0                        |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Реж  | Тип  | H1    | H2   | D         | Wo    | V1      | T    | X1      | Y1      | X2    |
|-------------|------|------|-------|------|-----------|-------|---------|------|---------|---------|-------|
| Y2          | Alf  | F    | КР    | Ди   | Выброс    | RoГВС |         |      |         |         |       |
| Объ.Пл      |      |      |       |      |           |       |         |      |         |         |       |
| Ист.        | ---- | ---- | ----  | ---- | ----      | ----  | ----    | ---- | ----    | ----    | ----  |
| ----        | гр.  | ---- | ----  | ---- | ----      | ----  | ----    | ---- | ----    | ----    | ----  |
| 000101 0001 | 1    | П2   | 2.0   |      | 90.0      | 2.00  | 12723.5 | 18.0 | 3636.21 | 2321.12 | 45.34 |
| 62.23       | 37   | 1.0  | 1.200 | 1    | 0.2280000 | 1.290 |         |      |         |         |       |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 16.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |       |              |      |                        |               |              |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|--------------|------|------------------------|---------------|--------------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |       |              |      |                        |               |              |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |              |      |                        |               |              |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |       |              |      | Их расчетные параметры |               |              |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | Режим | М            | Тип  | См                     | Um            | Xm           |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл Ист. | ----- | -----        | ---- | - [доли ПДК]-          | --- [м/с] --- | ---- [м] --- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 1     | 0.228000     | П2   | 0.003840               | 257.40        | 247.6        |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |       |              |      |                        |               |              |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |             |       | 0.228000 г/с |      |                        |               |              |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |       |              |      | 0.003840 долей ПДК     |               |              |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |       |              |      |                        |               |              |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |       |              |      |                        | 257.40 м/с    |              |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |       |              |      |                        |               |              |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |             |       |              |      |                        |               |              |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета



ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракан.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 16.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0337                 | 0.4000000 | 0.4000000   | 0.4000000   | 0.4000000   | 0.4000000   |
|                      | 0.0800000 | 0.0800000   | 0.0800000   | 0.0800000   | 0.0800000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 8381x4930 с шагом 493

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 24.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 257.4 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракан.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4092, Y= 2466

размеры: длина (по X)= 8381, ширина (по Y)= 4930, шаг сетки= 493

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

у= 4931 : Y-строка 1 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 7789.5; напр.ветра=238)

x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:  
5818: 6311: 6804: 7297:

Qс : 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: 0.080: 0.080:

Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
 Сф : 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: 0.080: 0.080:  
 Сф` : 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: 0.080: 0.080:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 125 : 129 : 134 : 139 : 146 : 154 : 163 : 174 : 185 : 195 : 205 : 213 :  
 220 : 226 : 231 : 234 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00  
 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 7790: 8283:

-----:-----:  
 Qc : 0.080: 0.080:  
 Сс : 0.400: 0.400:  
 Сф : 0.080: 0.080:  
 Сф` : 0.080: 0.080:  
 Сди: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 238 : 241 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

y= 4438 : Y-строка 2 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 394.5; напр.ветра=123)

 :

 x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
 5818: 6311: 6804: 7297:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
 Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
 Сф : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
 Сф` : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 120 : 123 : 128 : 133 : 140 : 149 : 160 : 172 : 186 : 198 : 209 : 219 :
 226 : 232 : 236 : 240 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 7790: 8283:

-----:-----:
 Qc : 0.080: 0.080:
 Сс : 0.400: 0.400:
 Сф : 0.080: 0.080:
 Сф` : 0.080: 0.080:
 Сди: 0.000: 0.000:
 Фоп: 243 : 246 :
 Уоп:24.00 :24.00 :
 ~~~~~

y= 3945 : Y-строка 3 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 7296.5; напр.ветра=246)

```

:
-----
x=  -99 :   395:   888:  1381:  1874:  2367:  2860:  3353:  3846:  4339:  4832:  5325:
5818:  6311:  6804:  7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сф : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф` : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  114 :   117 :   121 :   126 :   133 :   142 :   154 :   170 :   187 :   203 :   216 :   226 :
233 :   239 :   243 :   246 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~
~~~~~
-----
x=  7790:  8283:
-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080:
Сс : 0.400: 0.400:
Сф : 0.080: 0.080:
Сф` : 0.080: 0.080:
Сди: 0.000: 0.000:
Фоп:  249 :   251 :
Uоп:24.00 :24.00 :
~~~~~
~~~~~
-----
y=  3452 : Y-строка   4   Смах=  0.080 долей ПДК (x=  -98.5; напр.ветра=107)
-----
:
-----
x=  -99 :   395:   888:  1381:  1874:  2367:  2860:  3353:  3846:  4339:  4832:  5325:
5818:  6311:  6804:  7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сф : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф` : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  107 :   109 :   112 :   117 :   123 :   132 :   146 :   166 :   190 :   212 :   227 :   236 :
243 :   247 :   250 :   253 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~
~~~~~
-----
x=  7790:  8283:
-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080:
Сс : 0.400: 0.400:
Сф : 0.080: 0.080:

```

Сф` : 0.080: 0.080:  
Сди: 0.000: 0.000:  
Фоп: 255 : 256 :  
Uоп:24.00 :24.00 :  
~~~~~

y= 2959 : Y-строка 5 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 8282.5; напр.ветра=262)

:

x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
5818: 6311: 6804: 7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сф : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф` : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 100 : 101 : 103 : 106 : 110 : 117 : 129 : 156 : 198 : 228 : 242 : 249 :
254 : 257 : 259 : 260 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~  
~~~~~

x= 7790: 8283:
-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080:
Сс : 0.400: 0.400:
Сф : 0.080: 0.080:
Сф` : 0.080: 0.080:
Сди: 0.000: 0.000:
Фоп: 261 : 262 :
Uоп:24.00 :24.00 :
~~~~~

y= 2466 : Y-строка 6 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 7789.5; напр.ветра=268)

-----  
:  
-----  
x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:  
5818: 6311: 6804: 7297:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
Qс : 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: 0.080: 0.080: 0.080:  
Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Сф : 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: 0.080: 0.080: 0.080:  
Сф` : 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: 0.080: 0.080: 0.080:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 101 : 117 : 235 : 258 : 263 : 265 :  
266 : 267 : 267 : 268 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00  
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~

~~~~~  
~~~~~

x= 7790: 8283:
-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080:
Cс : 0.400: 0.400:
Cф : 0.080: 0.080:
Cф` : 0.080: 0.080:
Cди: 0.000: 0.000:
Фоп: 268 : 268 :
Uоп:24.00 :24.00 :
~~~~~

y= 1973 : Y-строка 7 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 394.5; напр.ветра= 84)

-----  
:  
-----  
x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:  
5818: 6311: 6804: 7297:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:  
Qс : 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: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:  
Cф : 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: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cф` : 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: 0.080: 0.080: 0.080:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 85 : 84 : 83 : 81 : 79 : 75 : 66 : 39 : 329 : 296 : 286 : 282 :  
279 : 277 : 276 : 275 :  
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00  
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 7790: 8283:  
-----:-----:  
Qс : 0.080: 0.080:  
Cс : 0.400: 0.400:  
Cф : 0.080: 0.080:  
Cф` : 0.080: 0.080:  
Cди: 0.000: 0.000:  
Фоп: 275 : 274 :  
Uоп:24.00 :24.00 :  
~~~~~

y= 1480 : Y-строка 8 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 6803.5; напр.ветра=285)

:

x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
5818: 6311: 6804: 7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Cс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Cф : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 275 : 274 :
Uоп:24.00 :24.00 :
~~~~~

Сф` : 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: 0.080: 0.080:  
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 77 : 75 : 73 : 70 : 64 : 56 : 43 : 19 : 346 : 320 : 305 : 296 :  
 291 : 287 : 285 : 283 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00  
 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 7790: 8283:

-----:-----:  
 Qc : 0.080: 0.080:  
 Cc : 0.400: 0.400:  
 Cф : 0.080: 0.080:  
 Сф` : 0.080: 0.080:  
 Сди: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 281 : 280 :  
 Уоп:24.00 :24.00 :  
 ~~~~~

y= 987 : Y-строка 9 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 7296.5; напр.ветра=290)

: \_\_\_\_\_

x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
 5818: 6311: 6804: 7297:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:-----:-----:

Qc : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
 Cc : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
 Cф : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
 Сф` : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
 Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 70 : 68 : 64 : 59 : 53 : 44 : 30 : 12 : 351 : 332 : 318 : 308 :
 301 : 297 : 293 : 290 :
 Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 7790: 8283:

-----:-----:
 Qc : 0.080: 0.080:
 Cc : 0.400: 0.400:
 Cф : 0.080: 0.080:
 Сф` : 0.080: 0.080:
 Сди: 0.000: 0.000:
 Фоп: 288 : 286 :
 Уоп:24.00 :24.00 :
 ~~~~~

y= 494 : Y-строка 10 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= -98.5; напр.ветра= 64)

-----

: _____

x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:  
 5818: 6311: 6804: 7297:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:-----:
Qс : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сф : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф` : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 64 : 61 : 56 : 51 : 44 : 35 : 23 : 9 : 353 : 339 : 327 : 317 :
310 : 304 : 300 : 297 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 7790: 8283:
-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080:
Сс : 0.400: 0.400:
Сф : 0.080: 0.080:
Сф` : 0.080: 0.080:
Сди: 0.000: 0.000:
Фоп: 294 : 291 :
Уоп:24.00 :24.00 :
~~~~~

y= 1 : Y-строка 11 Смах= 0.080 долей ПДК (x= -98.5; напр.ветра= 58)

:

x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
5818: 6311: 6804: 7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:-----:-----:-----:
Qс : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
Сф : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Сф` : 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: 0.080: 0.080: 0.080:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 58 : 54 : 50 : 44 : 37 : 29 : 18 : 7 : 355 : 343 : 333 : 324 :
317 : 311 : 306 : 302
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:24.00 :24.00 :24.00 :24.00
~~~~~
~~~~~

x= 7790: 8283:
-----:-----:
Qс : 0.080: 0.080:
Сс : 0.400: 0.400:
Сф : 0.080: 0.080:
Сф` : 0.080: 0.080:
Сди: 0.000: 0.000:
Фоп: 299 : 297 :
Уоп:24.00 :24.00 :

```

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки : X= 7789.5 м, Y= 4931.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0800146 доли ПДКмр |  
| 0.4000731 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 238 град.  
и скорости ветра 24.00 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   |
|-----------|--------------|-------|-----|--------------------------|--------------|-----------|-------------------------|-----------------|
| ----      | Объ. Пл Ист. | ----- | --- | ---М- (Мq) --            | -С[доли ПДК] | -----     | -----                   | ---- b=С/М ---- |
|           |              |       |     | Фоновая концентрация Cf` | 0.079990     | 100.0     | (Вклад источников 0.0%) |                 |
| 1         | 000101 0001  | 1     | П2  | 0.2280                   | 0.000024     | 100.0     | 100.0                   | 0.000106876     |
| В сумме = |              |       |     |                          | 0.080015     | 100.0     |                         |                 |

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракан.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 4092 м; Y= 2466 |  
| Длина и ширина : L= 8381 м; В= 4930 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 493 м |  
~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0800146 долей ПДКмр  
= 0.4000731 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 7789.5 м

( X-столбец 17, Y-строка 1) Yм = 4931.0 м

При опасном направлении ветра : 238 град.

и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракан.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

____Расшифровка_обозначений____  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |



```

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

```

---

```

y= 4931: 1844: 1846: 1853: 1865: 1881: 1902: 1926: 1953: 2146: 2146: 2156:
2188: 2222: 2257:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -99: 3737: 3699: 3662: 3626: 3592: 3560: 3531: 3506: 3347: 3347: 3339:
3318: 3301: 3289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 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: 0.080: 0.080:
Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400: 0.400: 0.400:
Сф : 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: 0.080: 0.080:
Сф`: 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: 0.080: 0.080:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 344 : 348 : 352 : 357 : 1 : 6 : 10 : 15 : 20 : 59 : 59 : 61 :
67 : 74 : 80 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 4438: 2332: 2369: 2406: 2442: 2477: 2509: 2538: 2565: 2633: 2632: 2648:
2668: 2684: 2696:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= -99: 3278: 3280: 3286: 3298: 3313: 3333: 3356: 3383: 3463: 3463: 3481:
3513: 3547: 3583:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 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: 0.080: 0.080:
Сс : 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400: 0.400:
0.400: 0.400: 0.400:
Сф : 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: 0.080: 0.080:
Сф`: 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: 0.080: 0.080:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 86 : 92 : 98 : 104 : 110 : 116 : 122 : 128 : 134 : 151 : 151 : 155 :
160 : 166 : 172 :
Уоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:24.00 :24.00 :24.00 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 3945: 2705: 2705: 2704: 2704: 2700: 2691: 2677: 2659: 2638: 2612: 2583:

```

[illegible]

|      |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 2959:   | 1865:   | 1853:   | 1846:   |
| x=   | -99:    | 3847:   | 3811:   | 3774:   |
| Qс : | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  |
| Сс : | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  |
| Сф : | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  |
| Сф`: | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  |
| Сди: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп: | 331 :   | 335 :   | 340 :   | 344 :   |
| Uоп: | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : | 24.00 : |

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки : X= 3881.0 м, Y= 1881.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0800142 доли ПДК_{мр} |  
| 0.4000710 мг/м³ |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 24.00 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 |
|-----------|---------|-------|-------|--------------------------|---------------|-----------|-------------------------|---------------------|
| ---- | Объ. Пл | Ист. | ----- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M ---- |
| | | | | Фоновая концентрация Cf` | 0.079991 | 100.0 | (Вклад источников 0.0%) | |
| 1 | 000101 | 0001 | 1 | П2 | 0.2280 | 0.000024 | 100.0 | 100.0 0.000103711 |
| В сумме = | | | | | 0.080014 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракан.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 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 | RoГВС | | | | | |
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | |
| Ист. | ~~~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | м/с | м <sup>3</sup> /с | град | С | м | м |
| ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~г/с | ~~~~ | | | | | | |
| 000101 | 0001 | 1 | П2 | 2.0 | 90.0 | 2.00 | 12723.5 | 18.0 | 3636.21 | 2321.12 | 45.34 |
| 62.23 | 37 | 1.0 | 1.200 | 0 | 0.0520000 | 1.290 | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракан.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 16.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

| | | | | | | | | | |
|---|--------|-------|--------------|-------|------------------------|------------|-------|-----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | Режим | М | Тип | См | Um | Xm | | |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | ----- | ----- | - [доли ПДК] | - [м/с] | - [м] | --- | |
| 1 | 000101 | 0001 | 1 | П2 | 0.004379 | 257.40 | 247.6 | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | | 0.052000 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | | 0.004379 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 257.40 м/с | | | |

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 16.0 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8381x4930 с шагом 493

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 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 257.4 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C-19

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

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 | | | | | |
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | |
| Ист. | ~~~ | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | м/с | м3/с | градС | м | м | м |
| ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | г/с | ~~~ | | | | | |
| 000101 0001 | 1 | П2 | 2.0 | | 90.0 | 2.00 | 12723.5 | 18.0 | 3636.21 | 2321.12 | 45.34 |
| 62.23 | 37 | 3.0 | 1.200 | 0 | 0.2700000 | 1.290 | | | | | |
| 000101 0002 | 1 | П2 | 2.0 | | 40.0 | 2.00 | 2513.3 | 18.0 | 3700.65 | 2371.82 | 32.63 |
| 26.10 | 0 | 3.0 | 1.200 | 0 | 0.3700000 | 1.290 | | | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 16.0 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- | Объ.Пл | Ист. | ----- | ----- | ----- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- | |
| 1 | 000101 0001 | 1 | 0.270000 | П2 | 0.227378 | 257.40 | 123.8 | | |
| 2 | 000101 0002 | 1 | 0.370000 | П2 | 0.701084 | 114.40 | 82.5 | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | | 0.640000 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | | 0.928462 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 149.42 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 16.0 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 : 8381x4930 с шагом 493

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 24.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 149.42 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

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= 4092, Y= 2466
размеры: длина (по X)= 8381, ширина (по Y)= 4930, шаг сетки= 493
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

| ~~~~~~|
| -Если в строке С<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~~|

y= 4931 : Y-строка 1 С<sub>мах</sub>= 0.053 долей ПДК (x= 3845.5; напр.ветра=183)

:

x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
5818: 6311: 6804: 7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
----:-----:-----:-----
Qс : 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.050: 0.053: 0.053: 0.052: 0.048: 0.044:
0.039: 0.034: 0.029: 0.026:
Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013:
0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 124 : 128 : 132 : 138 : 145 : 153 : 162 : 172 : 183 : 194 : 204 : 212 :
220 : 226 : 230 : 235
Уоп:22.25 :22.36 :22.48 :22.64 :22.66 :22.74 :22.67 :22.76 :22.76 :22.76 :22.77 :22.68
:22.64 :22.53 :22.42 :22.29
Ви : 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.052: 0.052: 0.051: 0.047: 0.042:
0.038: 0.033: 0.028: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001
~~~~~  
~~~~~

x= 7790: 8283:
-----:-----:
Qс : 0.022: 0.020:
Сс : 0.007: 0.006:
Фоп: 238 : 241 :
Уоп:22.41 :22.33 :
Ви : 0.021: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 4438 : Y-строка 2 С_{мах}= 0.064 долей ПДК (x= 4338.5; напр.ветра=197)

-----  
:  
-----  
x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:  
5818: 6311: 6804: 7297:



Сс : 0.008: 0.007:  
 Фоп: 249 : 251 :  
 Уоп:22.30 :22.41 :  
 : :  
 Ви : 0.025: 0.021:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 3452 : Y-строка 4 Стах= 0.102 долей ПДК (х= 3845.5; напр.ветра=188)
 :

х= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
 5818: 6311: 6804: 7297:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 Qc : 0.030: 0.036: 0.044: 0.054: 0.065: 0.075: 0.089: 0.100: 0.102: 0.094: 0.081: 0.067:
 0.058: 0.048: 0.039: 0.033:
 Сс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.030: 0.028: 0.024: 0.020:
 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
 Фоп: 106 : 108 : 111 : 115 : 121 : 129 : 142 : 162 : 188 : 211 : 226 : 236 :
 243 : 248 : 251 : 253
 Уоп:22.45 :22.63 :22.69 :22.76 :22.76 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
 :22.76 :22.76 :22.64 :22.50
 Ви : 0.029: 0.035: 0.043: 0.052: 0.064: 0.074: 0.088: 0.098: 0.100: 0.093: 0.080: 0.065:
 0.057: 0.046: 0.038: 0.032:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 0002 : 0002 : 0002 : 0002
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 ~~~~~  
 ~~~~~

х= 7790: 8283:
 -----:-----:-----
 Qc : 0.027: 0.023:
 Сс : 0.008: 0.007:
 Фоп: 255 : 257 :
 Уоп:22.35 :22.44 :
 Ви : 0.026: 0.022:
 Ки : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

у= 2959 : Y-строка 5 Стах= 0.134 долей ПДК (х= 3845.5; напр.ветра=194)  
 :

х= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:  
 5818: 6311: 6804: 7297:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.032: 0.038: 0.047: 0.058: 0.068: 0.086: 0.104: 0.128: 0.134: 0.115: 0.094: 0.075:  
 0.063: 0.051: 0.041: 0.034:  
 Сс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.031: 0.038: 0.040: 0.035: 0.028: 0.023:  
 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 99 : 100 : 102 : 104 : 108 : 114 : 125 : 149 : 194 : 227 : 243 : 250 :  
 254 : 257 : 259 : 261 :  
 Уоп:22.48 :22.64 :22.74 :22.76 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00  
 :22.76 :22.67 :22.66 :22.53



Ви : 0.030: 0.037: 0.046: 0.057: 0.067: 0.084: 0.103: 0.127: 0.133: 0.114: 0.092: 0.074:  
 0.062: 0.050: 0.040: 0.033:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 : 0002 : 0002 : 0002  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001

~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 7790: 8283:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.028: 0.024:  
 Cc : 0.009: 0.007:  
 Фоп: 262 : 263 :  
 Уоп:22.38 :22.24 :  
 Ви : 0.027: 0.023:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 2466 : Y-строка 6 Cmax= 0.139 долей ПДК (x= 3352.5; напр.ветра=105)

 :

 x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
 5818: 6311: 6804: 7297:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.032: 0.039: 0.048: 0.059: 0.071: 0.091: 0.116: 0.139: 0.129: 0.131: 0.100: 0.079:
 0.065: 0.052: 0.042: 0.035:
 Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.027: 0.035: 0.042: 0.039: 0.039: 0.030: 0.024:
 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
 Фоп: 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 96 : 105 : 237 : 262 : 265 : 267 :
 267 : 268 : 268 : 268
 Уоп:22.49 :22.64 :22.77 :22.76 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
 :22.76 :22.76 :22.67 :22.54
 Ви : 0.031: 0.038: 0.047: 0.058: 0.070: 0.090: 0.115: 0.139: 0.128: 0.130: 0.098: 0.077:
 0.064: 0.051: 0.041: 0.033:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 0002 : 0002 : 0002 : 0002
 Ви : 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:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 : 0001

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 7790: 8283:
 -----:-----:
 Qc : 0.029: 0.024:
 Cc : 0.009: 0.007:
 Фоп: 269 : 269 :
 Уоп:22.40 :22.25 :
 Ви : 0.028: 0.023:
 Ки : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 1973 : Y-строка 7 Cmax= 0.139 долей ПДК (x= 3352.5; напр.ветра= 41)

```

-----
:
-----
x=  -99 :   395:   888:  1381:  1874:  2367:  2860:  3353:  3846:  4339:  4832:  5325:
5818:  6311:  6804:  7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 0.032: 0.039: 0.047: 0.059: 0.070: 0.088: 0.110: 0.139: 0.139: 0.123: 0.097: 0.077:
0.064: 0.052: 0.042: 0.034:
Сс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.027: 0.033: 0.042: 0.042: 0.037: 0.029: 0.023:
0.019: 0.015: 0.013: 0.010:
Фоп:   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   73 :   65 :   41 :  340 :  302 :  289 :  284 :
281 :  279 :  277 :  276
Uоп:22.48 :22.64 :22.76 :22.76 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:22.76 :22.76 :22.66 :22.54
Ви : 0.031: 0.037: 0.046: 0.058: 0.068: 0.087: 0.109: 0.138: 0.138: 0.122: 0.095: 0.076:
0.063: 0.050: 0.041: 0.033:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001
~~~~~
~~~~~
-----
x=  7790:  8283:
-----:-----:
Qс : 0.029: 0.024:
Сс : 0.009: 0.007:
Фоп:  276 :  275 :
Uоп:22.39 :22.25 :
Ви : 0.028: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 1480 : Y-строка 8 Смах= 0.112 долей ПДК (x= 3845.5; напр.ветра=351)

:

x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:
5818: 6311: 6804: 7297:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
Qс : 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.064: 0.080: 0.096: 0.108: 0.112: 0.101: 0.086: 0.070:
0.060: 0.049: 0.040: 0.033:
Сс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.024: 0.029: 0.033: 0.034: 0.030: 0.026: 0.021:
0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп: 77 : 75 : 72 : 69 : 64 : 56 : 43 : 21 : 351 : 324 : 308 : 299 :
293 : 289 : 286 : 284
Uоп:22.46 :22.63 :22.71 :22.76 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00
:22.76 :22.79 :22.65 :22.51
Ви : 0.030: 0.036: 0.044: 0.054: 0.063: 0.078: 0.094: 0.107: 0.111: 0.100: 0.085: 0.069:
0.059: 0.048: 0.039: 0.032:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001
~~~~~
~~~~~

```

$\overline{y} = 987$  : Y-строка 9  $C_{\max} = 0.088$  долей ПДК ( $x = 3845.5$ ; напр.ветра=354)

|       |         |         |
|-------|---------|---------|
| x=    | 7790:   | 8283:   |
| ----- | -----   | -----   |
| Qс :  | 0.027:  | 0.023:  |
| Сс :  | 0.008:  | 0.007:  |
| Фоп:  | 289 :   | 287 :   |
| Uоп:  | 22.32 : | 22.42 : |
| Ви :  | 0.026:  | 0.022:  |
| Ки :  | 0002 :  | 0002 :  |
| Ви :  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  |
| ~~~~~ | ~~~~~   | ~~~~~   |

$\overline{y} = 494$  : Y-строка 10     $\sigma_{\max} = 0.069$  долей ПДК (x= 3845.5; напр.ветра=356)

156

Фоп: 64 : 60 : 56 : 51 : 44 : 35 : 24 : 10 : 356 : 341 : 329 : 319 :  
 312 : 306 : 301 : 298  
 Уоп:22.35 :22.49 :22.63 :22.70 :22.76 :22.76 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :22.76 :22.76  
 :22.76 :22.65 :22.53 :22.41  
 Ви : 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.051: 0.059: 0.062: 0.067: 0.068: 0.064: 0.062: 0.054:  
 0.046: 0.039: 0.033: 0.028:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 : 0002 : 0002 : 0002  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 7790: 8283:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.025: 0.021:  
 Cc : 0.007: 0.006:  
 Фоп: 295 : 292 :  
 Уоп:22.27 :22.38 :  
 : :  
 Ви : 0.024: 0.020:  
 Ки : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 1 : Y-строка 11 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 3845.5; напр.ветра=356)

:  
 -----  
 x= -99 : 395: 888: 1381: 1874: 2367: 2860: 3353: 3846: 4339: 4832: 5325:  
 5818: 6311: 6804: 7297:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 ----:-----:-----:-----  
 Qc : 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.044: 0.050: 0.054: 0.058: 0.058: 0.056: 0.052: 0.047:  
 0.041: 0.036: 0.031: 0.027:  
 Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014:  
 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 58 : 54 : 50 : 44 : 38 : 29 : 20 : 8 : 356 : 345 : 334 : 326 :  
 318 : 312 : 307 : 303  
 Уоп:22.27 :22.41 :22.52 :22.64 :22.69 :22.81 :22.76 :22.76 :22.76 :22.76 :22.76 :22.76 :22.74  
 :22.65 :22.64 :22.46 :22.32  
 Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.053: 0.056: 0.057: 0.055: 0.051: 0.045:  
 0.040: 0.035: 0.030: 0.026:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 : 0002 : 0002 : 0002  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 7790: 8283:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.023: 0.020:  
 Cc : 0.007: 0.006:  
 Фоп: 300 : 297 :  
 Уоп:22.43 :22.34 :  
 : :  
 Ви : 0.022: 0.019:  
 Ки : 0002 : 0002 :

Ви : 0.001: 0.001:  
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= 3352.5 м, Y= 1973.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1390353 доли ПДКмр |  
| 0.0417106 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 41 град.  
и скорости ветра 24.00 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   |
|-----------------------------|--------------|-------|-----|---------------|--------------|-----------|--------|-----------------|
| ----                        | Объ. Пл Ист. | ----- | --- | ---М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 000101 0002  | 1     | П2  | 0.3700        | 0.137748     | 99.1      | 99.1   | 0.372292131     |
| В сумме =                   |              |       |     |               | 0.137748     | 99.1      |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |              |       |     |               | 0.001287     | 0.9       |        |                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

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= 4092 м; Y= 2466 |  
| Длина и ширина : L= 8381 м; B= 4930 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 493 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 24.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1390353 долей ПДКмр  
= 0.0417106 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3352.5 м  
( X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 1973.0 м

При опасном направлении ветра : 41 град.  
и "опасной" скорости ветра : 24.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракн.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

____Расшифровка_обозначений____

[illegible]

159



```

-----:-----:-----:-----:
x= -99: 3847: 3811: 3774:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cc : 0.042: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп: 340 : 344 : 348 : 352 :
Uоп:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
 : : : :
Ви : 0.138: 0.138: 0.137: 0.137:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : 0.000: 0.000: 0.001:
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
 Координаты точки : X= 3339.0 м, Y= 2156.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1402876 доли ПДК _{мр} |
|                                     | 0.0420863 мг/м ³          |

Достигается при опасном направлении 59 град.  
 и скорости ветра 24.00 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 |             |
| ----                        | Объ. Пл | Ист.  | ----- | ---    | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----  | -----         | b=C/M ---   |
| 1                           | 000101  | 0002  | 1     | П2     | 0.3700     | 0.139071      | 99.1   | 99.1          | 0.375867605 |
| В сумме =                   |         |       |       |        | 0.139071   | 99.1          |        |               |             |
| Суммарный вклад остальных = |         |       |       |        | 0.001217   | 0.9           |        |               |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракан.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

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 |         |       |           |           |           |
| Объ.Пл                  |      |     |       |       |           |       |         |       |           |           |           |
| Ист.                    | ~~~  | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~     | м/с~  | м3/с~~  | градС | ~~~~м~~~~ | ~~~~м~~~~ | ~~~~м~~~~ |
| ~~~                     | гр.  | ~~~ | ~~~   | ~~    | ~~г/с~~   | ~~~~  |         |       |           |           |           |
| ----- Примесь 0301----- |      |     |       |       |           |       |         |       |           |           |           |
| 000101                  | 0001 | 1   | П2    | 2.0   | 90.0      | 2.00  | 12723.5 | 18.0  | 3636.21   | 2321.12   | 45.34     |
| 62.23                   | 37   | 1.0 | 1.200 | 1     | 0.2650000 | 1.290 |         |       |           |           |           |
| ----- Примесь 0330----- |      |     |       |       |           |       |         |       |           |           |           |
| 000101                  | 0001 | 1   | П2    | 2.0   | 90.0      | 2.00  | 12723.5 | 18.0  | 3636.21   | 2321.12   | 45.34     |
| 62.23                   | 37   | 1.0 | 1.200 | 1     | 0.0250000 | 1.290 |         |       |           |           |           |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракан.



Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 16.0 град.С)  
 Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид  
 0330 Серы диоксид  
 Коэфф. комбинированного действия = 1.60

|                                                                                                                                                                                  |        |       |                                             |          |                        |             |               |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------------------------------------------|----------|------------------------|-------------|---------------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |        |       |                                             |          |                        |             |               |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |       |                                             |          |                        |             |               |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |       |                                             |          |                        |             |               |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |       |                                             |          | Их расчетные параметры |             |               |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | Режим | $M_q$                                       | Тип      | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |       |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | Объ.Пл | Ист.  | -----                                       | -----    | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |       |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 | 0001  | 1                                           | 0.859375 | П2                     | 0.072372    | 257.40        | 247.6 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |       |                                             |          |                        |             |               |       |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |        |       | 0.859375 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |          |                        |             |               |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |       | 0.072372 долей ПДК                          |          |                        |             |               |       |
| -----                                                                                                                                                                            |        |       |                                             |          |                        |             |               |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |       |                                             |          |                        | 257.40 м/с  |               |       |
| -----                                                                                                                                                                            |        |       |                                             |          |                        |             |               |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракан.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 16.0 град.С)

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

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

| Код загр             | Штиль          | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | $U \leq 2$ м/с | направление | направление | направление | направление |
| -----                |                |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |                |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.0080000      | 0.0080000   | 0.0080000   | 0.0080000   | 0.0080000   |
|                      | 0.0400000      | 0.0400000   | 0.0400000   | 0.0400000   | 0.0400000   |
| 0330                 | 0.0200000      | 0.0200000   | 0.0200000   | 0.0200000   | 0.0200000   |
|                      | 0.0400000      | 0.0400000   | 0.0400000   | 0.0400000   | 0.0400000   |
| -----                |                |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 8381x4930 с шагом 493

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 24.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 257.4 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракан.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 4092, Y= 2466  
размеры: длина (по X)= 8381, ширина (по Y)= 4930, шаг сетки= 493  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U_{мр}) м/с

#### Расшифровка_обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |  |
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию  |  |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке С<sub>мах</sub>< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6204  
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 198 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (примеч. 5 к гл. I СП 1.2.3685-21).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые  
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017  
Координаты точки : X= 7789.5 м, Y= 2466.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0502756 доли ПДК_{мр}|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 24.00 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 |
|-----------|--------------------------|-------|-----|---------------|---------------|------------------------------|--------|----------------|
| ---- | Объ. Пл Ист. | ----- | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | | 0.049816 | 99.1 (Вклад источников 0.9%) | | |
| 1 | 000101 0001 | 1 | П2 | 0.8594 | 0.000459 | 100.0 | 100.0 | 0.000534550 |
| ----- | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | | 0.050276 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :177 Бюракан.

Объект :0001 Гюлибулагский рудник туфа.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 09.10.2023 17:03

Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид

0330 Серы диоксид

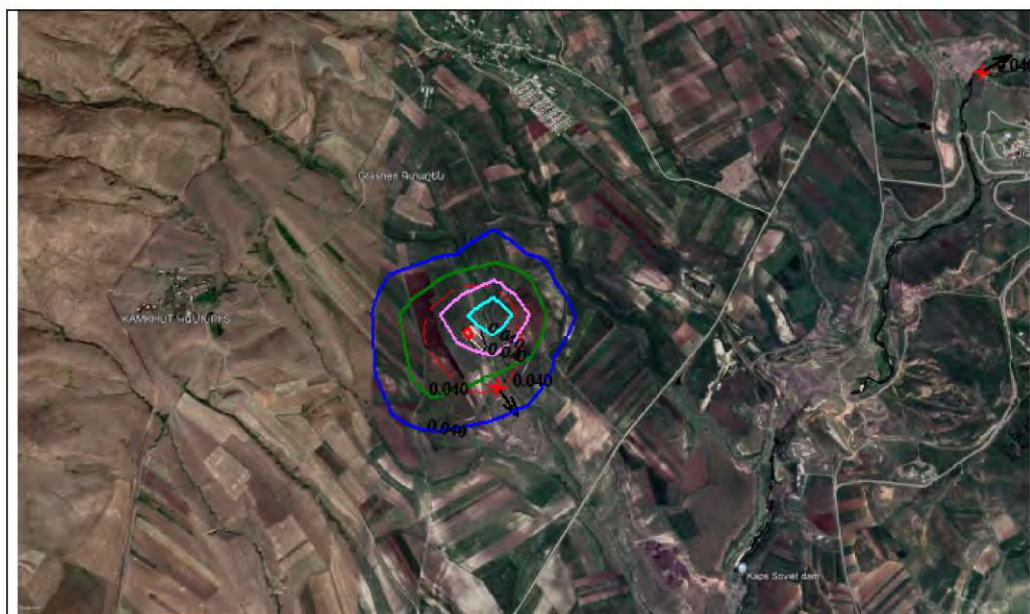
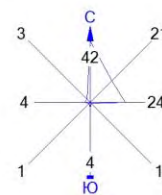
Козфф. комбинированного действия = 1.60

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| | | | |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 4092 м; | Y= | 2466 |
| Длина и ширина : L= | 8381 м; | B= | 4930 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 493 м | | |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Город : 177 Бюракн
 Объект : 0001 Гюлибулагский рудник туфа Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017
 0301 Азота диоксид



Условные обозначения:

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

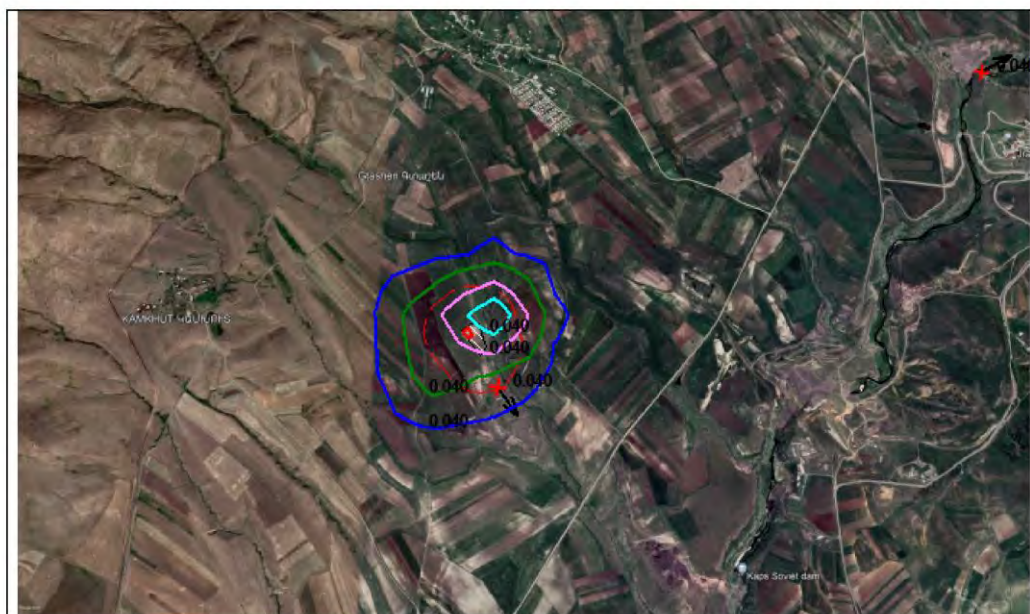
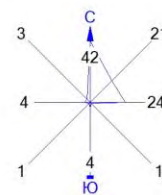
Изолинии в долях ПДК

- 0.040
- 0.040
- 0.040
- 0.040

0 472 1416м.
 Масштаб 1:47200

Режим работы предприятия: 1 - Основной
 Макс концентрация 0.040425 ПДК достигается в точке x= 7790 y= 4438
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 24 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8381 м, высота 4930 м,
 шаг расчетной сетки 493 м, количество расчетных точек 18\*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 177 Бюракан
 Объект : 0001 Гюлибулагский рудник туфа Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017
 0330 Серы диоксид



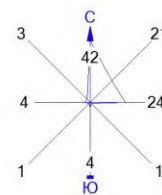
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.040 ПДК
 0.040 ПДК
 0.040 ПДК
 0.040 ПДК

0 472 1416м.
 Масштаб 1:47200

Режим работы предприятия: 1 - Основной
 Макс концентрация 0.040016 ПДК достигается в точке x= 7790 y= 4438
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 24 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8381 м, высота 4930 м,
 шаг расчетной сетки 493 м, количество расчетных точек 18\*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 177 Бюракан
 Объект : 0001 Гюлибулагский рудник туфа Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017
 0337 Углерода оксид



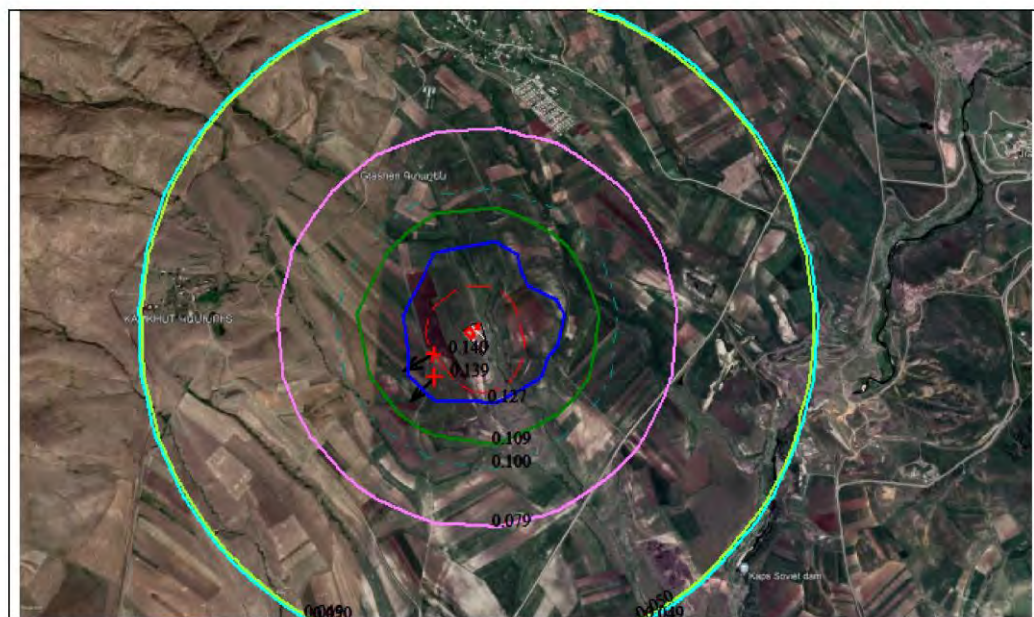
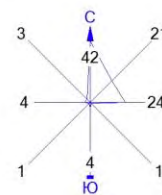
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

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

0 472 1416м.
 Масштаб 1:47200

Режим работы предприятия: 1 - Основной
 Макс концентрация 0.0800146 ПДК достигается в точке x= 7790 y= 4931
 При опасном направлении 238° и опасной скорости ветра 24 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8381 м, высота 4930 м,
 шаг расчетной сетки 493 м, количество расчетных точек 18\*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 177 Бюракан
 Объект : 0001 Гюлибулагский рудник туфа Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017
 2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

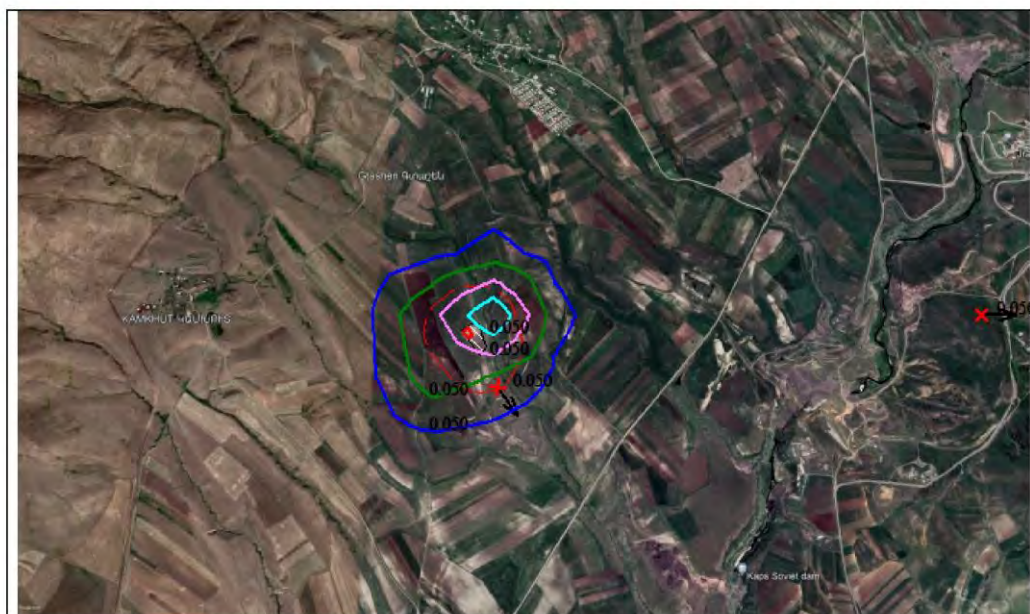
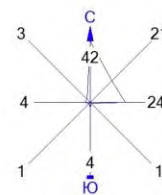
Изолинии в долях ПДК
 0.049 ПДК
 0.050 ПДК
 0.079 ПДК
 0.100 ПДК
 0.109 ПДК
 0.127 ПДК

0 472 1416м.
 Масштаб 1:47200

Режим работы предприятия: 1 - Основной
 Макс концентрация 0.1390353 ПДК достигается в точке $x = 3353$ $y = 1973$
 При опасном направлении 41° и опасной скорости ветра 24 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8381 м, высота 4930 м,
 шаг расчетной сетки 493 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 177 Бюракан
 Объект : 0001 Гюлибулагский рудник туфа Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPP-2017
 6204 0301+0330

Диоксид азота + диоксид серы



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.050 ПДК
 0.050 ПДК
 0.050 ПДК

0 472 1416м.
 Масштаб 1:47200

Режим работы предприятия: 1 - Основной
 Макс концентрация 0.0502756 ПДК достигается в точке x= 7790 y= 2466
 При опасном направлении 268° и опасной скорости ветра 24 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8381 м, высота 4930 м,
 шаг расчетной сетки 493 м, количество расчетных точек 18\*11
 Расчёт на существующее положение.