

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ
<<ՈՒՐԱԼ ԱՐՆԱՇ ՍՏՐՈՅ>>
ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ԸՆԿԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԶՐԱՁՈՐԻ ԿԱՎԱՅԻՆ ԱՊԱՐՆԵՐԻ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԻ ՕԳՏԱԿԱՐ
ՀԱՆԱԾՈՅԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ
ԱԶԴԵՅՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ

<<ՈՒՐԱԼ ԱՐՆԱՇ ՍՏՐՈՅ>> ՍՊԸ տնօրեն

Ն. ԲԱՂԴԱՍԱՐՅԱՆ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ.....	2
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎՈՂ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ ԵՎ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐ.....	6
1. ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՐԱԳԻՐԸ	
1.1 Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին.....	10
1.2. Նախագծի հիմնական դրույթները.....	11
1.3 Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը.....	13
1.4 Հանքավայրի մշակման եղանակի ընտրումը և համակարգը.....	22
1.5 Նախագծային կորուստներ.....	24
1.6 Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքային ռեժիմը.....	25
1.7 Հանքավայրի լեռնակապիտալ աշխատանքները.....	26
1.8 Մշակման համակարգերը.....	26
1.9 Մակաբացման աշխատանքներ.....	27
1.10 Բացահանքի հանքաստիճանների բացումը.....	27
1.11 ԱՐԴՅՈՒՆԱՀԱՆՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ.....	27
1.12 Լեռնային զանգվածի տեղափոխումը.....	31
1.13 Տրանսպորտային աշխատանքներ.....	32
1.14 Տեղամասի մշակման ժամանակացուցային պլանը.....	33
1.15 Լցակայանային աշխատանքները.....	33
1.16 Տեղամասի ջրամատակարարումը և ջրհեռացումը.....	34
1.17. Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկան	35
1.18 Նախագծի այլընտրանքը.....	38
2. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԵԼԱԿԵՏԱՅԻՆ ՎԻՃԱԿԸ.....	39
2.1 Ընդհանուր տեղեկություններ հանքավայրի մասին.....	39
2.2 Ռելիեֆ, երկրաձևաբանություն.....	43
2.3. Տեկտոնիկա, սեյսմիկություն, սողանքներ.....	49
2.4. <i>Շրջանի կլիման</i>	51
2.5 Մթնոլորտային օդ.....	49
2.6 Ջրային ռեսուրսներ.....	62
2.7. Հողեր.....	68
2.8. Բուսական և կենդանական աշխարհ.....	76
2.9. Վտանգված էկոհամակարգեր, բնության հատուկ պահպանվող տարածքներ... 74	
3. ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ87.....	78
4. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴԻՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ95.....	90
4.1 Արտանետումները մթնոլորտ.....	100 4

4.2 Լցակույտերից առաջացած փոշու հաշվարկը.....	95
4.3 Բարձրման աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշու հաշվարկը.....	96
4.4 Ավտոմեքենայի բեռնաթափում.....	97
4.5 Հորատման աշխատանքների ժամանակ առաջացած փոշին	97
4.6 Մթնոլորտային օդի որակի չափանիշները.....	97
4.7 Կլիմայի գործոնի դերը մթնոլորտի աղտոտվելուն.....	98
4.8 Օդի աղտոտման գնահատումը.....	100
4.9 Աղմուկ, թրթռում.....	102
4.10 Նավթամթերքներ և արդյունաբերական թափոններ.....	102
4.11 Սոցիալական ազդեցության գնահատումը.....	104
5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ.....	106
5.1 Հողային ռեսուրսներ.....	108
5.2 ՋՐԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆ.....	1140
5.3. ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԵՎ ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀ.....	1150
5.4 ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆ.....	1151
5.5 Արտակարգ իրավիճակների, անբարենպաստ պայմանների և վթարային իրավիճակների հետևանքով առաջացող հնարավոր ազդեցությունների մեղմացմանն ուղղված միջոցառումներ և ծրագրեր.....	112
6.ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՇՏԱԴԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆ.....	113
ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՕՐԵՆՄԴՐԱԿԱՆ ԴԱՇՏԸ.....	1221
9	
Օգտակար հանածոյի արդյունահանման բնապահպանական կառավարման պլան.....	125
1	
ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ.....	125

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 ՄԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ 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՝ հիմնադրությային 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 հիմնադրությային 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 հիմնադրությային փաստաթղթի կամ նախատեսվող գործունեության հնարավոր ազդեցության ենթակա համայնքի (համայնքների) բնակչություն՝ ֆիզիկական եւ (կամ) իրավաբանական անձինք.

շահագրգիռ հանրություն՝ փորձաքննության ենթակա հիմնադրությային 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 հիմնադրությային փաստաթղթի մշակման եւ (կամ) նախատեսվող գործունեության նախաձեռնության մասին ծանուցման փաթեթ.

պետական փորձաքննական եզրակացություն՝ հիմնադրությային 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 (մ³), 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) լիազորած 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

Ջրածորի կավային ապարների հանքավայրը գտնվում է ՀՀ Շիրակի մարզում: Հանքավայրի /բացահանքի/ շահագործման նախագիծը կատարված է «ՈՒՐԱԼ ԱՐՆԱՇ ՍՏՐՈՅ» ՍՊԸ-ի տեխնիկական առաջադրանքի հիման վրա:

ՀՀ Շիրակի մարզի Ջրածորի կավային ապարների հանքավայրի պաշարները հաստատվել են Հայաստանի Հանրապետության տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 2021 թվականի հուլիսի 16-ի թիվ 1173-Ա հրամանով 2020 թվականի նոյեմբերի 1-ի դրությամբ, «ՀՀ Շիրակի մարզի Ջրածորի կավային ապարների հանքավայրում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների արդյունքների վերաբերյալ՝ 01.11.2020 թվականի դրությամբ պաշարների հաշվարկմամբ» հաշվետվության երկրաբանական քարտեզի վրա հեղինակների կողմից առաջարկվող սահմաններում.

B կարգով՝ 2067.4 հազ. տ

C₁ կարգով՝ 1396.1 հազ. տ

Ընդամենը՝ B + C₁ 3463.5 հազ. տ

Հաստատված պաշարները դիտարկվել են որպես շինանյութ հիդրոտեխնիկական կառույցներում մասնավորապես՝ ամբարտակների կառուցման աշխատանքներում հակաֆիլտրացիոն միջոցառումների համար արտադրության հումք (СНП 2.06.05-84*):

Ջրածորի կավային ապարների հանքավայրը վարչական տեսակետից գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության Շիրակի մարզի Ամասիայի տարածաշրջանում և տեղակայված է Ջրաբեր գյուղից մոտ 1.0 կմ հարավ և զբաղեցնում է մեծ 8.5 հա տարածք 1750-1780 մ բացարձակ բարձրությունների վրա (նկ. 1 և 2):

Հանքավայրի կենտրոնի աշխարհագրական կոորդինատներն են.

- հյուսիսային լայնություն 40° 54' 22" '
- արևելյան երկայնություն 43° 46' 12" '

Հանքավայրի հարևանությամբ անցնում է Ամասիա-Գյումրի ասֆալտապատ ճանապարհը: Հեռավորությունը մարզկենտրոն ք. Գյումրիից 15 կմ է, իսկ վերջինս քաղաքամայր Երևանից 100 կմ: Հայկական երկաթուղու Գյումրի կայարանը գտնվում է հանքավայրից մոտ 20 կմ հեռավորության վրա:

Մոտակա բնակավայրերն են Ջրաձոր, Արեգնադեմ, Կապս և Ամասիա գյուղերը:

Լանդշաֆտը տիպիկ լեռնային է, խիստ կտրտված ռելիեֆով՝ ներկայացված լեռնա-շղթաներով, հրաբխածին հարթավայրերով, նեղ և խորը գետահովիտներով:

Շրջանը հարավ-արևելքում և հյուսիս-արևմուտքում սահմանափակվում է միմյանց զուգահեռ համապատասխանաբար Խոնավ (2700-3200 մ) ու Ղուկասյանի (2700-3000 մ), լեռնաշղթաներով, որոնց մեջ գտնվում են Արփի լճի և Սինիխի գոգավորությունները: Արևելքից շրջանը սահմանափակվում է լայնակի տարածմամբ Շիրակի (2500-2900 մ), հարավ-արևելքից Բզովդալի (2500-2900 մ) լեռնաշղթաներով, իսկ հարավ-արևմտյան մասը՝ Մուժուխանի լեռներով: Շրջանը համատարած ծածկված է լեռնային սևահողով, ալպյան մարգագետիններով:

Շրջանի հիմնական ջրային երակը Ախուրյան գետն է, որը սկիզբ է առնում Արփի լճից և հոսում է Վերին Ախուրյանի լայն հովտով ու մտնում խորը կանյոնի մեջ / հանքավայրի հարակից մաս/, մինչև Շիրակի դաշտը: Այստեղ գետահովիտը լայնանում է, թեքու-թյունը պակասում և առաջանում են գալարներ: Գետի երկարությունը 186 կմ է: Հիմնական վտակներն են Ղուկասյան, Ցողամարգ և Զաիր վտակները: Վերջինս հոսում է հանքավայրի հյուսիսային մասով՝ 0.4-0.5 կմ հեռավորության վրա:

Շրջանը աչքի է ընկնում ցուրտ լեռնային կլիմայով՝ կարճատև ամառով և երկարա-տև ձմեռով: Ձմռան միջին ջերմաստիճանը կազմում է -12.5°C - 15°C , իսկ ամռանը $+14.4^{\circ}\text{C}$: Տեղումների միջին քանակը տարեկան կազմում է 550-650 մմ:

Ուսումնասիրվող շրջանը բնութագրվում է զարգացած գյուղատնտեսությամբ, որի հիմնական ճյուղերն են անասնապահությունը և հողագործությունը: Գործում են մի շարք տեղական նշանակության օբյեկտներ՝ հիմնականում կաթնամթերքների և շինանյութերի արտադրության փոքր արտադրամասեր:

Տարածաշրջանը լիովին ապահովված է էլեկտրաէներգիայով, որը մատակարարվում է Հանրապետական ընդհանուր էներգացանցով:

Այստեղ նկատվում է ազատ աշխատուժի ավելցուկ:

Տեղամասի 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 ծայրակետային կոորդինատներն են ARM WGS-84 համակարգով՝

1. X=4530884 Y=8396135
2. X=4531037 Y=8396277
3. X=4531090 Y=8396450
4. X=4530994 Y=8396609
5. X=4530872 Y=8396440
6. X=4530718 Y=8396306

1.2.Նախագծի հիմնական դրույթները

Սույն նախագծով նախատեսվում է՝

1. Տեղամասը շահագործվելու է բաց եղանակով տարեկան 96800մ³ արտադրողականությամբ /մարվող պաշար/:
 2. Արդյունահանվող պաշարների քանակը կազմում է 1730.5հազ.մ³:
 3. Արդյունահանվող կավային ապարների տարեկան ծավալը կազմում է 86525մ³:
 4. Ծառայման ժամկետն է 20 տարի:
 5. Արդյունահանված կավային ապարը տեղափոխվելու է բացահանքից 2.0կմ հեռավորության վրա գտնվող կուտակման հրապարակում:
 6. Հանույթային աշխատանքները կատարվելու է էքսկավատոր ավտոինքնաթափ համալիրով:
 7. Բացահանքի աշխատանքների կազմակերպման համար հանքավայրում տեղադրվելու է անհրաժեշտ կառույցներ:
 8. Շահագործման ավարտից հետո կատարվելու է հանքավայրի ռեկուլտիվացիա:
- Նախագծի կատարման ժամանակ օգտագործվել են՝
- Հանքավայրում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների հաշվետվությունը;
 - Ոչ հանքային շինանյութերի արտադրության ձեռնարկությունների տեխնոլոգիական նախագծման նորմերը,
 - Անվտանգության միասնական կանոնները, շահագործման տեխնիկական

կանոնները, այլ նորմեր ու ստանդարտներ:

Շրջանի հիմնական ջրային զարկերակը Ախուրյան գետն է, որի վտակները՝ Ջաջուռը և Գեղաձորը: Խմելու ջրով շրջանն ապահովված է ի հաշիվ Արագած լեռան նախալեռնային գոտու աղբյուրների:

Շիրակի մարզը բնութագրվում է զարգացած արդյունաբերությամբ և գյուղատնտեսությամբ: Արդյունաբերական ձեռնարկությունները հիմնականում կենտրոնացված են Գյումրի քաղաքում, որոնք 1988 թ. ավերիչ երկրաշարժից հետո մասամբ են վերականգնվել և գործում են ոչ լրիվ հզորությամբ:

Գյուղատնտեսական բնագավառում զարգացած է անասնապահությունը և հողագործությունը:

Տարածաշրջանը հարուստ է հրաբխային ծագման շինանյութերով (տուֆեր, պեմզաներ, խարամներ, անդեզիտաբազալտներ և այլն):

Շրջանում մեծ տարածում ունեն լեռնատափաստանային սևահողերը, անտառները գրեթե բացակայում են և տիրապետող են տարախոտահացազգի բույսերը: Կենդանական աշխարհը նույնպես ներկայացված է լեռնատափաստանային տեսակներով՝ աղվես, գայլ, նապաստակ, կզաքիս, զանազան կրծողներ և թռչուններ:

Տարածաշրջանը բնութագրվում է բարեխառն կլիմայով՝ համեմատաբար տաք ամառներով, ցուրտ ձմեռներով և կայուն ձնածածկույթով: Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանը $+7^{\circ}\text{C}$ է, հունվարինը՝ -8°C (բացարձակ նվազագույնը՝ -35°C), հուլիսինը $+18^{\circ}\text{C}$ (առավել-լազույնը՝ $+30^{\circ}\text{C}$ -ից $+34^{\circ}\text{C}$): Անսառնամանիքային օրերի թիվը 120-160 է: Տարեկան տեղումների միջին քանակը 486մմ է, առավելագույնը դիտվում է մայիսին՝ 980մմ: Ամռանը տիրապետում են լեռնային քամիները, իսկ ձմռանը՝ անհողմ եղանակը: Հաճախակի են երաշտները: Մարզում գործում են շինանյութերի արդյունահանմամբ զբաղվող մի շարք ձեռնարկություններ:

Շրջանն էլեկտրաֆիկացված և մասամբ գազաֆիկացված է:

Շրջանը գտնվում է սեյսմիկ անկայուն գոտում, որտեղ երկրաշարժերի առավելագույն հզորությունը հասնում է 9 բալի, ըստ Ռիխտերի 12 բալանոց սանդղակի:

1.3 Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը

Ջրածորի կավային ապարների հանքավայրը հարում է ստորին չորրորդականի հասակի Շիրակի շերտախմբի լճային նստվածքներին: Այն ըստ ծագման պատկանում է նստվածքային տիպի լճային հանքավայրերի շարքին: Կավային նստվածքների կուտակումը կատարվել է Ախուրյանի գետի պալեոհունով վերին պլիոցենում դոլերիտային բազալտների հոսքով, դրա ձախափնյա վտակ Չաիր գետի ամբարտակման արդյունքում գոյացած լճում: Նշված գետերի հունային էոզիայի հետևանքով ներկայումս դրանք հանքավայրի հարևանությամբ հուսում են 40-50 մ խորությամբ կիրճերով:

Հանքավայրն ունի պարզ երկրաբանական կառուցվածք:

Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են միջին էոցենի հասակի տուֆոգեն ապարները, ստորին չորրորդականի լճային ավազակավային նստվածքները, միջին չորրորդականի տուֆերը և ժամանակակից փուխր-բեկորային դելյուվիալ առաջացումները:

Միջին էոցենի (Շիրակի շերտախումբ) ապարները հանքավայրի տարածքում չեն մերկանում, սակայն ունեն լայն տարածում դրա հարակից մասերում և հիմնատակում են հանքավայրի օգտակար հաստվածի կավային ապարներին: Դրանք նշվում են հանքավայրից դեպի հյուսիս՝ Չաիր գետի կիրճում: Ներկայացված են դրանք խոշորաբեկոր տուֆաբեկչիաներով և տուֆաավազաքարերով, որոնց տեսանելի հզորությունը 35- 40 մ է:

Ստորին չորրորդականի լճային նստվածքները զբաղեցնում են հանքավայրի ողջ տարածքը: Դրանք մերկանում են հանքավայրի արևմտյան մասում՝ հին բացահանքի սահմաններում և բացված ու ուսումնասիրված են հորատանցքերով: Լճային նստվածքները ներկայացված են մանրաբեկորային կոպճանյութի նրբաշերտեր ներառող, հիմնականում դեղնավուն, դեղնաշագանակագույն և բաց շագանակագույն կավերի, ավազակավերի և կավավազների հերթափոխվող շերտերով:

Միջին չորրորդականը ներկայացված է Երևանյան տիպի աղյուսագույն իգնիմբրիտային տուֆերով, որոնք դիտվում են հանքավայրի հյուսիս-արևմտյան մասում՝ հետախուզման սահմաններից դուրս և տեղադրված են լճակավային նստվածքների վրա: Տուֆերի տեսանելի հզորությունը հասնում է 3-5 մետրի:

Ժամանակակից առաջացումները հետախուզման սահմաններում ունեն ոչ համատարած տեղաբաշխում: Հանքավայրի կենտրոնական մասում՝ հին բացահանքի սահմաններում ժամանակակից առաջացումները հեռացվել են: Կենտրոնական մասի լեզվակում դրանք ներկայացված են 0.3-0.5մ հզորության կավավազային կազմի հողաբուսական շերտով: Նկատվում է ծածկող ապարների հզորությունների որոշակի աճ դեպի հարավային և հյուսիս-արևելյան ուղղությամբ: Այստեղ դեյուվիալ առաջացումները ներկայացված են հողաբուսական և կավավազախճային շերտերի հերթափոխմամբ, որոնց հզորությունը 0.8-1.0մ-ից հասնում է մինչև 1.5-1.6 մ: Ժամանակակից առաջացումների միջին հզորությունը հետախուզման սահմաններում կազմում է 0.5մ: Դրանք վերագրվում են մակաբացման ապարներին:

Կավային ապարները բացվել են հին բացահանքով և ուսումնասիրվել են հորատանցքերով 12.0-ից մինչև 41.0 մ խորությամբ:

Հանքավայրի օգտակար հաստվածքը հանդիսանում է լճանստվածքային ծագման կավային ապարների կուտակ, որը ներկայացված է հորիզոնականին մոտ տեղադրված կավերի ու ավազակավերի շերտերով՝ հերթափոխվող մանրակոպճային կավավազների ենթաշերտերով ու առանձին ոսպնյակաձև մարմիններով:

Կավային ապարների նյութական (հատիկաչափական) կազմը

Ջրածորի հանքավայրի օգտակար հաստվածքի կավային ապարները ներկայացված են կավերի ու ավազակավերի հերթափոխվող շերտերով, որոնք ներառում են մանրակոպճային կավավազների ենթաշերտեր և ոսպնյակաձև մարմիններ:

Կավերը դեղնաշագանակագույն ճարպոտ պլաստիկ ապարներ են, չնչին քանակի ալերիտա-ավազային նյութի խառնուրդով: Հանքավայրի կավերը բազմամիներալային են, դրանցում գերակշռում են կաոլինիտը, հիդրոփայլարը և մասամբ մոնտմորիլլոնիտը: Կավային շերտերում ներառվում են ավազակավերի և երբեմն ավազամանրակոպճային նյութի նուրբ ենթաշերտեր:

Ավազակավերը հիմնականում մոխրաշագանակագույն են, խոնավ վիճակում ունեն պլաստիկություն, սակայն չորանալով դառնում են փխրուն: Ավազակավերի դարսաշերտերը հաճախ ներառում են կավերի և երբեմն ավազամանրակոպճի բարակ ենթաշերտեր: Դրանցում ավազամանրակոպճի պարունակությունը տատանվում է մոտ 40-70%, այդ թվում մանրակոպճի քանակը՝ մոտ 25-45%: Ավազակավերի

դարսաշերտերի հզորությունները տատանվում է 5-10 սմ-ից մինչև 7-8 մ, հաճախ ներառում են կավերի և ավազամանրակոպիճի բարակ ենթաշերտեր:

Կոպճային նյութը ներկայացված է հրաբխանստվածքային և հրային ապարների (տուֆավազաքարեր, ավազաքարեր, անդեզիտաբազալտներ, բազալտներ, գրանիտոիդներ) հիմնականում հղկված բեկորներից: Խոշորաբեկոր նյութում կարբոնատային կազմի հատիկներ, ինչպես նաև օրգանական նյութի մնացորդներ գործնականում չեն դիտարկվում:

Մանրակոպճային կավավազները դեղնամոխրագույն փուխր բեկորային ապարներ են, պարունակում են մինչև 10-15% կավային և մոտ 60-70% մանրակոպճային նյութ: Բեկորային նյութի կտորները թեև հաճախ անկյունավոր ձև ունեն, սակայն հիմնականում բավական լավ են հղկված: Կոպճային կավավազների դարսաշերտերի հզորությունը հիմնականում տատանվում է մի քանի սմ-ից մինչև 0.5-0.6 մ, առանձին համակցված շերտերի (ոսպնյակաձև մարմինների) հզորությունը տատանվում է 2.7-4.7 մ-ի սահմաններում: Վերջիններս ենթակա են տարանջատ արդյունահանման և վերագրվել են ներքին մակաբացման ապարներին:

Կավային ապարների կուտակը հետախուզվել է մինչև 1740մ հորիզոնը: Հաստվածքի հզորությունը հետախուզման սահմաններում տատանվում է 9.9 մ-ից 40.2 մ-ի սահմաններում, կազմելով միջինը հանքավայրում՝ 25.5 մ, իսկ դրանում օգտակար հանածոյի միջին հզորությունը 22.8 մ է:

Հանքավայրի տարածքում կավային ապարները բնութագրվում են համասեռությամբ և միատարրությամբ, օգտակար հանածոն բնութագրվում է գործնականում կայուն որակական ցուցանիշներով:

Հանքավայրի տարածքում սողանքներ, տեկտոնական խախտումներ, փլուզումներ, կարստեր և այլ գեոդինամիկ երևույթներ չեն արձանագրվել:

Ըստ երկրաբանական կառուցվածքի բարդության Ջրածորի կավային ապարների հանքավայրը համաձայն «Инструкция по применению Классификации запасов к месторождениям глинистых пород» հրահանգի, վերագրվում է 1-ին խմբին:

Օգտակար հանածոյի նյութական կազմը և որակական բնութագիրը

Կավային ապարները լայն կիրառում ունեն արդյունաբերական շատ ոլորտներում: Դրանց հիմնական մասը օգտագործվում է շինարարական, կոպիտ և

նուրբ կերամիկայի, հրակայուն նյութերի, ցեմենտի, կերամզիտի և այլ արտադրություններում: Կավերի օգտագործումը մեծամասամբ հիմնված է դրանց պլաստիկության և կապակցող հատկության վրա: Կավային հումքի որակը կախված է դրանցում բեկորային նյութի խառնուրդների առկայությունից (հիմնականում վնասակար են) և դրանցում իրական կավային մասնիկների պարունակությունից (դրանց անբավարարությունը կարող է հանգեցնել աշխատանքային զանգվածի անկայունության): Արդյունաբերության տարբեր ոլորտներում օգտագործվելիք կավային հումքի որակի նկատմամբ համապատասխան ստանդարտներով ու տեխնիկական պայմաններով ներկայացվում են բավական կոշտ պահանջներ մանր բեկորային ու քարաբեկոր նյութի ներկայության վերաբերյալ: Նույնիսկ կոպիտ կերամիկայի՝ աղյուսի և կղմինդրի արտադրությունում, թեև ավազային ֆրակցիայի մինչև 10% պարունակությունը լիովին թույլատրելի է, ապա քարաբեկոր ներփա-կումների 3 մմ-ից խոշոր ֆրակցիաները համարվում են վնասակար և անթույլատրելի:

Հանքավայրի կավային ապարների որակական գնահատականը տրվում է համաձայն «Плотины из грунтовых материалов» 2.06.05-84 СНиП-ով ներկայացվող հետևյալ տեխնիկական պահանջների.

- ջրում լուծվող աղերի պարունակությունը ոչ ավելի քան 5%,
- կարբոնատների պարունակությունը ոչ ավելի քան 10 %,
- օրգանական նյութի պարունակությունը ոչ ավելի քան 8 %,
- ֆիլտրացիայի գործակիցը ոչ ավելի քան 0.1մ/օր,
- պլաստիկության թիվը ոչ պակաս քան 0.05,

ըստ դրանց ֆիզիկատեխնիկական փորձարկումների, քիմիական անալիզի, ինչպես նաև դաշտային պայմաններում դրանց ծավալային և ծավալալիրքային զանգվածների որոշման ու ճառագայթահիգիենիկ հատկությունների ուսումնասիրության տվյալների:

Աղյուսակ 1.1

Կավային ապարների քիմիական կազմը

Նմուշի համարը	Օքսիդների պարունակությունը, %							
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	ԿՇՊ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Միջինը	53.21	16.60	9.22	3.42	2.74	1.87	1.34	11.14

Աղյուսակի տվյալների վկայությամբ հանքավայրի կավային ապարները բնութագրվում են բավականին համասեռ քիմիական կազմով:

Հանքավայրի օգտակար հաստվածքի ապարների ֆիզիկատեխնիկական հատկությունների ուսումնասիրություններն իրականացվել են թվով 43 նմուշների փորձարկումների տվյալներով: Որոշվել են ապարների հատիկաչափական կազմը, միներալային մասնիկների խտությունը, կմախքի առավելագույն խտությունը, պլաստիկության սահմանները, օպտիմալ խոնավությունը, ֆիլտրացիայի գործակիցը: Ստացվել է, որ կան թվով 5 նմուշներ, որտեղ ըստ հատիկաչափական կազմի ներկայացված են խճամանրախճային գրունտներով՝ կավային մասնիկների 3.3%-ից 5.9 % պարունակությամբ և պիտանի չեն հիդրոտեխնիկական կառույցներում որպես ջրամերժ շինանյութ օգտագործման համար: Այդ 5 նմուշները դուրս են թողնվել պաշարների հաշվարկից:

Մնացած 38 նմուշները ներկայացված են կավային ապարներով՝ կավերով ու ավազակավերով, որոնցում կավաալերիտային մասնիկների պարունակությունը տատանվում է 30.6-59.5%, իսկ <0.005 մմ ֆրակցիայի մասնիկներինը, որոնք բնորոշում են ապարի ֆիզիկատեխնիկական հատկություններից պլաստիկությունը՝ 9.2-28.7 %-ի սահմաններում:

Աղյուսակում բերվում են կավային ապարների ֆիզիկատեխնիկական հատկությունների ցուցանիշների ամփոփ տվյալները ըստ 38 նմուշների տվյալների:

Աղյուսակ 1.2

Կավային ապարների գեոտեխնիկական հատկությունների ցուցանիշները

N/N	Ցուցանիշները	Չափ. միավ	Ցուցանիշների մեծությունը		
			Նվազագույն	Առավելագույն	Միջին
1	2	3	4	5	6
1	Միներալային մասնիկների խտությունը	գ/սմ ³	2.66	2.76	2.72
2	Կմախքի առավելագույն խտությունը	գ/սմ ³	1.54	1.64	1.58
3	Օպտիմալ խոնավությունը	%	0.200	0.289	0.246
4	Խտությունը օպտիմալ խոնավության դեպքում	գ/սմ ³	1.87	2.06	1.97
5	Ծակոտկենության գործակիցը	-	0.659	0.786	0.718
6	Ջրահազեցման գործակիցը	-	0.755	1.000	0.917
7	Պլաստիկության թիվը	-	0.088	0.219	0.145
8	Կապակցված գրունտի ակտիվությունը	-	0.488	0.886	0.691
9	Ֆիլտրացիայի գործակիցը	մ/օր	0.00109	0.00398	0.00264
10	Ջրում լուծվող աղերի պարունակությունը	%	2.1	2.9	2.64

11	Կարբոնատների պարունակությունը	%	1.0	1.2	1.08
12	Օրգանական նյութի պարունակությունը	%	2.4	3.4	2.92

Ինչպես վկայում են 1.2 աղյուսակի տվյալներից և լաբորատոր հաշվետվության եզրակացությունում, կավային ապարները իրենց որակական ցուցանիշներով, օպտիմալ խոնավության պարագայում բավարարում են «Плотины из грунтовых материалов» 2.06.05-84* СНиП-ի պահանջները և պիտանի են հիդրոտեխնիկական կառույցներում, մասնավորապես ամբարտակների կառուցման աշխատանքներում, որպես ջրամերժ շինանյութ հակաֆիլտրացիոն միջոցառումների նպատակով օգտագործման համար:

Դաշտային պայմաններում որոշվել են նաև հանքավայրի օգտակար հանածոյի ծավալային (բնամասում) և ծավալալիքային զանգվածները, որոնք միջինը կազմում են համապատասխանաբար 1789 կգ/մ³ և 1546կգ/մ³:

Տրվել է նաև հանքավայրի կավային ապարների ճառագայթահիգիենիկ գնահատականը ըստ որի հանքավայրի օգտակար հանածոն, իր ճառագայթային գումարային ակտիվության մեծության (0.152Բկ/գ), բավարարում է НРБ-99 <<Ճառագայթային անվտանգության նորմեր>> նորմատիվ փաստաթղթի պահանջները և կարող է օգտագործվել շինարարական աշխատանքներում առանց սահմանափակման:

Հանքավայրի լեռներկրաբանական, լեռնատեխնիկական և հիդրոերկրաբանական պայմանները

Ջրածորի հանքավայրի տարածքը գործնականում ջրագուրկ է, այստեղ մակերեսային ջրերը և աղբյուրները բացակայում են: Հետախուզման տարածքում գրունտային ջրերը ստորերկրյա ջրային հորիզոններ չեն առաջացնում՝ դրանք բեռնաթափվում են Ախուրյան և Չաիր գետերի խոր կանյոնի մեջ:

Երկրաբանահետախուզական աշխատանքների ժամանակ, հաշվի առնելով տեղանքի ռելիեֆի և օգտակար հաստվածքի ու հանածոյի առանձնահատկությունները, հանքավայրում հատուկ հիդրոերկրաբանական ուսումնասիրություններ չեն կատարվել: Դրա հետ մեկտեղ, դիտարկումներով պարզվել է ստորերկրյա ջրերի բացակայությունը բոլոր հորատանցքերում, ինչպես նաև առհասարակ հանքավայրի հարակից տարածքում:

Ջրերի հոսքը դեպի բացահանք հնարավոր է միայն մթնոլորտային տեղումների հետևանքով, որոնց տարեկան քանակը, ըստ Հիդրոօդերևութաբանական

գործակալության դիտարկումների, չի գերազանցում 650 մմ-ը: Հաշվի առնելով ռելիեֆի առանձնահատկությունները՝ հանքավայրի բարձր և ռելիեֆի թեք տեղադիրքը կարելի ասել, որ մթնոլորտային ջրերը կհոսեն թեք մակերեսով:

Ապագա բացահայտելու տեխնիկական ջրով կարող է ապահովվել Ախուրյան գետից ջրատար ավտոտրանսպորտի միջոցով, իսկ խմելու ջրով՝ Ջրաձոր գյուղի ջրացանցից պայմանագրային հիմունքներով:

Ջրաձորի հանքավայրը մորֆոլոգիական տեսանկյունից իրենցից ներկայացնում է լճային կավային ապարների նստվածքների կուտակ: Հանքավայրի տարածքում դրանք ունեն մերձհորիզոնական տեղադրում և հետախուզված են ոչ լրիվ հզորությամբ՝ մինչև 1740 մ հորիզոնը:

Աշխատանքների ընթացքում ինչպես հանքավայրի, այնպես էլ դրան հարող տարածքներում չեն հայտնաբերվել գեոդինամիկ երևույթներ՝ սողանքներ, փլուզումներ, կարստեր, որոնք կխանգարեն և կբարդացնեն հանքավայրի շահագործման աշխատանքները:

Տեղամասի երկրաբանական, հիդրոերկրաբանական և գեոմորֆոլոգիական պայմանները, ինչպես նաև մակաբացման ապարների ոչ մեծ հզորությունները թույլ են տալիս տեղամասի մշակումն իրականացնել բաց եղանակով:

Մակաբացման ապարները ներկայացված են փխրուն-բեկորային դելյուվիալ առաջացումներով (հողաշերտ, կավավազներ) և ներքին մակաբացման ավազամանրակոպճային նյութով: Մակաբացման ապարների միջին հզորությունները կազմում են համապատասխանաբար 0.5մ և 2.7 մ:

Ամփոփելով վերը շարադրվածը, կարելի է եզրակացնել, որ Ջրաձորի հանքավայրի հիդրոերկրաբանական, լեռնաերկրաբանական և լեռնատեխնիկական պայմանները բարենպաստ են բաց եղանակով մշակման համար:

Պաշարների հաշվարկը

Հանքավայրի հետախուզումը կատարվել է հորատանցքերով: Օգտակար հանածոյի պաշարների եզրագծումը կատարվել է հետախուզական կոնդիցիոն փորվածքներով, մինչև 1740 մ բացարձակ նիշը:

Հանքավայրի երկրաբանական և գեոմորֆոլոգիական առանձնահատկությունները, ինչպես նաև տարածքում խախտված ռելիեֆի առկայությունը, կանխորոշում են

պաշարների հաշվարկն իրականացնել երկրաբանական բլոկների մեթոդով՝ լեռնային զանգվածի միջին հզորությունը որոշելով պալեոկայի միջոցով:

Հանքավայրի պաշարների հաշվարկն իրականացվել է երկու բլոկներով:

Օգտակար հաստվածքի ծավալը բլոկում հաշվարկվել է որպես լեռնային զանգվածի ու ծածկող մակաբացման ապարների ծավալների տարբերություն, իսկ օգտակար հանածոյի ծավալը օգտակար հաստվածքում որոշվել է հանքաբերության գործակցի միջոցով: Ներքին մակաբացման, ոչ կոնդիցիոն ապարների ծավալները որոշվել են որպես օգտակար հաստվածքի և օգտակար հանածոյի ծավալների տարբերություն: Դրանց հաշվարկը բերվում է աղյուսակ 1.3-ում:

Աղյուսակ 1.3

Օգտակար հանածոյի ծավալի հաշվարկը

Բլոկի համարը և պաշարների կարգը	Լեռնային զանգվածի ծավալը, մ ³	Ծածկող մակաբացման ապարների ծավալը, մ ³	Օգտակար հաստվածքի ծավալը, մ ³	Հանքաբերության գործակիցը, K	Օգտակար հանածոյի ծավալը, մ ³	Ներքին մակաբացման ապարների ծավալը, մ ³
1	2	3	4	5	6	7
Բլոկ 1 – Â	1 275 836	5 896	1 269 940	0.91	1 155 645	114 295
Բլոկ 2 – C ₁	931 553	34 532	897 021	0.87	780 408	116 613
Ընդամենը	2207389	40 428	2 166 961	-	1 936 053	230 908

Օգտակար հանածոյի պաշարները զանգվածային արտահայտմամբ որոշվել են որպես օգտակար հանածոյի ծավալի ու դրա ծավալային զանգվածի արտադրյալ: Մակաբացման ապարների ընդհանուր ծավալը որոշվել է որպես ծածկող և ներքին մակաբացման ապարների գումար:

Պաշարների հաշվարկման արդյունքների ամփոփվում են 1.4 աղյուսակում:

Աղյուսակ 1.4

ԱՄՓՈՓ ԱՂՅՈՒՍԱԿ

Ջրածորի հանքավայրի կավային ապարների պաշարների

Բլոկի համարը և պաշարների կարգը	Մակաբացման ապարների ընդհանուր ծավալը, հազ.մ ³	Օգտակար հանածոյի ծավալը, հազ.մ ³	Կավային ապարների ծավալային զանգվածը, տ/մ ³	Օգտակար հանածոյի պաշարները, հազ.տ	Մակաբացման միջին գործակիցը, $\frac{\text{մ}^3/\text{մ}^3}{\text{մ}^3/\text{տ}}$
1	2		3		4

Բլոկ 1 – Â	120.2	1 155.6	1.789	2 067.4	0.10 / 0.06
Բլոկ 2 – C ₁	151.1	780.4	1.789	1 396.1	0.19 / 0.11
Ընդամենը	271.3	1 936.0	1.789	3 463.5	0.14 / 0.08

Մակաբացման գործակիցն է՝ $0.14\text{մ}^3/\text{մ}^3$

ՀՀ Շիրակի մարզի Ջրածորի կավային ապարների հանքավայրի պաշարները հաստատվել են Հայաստանի Հանրապետության տարածքային կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարարի 2021 թվականի հուլիսի 16-ի թիվ 1173-Ա հրամանով 2020 թվականի նոյեմբերի 1-ի դրությամբ, «ՀՀ Շիրակի մարզի Ջրածորի կավային ապարների հանքավայրում կատարված երկրաբանահետախուզական աշխատանքների արդյունքների վերաբերյալ՝ 01.11.2020 թվականի դրությամբ պաշարների հաշվարկմամբ» հաշվետվության երկրաբանական քարտեզի վրա հեղինակների կողմից առաջարկվող սահմաններում.

B կարգով՝ 2067.4 հազ. տ

C₁ կարգով՝ 1396.1 հազ. տ

Ընդամենը՝ B + C₁ 3463.5 հազ. տ

Հաստատված պաշարները դիտարկվել են որպես շինանյութ հիդրոտեխնիկական կառույցներում մասնավորապես՝ ամբարտակների կառուցման աշխատանքներում հակաֆիլտրացիոն միջոցառումների համար արտադրության հումք (СНП 2.06.05-84*):

1.4 Հանքավայրի մշակման եղանակի ընտրումը և համակարգը

Ելնելով հանքավայրի տեղադիրքից հանքամարմնի տեղադրման պարամետրերից և մակաբացման ապարների ոչ մեծ ծավալներից, հանքավայրի մշակումը նախատեսվում է բաց լեռնային աշխատանքներով, առանց հորատապայթեցման աշխատանքների կիրառման:

Նախագծվող բացահանքը վերջնական դիրքում ունի հետևյալ պարամետրերը.

- Ամենամեծ երկարությունը - 405մ,
- Ամենամեծ լայնությունը - 238մ,
- Բացահանքի մշակման խորությունը մինչև 1740.0մ բարձրության հորիզոն,
- Մակաբացման ապարների միջին հզորությունը - 0.5մ,
- Ներքին մակաբացման ապարների միջին հզորությունը-2.7մ

- Օգտակար հանածոյի միջին հզորությունը – 22.8մ,
- Օգտակար հանածոյի հաշվեկշռային պաշարների քանակը - 1936.0հազ. մ³,
- Օգտակար հանածոյի արդյունահանվող պաշարների քանակը - 1730.5հազ. մ³,
- Արդյունահանվող մակաբացման ապարների քանակը – 103.1մ³,
- Օտարման մակերեսը - 8.49հա
- Մակաբացման միջին գործակիցը արդյունահանման ժամանակ կազմում է.

$$103.1 : 1730.5 = 0.065\text{մ}^3/\text{մ}^3:$$

Լեռնային զանգվածի տեղաբաշխումը ըստ բացահանքի հանքաստիճանների բերված է աղյուսակում:

Հորիզոններ	ԲԱՑԱՀԱՆՔԻ ՎԵՐՋՆԱԿԱՆ ԾԱՎԱԼՆԵՐԸ			
	Լեռնային զանգված, մ ³	Կավային ապարներ, մ ³	Մակաբացման ապարներ	
			Ծածկող մակաբացման ապարներ, մ ³	Ներքին մակաբացման ապարներ, մ ³
1775.0	26600	15400	11200	0
1770.0	93700	85200	8500	0
1765.0	168600	148700	9300	10600
1760.0	280300	242800	7200	30300
1755.0	296700	292500	4200	0
1750.0	344300	344300	0	0
1745.0	328700	315100	0	13600
1740.0	294700	286500	0	8200
Ընդամենը	1833600	1730500	40400	62700

1.5 Նախագծային կորուստներ

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

Կորուստներ, որոնք պայմանավորված են հանքավայրի լեռնատեխնիկական և շրջակա միջավայրի պայմաններով: Դրանք այն կորուստներն են, որոնք բնամասերի տեսքով մնում են ընդերքում՝ թողնվում են բացահանքի կողերում հանքաստիճանների եզրերի թույլատրելի թեքությունն ապահովելու համար (197000մ³ կամ 10.18%):

Շահագործողական կորուստներ՝ դրանք այն կորուստներն են, որոնք

առաջանում են օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ: Այդ կորուստների միջին հզորությունը ընդունվում է 0.10մ, ծավալը՝ 8500մ³ կամ 0.44%:

Օգտակար հանածոն ավտոինքնաթափերով տեղափոխման ժամանակ կորուստները չնչին են և դրանք չեն հաշվառվել: Ընդամենը կորուստները կկազմեն՝ 205500մ³ կամ 10.62 %:

1.6 Բացահանքի արտադրողականությունը և աշխատանքային ռեժիմը

Բացահանքի աշխատանքային ռեժիմը ընտրվել է ելնելով տեխնիկական առաջադրանքից և կլիմայական պայմաններից:

Բացահանքում աշխատանքները նախատեսվում է կատարել շուրջտարի:

Աշխատանքային օրերի քանակը ընդունվում է 260 օր տարում: Աշխատանքային հերթափոխերի քանակը օրում ընդունվում է 1, հերթափոխի տևողությունը - 8.0 ժամ:

Հանքավայրի շահագործումը կատարվելու է բաց եղանակով՝ տարեկան 86525մ³ արտադրողականությամբ:

Հաշվի առնելով ընդունված աշխատանքային ռեժիմը և մակաբացման ընթացիկ գործակիցը, բացահանքի տարեկան և օրեկան /հերթափոխային/ ծավալները բերված են աղյուսակում:

Հ/հ	Անվանումը	Չափման միավոր	Արտադրողականությունը	
			տարեկան	հերթափոխ (օրեկան)
1.	Արդյունահանվող մակաբացման ապարներ՝	մ ³	5155	19.83
	ա. ծածկող	մ ³	2020	7.77
	բ. ներքին	մ ³	3135	12.06
2.	Կավային ապար	մ ³	86525	332.79
3.	Լեռնային զանգված	մ ³	91680	352.62

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, $t_1 = 0.015$ տարի,

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

$$t_2 = \frac{Q_{\text{գ}} - Q_2}{Q_{\text{տ}}} = \frac{1730500 - 1300}{86525} = 19.985$$

որտեղ՝ $Q_{\text{գ}}$ - բացահանքի շահագործման տարիների կորզվող պաշարներն են, $Q_{\text{գ}} = 1730500 \text{ մ}^3$

Q_2 - արտահանված պաշարներն են բացահանքը 100% արտադրական հզորության հասնելու պահին, $Q_2 = 1300 \text{ մ}^3$:

$Q_{\text{տ}}$ - շահագործման ընթացքում տարեկան արտադրողականությունն է ըստ օգտակար հանածոյի արդյունահանման, $Q_{\text{տ}} = 86525 \text{ մ}^3$:

$$T = 0.015 + 19.985 = 20 \text{ տարի:}$$

1.7 Հանքավայրի լեռնակապիտալ աշխատանքները

Լեռնակապիտալ աշխատանքներն են՝

ա. Գոյություն ունեցող գրունտային ավտոճանապարհի 1754.5մ բարձրության նիշից դեպի 1775.0մ բարձրության հորիզոն ավտոճանապարհի անցում 198մ երկարությամբ 8մ լայնությամբ, $V = 380 \text{ մ}^3$:

բ. Բացված պաշարներով ապահովման համար 1775.0մ բարձրության հանքաստիճաններում մակաբացման ապարների հեռացում՝ 1700 մ^3 ծավալով, ինչպես նաև 1775.0մ հանքաստիճանում օգտակար հանածոյի արդյունահանում (ուղեկցվող հանույթ)՝ $- 1300 \text{ մ}^3$:

դ. Արդյունաբերական հրապարակի ստեղծում - 250 մ^3 :

դ. Դեպի բացահանք անձրևաջրերի արտահոսքը բացառելու նպատակով բացահանքի հյուսիսային մասով 502մ երկարությամբ ջրհեռացման առվի անցում, - 650 մ^3 :

Ավտոճանապարհների անցումը, ինչպես նաև մակաբացման ապարների հավաքումը, կուտակումը կատարվում է բուլդոզերի օգնությամբ:

1.8 Մշակման համակարգերը

Բացահանքի բացումը կատարվում է նրա 1775.0մ բարձրության հորիզոնից: Բացահանքի բացումը կկատարվի հետևյալ հերթականությամբ.

Սկզբում կշահագործվի բացահանքի հարավային մասը մինչև բացահանքի հատակը՝ 1740.0մ, որի ընթացքում բացահանքի մակաբացման ապարների փխրուն-բեկորային դեյուվիալ առաջացումները (հողաշերտ, կավավազներ) կտեղափոխվեն բացահանքի հարևանությամբ՝ նրա հարավ արևմտյան և հյուսիս արևելյան մասերը՝ կձևավորվեն N1 արտաքին լցակույտ՝ երկու կույտերով:

Ներքին մակաբացման ապարները, որն իրենից ներկայացնում է ավազամանրակոպձային նյութ, կտեղափոխվեն բացահանքի հյուսիսային հատված՝ 1760մ բարձրության հորիզոնի բացված հատակի և բացահանքից դուրս՝ նախկինում խախտված տարածքի մակերեսներին՝ N2 լցակույտ:

Մուտքային ավտոճանապարհի կառուցում բացահանքի հյուսիսային մասով անցնող, գոյություն ունեցող գրունտային ավտոճանապարհի 1754.5մ բարձրության կետից դեպի բացահանքի 1775.0մ բարձրության հորիզոն, որի երկարությունն է 198մ, 8մ լայնությամբ: Հաջորդ հորիզոնները կմշակվի այս ավտոճանապարհով՝ աստիճանաբար կտրտվելով:

Շահագործման 16-րդ տարուց սկսած հանքավայրի հարավային մասը մինչև հատակ շահագործելուց հետո՝ իրականացվում է բացահանքի մնացած մասի՝ հյուսիսային մասի արդյունահանումը, որի ընթացքում բացահանքի հյուսիսային մասի վրա կուտակված մակաբացման ապարները՝ N2 լցակույտ և արտաքին լցակույտ տարված ապարները՝ N1 լցակույտ կտեղափոխվեն արդեն բացված հատակի՝ 1740.0մ բարձրության հորիզոնի վրա և կկատարվի ներքին լցակույտաառաջացում:

1750.0մ-1740.0մ բարձրության հորիզոնները կմշակվեն դեպի ներքև խորացող ներքին կիսախրամներով, որի թեքությունն է 100.0%օ:

1.9 Մակաբացման աշխատանքներ

Մակաբացման ապարները նախագծված բացահանքի եզրագծի մեջ ներկայացված են փխրուն-բեկորային դեյուվիալ առաջացումներով (հողաշերտ, կավավազներ) և ներքին մակաբացման ավազամանրակոպձային նյութով, որոնք կարող են հեռացվել բուլդոզերի և ավտոինքնաթափի օգնությամբ առանց նախապես

փխրեցման: Մակաբացման ապարների միջին հզորությունները կազմում են համապատասխանաբար 0.5 մ և 2.7 մ:

Մակաբացման ապարների քանակը բացահանքում կազմում է 103100մ³, որից փխրուն-բեկորային դելյուվիալ առաջացումները կազմում է 40400մ³, իսկ ներքին մակաբացման ապարները՝ 62700մ³:

Շահագործման ընթացքում փխրուն-բեկորային դելյուվիալ առաջացումների 22600մ³ ծավալը բուլդոզերով, իսկ մնացած 17800մ³-ը բարձվում են ավտոինքնաթափերը և տեղափոխվում բացահանքի հարևանությամբ համապատասխանաբար նրա հարավ արևմտյան և բացահանքի հյուսիս արևելյան մասերը ու կուտակվում արտաքին (N1) լցակույտ երկու կույտերով:

Ներքին մակաբացման ապարները բարձվում են ավտոինքնաթափերը և տեղափոխվում սկզբում բացահանքի հյուսիսային հատված՝ 1760մ բարձրության հորիզոնի բացված հատակի և բացահանքից դուրս՝ նախկինում խախտված տարածքի մակերեսներին (N2 լցակույտ): Հետագայում, հնարավորություն ստեղծվելուց հետո, այսինքն տվյալ հանքաստիճանը կամ նրա մի մասը մինչև հատակը շահագործվելու դեպքերում՝ շահագործմանը զուգընթաց մակաբացման ապարները տվյալ տարածքին անհրաժեշտ քանակությամբ՝ 3.0մ բարձրությամբ կլցվեն բացված հատակների վրա և կհարթեցվի, կկատարվի ներքին լցակույտաառաջացում:

N2 լցակույտ է տեղափոխվում նաև օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ խառնված ապարները, որի ծավալը կազմում է 3600մ³: Լցակույտեր տեղափոխվող մակաբացման ապարների ընդհանուր քանակը կկազմի՝ 106700մ³:

Մակաբացման աշխատանքների կատարումը՝ կուտակումը, տեղափոխումը 5-10մ հեռավորությամբ կարելի է կատարել բուլդոզերի օգնությամբ, որի արտադրողականությունը 800 մ³/հերթ է:

1.10 Մշակման համակարգը

Բացահանքը մշակվում է ընդլայնական ընթացաշերտերով, միակող մշակման համակարգով.

- աշխատանքային հանքաստիճանի բարձրությունն ընդունված է 5մ,

- հանքաստիճանի թեքության անկյունը՝ 55°,
- հանքակողերի թեքության անկյունը՝ 45°,
- անվտանգության առափնեների լայնությունը՝ 2մ:
- աշխատանքային հրապարակի ամենափոքր լայնությունը՝ 30մ:

1,11 Արդյունահանման աշխատանքները

Բարձրան աշխատանքներ

Բացահանքում օգտակար հանածոյի արդյունահանումը կատարվում է առանց հորատապայթեցման աշխատանքների կիրառման էքսկավատոր-ավտոինքնաթափ լեռնային համալիրի միջոցով:

Օգտակար հանածոյի արդյունահանումը, բարձումը ինչպես նաև մակաբացման ապարների բարձումը տրանսպորտային միջոցների մեջ նախատեսվում է կատարել 1.4մ³ շերտի տարողությամբ Komatsu PC-300 մակնիշի և JCB-3CX sitemaster (UK) մակնիշի 1.0մ³ շերտի տարողությամբ էքսկավատորների միջոցով:

Էքսկավատորների հերթափոխային արտադրողականության հաշվարկը կատարվել է հետևյալ բանաձևով՝

Komatsu PC-300 մակնիշի էքսկավատորի համար՝

$$Q_t = \frac{60 \times E \times T \times K_l \times q}{t \times K_{\phi}} = \frac{60 \times 1.4 \times 7 \times 0.9 \times 0.75}{1 \times 1.16} = 342.2 \text{ մ}^3/\text{հերթ}$$

JCB-3CX sitemaster (UK) մակնիշի էքսկավատորի համար՝

$$Q_t = \frac{60 \times E \times T \times K_l \times q}{t \times K_{\phi}} = \frac{60 \times 1.0 \times 7 \times 0.9 \times 0.75}{1 \times 1.2} = 262.5 \text{ մ}^3/\text{հերթ}$$

որտեղ՝

E-ն՝ շերտի տարողությունն է, համապատասխանաբար՝ 1.4մ³ և 1.0 մ³

T-ն՝ հերթափոխի տևողությունն է, 7 ժամ

K_l-ն՝ շերտի լցման գործակիցը համապատասխանաբար, 0.9

q -ն՝ էքսկավատորի օգտագործման գործակիցը ըստ ժամանակի, 0.75

t-ն՝ ցիկլի տևողությունը, 1 րոպե

K_φ-ն՝ փխրեցման գործակիցը, 1.16 և 1.2

Komatsu PC-300 մակնիշի էքսկավատորը հաշվարկված՝ 342.2մ³/հերթ արտադրողականությամբ բավարար է օգտակար զանգվածի՝ կավային ապարների՝ 332.79 մ³/հերթ բարձման, իսկ JCB-3CX sitemaster (UK) մակնիշի էքսկավատորը

հաշվարկված՝ 262.5մ³/հերթ արտադրողականությամբ կօգտագործվի մակաբացման ապարների՝ 15.48 մ³/հերթ և օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ խառնված ապարների՝ 0.69մ³/հերթ ծավալների բարձրան ապահովման համար: JCB-3CX sitemaster (UK) մակնիշի էքսկավատորը կօգտագործվի նաև լցակույտերում:

1.12. Տրանսպորտային աշխատանքներ

Բացահանքից կավային ապարներ տեղափոխումը մինչև 2կմ հեռավորության վրա, իսկ մակաբացման ապարների տեղափոխումը 0.5կմ հեռավորության վրա ձևավորվող լցակույտեր կկատարվի KamAZ-6520 մակնիշի ավտոինքնաթափերով:

Հաշվարկի էլակետային տվյալներն են՝

- հերթափոխում տեղափոխվող կավային ապարներ քանակությունը՝ 332.79մ³/հերթ, տեղափոխման միջին հեռավորությունը 2կմ:
- մակաբացման ապարների փխրուն-բեկորային դելյուվիալ առաջացումների 3.42մ³/հերթ քանակը, ներքին մակաբացման ապարները՝ 12.06մ³/հերթ, ինչպես նաև օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ խառնված ապարները 0.69մ³/հերթ քանակով տեղափոխվում են լցակույտեր: Տեղափոխման հեռավորությունը 0.5կմ: Ավտոինքնաթափով լցակույտ տեղափոխվող բեռները կկազմեն 16.17մ³/հերթ:
- ավտոինքնաթափի շարժման միջին արագությունը - 20կմ/ժամ մակաբացման ապարները տեղափոխելիս, իսկ օգտակար հանածո տեղափոխելիս ընդունվել է 30կմ/ժամ:

Ավտոինքնաթափի հերթափոխային արտադրողականությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_{\text{տ}} = \frac{V \times K_1 \times T_h \times K_i}{T_k} = \frac{10 \times 0.85 \times 480 \times 0.9}{12} = 306 \text{ մ}^3/\text{հերթ}$$

$$Q_{\text{տ}} = \frac{V \times K_1 \times T_h \times K_i}{T_k} = \frac{10 \times 0.85 \times 480 \times 0.9}{17} = 216 \text{ մ}^3/\text{հերթ}$$

որտեղ՝ V - ինքնաթափի թափքի տարողությունը, 10մ³

K₁ – ինքնաթափի լցման գործակիցն է ըստ լեռնային զանգվածի, K₁ = 0.9

T_h – հերթափոխի տևողությունը, 480 րոպե

K_i – 1 հերթափոխի ընթացքում աշխատաժամանակի օգտագործման գործակիցն

է- 0.9

T_b - 1 ուղերթի տևողությունը՝ րոպե

Լցակույտ տեղափոխելիս՝

$$T_b = \frac{2 L 60}{V_{uf}} + t_p + t_q + t_{uf} = \frac{2 \times 0.5 \times 60}{20} + 5 + 1 + 3 = 12$$

Կավային ապարները տեղափոխելիս՝

$$T_b = \frac{2 L 60}{V_{uf}} + t_p + t_q + t_{uf} = \frac{2 \times 2.0 \times 60}{30} + 5 + 1 + 3 = 17$$

որտեղ՝ L – տեղափոխման հեռավորությունն է, մ

V_{uf} – երթի միջին արագությունն է կմ/ժ

t_p - ինքնաթափի բարձման տևողությունը, րոպե

t_{uf} – մանյովրների տևողությունը, րոպե

Բանվորական ինքնաթափերի քանակը հերթափոխի ընթացքում որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

Լցակույտ տեղափոխելու համար՝

$$N_p = \frac{Q_h \times K_w \times K_{\psi}}{Q_{uf}} = \frac{16.17 \times 1.1 \times 1.2}{306.0} = 0.07$$

Կավային ապարները տեղափոխելու համար՝

$$N_p = \frac{Q_h \times K_w \times K_{\psi}}{Q_{uf}} = \frac{332.79 \times 1.1 \times 1.16}{216} = 1.97$$

Q_h – քարհանքի հերթափոխային արտադրողականությունն է:

K_w - բեռների տեղափոխման անհավասարաչափության գործակիցն է, $K_w = 1.1$:

K_{ψ} - փխրեցման գործակիցն է

Ավտոինքնաթափերի ցուցակային քանակը կլինի՝

$$N_y = \frac{N_p}{K_{\psi}} = \frac{2.04}{0.8} = 2.5$$

Ընդունել 3 ավտոինքնաթափ:

որտեղ՝ K_{ψ} ավտոպարկի տեխնիկական պատրաստականությունն է $K_{\psi} = 0.8$

N	Ցուցանիշների անվանումը	Չափման միավորը	Ցուցանիշը
---	------------------------	----------------	-----------

1.	Տեղափոխվող բեռների քանակը հերթափոխում՝ Լցակույտ տեղափոխվող բեռները Կավային ապարներ	մ ³ մ ³	16.17 332.79
2.	Տեղափոխման միջին հեռավորությունը՝ լցակույտ տեղափոխվող բեռները օգտակար հանածոյի տեղափոխումը	կմ կմ	0.5 2.0
3.	Ավտոինքնաթափի բարձրան տևողությունը	րոպե	5
4.	Ավտոինքնաթափի բեռնաթափման տևողությունը	րոպե	1
5.	Մանյովրերի տևողությունը	րոպե	3
6.	Միջին երթային արագությունը՝ լցակույտ տեղափոխելիս կավային ապարներ տեղափոխելիս	կմ/ժ կմ/ժ	20 30
7.	Մեկ երթի տևողությունը՝ լցակույտ տեղափոխելիս կավային ապարներ տեղափոխելիս	րոպե րոպե	12.0 17
8.	Ավտոինքնաթափի արտադրողականությունը՝ լցակույտ տեղափոխելիս կավային ապարներ տեղափոխելիս	մ ³ /հերթ մ ³ /հերթ	306 216
9.	Բանվորական ինքնաթափերի քանակը	հատ	3
10.	Ավտոինքնաթափի ցուցակային քանակը՝	հատ	3

Շահագործման տարիներին կավային ապարները կտեղափոխվի 34 երթով, լցակույտ տեղափոխվող բեռները 2 երթով :

1.13. Բուլդոզերային աշխատանքները

Բուլդոզերային աշխատանքները կայանում են, մակաբացման ապարների հավաքումը և տեղափոխումը (5-10մ հեռավորությամբ) բացահանքի հանքաստիճաններում, ինչպես նաև լցակույտերի ձևավորումը:

Լցակույտ են տեղափոխվում մակաբացման ապարներն՝ 103100մ³ ու օգտակար հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ խառնված ապարները՝ 3600մ³: Դրանց տարեկան ծավալներն են համապատասխանաբար՝ 5155 մ³ և 180.0 մ³: Միասին 5335մ³:

Komatsu Dozer D85 մակնիշի բուլդոզերի հերթափոխային արտադրողականությունը կազմում է, բացահանքում ապարների տեղափոխման ու կուտակման ժամանակ 1000մ³/հերթ, իսկ լցակույտերում ապարների տեղափոխման և լցակույտերի ձևավորման ժամանակ 600մ³:

Բուլդոզերների անհրաժեշտ քանակը նրա տարեկան 225 աշխատանքային հերթափոխերի դեպքում կլինի.

$$N_{\text{Б}} = \frac{5335.0}{225 \times 1000} + \frac{5335.0}{225 \times 600} = 0.1$$

ընդունվում է 1 բուլդոզեր:

1.14. Լցակույտային աշխատանքներ

Լցակույտ տեղափոխվող ապարները՝ մակաբացման ապարները, որոնց քանաը բացահանքում կազմում է 103100մ³: Որից փխրուն-բեկորային դելյուվիալ առաջացումները կազմում է 40400մ³, իսկ ներքին մակաբացման ապարները՝ 62700մ³:

Մակաբացման ապարները տեղափոխվում է բացահանքի հարավ արևմտյան և հյուսիս արևելյան մասերը՝ արտաքին N1 լցակույտ (N1 լցակույտը ձևավորված է 2 կույտերով):

Ներքին մակաբացման ապարները ավտոինքնաթափով կտեղափոխվեն բացահանքի հյուսիսային մասում ձևավորվող ժամանակավոր N2 լցակույտ և բուլդոզերի օգնությամբ փոխվում է (տես գծ L-10-13): N2 լցակույտ է տեղափոխվում նաև հաստաշերտի տանիքը մակաբացման ապարներից մաքրելու ժամանակ խառնված ապարները, որի ծավալը կազմում է 3600մ³:

Դեպի լցակույտեր տեղափոխվող ապարների, բեռների հաշվարկային ընդհանուր քանակը կազմում է 106700մ³: Լցակույտում մակաբացման ապարների 1.2 փխրեցման գործակցի դեպքում, լցակույտի ընդհանուր ծավալը կկազմի 128040մ³:

Լցակույտի ստեղծումը բուլդոզերային եղանակով է: Լցակույտի շեղի առավելագույն թեքության անկյունը՝ 35°:

Շահագործման 15-րդ տարվանից սկսած N2 և N1 լցակույտ տարված ապարները կտեղափոխվեն բացահանքի հարավային մասի մինչև հատակը արդյունահանված

տարածք և աստիճանաբար սկզբում՝ N2 լցակույտի, այնուհետև N1 լցակույտի մակաբացման ապարները կլցվի և կփովի 3.0մ բարձրությամբ և կհարթեցվի, ստեղծելով ներքին լցակույտաառաջացում:

Մինչ շահագործման ավարտը կփովի 102200մ³ ծավալ, իսկ շահագործման ավարտից հետո լցակույտում մնացած 4500մ³ ծավալը, որն մինչև շահագործման ավարտը տեղափոխվել է բացահանքի վրա:

N1 լցակույտի զբաղեցրած տարածքը՝ հարավ արևմտյան և հյուսիս արևելյան մասերում՝ վերին մասում համապատասխանաբար՝ 4100մ² և 1300մ², ստորին մասում՝ 6150մ² և 2800մ²: N1 լցակույտի բարձրությունն է երկու կույտերում էլ միջինը՝ 6.0մ:

N2 լցակույտի զբաղեցրած տարածքը՝ վերին մասում 9950մ², ստորին մասում՝ 15600մ²: N2 լցակույտի միջին բարձրությունն է 6.5մ:

1.15. Բացահանքի մշակման ժամանակացույցային պլանը

Լեռնային աշխատանքների զարգացումը բացահանքում նախատեսվում է կատարել բացահանքի մշակման ժամանակացույցային պլանին համապատասխան, որի համաձայն նախատեսվում է հանքավայրի մշակումը կատարել վերևից ներքև՝ 5մ բարձրությամբ հանքաստիճաններով:

Բացահանքի եզրագծի մեջ ընդգրկված կավային ապարները կարդյունահանվեն 20 տարում: Ընդհանուր արդյունահանվող քանակը կազմում է 1730.5հազ.մ³: Օգտակար հանածոյի տարեկան արտադրողականությունը շահագործման տարներին 86525մ³:

1.16 Բացահանքի ջրամատակարարումը

Բացահանքի ջրամատակարարումը տեխնիկական ջրով կատարվում է բարձրան աշխատանքների ժամանակ փոշենստեցման, աշխատանքային հրապարակների, ճանապարհների և լցակույտերի ջրման նպատակով:

Ջուրը բերվում է ՅՈՒՆ-130 ջրցան-լվացող ավտոմեքենայով: Խմելու ջրի մատակարարումը կատարվում է ջրի ցիստեռնով:

Աշխատանքների խմելու և կենցաղային նպատակներով ջրածախսը հաշվարկվում է հետևյալ արտահայտությունով՝

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

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

N - ԻՏԱ ջրածախսի նորման՝ - 0.016մ^3 ,

n_1 - բանվորների թիվն է - 7,

N_1 - ջրածախսի նորման՝ - $0.025\text{մ}^3/\text{մարդ օր}$

T - աշխատանքային օրերի թիվն է - 260օր:

Այսպիսով՝ $W = (3 \times 0.016 + 7 \times 0.025) \times 260 = 57.98\text{մ}^3/\text{տարի}$, միջին օրեկան 0.223մ^3 :

Կենցաղային կեղտաջրերը՝ $0.223 \times 0.85 = 0.19\text{մ}^3$ օրեկան լցվում են բետոնային լցարան, որտեղից պարբերաբար տեղափոխվում են մոտակա մաքրման կայան:

Համաձայն նորմատիվների ջրի ծախսը 1մ^2 տարածքում փոշին նստեցնելու համար կազմում է $0.5\text{լիտր}/\text{մ}^2$: Փոշենստեցման մակերեսները կազմում են բացահանքում աշխատանքային հրապարակը 1400մ^2 , լցակույտի վրա 2200մ^2 և ավտոճանապարհների վրա 4500մ^2 , ընդամենը 8100մ^2 : Ընդունելով ջրի տեսակարար ծախսը $0.5\text{լ}/\text{մ}^2$, կստանանք $8100 \times 0.5 = 4050\text{լիտր}$:

Նախատեսվում է 1 ջրող ավտոմեքենա 5տ ջրի տարողությամբ, որը այդ ջուրը ցնցուղում է տաք և չոր եղանակներին, աշխատանքային հրապարակը կաորդ է ջրել 2 անգամ: Ջրցան մեքենայի աշխատանքը կապահովվի պայմանագրային հիմունքներով:

1.17 Արդյունաբերական սանիտարիան և անվտանգության տեխնիկան

Բացահանքերում 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.

- բացահանքի 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:

Պետք է ցանկապատվեն բացահանքի վերջնական եզրագծի սահմանները: Լեռնատրանսպորտային սարքավորումները պետք է թույլ տան աշխատել միայն այն դեպքում, եթե նրանք սարքին են:

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

Բացահանքի 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 8735»:

- ինվենտարային տնակը ունի 10 կախիչներ աշխատողների հագուստը կախելու համար,

- աշխատողներին միշտ ապահովել թարմ խմելու ջրով,

- բնական օդափոխմամբ ջրցողարանում նախատեսվել է 2 ցնցուղ, որն ապահովվում է հոսող ջրով, կախիչով, հեղուկ օձառով, էլեկտրական սրբիչով կամ միանվագ օգտագործման թղթյա անձեռոցիկներով:

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 (ղրսի 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 (стойки) 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 փոշեզրկման 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, լցակայանը, տեխնոլոգիական ավտոճանապարհները/ սխտեմատիկաբար 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 արտաքինոց /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:

1.18 Նախագծի այլընտրանքը

Նախագծվող բացահանքը գտնվում է բնակավայրերից հեռու նվազագույնը 1,0կմ հեռավորության վրա:

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

Հանքավայրի շահագործումը շրջակա միջավայրի վրա զգալի բացասական ազդեցություն ունենալ չի կարող:

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 չըջակա միջավայրի վրա չի ունենա, հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ հանքավայրը բնակելի տարածքներից գտնվում է զգալի հեռավորության վրա՝ նվազագույնը մոտ 1,0կմ, 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

Ջրածորի կավային ապարների հանքավայրը վարչական տեսակետից գտնվում է Հայաստանի Հանրապետության Շիրակի մարզի Ամասիայի տարածաշրջանում և տեղակայված է Ջրաբեր գյուղից մոտ 1.0 կմ հարավ և զբաղեցնում է մեծ 8.5 հա տարածք 1750-1780 մ բացարձակ բարձրությունների վրա (նկ. 1 և 2):

Հանքավայրի կենտրոնի աշխարհագրական կոորդինատներն են.

- հյուսիսային լայնություն 40° 54` 22` ``
- արևելյան երկայնություն 43° 46` 12` ``

Հանքավայրի հարևանությամբ անցնում է Ամասիա-Գյումրի ասֆալտապատ ճանապարհը: Հեռավորությունը մարզկենտրոն ք. Գյումրիից 15 կմ է, իսկ վերջինս քաղաքամայր Երևանից 100 կմ: Հայկական երկաթուղու Գյումրի կայարանը գտնվում է հանքավայրից մոտ 20 կմ հեռավորության վրա:

Մոտակա բնակավայրերն են Ջրածոր, Արեգնադեմ, Կապս և Ամասիա գյուղերը:

Լանդշաֆտը տիպիկ լեռնային է, խիստ կտրտված ռելիեֆով՝ ներկայացված լեռնաշղթաներով, հրաբխածին հարթավայրերով, նեղ և խորը գետահովիտներով:

Շրջանը հարավ-արևելքում և հյուսիս-արևմուտքում սահմանափակվում է միմյանց զուգահեռ համապատասխանաբար Խոնավ (2700-3200մ) ու Ղուկասյանի (2700-3000մ), լեռնաշղթաներով, որոնց մեջ գտնվում են Արփի լճի և Սինիխի գոգավորությունները: Արևելքից շրջանը սահմանափակվում է լայնակի տարածմամբ Շիրակի (2500-2900մ), հարավ-արևելքից Բզովդալի (2500-2900մ) լեռնաշղթաներով, իսկ հարավ-արևմտյան մասը՝ Մումուխանի լեռներով: Շրջանը համատարած ծածկված է լեռնային սևահողով, ալպյան մարգագետիններով:

Շրջանի հիմնական ջրային երակը Ախուրյան գետն է, որը սկիզբ է առնում Արփի լճից և հոսում է Վերին Ախուրյանի լայն հովտով ու մտնում խորը կանյոնի մեջ / հանքավայրի հարակից մաս/, մինչև Շիրակի դաշտը: Այստեղ գետահովիտը լայնանում է, թեքությունը պակասում և առաջանում են գալարներ: Գետի երկարությունը 186 կմ է:

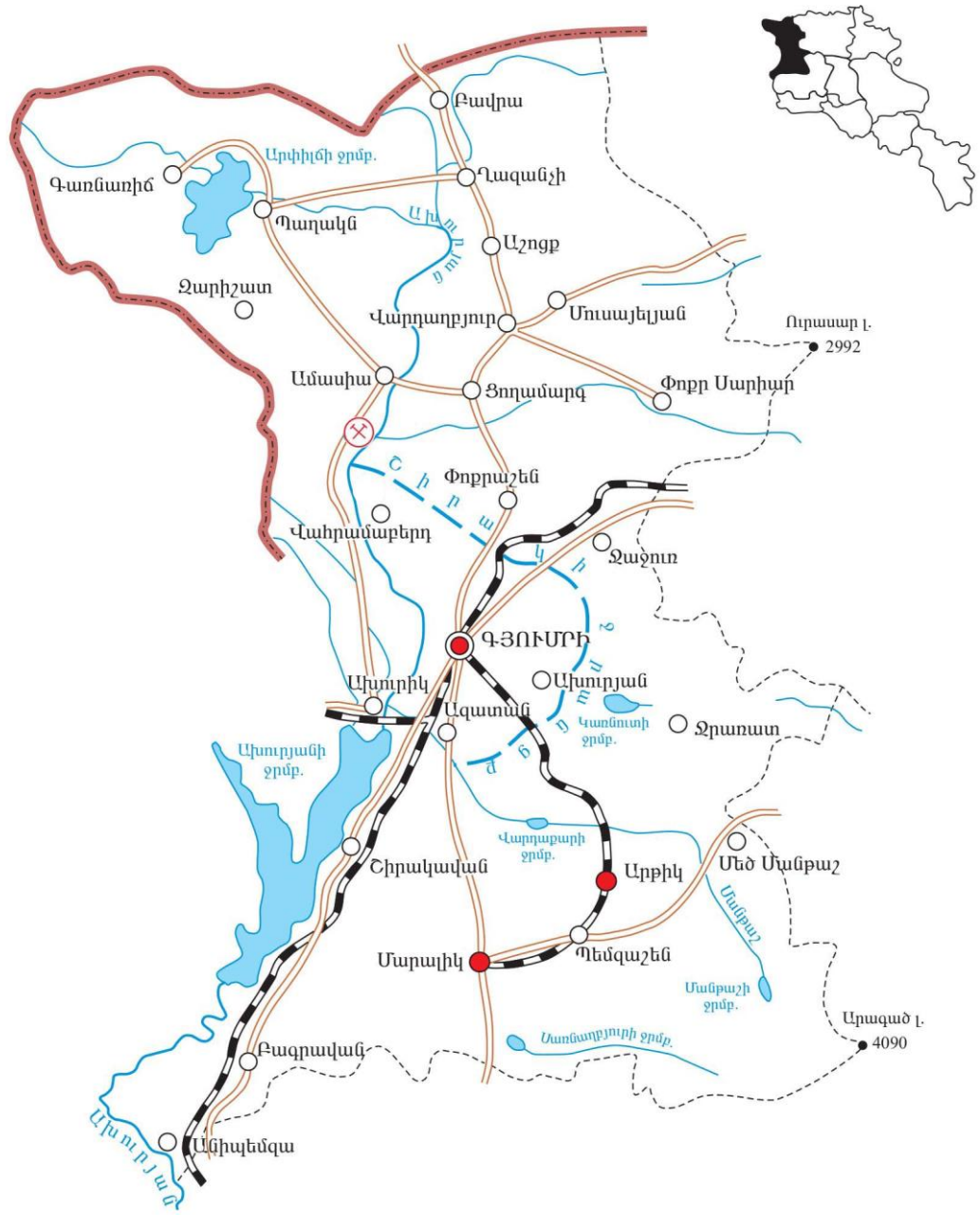
Հիմնական վտակներն են Ղուկասյան, Յողամարգ և Չաիր վտակները: Վերջինս հոսում է հանքավայրի հյուսիսային մասով՝ 0.4-0.5 կմ հեռավորության վրա:

Շրջանը աչքի է ընկնում ցուրտ լեռնային կլիմայով՝ կարճատև ամառով և երկարատև ձմեռով: Ձմռան միջին ջերմաստիճանը կազմում է -12.5°C - 15°C , իսկ ամռանը $+14.4^{\circ}\text{C}$: Տեղումների միջին քանակը տարեկան կազմում է 550-650 մմ:

Ուսումնասիրվող շրջանը բնութագրվում է զարգացած գյուղատնտեսությամբ, որի հիմնական ճյուղերն են անասնապահությունը և հողագործությունը: Գործում են մի շարք տեղական նշանակության օբյեկտներ՝ հիմնականում կաթնամթերքների և շինանյութերի արտադրության փոքր արտադրամասեր:

Տարածաշրջանը լիովին ապահովված է էլեկտրաէներգիայով, որը մատակարարվում է Հանրապետական ընդհանուր էներգացանցով:

Այստեղ նկատվում է ազատ աշխատուժի ավելցուկ:



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

- | | | |
|---|---|---|
| <p>Բնակավայրեր</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ԳՅՈՒՄԻ մարզկենտրոն ● Արթիկ քաղաքներ ○ Ամասիա գյուղեր ⊗ Արեգնադեմի բազալտների հանքավայր | <p>Ճանապարհներ</p> <ul style="list-style-type: none"> — երկաթուղի — ավտոխճուղի | <p>Սահմաններ</p> <ul style="list-style-type: none"> --- մարզային — պետական |
|---|---|---|

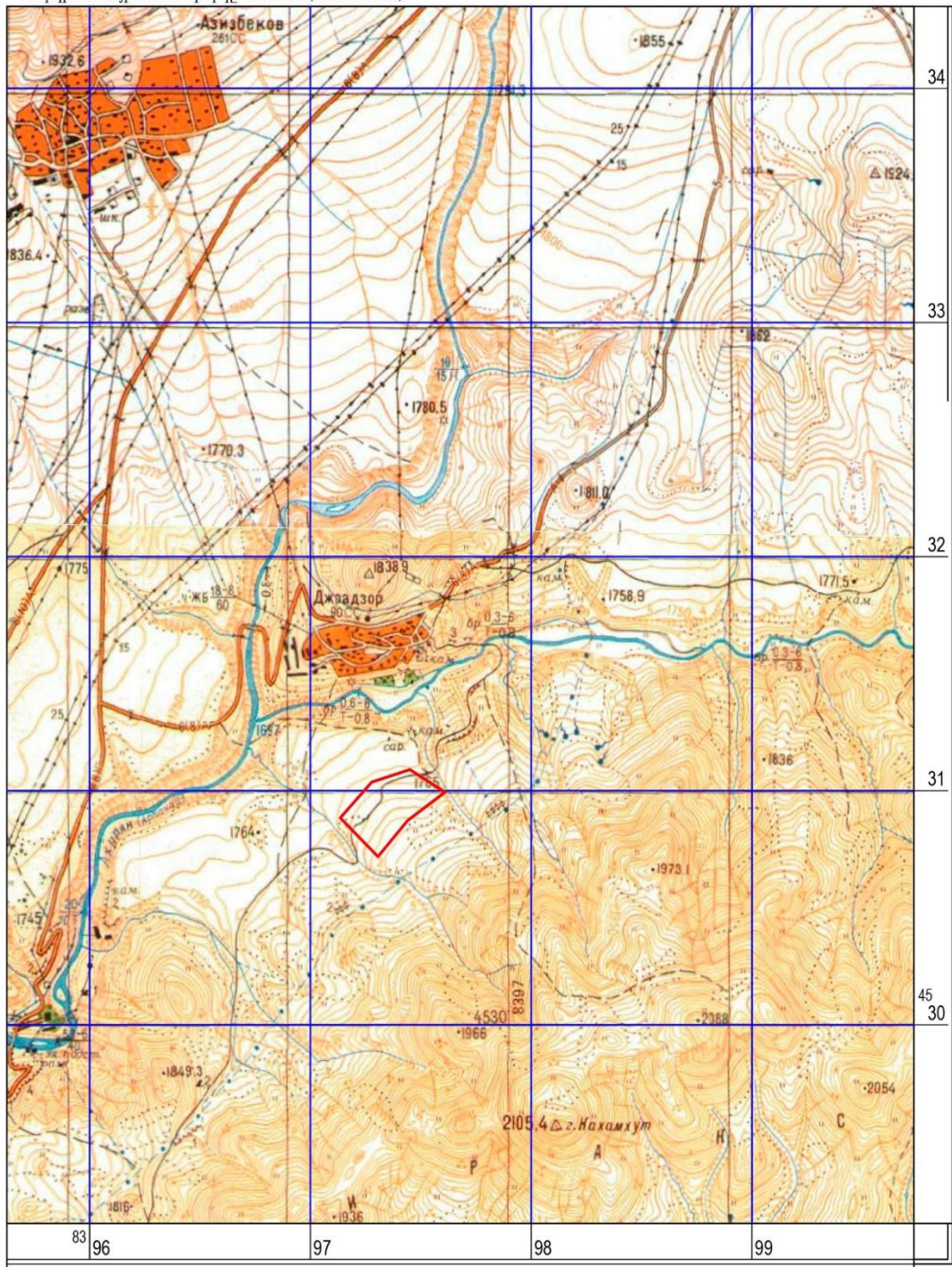
Նկար 1. Շիրակի մարզ

ԻՐԱՎԻՃԱԿԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿԱԳԻԾ

(հասված K-38-112-Б-a և K-38-112-Б-в թերթերից)

Մասշտաբ 1:25000

Կոորդինատային համակարգը՝ WGS-84 (ARMREF 02)



2.2 .Ռելիեֆ, երկրաձևաբանություն

Շրջանի երկրաբանական ուսումնասիրությամբ զբաղվել են շատ վաղուց, սակայն դրանք կրել են տարերային բնույթ: Ավելի սիստեմատիկ և մանրամասն հետազոտություններ կատարվել են Կ.Ն. Պաֆֆենհոլցի /1938-1948 թթ./, Վ.Ն. Կոտլյարի /1940 թ./, Ա.Պ. Դեմյոխինի /1941թ./, Ա.Տ. Ասլանյանի /1952-1958 թթ./, Գաբրիելյանի /1941-1972 թթ./ և ուրիշների կողմից:

Նրանց աշխատանքներում լուսաբանվել է տարածաշրջանի երկրաբանական կառուցվածքը, կավձի, պալեոգենի, նեոգենի և չորրորդական հասակի ապարների լիթոլոգիան, տեղաբաշխման սահմանները: Տրվել է տարածքի երկրաբանական զարգացման պատմությունը, տեկտոնական կառուցվածքը, մագմատիզմը և այլն:

1986-1990 թթ. Հայաստանի հյուսիս-արևմտյան մասում 1:50000 մասշտաբի պետական երկրաբանական հանույթ է իրականացվել Վ.Ն. Ամարյանի և Է.Խ. Խարազյանի կողմից, որում արտացոլված են շրջանի երկրաբանական կառուցվածքի ներկայիս պատկերացումները:

Հանքավայրին հարող տարածքի երկրաբանական կառուցվածքում ըստ Վ.Ամարյանի և Է. Խարազյանի մասնակցում են վերին կավձի նստվածքային, ստորին և միջին էոգենի հրաբխանստվածքային, վերին պլիոգենի հրաբխածին և չորրորդական-ժամանակակից լճային, տուֆոգեն ու նստվածքային առաջացումները, ինչպես նաև հետվերինէոգենյան մերձհրաբխային առաջացումները (նկ. 3):

Շրջանի շերտագրական կտրվածքը ներքնից-վերև ներկայացված է հետևյալ տեսքով:

Վերին կավիճ (սանտոն-մաաստրիխտ): Այս ապարները լայն տարածում ունեն Հովունի, Թավշուտ և Կրասար գյուղերի շրջակայքում, հետամտվում են Շիրակի լեռնաշղթայի սահմաններում: Ապարները ներկայացված են կրաքարերով, մերգելային և ավազային կրաքարերով: Հաստվածքի հզորությունը 150-200 մ է:

Էոգենը ներկայացված է ստորին և միջին հարկերով:

Ստորին էոգենը ներկայացված է Մարալսարի տերրիգեն-հրաբեկորային շերտախմբով, որը սակայն ուսումնասիրվող շրջանում ունի սահմանափակ հզորություն և տարածում: Այն Հովունի գյուղի շրջանում ներկայացված է ավազաքարերով, ավազային կրաքարերով ու կոնգլոմերատներով: Շերտախմբի հզորությունը 20-30 մ է:

Միջին էոգենը (Շիրակի շերտախումբ) շրջանում ունի լայն տարածում, ներկայացված է տուֆաբրեկչիաներով, տուֆաավազաքարերով, տուֆաալերոլիտներով՝ անդեզիտների, անդեզիտաբազալտների, կավերի, կրային ավազաքարերի ու կրաքարերի դարսաշերտերով: Միջին էոգենի ապարները մերկանում են Մումուխան լեռան, Շիրակի լեռնաշղթայի սահմաններում, ինչպես նաև Սիպ լեռան հարավային լանջին:

Շիրակի շերտախմբի հզորությունը հասնում է 1700-1800 մետրի:

Վերին պլիոգենը ներկայացված է Լոռի-Ախուրյանի և Ջաջուռի լավային հոսքերով:

Լոռի-Ախուրյանի լավային համալիրը ներկայացված է 100-150 մ հզորությամբ դոլերիտային բազալտների հաստվածքով, որոնք լավ արտահայտված են Արփի լճի արևելյան, հյուսիս-արևելյան շրջաններում, Բավրա-Սարիգյուղ, Ամասիա-Կրասար, Ախուրյանի գետահովտում՝ Արեգնադեմ-Ջրաձոր-Կապս բնակավայրերի շրջանում:

Ջաջուռի համալիրի լավային հոսքերը ներկայացված են մինչև 50 մ հզորությամբ դաջիտներով և անդեզիտադաջիտներով: Տարածված են դրանք Շիրակի սարահարթի արևելյան մասում և մեծամասամբ ծածկվում են ավելի երիտասարդ գետա-լճային նստվածքներով և տուֆային ծածկոցներով:

Չորրորդականը ներկայացված է բոլոր բաժիններով՝ ստորին, միջին, վերին և ժամանակակից առաջացումներով:

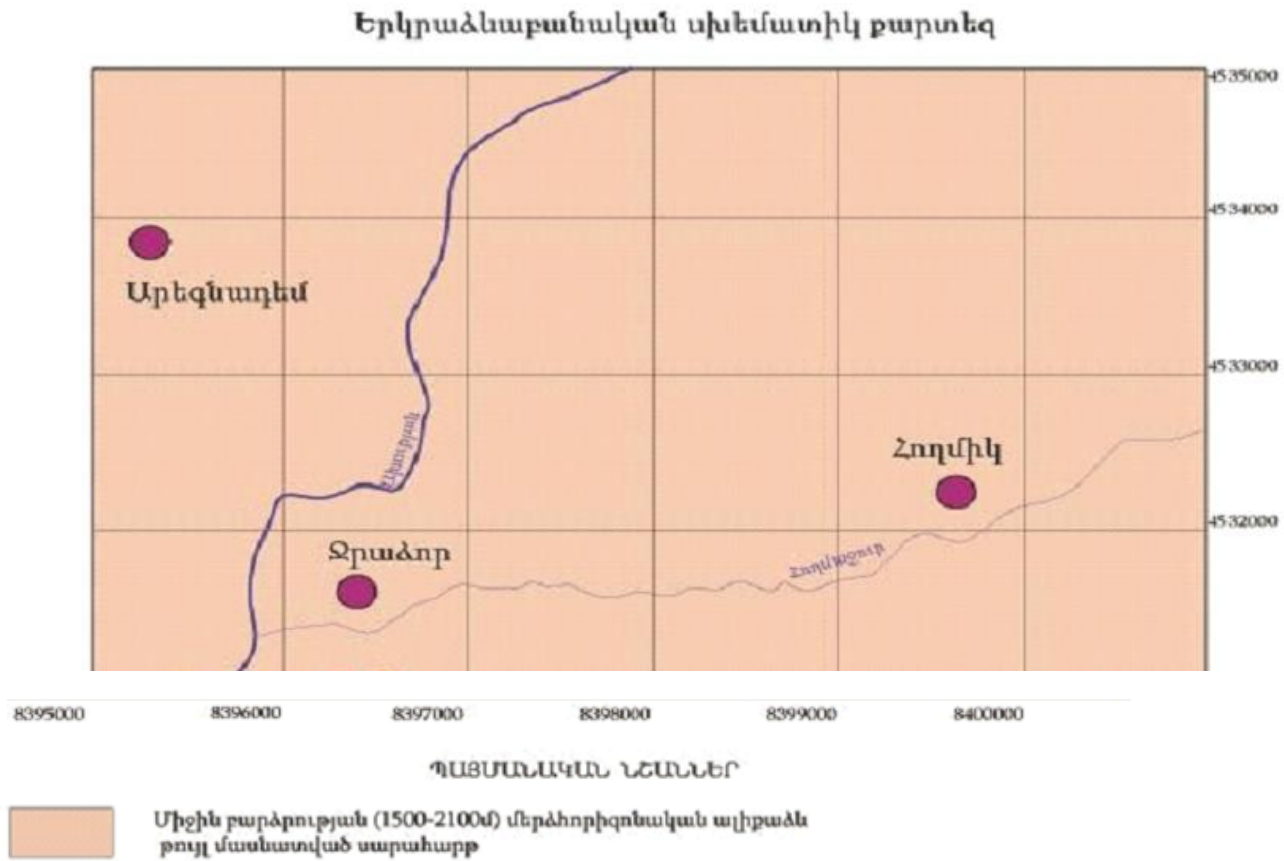
Ստորին չորրորդականը (Շիրակի լճային շերտախումբ) ներկայացված է լճային ավազակավերով, կավավազներով, ավազներով, մանրաբեկորային կոպճաքարերով, դիատոմիտային կավերով: Լայն տարածում ունեն Շիրակի սարահարթի արևելյան մասում՝ մերկանում են Ջրաձոր գյուղի հարավային և Ախուրյան գետի աջափնյա մասում՝ Կապս-Վահրամաբերդ գյուղերի հատվածում: Շերտախմբի հզորությունը տատանվում է 10-100 մետրի:

Միջին չորրորդականի (Վահրամաբերդի դարսաշերտ) ապարները լայն տարածում ունեն Շիրակի սարահարթի արևելյան մասում՝ Ջրաձոր-Կապս-Վահրամաբերդ գյուղերի շրջանում Ախուրյան գետի աջափնյա մասում: Ներկայացված է իգնիմբրիտային՝ Երևանյան տիպի տուֆերով, տուֆալավաներով և սև տուֆային ավազներով: Դրանց հզորությունը տատանվում է 3-25 մետր:

Վերին չորրորդական-ժամանակակից ապարները ներկայացված են դելյուվիալ, ալյուվիալ-պրոլյուվիալ, հեղեղատային խոշորագլաքարային առաջացումներով, ավազակավերով, կավավազներով, կոպճային, ճահճային և տորֆային առաջացումներով:

Մերձհրաբխային ապարները լայնորեն տարածված են Շիրակի լեռնաշղթայի սահմաններում և արտահայտվում են գաբբրոների, գաբբրոդիորիտների, գաբբրոպորֆիրիտների սիլլանման ներդրումների ձևով: Դրանց հասակը որոշվել է որպես հետվերինեոցենյան:

Նկար 3. Հանքավայրի երկրաձևաբանական քարտեզ



Նկար 4. Հանքավայրի լանջերի թեքությունների սխեմատիկ քարտեզ



Ջրածորի հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքը

Ջրածորի կավային ապարների հանքավայրը հարում է ստորին չորրորդականի հասակի Շիրակի շերտախմբի լճային նստվածքներին: Այն ըստ ծագման պատկանում է նստվածքային տիպի լճային հանքավայրերի շարքին: Կավային նստվածքների կուտակումը կատարվել է Ախուրյանի գետի պալեոհունով վերին պլիոցենում դոլերիտային բազալտների հոսքով, դրա ձախափնյա վտակ Չաիր գետի ամբարտակման արդյունքում գոյացած լճում: Նշված գետերի հունային էոզիայի հետևանքով ներկայումս դրանք հանքավայրի հարևանությամբ հոսում են 40-50 մ խորությամբ կիրճերով:

Հանքավայրն ունի պարզ երկրաբանական կառուցվածք:

Հանքավայրի երկրաբանական կառուցվածքում մասնակցում են միջին էոցենի հասկի տուֆոգեն ապարները, ստորին չորրորդականի լճային ավազակավային նստվածքները, միջին չորրորդականի տուֆերը և ժամանակակից փուխր-բեկորային դելյուվիալ առաջա-ցումները:

Միջին էոցենի (Շիրակի շերտախումբ) ապարները հանքավայրի տարածքում չեն մերկանում, սակայն ունեն լայն տարածում դրա հարակից մասերում և հիմնատակում են հանքավայրի օգտակար հաստվածի կավային ապարներին: Դրանք նշվում են հանքավայրից դեպի հյուսիս՝ Չաիր գետի կիրճում: Ներկայացված են դրանք խոշորաբեկոր տուֆաբեկչիաներով և տուֆաավազաքարերով, որոնց տեսանելի հզորությունը 35- 40 մ է:

Ստորին չորրորդականի լճային նստվածքները զբաղեցնում են հանքավայրի ողջ տարածքը: Դրանք մերկանում են հանքավայրի արևմտյան մասում՝ հին բացահանքի սահ-մաններում և բացված ու ուսումնասիրված են հորատանցքերով: Լճային նստվածքները ներկայացված են մանրաբեկորային կոպճանյութի նրբաշերտեր ներառող, հիմնականում դեղնավուն, դեղնաշագանակագույն և բաց շագանակագույն կավերի, ավազակավերի և կավավազների հերթափոխվող շերտերով:

Միջին չորրորդականը ներկայացված է Երևանյան տիպի աղյուսագույն իգնիմֆրիտային տուֆերով, որոնք դիտվում են հանքավայրի հյուսիս-արևմտյան մասում՝ հետախուզման սահմաններից դուրս և տեղադրված են լճա-կավային նստվածքների վրա:

Տուֆերի տեսանելի հզորությունը հասնում է 3-5 մետրի:

Ժամանակակից առաջացումները հետախուզման սահմաններում ունեն ոչ համատարած տեղաբաշխում: Հանքավայրի կենտրոնական մասում՝ հին բացահանքի սահման-ներում ժամանակակից առաջացումները հեռացվել են: Կենտրոնական մասի լեզվակում դրանք ներկայացված են 0.3-0.5մ հզորության կավավազային կազմի հողաբուսական շերտով: Նկատվում է ծածկող ապարների հզորությունների որոշակի աճ դեպի հարա-վային և հյուսիս-արևելյան ուղղությամբ: Այստեղ դեյուվիալ առաջացումները ներկա-յացված են հողաբուսական և կավավազախճային շերտերի հերթափոխմամբ, որոնց հզորությունը 0.8-1.0մ-ից հասնում է մինչև 1.5-1.6մ: Ժամանակակից առաջացումների միջին հզորությունը հետախուզման սահմաններում կազմում է 0.5մ: Դրանք վերագրվում են մակաբացման ապարներին:

Կավային ապարները բացվել են հին բացահանքով և ուսումնասիրվել են հորատանցքերով 12.0-ից մինչև 40.2մ խորությամբ:

Հանքավայրի օգտակար հաստվածքը հանդիսանում է լճանստվածքային ծագման կավային ապարների կուտակ, որը ներկայացված է հորիզոնականին մոտ տեղադրված կավերի ու ավազակավերի շերտերով՝ հերթափոխվող մանրակոպճային կավավազների ենթաշերտերով ու առանձին ոսպնյակաձև մարմիններով:

Մակրոսկոպիկ կավերը դեղնաշագանակագույն ճարպոտ պլաստիկ ապարներ են, չնչին քանակի ալևրիտա-ավազային նյութի խառնուրդով: Չոր վիճակում պնդանում են, ձեռք են բերում շագանակագույն երանգ: Ըստ միներալային կազմի կավերը բազմամիներալային են, որոնց մեջ գերակշռում են կաոլինիտը, հիդրոփայլարը, մասամբ մոնոմորֆիլոնիտը: Կավային դարսաշերտերի հզորությունները տատանվում են 5-10 սմ-ից մինչև 8-10 մ, հաճախ ներառելով ավազակավերի և երբեմն ավազա-մանրակոպճային բեկորային նյութի բարակ ենթաշերտեր:

Ավազակավերը հիմնականում մոխրաշագանակագույն են, բնական խոնավության վիճակում ունեն պլաստիկություն, սակայն չորանալով դառնում են փխրուն: Դրանցում բեկորային նյութի պարունակությունը հասնում է մինչև 40-70 %, այդ թվում մանրակոպճի քանակը տատանվում է 25-45 % սահմաններում: Ավազակավերի դարսաշերտերի հզորությունները տատանվում է 5-10 սմ-ից մինչև 7-8 մ, հաճախ ներառում են կավերի և ավազամանրակոպճի բարակ ենթաշերտեր:

Մանրակոպճային կավավազները դեղնամոխրագույն փուխր բեկորային ապարներ

են, պարունակում են մինչև 10-15 % կավային և մոտ 60-70 % մանրակոպճային նյութ: Բեկորային նյութի կտորները թեև հաճախ անկյունավոր ձև ունեն, սակայն հիմնականում բավական լավ են հղկված: Կոպճային կավավազների դարսաշերտերի հզորությունը հիմնականում տատանվում է մի քանի սմ-ից մինչև 0.5-0.6 մ, առանձին համակցված շերտերի (ոսպնյակաձև մարմինների) հզորությունը տատանվում է 2.7-4.7 մ-ի սահմաններում: Վերջիններս ենթակա են տարանջատ արդյունահանման և վերագրվել են ներքին մակաբացման ապարներին:

Կավային ապարների կուտակը հետախուզվել է մինչև 1740 մ հորիզոնը: Օգտակար հաստվածքի հզորությունը հետախուզման սահմաններում տատանվում է 9.9 մ-ից 40.2մ-ի սահմաններում, կազմելով միջինը հանքավայրում՝ 25.5մ, իսկ դրանում օգտակար հանածոյի միջին հզորությունը 22.8 մ է:

Հանքավայրի տարածքում կավային ապարները բնութագրվում են համասեռությամբ և միատարրությամբ, օգտակար հանածոն բնութագրվում է գործնականում կայուն որակական ցուցանիշներով:

Հանքավայրի տարածքում սողանքներ, տեկտոնական խախտումներ, փլուզումներ, կարստեր և այլ գեոդինամիկ երևույթներ չեն արձանագրվել:

Ստորև ներկայացվում է սողանքների սխեմատիկ քարտեզը՝

2.3. Տեկտոնիկա, սեյսմիկություն, սողանքներ

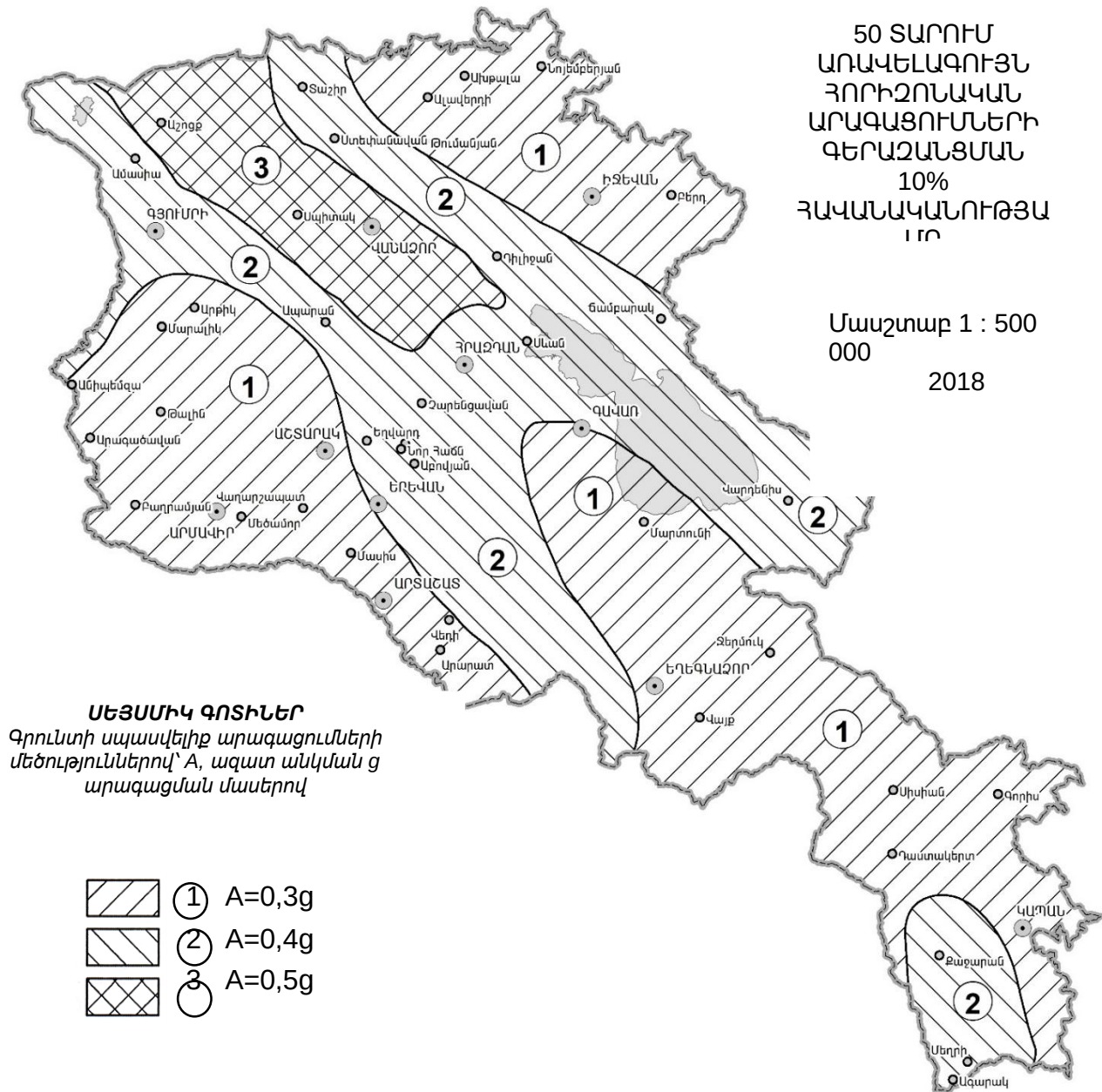
Հանքավայրի շրջանի անմիջական հարևանությամբ խոշոր խզումային ստրուկտուրաները փաստված չեն, նկատվում են միայն տարբեր ուղղվածության բազմաթիվ մանր տեկտոնական խախտումներ:

ՀՀ գտնվում է ակտիվ երկրաշարժային գոտում; Հյուսիսից հարավ առանձնացվում են հետևյալ սեյսմիկ գոնաները. Մերձքուռյան, Սոմխեթա-Ղարաբաղի, Մերձսևանյան, Կապան-Գոգորանի, Ծաղկունյաց-Զանգեզուրի, Երևան-Օրդուբադի, Ուրծ-Վայքի: Հիմնականում նշված գոնաների սահմաններով է անցնում երկրկեղևի խորքային բեկվածքները, որոնցից ամենախոշորն են Սևան-Աքերայի, Շիրակ –Զանգեզուրի և Միջին Արաքսյան /Երևանյան/ բեկվածքները: Բեկվածքների այս գոնաները թափանցում են երկրկեղևի 40-50 մետր խորություններ, իսկ երկրկեղևի մակերեսին արտահայտվում են 5-10 կմ լայնություն ունեցող գոտիներով, որոնց բնորոշ է օֆիոլիթային գուգորության ձևափոխված ապարներ:

ՀՀԾՆ 20.04-2020 նորմերին համապատասխան հրամանով սահմանվում է այն չափանիշները, որոնք պետք է դրվեն շենքերի ու կառուցվածքների նախագծման ու կառուցման ընթացքում */սեյսմակայունության հիմնական սկզբունքներ/*: Սեյսմակայուն շինարարությունը իրականացվում է տարբերակված՝ երեք, ըստ ուժգնության աճող հաջորդականությամբ՝ 1, 2, 3 սեյսմիկ գոտիներում, որոնց համար *գրունտի հորիզոնական արագացման* մեծությունը համապատասխանաբար 20, 30 և 40 սմ/վրկ² է: Նույն հրամանի հավելվածում ներկայացված է ՀՀ բնակավայրերի ցուցակը ըստ սեյսմիկ գոտիների:

Սողանքային երևույթներ երևակման տարածքում չեն արձանագրվել: Մոտակա սողանքային մարմինները գտնվում են հանքավայրից մոտ 4,5կմ հյուսիս-արևելք:

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԻ ՀԱՎԱՆԱԿԱՆ ՍԵՅՍՄԻԿ ՎՏԱՆԳԻ ԳՈՏԻԱՎՈՐՄԱՆ ԶԱՐԾԵԶ



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,

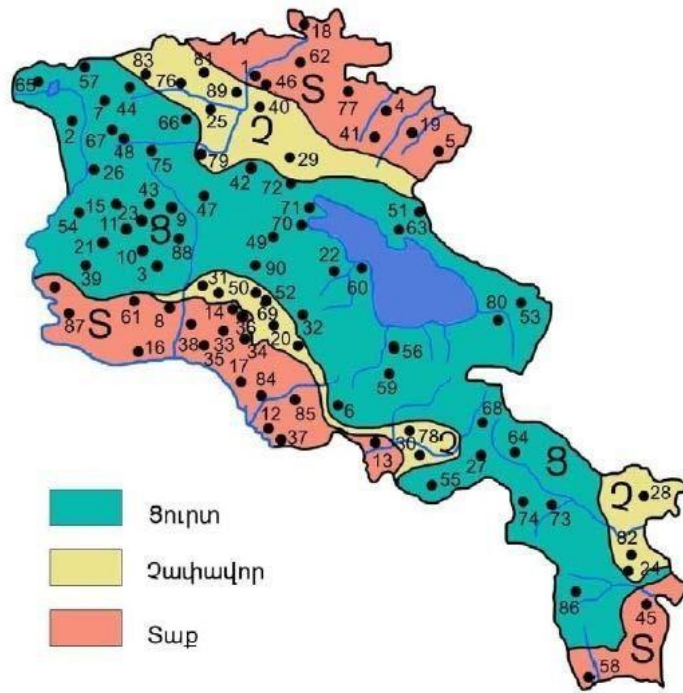
գ/ կլիմայի խիստ ցամաքայնությունը (օդի ջերմաստիճանի օրական և տարեկան մեծ տատանումները),

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 5-ում ներկայացվում է ՀՀ կլիմայական շրջանացման սխեմատիկ քարտեզը, որը ներբեռնվել է «Շինարարական կլիմայաբանություն» ՀՀՇՆ II-7.01-2011 փաստաթղթից:



Նկար 5. ՀՀ կլիմայական շրջանացման սխեմատիկ քարտեզ

Տեղի կլիմայական պայմանները

Հանքավայրի համար հայցվող տարածքի կլիմայական պայմանների նկարագրության համար օգտվել ենք ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 2011թ. սեպտեմբերի 26-ի N167-Ն հրամանով հաստատված „Շինարարական կլիմայաբանություն,, ՀՀՇՆ II-7.01-2011 փաստաթղթից: Այդ փաստաթղթով սահմանում են կլիմայական պարամետրերը, որոնք կիրառվում են շենքերի և շինությունների, ջեռուցման, օդափոխության, օդի լավորման, ջրամատակարարման համակարգերի նախագծման, ինչպես նաև քաղաքային և գյուղական բնակավայրերի հատակագծման և կառուցապատման ժամանակ: Կլիմայական ցուցանիշները հիմնականում հաշվարկված են Հայաստանի Հանրապետության այն բնակավայրերի համար, որտեղ տեղակայված օդերևութաբանական կայանները ունեն դիտարկումների բավականին երկար (30 տարուց ոչ պակաս) շարք: Ցուցանիշները սրբագրված են վերջին տասնամյակի (2009թ. ներառյալ) տվյալների հաշվառումով: Տեղումների որոշ հարաչափերի հաշվարկման համար օգտագործվել են նաև կարճ շարք ունեցող օդերևութաբանական դիտակետերի տվյալները:

Շիրակի մարզի կլիմայական պայմանների նկարագրության համար օգտվել

ենք ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 2011թ. սեպտեմբերի 26-ի N167-Ն հրամանով հաստատված „Շինարարական կլիմայաբանություն,, ՀՀՇՆ II-7.01-2011 փաստաթղթից: Այդ փաստաթղթով սահմանում են կլիմայական պարամետրերը, որոնք կիրառվում են շենքերի և շինությունների, ջեռուցման, օդափոխության, օդի լավորման, ջրամատակարարման համակարգերի նախագծման, ինչպես նաև քաղաքային և գյուղական բնակավայրերի հատակագծման և կառուցապատման ժամանակ: Կլիմայական ցուցանիշները հիմնականում հաշվարկված են Հայաստանի Հանրապետության այն բնակավայրերի համար, որտեղ տեղակայված օդերևութաբանական կայաններն ունեն դիտարկումների բավականին երկար (30 տարուց ոչ պակաս) շարք:

ԲՆԱԿԻՄԱՅԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐ

Ջրաձորի կավերի 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 1-4 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 ծովի մակարդակից, 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 ձնածածկը

Տեղումների քանակը, 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	498	61	94	120
17	26	24	30	53	55	40	47	64	39	25	32	64			

Օդի հարաբերական խոնավությունը

Օդի հարաբերակա ն խոնավություն ը,%														
Ըստ ամիսների												Միջին տարե - կան	Միջին ամսակա ն ժամը 15-ին	
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		ամսվա ամենա - ցուրտ	Ամսվա ամենա- շոգ
83	82	76	68	69	66	62	60	63	70	75	84	72	71	39

Քամիներ

Միջին տարեկան մթնոլորտային ճնշում, հՊա	Ամիսներ	Կրկնելիությունը, % Միջին արագությունը, մ/վ								Անհող մուշ- յունեն րի կրկնե լիու թյունը, %	Միջին ամսա կան արագու թյունը, մ/վ	Միջին տարե կան արագու թյունը, մ/վ	Ուժեղ քամի ներով օրերի 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				

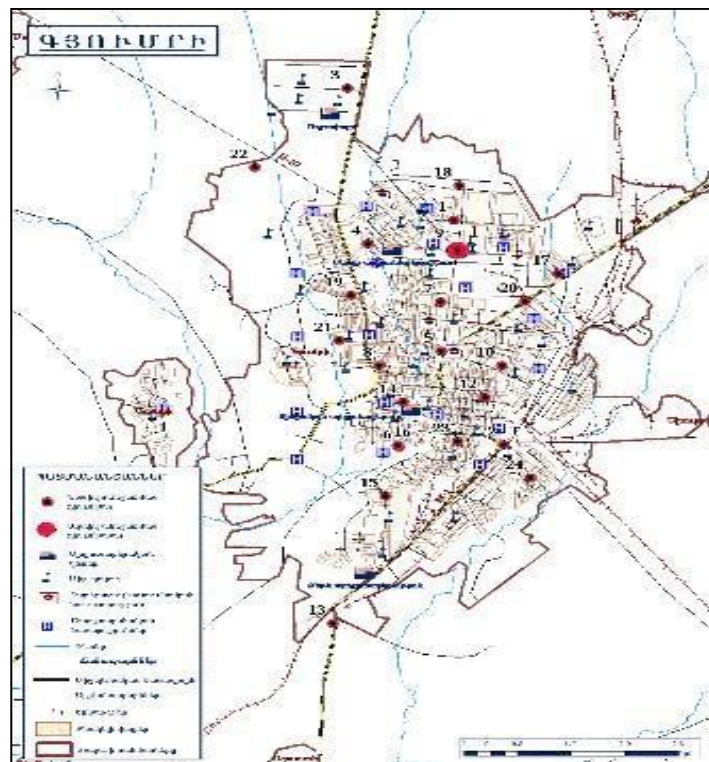
2.5 Մթնոլորտային օդ

Մթնոլորտային օդի մոնիթորինգի դիտակայան Ջրաձորի կավային ապարների հանքավայրի տարածքում չկա: Տարածքում օդային ավազանի ֆոնային աղտոտվածությունը վերահսկվում է շրջակա միջավայրի նախարարության կողմից:

Հանքի տարածքը գտնվում է բնակավայրերից հեռու /նվազագույնը 1,0կմ/, այստեղ չկան գործող արդյունաբերական և խոշոր գյուղատնտեսական ձեռնարկություններ, համապատասխանաբար օդային ավազանը չի կրում անտրոպոգեն զգալի ազդեցություն:

Մթնոլորտային օդի մոնիթորինգի մոտակա դիտակայանը գտնվում է Գյումրի քաղաքում: Կատարվում են ընդհանուր փոշու, ծծմբի երկօքսիդի և ազոտի երկօքսիդի դիտարկումներ: Քաղաքում գործում է ակտիվ նմուշառման մեկ դիտակայան և պասիվ նմուշառման 24 դիտակետ (նկար 4):

2020թթ. նմուշառման տվյալներով ծծմբի երկօքսիդի միջին ամսական կոնցենտրացիան ՍԹԿ-ն գերազանցել է շուրջ 1.1-1.3 անգամ: Ազոտի երկօքսիդի և փոշու միջին ամսական կոնցենտրացիաները համապատասխան ՍԹԿ-ները չեն գերազանցել (ըստ «Հիդրոօդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն»-ի տվյալների):



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-ուղեցույց: 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 ;

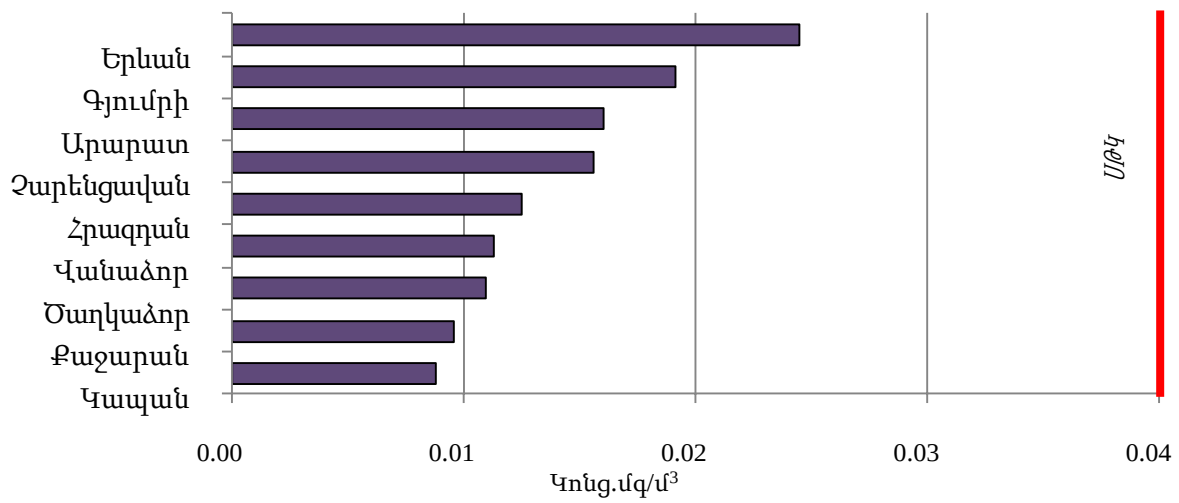
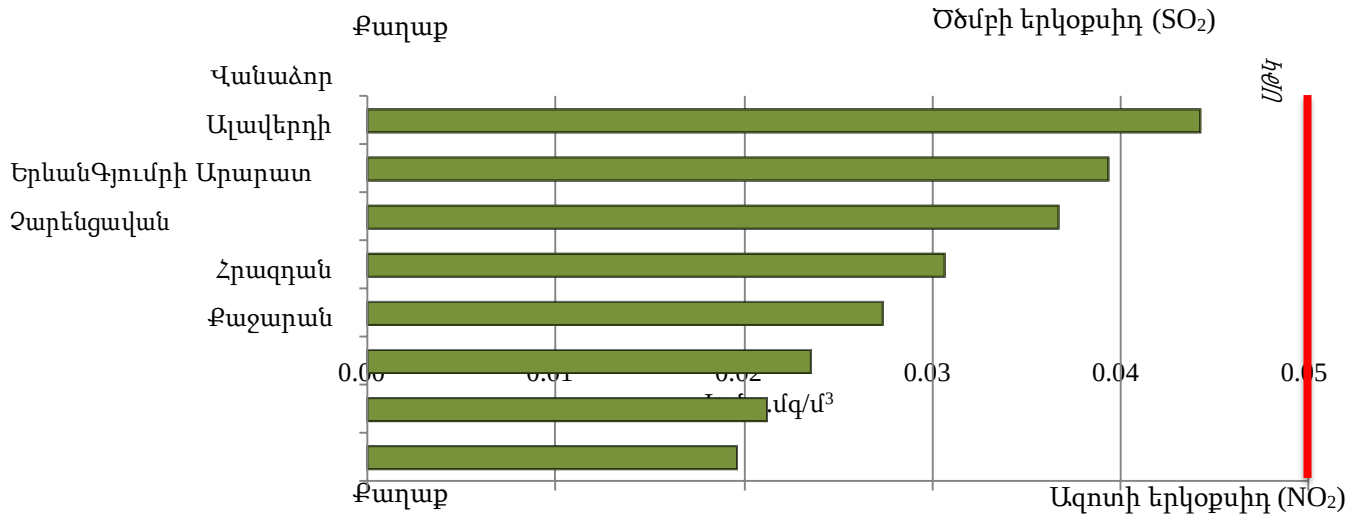
Ազոտի երկօքսիդ՝ 0.008 մգ/մ^3 ;

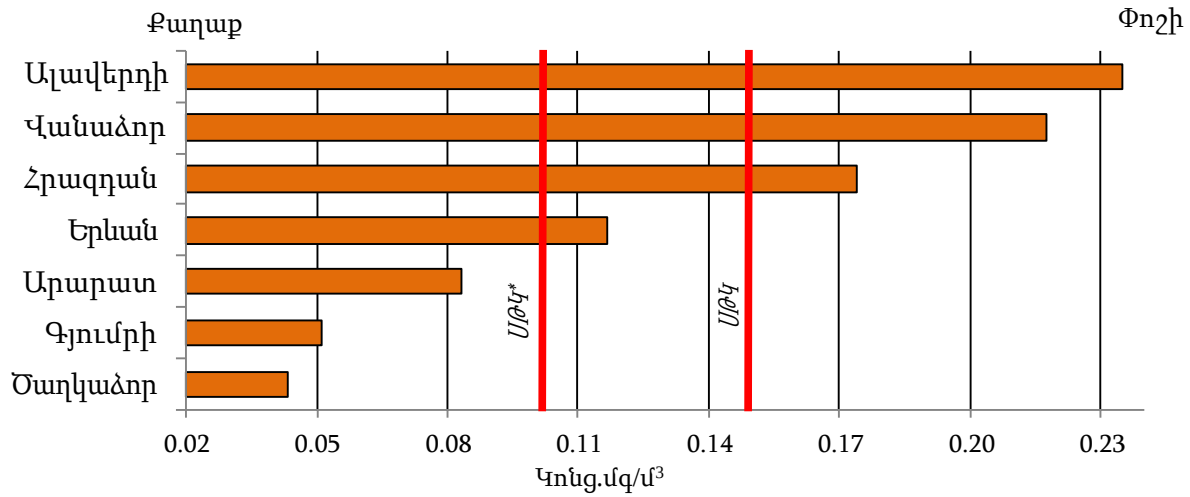
Ածխածնի օքսիդ՝ 0.4 մգ/մ^3 :

Մթնոլորտային օդի որակի մոնիթորինգի դիտացանց



Ստորև ներկայացվում է մթնոլորտային օդում որոշված աղտոտիչների կոնցենտրացիաներն ըստ քաղաքների:

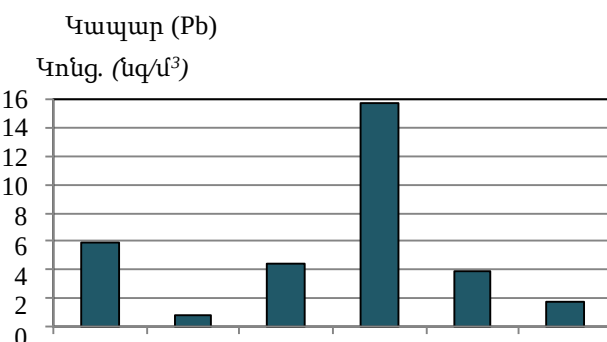
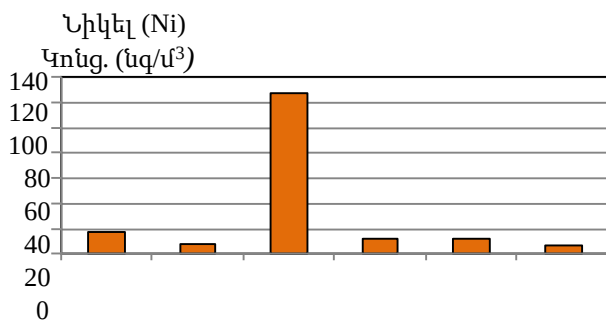
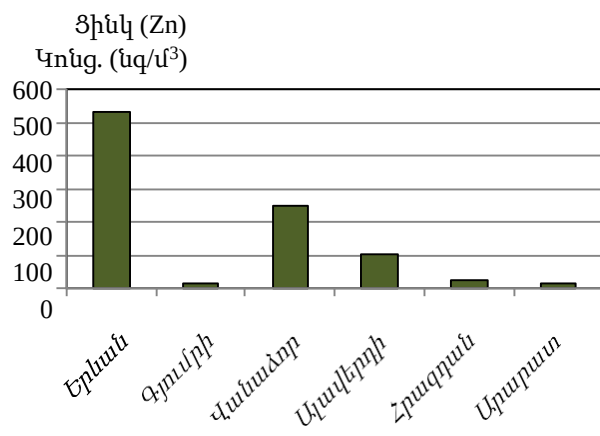
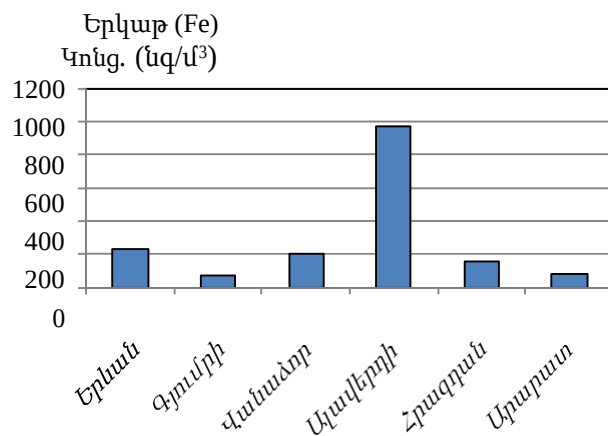


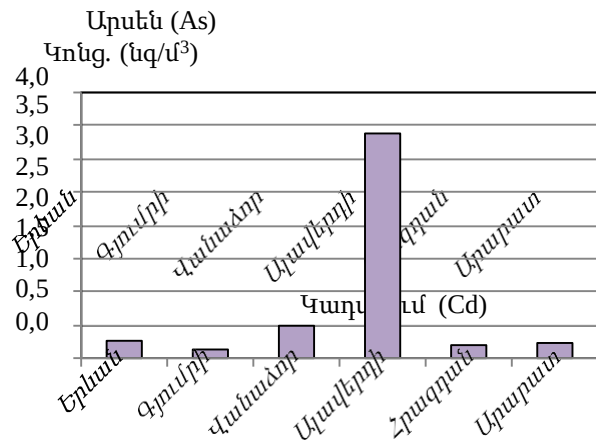
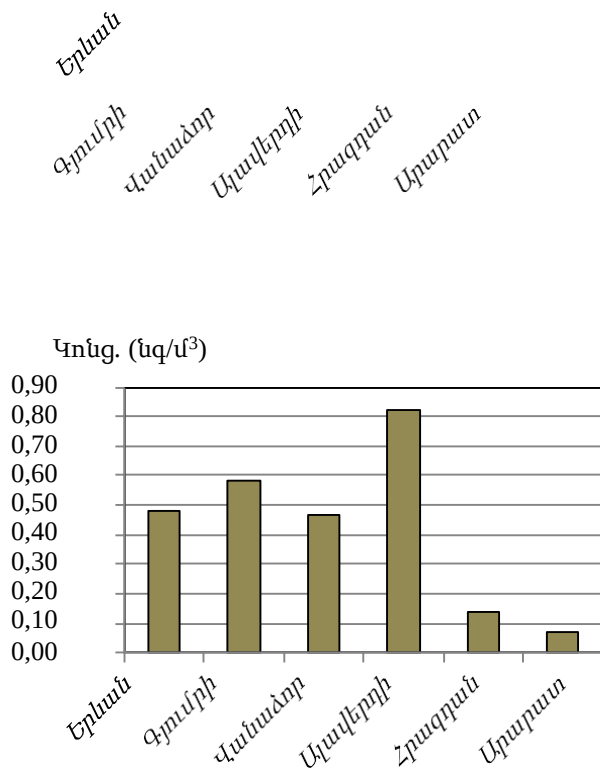


*-Հրազդան և Արարատ քաղաքներում ՄԹԿ=0.1 մգ/մ³

2020 թվականին Երևան, Գյումրի, Վանաձոր, Ալավերդի, Հրազդան, Արարատ քաղաքների փոշում որոշված մետաղներից նիկելի, մոլիբդենի և կոբալտի պարունակությունները չեն գերազանցել համապատասխան ՄԹԿ-ները, մնացած մետաղների համար ՄԹԿ-ները բացակայում են:

Ստորև ներկայացվում է փոշու մեջ պարունակող մետաղների միջին տարեկան կոնցենտրացիաներն՝ ըստ քաղաքների.





Քաղաքների մթնոլորտային օդի աղտոտվածության վիճակ

Հանրապետության մթնոլորտային օդի որակի դիտարկումները 2020թ.

Քաղաքները	2020թ. գործող դիտակայաններ			Փորձանմուշների քանակը	
	Ակտիվ	Պասիվ (դիտակետ)	Ավտոմատ		
Երևան	5	45	1	ակտիվ	6191
				պասիվ	4102
				ավտոմատ	36012
Գյումրի	1	24		ակտիվ	339
				պասիվ	2215
Վանաձոր	3	24		ակտիվ	3187
				պասիվ	2341
Ալավերդի	3	42		ակտիվ	2751
				պասիվ	3584
Հրազդան	1	17		ակտիվ	1054
				պասիվ	1615
Արարատ	1	12		ակտիվ	338
				պասիվ	1100
Կապան		11		պասիվ	504
Քաջարան		15		պասիվ	688
Չարենցավան		10		պասիվ	806
Ծաղկաձոր	1	14		ակտիվ	1061
				պասիվ	1340

Ընդամենը	15	214	1	69228
Ամբերդ	1			ակտիվ 571

Գյումրի

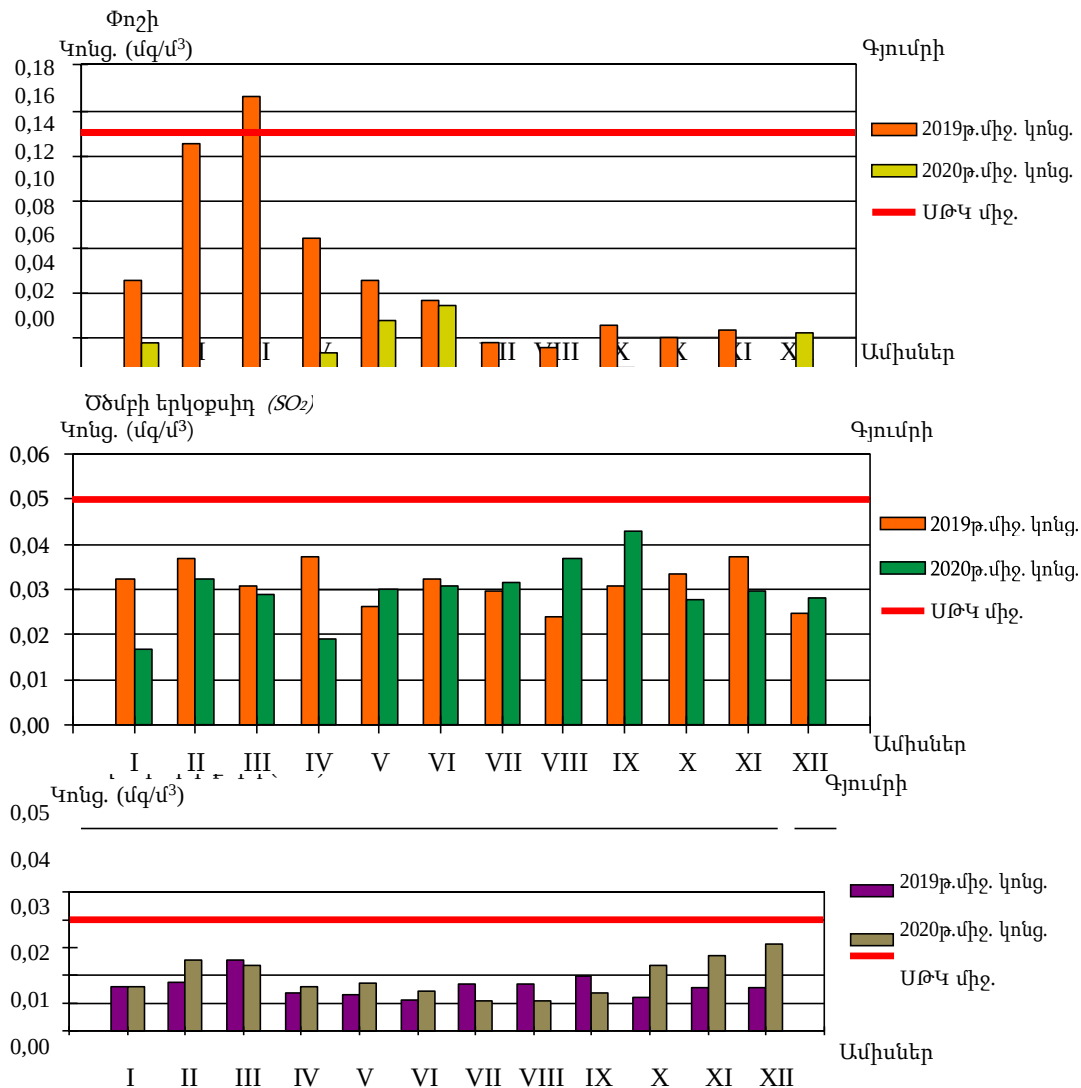
Քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու պարունակության որոշման համար դիտարկումներն իրականացվել են մեկ անշարժ դիտակայանում և վերցվել է օդի 339 փորձանմուշ: Փոշու միջին տարեկան կոնցենտրացիան չի գերազանցել ՄԹԿ-ն:

2020թ. քաղաքի մթնոլորտի աղտոտվածությունը (ըստ մթնոլորտն աղտոտող 3 նյութերի) միջինից ցածր մակարդակի է, մթնոլորտի աղտոտվածության ցուցանիշը 1.34 է (փոշի՝ 0.34, ծծմբի երկօքսիդ՝ 0.61, ազոտի երկօքսիդ՝ 0.38):

Վերջին 5 տարիների ընթացքում դիտվել է փոշու կոնցենտրացիայի նվազման միտում (աղյուսակ 5):

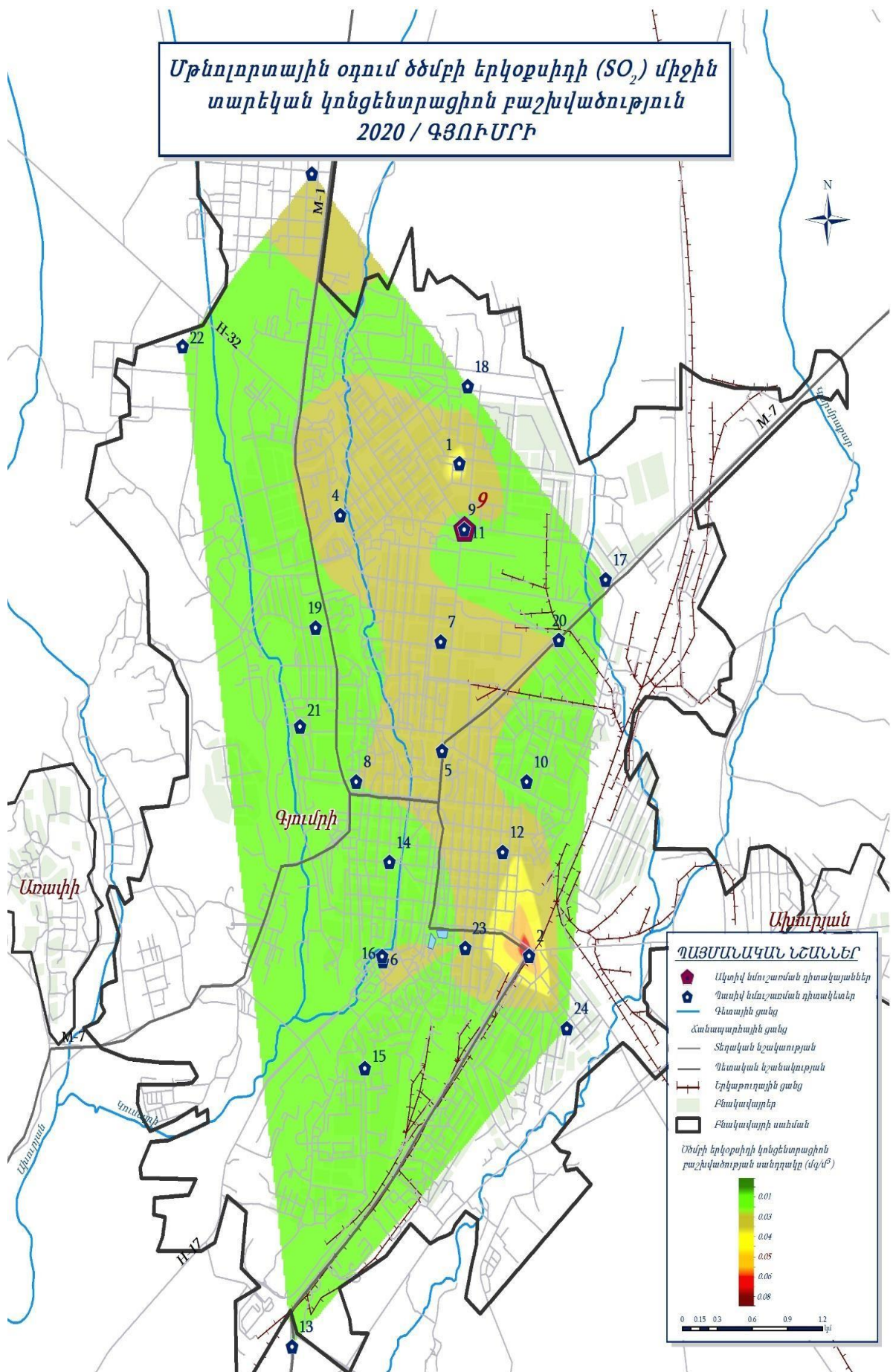
Քաղաքի մթնոլորտային օդում ծծմբի և ազոտի երկօքսիդների պարունակությունները որոշելու համար 24 շարժական պասիվ նմուշառման դիտակետերում ընդհանուր առմամբ վերցվել է օդի 2215 փորձանմուշ: Որոշված նյութերի միջին տարեկան կոնցենտրացիաները չեն գերազանցել համապատասխան ՄԹԿ-ները:

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

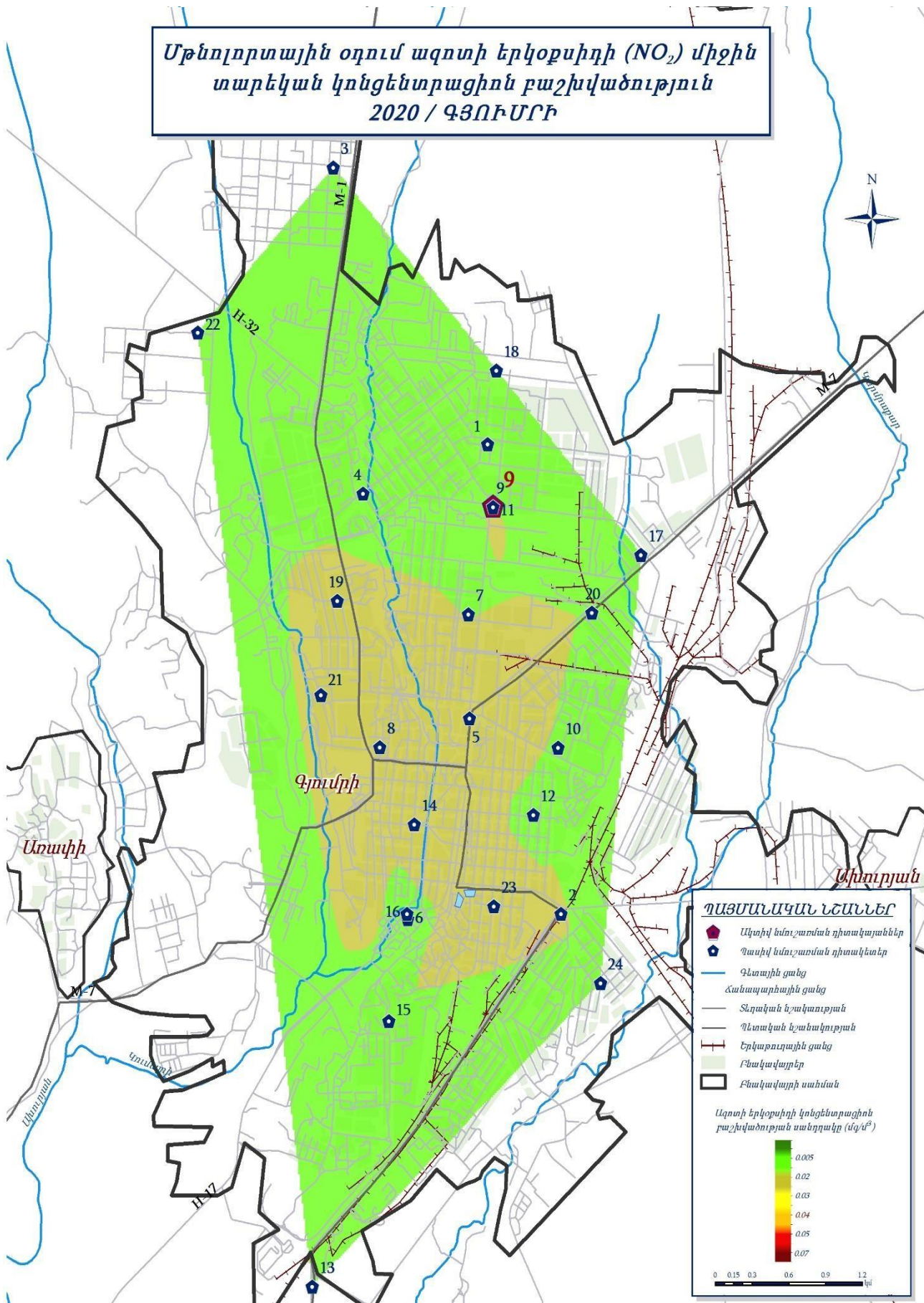


Գյումրի քաղաքի մթնոլորտային օդում փոշու միջին տարեկան կոնցենտրացիաների (մգ/մ^3) փոփոխությունները 2016-2020թթ.

Միացություն	Բնութագրիչ	Տարեթիվ					Տեղեկ
		2016	2017	2018	2019	2020	
Փոշի	Միջին տարեկան կոնցենտրացիա	0,175	0,326	0,090	0,084	0,051	-0,049
	Փորձանմուշների քանակ	355	355	295	301	339	



Մթնոլորտային օդում ազոտի երկօքսիդի (NO_2) միջին տարեկան կոնցենտրացիոն բաշխվածություն 2020 / ԳՅՈՒՄԸ



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	dBL _{AEQ}	dBL _{AMAX}
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

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

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: Մնումը 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:

ՀՀ մակերևութային ջրերի աղտոտվածության գնահատումը

Հայաստանի Հանրապետությունում մակերևութային ջրերի որակի գնահատման համակարգը ջրի որակի յուրաքանչյուր ցուցանիշի համար տարբերակում է կարգավիճակի հինգ դաս՝ «գերազանց» (1-ին դաս), «լավ» (2-րդ դաս), «միջակ» (3-րդ դաս), «անբավարար» (4-րդ դաս) և «վատ» (5-րդ դաս): Ջրի որակի ընդհանրական գնահատականը ձևավորվում է վատագույն որակ ցուցաբերող ցուցանիշի դասով: Սևանա լճի և Արաքս գետի ջրի որակի գնահատումը դեռևս կատարվում է համաձայն 1990 թվականին ընդունված մակերևութային ջրերի աղտոտվածության ձկնատնտեսական սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաների:

2020 թվականի տվյալների համաձայն ՀՀ գետերի 26.5%-ը գնահատվել է 2- րդ դասի («լավ» որակի), 40.8%-ը գնահատվել է 3-րդ դասի («միջակ» որակի), 11.2%-ը գնահատվել է 4-րդ դասի («անբավարար» որակի) և 21.4%-ը գնահատվել է 5-րդ դասի

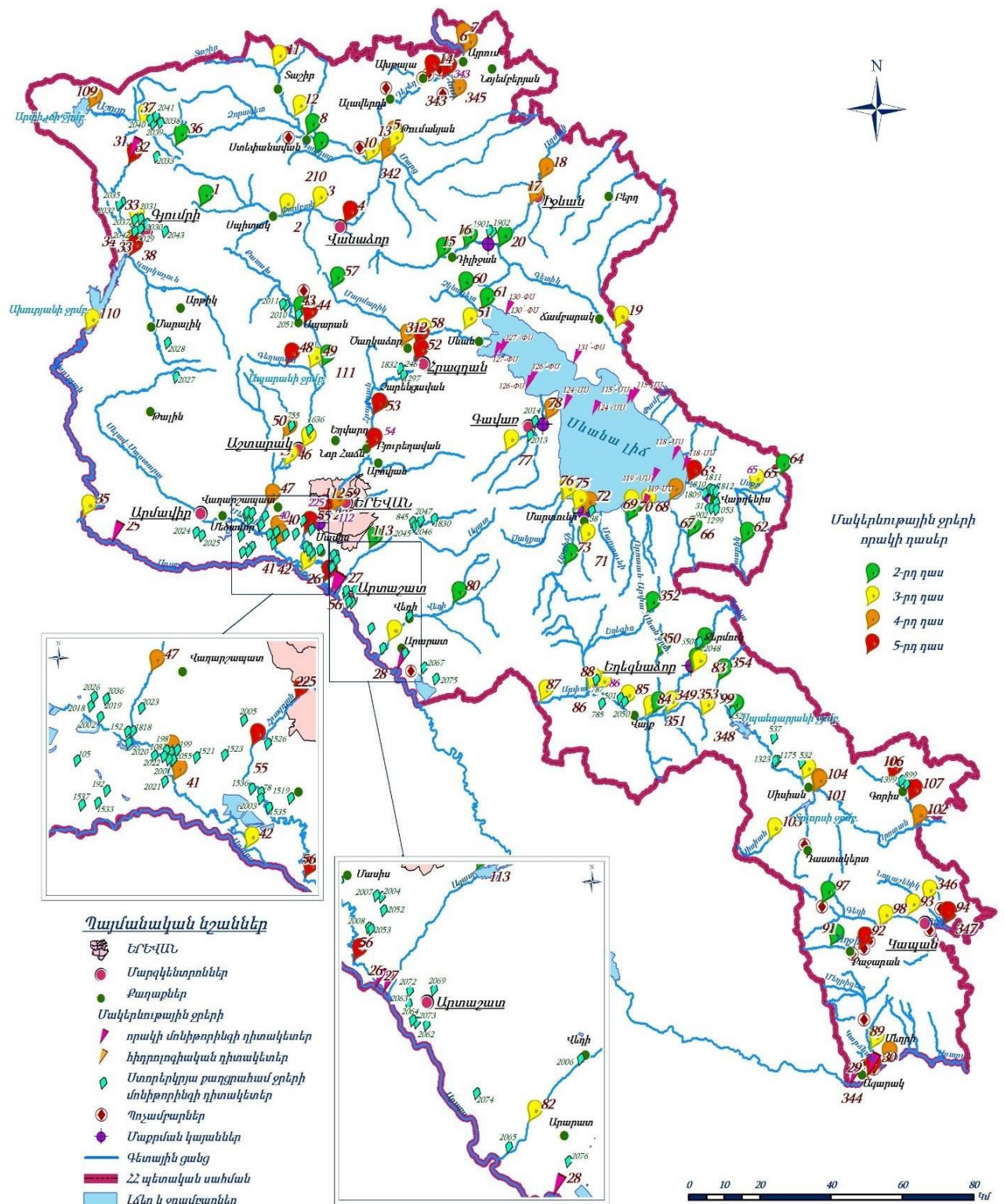
(«վատ» որակի):

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): Ադին 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.

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: Մնումը 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:

ՀՀ մադերենուլթային ջրերի որակը 2020 թվականին



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. Բագարանից ներքև

Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածք

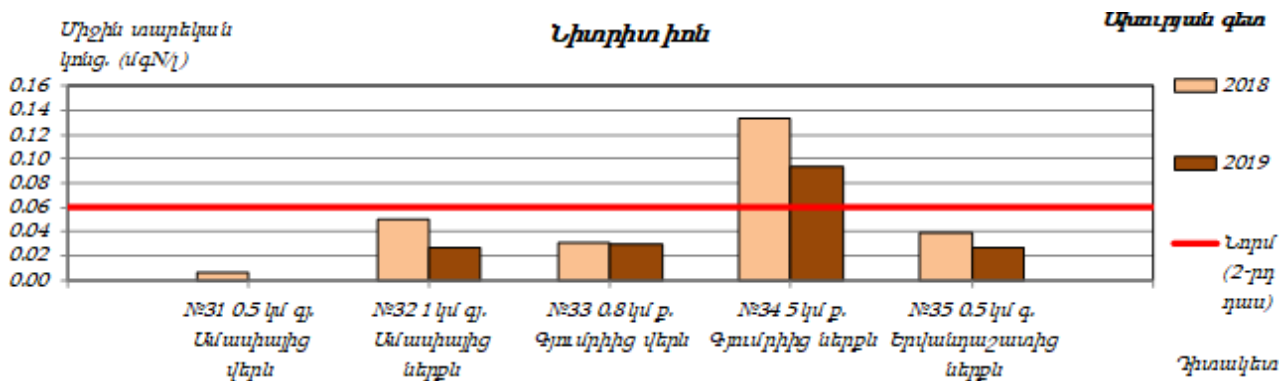
Ախուրյան գետի ջրի որակը Ամասիա գյուղից ներքև հատվածում գնահատվել է

«անբավարար» (4-րդ դաս)՝ պայմանավորված ֆոսֆատ իոնով, Գյումրի քաղաքից վերև և ներքև հատվածներում՝ «միջակ» (3-րդ դաս)՝ պայմանավորված ամոնիում, նիտրիտ և ֆոսֆատ իոններով, մոլիբդենով, երկաթով, ընդհանուր ֆոսֆորով և կախյալ նյութերով: Բագարան գյուղից ներքև հատվածում գետի ջրի որակը գնահատվել է «միջակ» (3-րդ դաս)՝ պայմանավորված ֆոսֆատ իոնով, մոլիբդենով, մանգանով, երկաթով և կախյալ նյութերով:

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

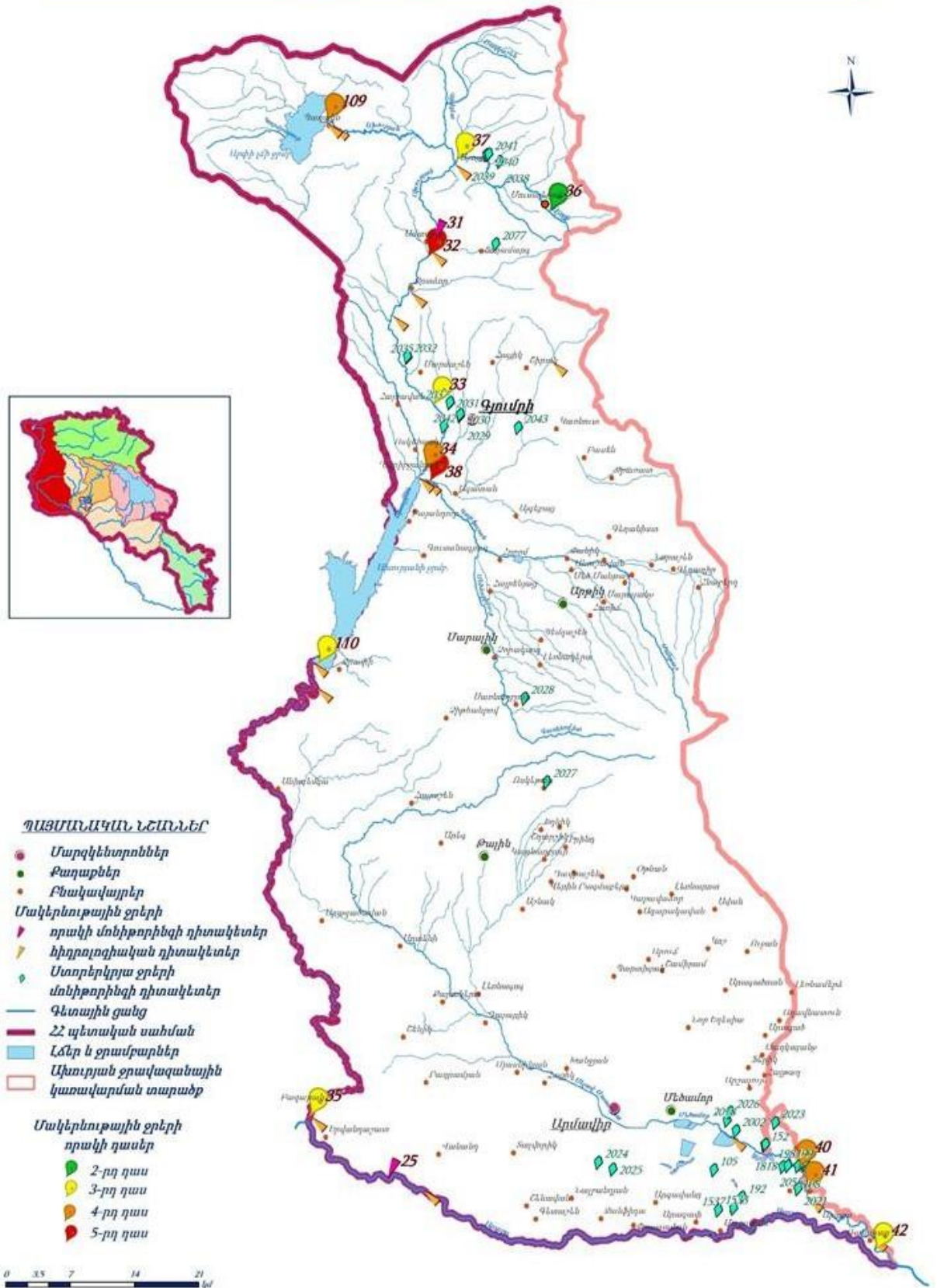
Կարկաչուն գետի ջրի որակը գետաբերանի հատվածում գնահատվել է «վատ» (5-րդ դաս)՝ պայմանավորված լուծված թթվածնով, ֆոսֆատ իոնով և ընդհանուր ֆոսֆորով:

Մեծամոր գետի ջրի որակը Վաղարշապատ քաղաքից հարավ և Ռանչպար գյուղից ներքև հատվածներում գնահատվել է «անբավարար» (4-րդ դաս)՝



պայմանավորված լուծված թթվածնով և ամոնիում իոնով, Վաղարշապատ քաղաքից հարավ-արևելք հատվածում՝ «վատ» (5-րդ դաս)՝ պայմանավորված լուծված թթվածնով:

ՀՀ Ախուրյանի ջրավազանային կառավարման տարածքի մակերևութային ջրերի որակը / 2020 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 (346հզ. հա), մարգագետնատափաստանայինը՝ 10,8%-ը (283հզ.հա), անտառային գորշը՝ 5%-ը (133հզ. հա), ճմակաբոխատայինը՝ 0,6%-ը (15հզ.հա), անտառային դարչնագույնը՝ 21,6%-ը (564հզ.հա), լեռնային սևահողերը՝ 27,5%-ը(718հզ.հա), մարգագետնասևահողայինը՝ 0,5%-ը (13 հզ.հա), լեռնային շագանակագույնը՝ 9,2%-ը (242հզ.հա), կիսաանապատային գորշը՝ 5,8%-ը (152հզ.հա), ոռոգելի մարգագետնային գորշը՝ 2,0%-ը (53հզ.հա), պալեոհիդրոմորֆ կապակցված ալկալիացածը՝ 0,1%-ը (2,3հզ.հա), գետահովտադարավանդայինը՝ 1,8%-ը (48հզ.հա), հիդրոմորֆ աղուտ ալկալի՝ 1, % (29 հզ. հա), հողագրունտներ՝ 0,7% (18հզ.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 սակավագոր 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 թթվագոյացման 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 հակաէրոզիոն 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
Մարգագետնատափաստանային 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:

Սրանք 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 , %	Կլան ված կատիոնների գումարը, մմ/էկվ 100գ հողում	pH-ը ջրային քաշվածքում
1	2	3	4	5	6
Լվացված	0-10	14.1	չկա	40.3	6.6
	10-26	3.7	չկա	39.1	6.7

Դարչնագույն անտառային	26-49	2.2	չկա	33.4	6.5
	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 դարչնագույն անտառային	2-16	10.8	1.9	22.8	7.8
	16-31	4.5	5.2	15.6	8.0
	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%):

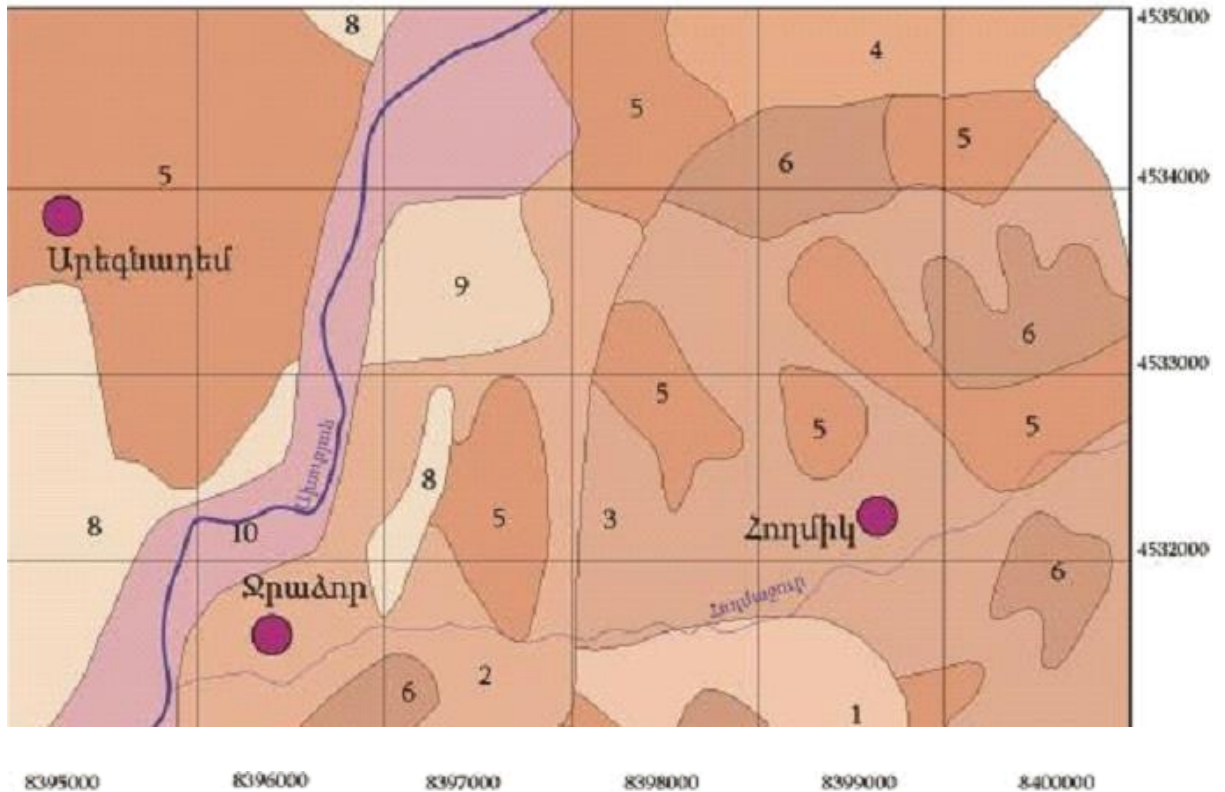
Հողի որակի բնութագիրը

Ջրածորի կավային ապարների 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, կալիումի պարունակության տեսակետից առանձնապես խիստ չի տարբերվում, նկատվում է դրանց հավասարաչափ կուտակում հողի պրոֆիլի սահմաններում:

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: Հողալկալային կատիոններից գերակշռում է կալցիումը:

Սևահող լվացված թույլ հումուսային միջին հզորության կավային հողերի քիմիական և ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները բերված են ստորև աղյուսակում: Նկար 6. Հողերի բնական տիպերի տարածման քարտեզ

Հողերի բնական տիպերի տարածման քարտեզ



ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

- 1- Սևահողեր լվացված հարուստ հումուսային փոքր հզորության կավավազային թույլ-միջին հողմահարված
- 2- Սևահողեր լվացված միջին հումուսային միջին հզորության կավավազային
- 3- Սևահողեր լվացված հարուստ հումուսային միջին հզորության կավավազային մշակովի
- 4- Սևահողեր լվացված միջին հումուսային միջին հզորության կավավազային թույլ հողմահարված մշակովի
- 5- Սևահողեր լվացված թույլ հումուսային միջին հզորության կավային մշակովի
- 6- Սևահողեր լվացված թույլ հումուսային փոքր հզորության կավավազային
- 7- Սևահողեր տիպիկ միջեյար-կարբոնատային միջին հումուսային փոքր հզորության կավավազային թույլ հողմահարված
- 8- Սևահողեր տիպիկ միջեյար-կարբոնատային թույլ հումուսային միջին հզորության կավային թույլ հողմահարված մշակովի
- 9- Սևահողեր սովորական-ալտակարբոնատային թույլ հումուսային միջին հզորության կավային մշակովի
- 10- Արմատական ապարների ելքեր

Հողի տիպի	Հորիզոնները և խորությունը, սմ	Տոկոսներով			Կլանված կատիոնների գումարը, մգ/էկվվ 100գ հողում
		հումուս	ընդհանուր		
			ազոտ	CaCO ₃	
Սովորական (կարբոնատային)	A ₁ 0-15	4.32	0.34	0.5	37.2
	A ₂ 15-29	2.77	0.23	0.6	36.1

սևահողեր	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:

Ուսումնասիրվող տարածքը (մակերեսը՝ 8.48765 հեկտար) ներկայացված կոորդինատներով կադաստրային քարտեզում տեղադրելիս համադրվում է ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Ջրաձոր բնակավայրի՝ համայնքային սեփականության գյուղատնտեսական նշանակության (կադաստրային ծածկագրեր՝ 08-096-0321-0080 (արոտավայր), 08-096-0321-0001 (վարելահող), 08-096-0321-0084 (վարելահող), 08-096-0561-0001 (այլ հողատեսք)) ու արդյունաբերության, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական նշանակության (կադաստրային ծածկագիր՝ 08-096-0321-0083 (ընդերքի օգտագործման համար տրամադրված)) հողամասերի հետ:

Հողաբուսական շերտը տեղամասում ունի ոչ համատարած տարածում, դրա հզորությունը կազմում է միջինը 0.2մ:

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:

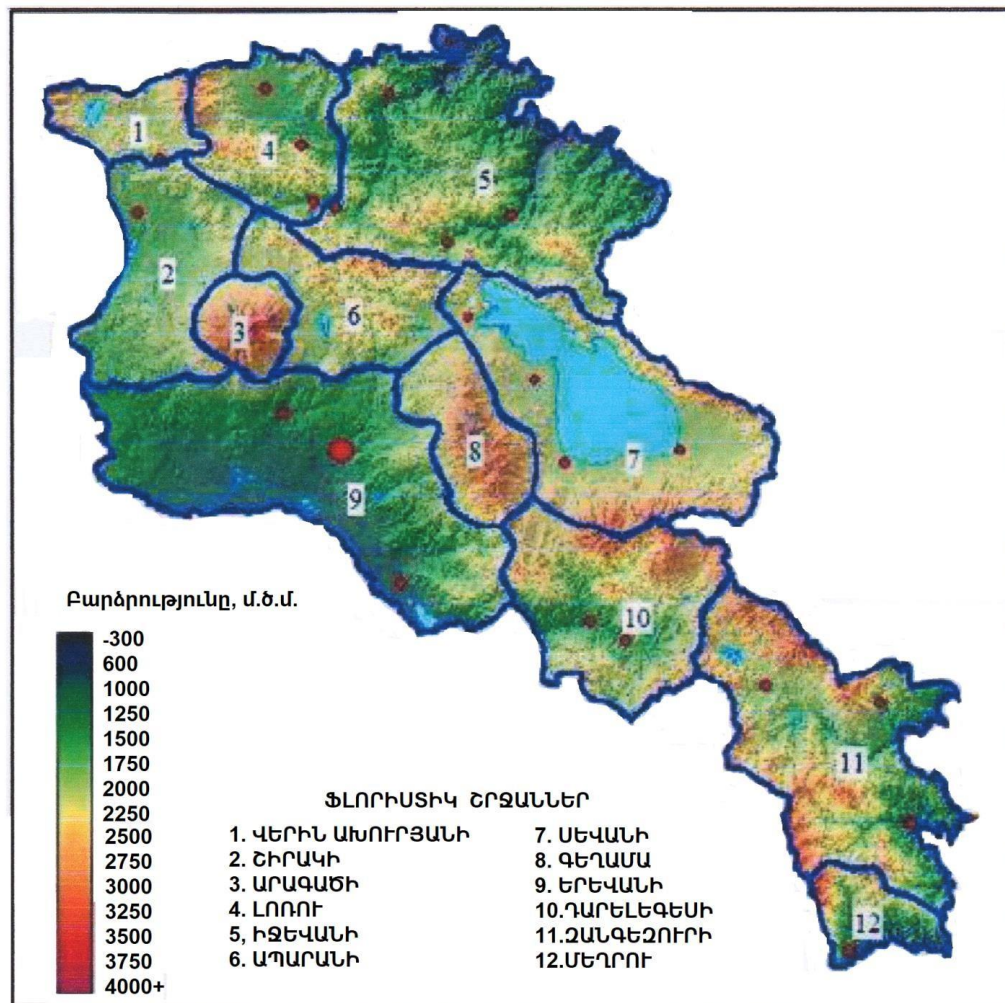
է/ Հողի բերրի շերտը մինչ օգտահանումը չպետք է աղտոտված և աղբոտված լինի արդյունաբերական և կենցաղային թափոններով, կոշտ առարկաներով, քարերով, խճով ու շինարարական աղբով, ինչպես նաև պետք է համապատասխանի սանիտարահիգիենիկ պահանջներին:

2.8. Բուսական և կենդանական աշխարհ

Ջրածորի կավային ապարների հանքավայրի շրջանի լեռնատափաստանային լանդշաֆտային գոտու կենդանական աշխարհը բնութագրվում է համեմատաբար աղքատ և միատեսակ անողնաշարավոր կենդանիներով՝ ծղրիղներ ու մորեխներ: Հերպետոֆաունան ներկայացված է հայկական մողես (*Lacerta armeniaca*), Դալի մողես (*L. dahli*), Վալենտինի մողես (*L. valentini*), Նախյան մողես (*L. nairensis*), հայկական իծ (*Vipera raddei*), տափաստանային իծ (*V. erivanensis*),

խայտաբղետ իծանման սահնոձ (*Coluber ravergeri*), իսկ ջրամբարների և գետերի շրջակայքում հանդիպում են ջրային լորտուն (*Natrix tnessellata*), սովորական լորտուն (*N. natrix*): Թռչուններից առավել լայն տարածում ունեն ճնճողականմանները (*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:

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

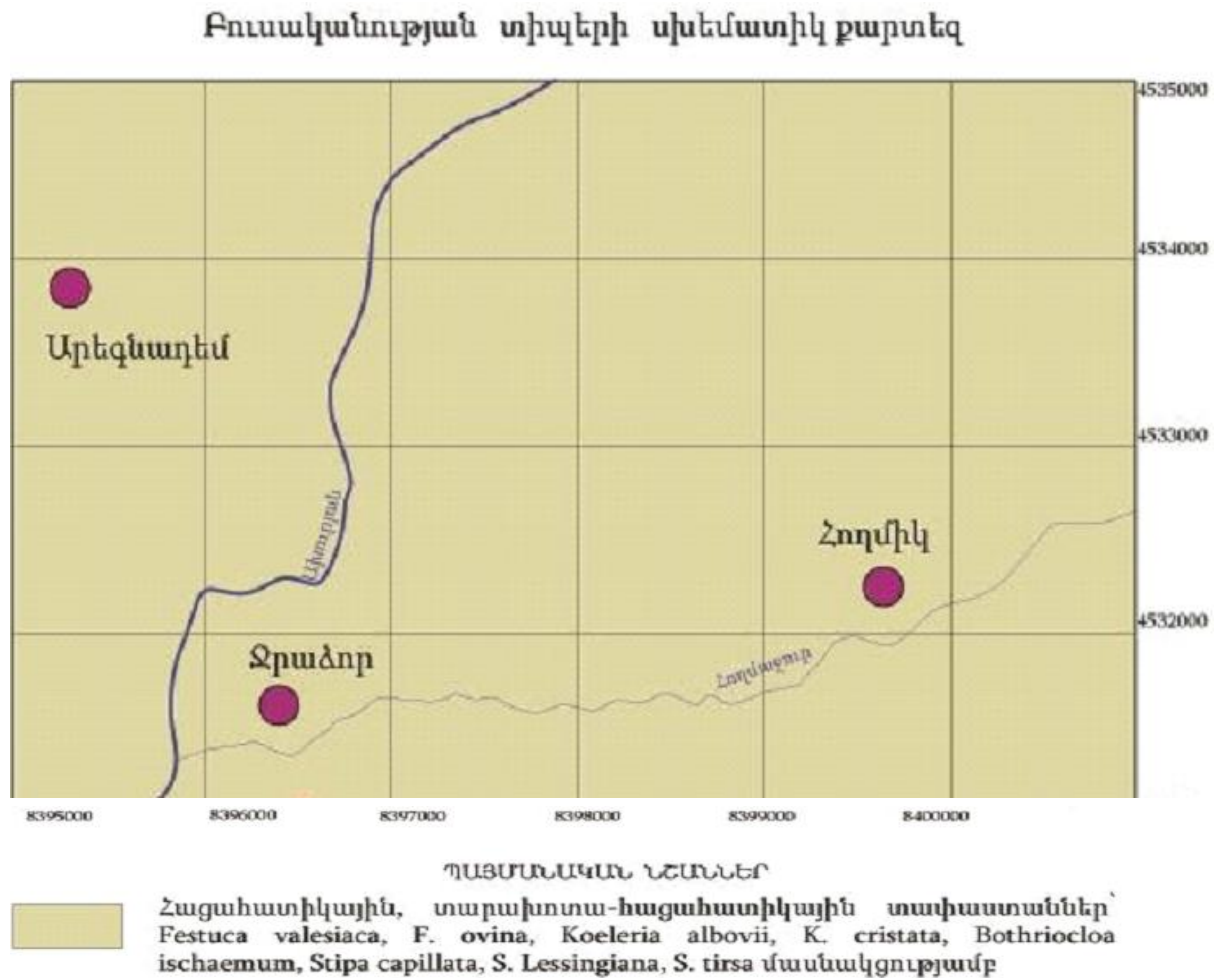


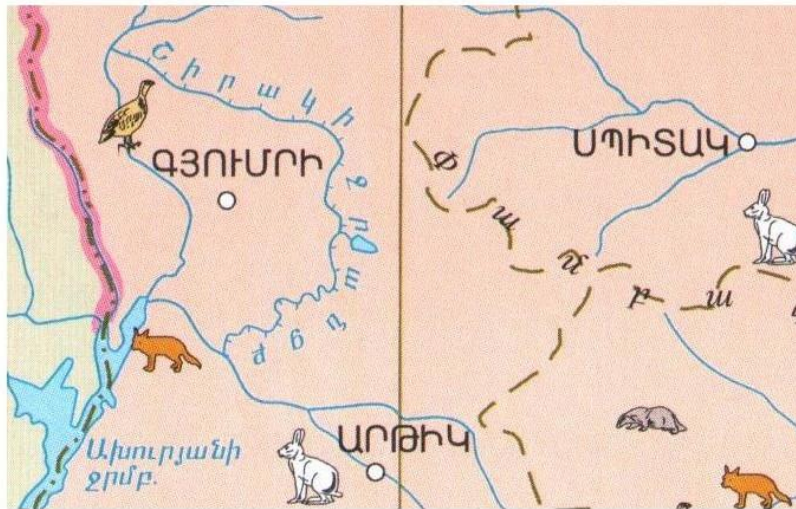
Հայաստանի Հանրապետության ֆլորիստիկ շրջանները ըստ ակադեմիկոս Ա. Լ. Թախտաջյանի

Հիմնական բնական բուսածածկը՝ հացազգային և տափաստանահացազգային է՝ շյուղախոտեր (*Festuca valesiaca* Gaudin, *F. ovina* L.), բարակոտնուկներ (*Koeleria albobii* 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





ԿԵՆՂԱՆՈՒՆԵՐ



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 - *Oltu*, և սոխ ժայռի- *Allium rupestre* Steven –վտանգված տեսակ և սոխ Շարուցիի- *Allium struzlianum* Ogan -խոցելի տեսակ որոնց աճելավայրերից մեկը գտնվում է Զաջուռի լեռնանցքի շրջակայքում, հանքավայրի տարածքից 15կմ հեռավորության վրա,
- սոխ Վորոնովի- *Allium woronowii* - վտանգված տեսակ, որի աճելավայրերից մեկը գտնվում է Կրաշեն գյուղի շրջակայքում, հանքավայրի տարածքից մոտ 16կմ հեռավորության վրա,
- թաղաղու դրիմյան- *Asphodeline taurica*- վտանգված տեսակ, որի աճելավայրերից մեկը գտնվում է Զաջուռի լեռնանցքի շրջակայքում, հանքավայրի տարածքից 15կմ հեռավորության վրա,
- սինձ հայկական- *Tragopogon armeniacus*- վտանգված տեսակ, որի աճելավայրերից մեկը գտնվում է Զաջուռի լեռնանցքի շրջակայքում, հանքավայրի տարածքից 15կմ հեռավորության վրա,

- Պարակար նոսրածաղիկ- *Paracaryum laxiflorum*- կրիտիկական տեսակ, որի աճելավայրերից մեկը գտնվում է Ջաջուռի լեռնանցքում (Յլասար լեռնագագաթ), հանքավայրի տարածքից շուրջ 17կմ հեռավորության վրա,
- Կուրկուրան հիասքանչ- *Hedysarum elegans*- վտանգված տեսակ, որի աճելավայրերից մեկը գտնվում է Ջաջուռի լեռնանցքում (Մեծ Սարիար լեռնագագաթ), հանքավայրի տարածքից շուրջ 18.5կմ հեռավորության վրա,
- տուղտավարդ Ղարսի- *Alcea karsiana* - 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 Ջրաձոր բնակավայրի վարչական տարածքում: Համայնքը չի հանդիսանում բնության հատուկ պահպանվող տարածք:

ՀՀ կառավարության 2008 թվականի օգոստոսի 14-ի N 967-Ն որոշմամբ հաստատվել է ՀՀ տարածքի բնության հուշարձանների ցանկը:

Բնության հուշարձաններից Շիրակի մարզի տարածքում հաշվառված են.

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» բարե 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, Աշոց գյուղից հվ-արլ ծայրամասում, ծ.մ-ից 1980 մ բարձրության վրա
20.	«Աչքասար» 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, Աշոց 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 2,5կմ և ավելի հեռավորության վրա:

Ջրածոր բնակավայրի վարչական տարածքում պատմության և մշակույթի հուշարձանների ցանկը, որը 2002թ. հաստատվել է Հայաստանի կառավարության կողմից: Ցանկում ներառված է ընդամենը 3 հուշարձան (5 միավոր):

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

Ամրոց	Ք.ա. 2-1 հազ. - Ք.հ. 3-4 դդ.	հս-ամ եզրին, բլրի վրա
Դամբարանադաշտ	Ք.ա. 4-3 հազ. - Ք.հ. 3 դ.	ամրոցի շրջակայքում
Դամբարանադաշտ	Ք.ա. 3 հազ. - Ք.հ. 2 դ.	0.5 կմ աե
Եկեղեցի	միջնադար վերակառ.	գյուղի մեջ
Գերեզմանոց	19-20 դդ.	եկեղեցու շրջակայքում

Հանքավայրի հեռավորությունը հուշարձանից կազմում է շուրջ 7.2կմ, հետևաբար, հանքավայրի շահագործումը չի կարող բացասաբար անդրադառնալ պատմամշակութային հուշարձանի իրավիճակի վրա:

Սանիտարա-պաշտպանիչ գոտի

Համաձայն 245-71 սանիտարական նորմերի, 2-րդ դասի /категории/ լեռնային ապարների հանքավայրերի համար սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու մեծությունը կազմում է 500.0մ:

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

3. ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ՍՈՑԻԱԼ-ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ

• **Ենթակառուցվածքներ**

Շիրակի մարզը Հայաստանի հյուսիս արևմուտքում գտնվող մարզ է, Գյումրի մարզկենտրոնով: Պետական սահմանով արևմուտքից սահմանակից է Թուրքիային, հյուսիսից՝ Վրաստանին, արևելքից սահմանակից է ՀՀ Լոռու մարզին և հարավից՝ ՀՀ Արագածոտնի մարզին: Գտնվում է Հայ Առաքելական Եկեղեցու Շիրակի թեմի հովվապետության ներքո (առաջնորդարանը՝ ք. Գյումրիում), մարզում բնակվում են զգալի թվով Հայ Կաթողիկե եկեղեցու հավատավորներ, կան նաև Հայ Կաթողիկե եկեղեցու հավատավորներով բնակեցված գյուղեր:

Մարզի տարածքում են գտնվում Արփի լիճջրամբարը, Ախուրյանիջրամբարի հայկական հատվածը Մանթաշի ջրամբարը: Շիրակի մարզի կենտրոնական և հարավայն հատվածում տարածվում է Շիրակի դաշտը, իսկ հյուսիսային շրջանում՝ Աշոցքի սարահարթը, միաժամանակ Շիրակի մարզում են տարածվում Փամբակի, Բ

ագումի լեռնաշղթաների, Եղնախաղի, Ջավախքի, Արագածի լեռնազանգվածների մի մասը:

Շիրակի մարզը հայտնի է տուֆի, պեմզայի, կրաքարի հանքերով:

Մարզը ռելիեֆի առումով կարելի է բաժանել երկու մասի: Հրաբխային, որն ընդգրկում է Ջավախք-Աշոցքի տարածաշրջանը, իր մեջ ընդգրկելով Ջավախքի և Եղնախաղի լեռնավահանները, Չլդրի լեռները և Աշոցքի սարավանդը: Մյուս մասը կարելի է համարել ծալքաբեկորավոր, որն իր մեջ է ներառում Շիրակի ծալքաբեկորավոր լեռնաշղթան ու Շիրակի դաշտը:

Մարզի տարածքով հոսող խոշոր գետը Ախուրյանն է, որի միայն վերին հոսքի շրջանն է անցնում բուն տարածքով, միջին հոսքի շրջանում այն սահմանային է: Մարզի տարածքում են գտնվում Ախուրյանի համակագին պատկանող Ցողամարգ, Իլլի, Կարկաչուն գետակները: Մարզի միակ լիճը Արփան է՝ 22 կմ² մակերեսով, ունի տեկտոնահրաբխային կառուցվածք:

Կլիմայական պայմանների առումով մարզում տիրապետում է բարեխառն լեռնային կլիման: Այն աչքի է ընկնում տեղումների առատությամբ (700մմ), զով ամառներով, խստաշունչ ու տևական ձմեռներով: Հունվարյան միջին ջերմաստիճանը $-9,8^{\circ}$ է, այստեղ է գրանցվել ՀՀ բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճանը՝ -46° :

ՀՀ Շիրակի մարզում նախկինում գործել են 72 արդյունաբերական կազմակերպություններ, որոն

կողմից տարեկան թողարկվել է շուրջ 1 միլիարդ 300 միլիոն ռուբլու արտադրանք, արդյունաբերության ոլորտում աշխատել է մոտ 54 հազար մարդ, որից միայն Գյումրիում 38 հազար մարդ: Մարզում զարգացած է եղել թեթև և սննդի արդյունաբերությունը, մեքենաշինությունը, սարքաշինությունը, հանքարդյունաբերությունը և շինարարական իրերի արտադրությունը:

Կործանիչ երկրաշարժի հասցրած ծանր հարվածների հետևանքով ոչնչացվեցին մարզի արդյունաբերական կազմակերպությունների հիմնական միջոցների շուրջ 70%-ը, կտրուկ ընկան արտադրական հզորությունները և տարեց-տարի անընդմեջ նվազեց աշխատողների թվաքանակը:

Կառուցված և շահագործման հանձնված մի շարք խոշոր կազմակերպություններ չեն աշխատանքը հետադադարում ընդհատվեց ֆինանսական ռեսուրսների, արտադր

ության վերագինման և ժամանակակից

տեխնոլոգիաների ներկրման համար անհրաժեշտ ներդրումների բացակայության և այլ պատճառով ներով: Անավարտ մնաց նաև սկսված շինարարությունը: Ձու ւգահեռաբար ստեղծվեցին և գործեցին փոքր ու միջիննոր արտադրական ընկերություններ:

Մարզի տնտեսական ներուժին մեծ վնաս հասցրեց նաև իրացման շուկաների բացակայության, հումքի ներկրման դժվարությունների, սարքավորումների բարոյա ֆիզիկական մաշվածության և սեփականաշնորհման պատճառներով նախկինում հազարավոր աշխատատեղեր ապահովող խոշոր կազմակերպությունների քայքայումը:

Մարզի մի շարք խոշոր չմասնավորեցված կազմակերպություններ ՀՀ Կառավարության որոշումներով լուծարվեցին: Չմասնավորեցված կազմակերպությունների հիմնական միջոցները արդյունավետ օգտագործելու նպատակով դրանցից մի քանիսի բազայի վրա ստեղծվեցին նոր փոքր ու միջին կազմակերպություններ:

Անցած ժամանակաշրջանում մարզում իրականացվող ինտենսիվ շինարարությունը մեծ թափ հաղորդեց հանքարդյունաբերության ոլորտին: Ծանրաբեռնվածությամբ աշխատեցին ոչ միայն գործող կազմակերպությունները, ստեղծվեցին և գործեցին նաև շուրջ 20 նոր ընկերություններ:

Ամեն տարի մարզի արդյունաբերության ոլորտում կատարվում են ներդրումներ: 2010-

2013թթ. մասնավոր ներդրումներ են կատարվել Գյումրու Տեխնոպարկի ստեղծման ծրագրով, Ախուրյանի տարածաշրջանում շաքարի գործարանի կառուցման, ածիկի արտադրության <<Արմամասո>>, Գյումրու <<Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների կենտրոնի>>, <<Լենտեքս>>, <<Նայթեքս>>, <<Գաբեջրի-

ածիկի>>, <<Շիրակ>>, <<Քարմշակմեքենա>>, <<Մագնոն>>, Արթիկի <<Ստեկլոմաշ>> բաժնետիրական ընկերություններում, <<Հովբիլթ-Բրիք>>, <<Գևորգ և Վահան>>, <<Խայծ-իշխան>>, <<Իգիթ>>, <<Բանդիվանկաթ>>, <<Վարդան-Անահիտ>>, <<Օլանդա>>, <<Տիրաշեն>>, <<Վահագն-Պարթև>> սահմանափակ պատասխանատվությամբ և այլ ընկերություններում:

Տեղեկատվական տեխնոլոգիաների նկատմամբ անընդհատ աճող հետաքրքրո

ւթան և կատարվածներդրումների շնորհիվ Հայ Օգնության Ֆոնդի կողմից Գյումրիում հիմնադրվեց և հաջողությամբ գործում է Տեղեկատվական Տեխնոլոգիաների Կենտրոնը», որի շրջանավարտները աշխատում են հանրապետության համապատասխան ընկերություններում:

Համաշխարհային բանկի միջոցների հաշվին անցած տարիներին մարզում կառուցված <<Հայէլեկտրակոնդեսատոր>>, <<Անալիտսարք>> և <<Էլսարք>> բաժնետիրական ընկերությունների արտադրական նոր մասնաշենքերից այսօր միայն <<Էլսարք>> գործարանի նորակառույց արտադրական մասնաշենքում է գործում <<Գևորգ & Վահան>> ՍՊԸ-ն:

Փոքր ու միջին ձեռնարկատիրության զարգացմանը աջակցելու, ինովացիոն տեխնոլոգիաները, գիտության և նորարարության արդյունքները տնտեսության մեջ ներդնելու, համալսարանական համակարգը բիզնեսի հետ կապելու նպատակով ՀՀ կառավարության աջակցությամբ իրականացվում է Գյումրու Տեխնոպարկի ստեղծման ծրագիրը, որը մեծապես կնպաստի մարզի և նրա տարածաշրջանների զարգացմանը:

Ներկայումս ընթանում են տեխնոպարկի շենքի շինարարական աշխատանքները, ինչի արդյունքում կստեղծվի շուրջ 6500ք.մ. մակերեսով ամբողջական համալիր, որն ապահովված կլինի անհրաժեշտին ֆրակառուցվածքներով և հաղորդակցման միջոցներով, որտեղ հնարավորություն կստեղծվի իրագործել բիզնես գաղափարները և աջակցել նորաստեղծ փոքր ու միջին կազմակերպություններին:

<<ԴԼԻՆԿ Ինթերնեշնլ>> հանրահայտ ընկերության կողմից ներկայումս Գյումրիում կառուցվում է հետազոտությունների կենտրոն, որի կառուցման համար կներդրվի շուրջ 8.5 մլն ԱՄՆ դոլար և կստեղծվի 50 աշխատատեղ:

ՀՀ Շիրակի մարզում գործող արդյունաբերական կազմակերպությունների կողմից 2012թ. թողարկվել է շուրջ 40.7 միլիարդ դրամի արտադրանք: Նախորդ տարվա նույն ժամանակահատվածի համեմատությամբ թողարկվող արդյունաբերական արտադրանքի ֆիզիկական ծավալի ինդեքսը կազմել է 93.5%:

Հանրապետությունում թողարկված արդյունաբերական արտադրանքի մեջ Հայաստանի Հանրապետության Շիրակի մարզի արդյունաբերական կազմակերպություններին բաժին է ընկնում ընդամենը 3.6%-ը:

Մարզում գործող ձեռնարկությունների կողմից թողարկվող արտադրանքը իրացվ

ում է ինչպես Հայաստանում, այնպես էլ ԱՊՀ և արտերկրներում: Մարզի արդյունաբերության մեջ ամենամեծ տեսակարար կշիռն ունեցող մշակող արդյունաբերության ենթաճյուղերն են՝

1. Սննդի, ներառյալ խմիչքների արտադրություն – 85.6%,
2. Մանածագործական և կարի արտադրություն – .5%,
3. Այլ ոչ մետաղական հանքային արտադրատեսակների արտադրություն – 3.4%,
4. Մեքենաների և սարքավորանքի արտադրություն – 2.2%,
5. Գործունեության այլ տեսակներ - 4.3%:

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%:

Մարզի բոլոր նորաստեղծ, ինչպես նաև գործող որոշ փոքր և միջին կազմակերպություններում վերջին տարիներին կատարված ներդրումների շնորհիվ հնարավոր եղավ պահպանել աշխատատեղերը, բարելավել արտադրանքի որակն ու արտաքին տեսքը, բարձրացնել մրցունակությունը, ընդլայնել արտադրական հզորությունները: Այժմ առաջնահերթ է դարձել վերսկսելու կադրերի պատրաստման գործընթացը, առկա է կարիքը հմուտ և որակյալ աշխատուժի: Առանձին մասնագիտությունների գծով, ինչպիսիք են փականագործներ, խառատներ, ֆրեզերագործներ, ենթավարպետներ, զոդողներ, հյուսներ և այլն կարիքը կա բարձրորակ կադրերի: Հեռանկարային է բարձր տեխնոլոգիաների, ինչպես նաև սպասարկման ոլորտի ընկերությունների համար որակյալ կադրերի պատրաստումը:

Չնայած, որ մարզում չափազանց ցածր է ապրանքների և ծառայությունների պահանջարկը, այնուամենայնիվ վերջին տարիներին անընդմեջ աճում են առևտրի շրջանառության և բնակչությանը մատուցված ծառայությունների ծավալները: 2012թ. առևտրի շրջանառության ծավալը ընթացիկ գներով կազմել է շուրջ 25.5 մլրդ դրամ,

իսկ բնակչությանը մատուցված ծառայությունների ծավալը՝ շուրջ 18.5մլրդ դրամ, ընդ որում նկատելի է բնակչությանը մատուցված ծառայությունների ծավալների տեսակարար կշռի աճ: Մարզում աճել է նաև խանութների միջոցով իրականացվող մանրածախ ապրանքաշրջանառության ծավալը /մոտ 20 տոկոսով/:

Ինչպես ցանկացած երկրի և տարածաշրջանի համար, այնպես էլ ՀՀ Շիրակի մարզի տնտեսական և սոցիալական զարգացման գործում առաջնահերթ տեղն այսօր պատկանում է փոքր և միջին ձեռնարկատիրությանը: Կարևորելով վերջիններիս դերը մարզի տնտեսության վերականգնման և զարգացման, նոր աշխատատեղերի ստեղծման, ինչպես նաև միջին խավի ձևավորման գործում, հարկ է նշել, որ մեր հանրապետությունում իրականացվող բարեփոխումները որոշակի ազդեցություն են ունեցել նաև ՀՀ Շիրակի մարզի սոցիալ-տնտեսական իրավիճակի վրա:

ՀՀ Շիրակի մարզում ստեղծվել և գործում էին <<Հայաստանի փոքր և միջին ձեռնարկատիրության զարգացման ազգային կենտրոն>> հիմնադրամի Շիրակի մասնաճյուղը:

Քարտեզագրական և քարտեզաչափական աշխատանքների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ Շիրակի մարզի վարելահողերը մինչև 3° թեքություններում զբաղեցնում են 618,35 կմ², 3-7° թեքություններում՝ 25,37 կմ², 7-12° պայմաններում՝ 59,2 կմ²: Վարելահողերի մյուս մասը տարածվում է 12° և ավելի թեքությունների պայմաններում՝ զբաղեցնելով 9,81 կմ²: Դրանք անհրաժեշտ է օգտագործել որպես կերահանդեր:

Բազմամյա տնկարկները և խոտհարքները հիմնականում տարածվում են մինչև 3° թեքություններում, որոնցից առաջինը գրավում է 3,7 կմ², իսկ երկրորդը՝ 130,4 կմ² մակերես: Մշակվող հողատարածությունները, ինչպես ենթադրվում էր, տարածվում են հարթավայրային թույլ թեքության լանջերում:

Շիրակի մարզի գյուղատնտեսության ճյուղային կառուցվածքում առանձնան

ում են՝ հացահատիկի մշակումը, կարտոֆիլագործությունը, բանջարաբուծությունը և կաթնատու անասնապահությունը: 2009 թ. մարզում անասնազլխաքանակը հետևյալ կառուցվածքն է ունեցել՝ խոշոր եղջերավոր կենդանիներ՝ 93.6 հզ, մանր եղջերավոր կենդանիներ՝ 71.6 հզ, խոզեր՝ 10.3 հզ, թռչուններ՝ 250.0 հզ, ձիեր՝ 0.5 հզ: 2009 թ մարզում արտադրվել է 89 739 տ կարտոֆիլ, 74 648 տ հացահատիկ:

▪ **Հողերի տնտեսական յուրացման բնութագիր**

Ջրածորի կավային ապարների հանքավայրը ներառված է Ամասիա համայնքի Ջրածոր բնակավայրի վարչական տարածքում:

Ամասիա համայնքի Ջրածոր բնակավայր՝

Ամասիա համայնք /կենտրոն Ամասիա /

Մակերես՝ 204,68 կմ²

Բնակչություն՝ 5316

Ամասիա համայնքը կազմավորվել է 2016 թվականի հոկտեմբերին «Հայաստանի Հանրապետության վարչատարածքային բաժանման մասին» Հայաստանի Հանրապետության օրենքում փոփոխություններ և լրացումներ կատարելու մասին» 2016 թվականի հունիսի 17-ի ՀՀ ՀՕ – 100 - Ն օրենքով:

Ամասիա համայնքի կազմում ընդգրկված են

Ամասիա,

Արեգնադեմ,

Բանդիվան,

Բյուրակն,

Գտաշեն,

Կամխուտ,

Հովտուն,

Մեղրաշատ,

Ողջի,

Ջրածոր բնակավայրերը:

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 լեռնատափաստանները:

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: Մակերեսը՝ 30.9 քառ.կմ

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: Ըստ ազգային վիճակագրական ծառայության տվյալների համայնքը 2013 թ-ի հունվարի 1-ի դրությամբ ունեցել է 1896 մարդ: Սեռային կազմում տղամարդիկ կազմում են 46%, կանայք՝ 54%: Տարիքային խմբերը բաշխված են հետևյալ կերպ. մինչաշխատունակներ՝ 28%, աշխատունակներ՝ 54 %, հետաշխատունակներ՝ 18%: Ունի 114 տնտեսություն: Ունի միջնակարգ դպրոց, գրադարան, մանկապարտեզ, հիվանդանոց, բուժկետ, կապի հանգույց:

Գյուղատնտեսական հողահանդակները գրեթե ամբողջությամբ օգտագործվում են որպես վարելահողեր՝ կազմելով 311հա: Պետական հողերը գլխավորապես օգտագործվում են որպես վարելահողեր, արոտավայրեր, խոտհարքեր՝ կազմելով համապատասխանաբար 262, 1333, 600 հեկտար: Գյուղատնտեսության մասնագիտացման ուղղությունը կաթնամսատու անասնապահությունն է: Զբաղվում են հացահատիկային, կարտոֆիլի, կերային կուլտուրաների մշակությամբ: Զբաղվում են նաև թռչնաբուծությամբ:

Ունի պանրի գործարան, որտեղ արտադրվում են «Լոռի», «Չանախ» պանիրներ և արտադրանքը սպառվում է ինչպես մարզի, այնպես էլ մարզի սահմաններից դուրս: 2011 թվականին համայնքում բացվեց Հայ - Գերմանական համատեղ կարի արտադրամաս, որը լուծեց կարևորագույն հարցերից մեկի՝ աշխատատեղերի հարց: Կարի արտադրամասում աշխատանքով ապահովվել է շուրջ 70 մարդ, որը

ավելանալու միտում ունի: Համայնքում բացվեց նաև Համայնքային կենտրոն, որը երիտասարդության համար ժամանցի լավագույն կենտրոններից մեկն է, կենտրոնի հարևանությամբ բացվեց նաև մանկապարտեզ:

Համայնքի հիմնախնդիրների մեջ կարևորվում են դպրոցական գույքի նորացումը, խմելու ջրագծերի վերանորոգումը, գյուղամիջյան ճանապարհների վերանորոգումը, համայնքում գազիֆիկացման հարցը լուծված է:

Հայցվող տարածքի հողամասի մակերեսը կազմում է 8.48765 հա, և այն ընդգրկվում է ՀՀ Շիրակի մարզի Ամասիա համայնքի Ջրածոր բնակավայրի վարչական սահմաններում: Նշված հողամասը համադրվում է համայնքային սեփականություն հանդիսացող 08-096-0321-0083 կադաստրային ծածկագրով, արդյունաբերության, ընդերքօգտագործման և այլ արտադրական օբյեկտների նպատակային նշանակության, ընդերքի օգտագործման գործառնական նշանակության և գյուղատնտեսական նպատակային նշանակության 08-096-0321-0001 կադաստրային ծածկագրով վարելահողերի, 08-096-0321-0080 կադաստրային ծածկագրով արոտավայրերի, 08-096-0321-0084 կադաստրային ծածկագրով վարելահողերի, արոտավայրերի և 08-096-0562-0001 կադաստրային ծածկագրով այլ հողատեսքերի հետ:

08-096-0321-0080 և 08-096-0321-0083 կադաստրային ծածկագրերով, համապատասխանաբար 3.30955 հա, 1.66185 հա մակերեսներով հողամասերը վարձակալության իրավունքով տրամադրված են «ՈՒՐԱԼ ԱՐՆԱՇ ՍՏՐՈՅ» ՍՊԸ-ին (անշարժ գույքի նկատմամբ իրավունքների պետական գրանցման N 10032020-08-0034, N 10032020-08-0031 վկայականներ):

4. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՎՐԱ ՊՈՏԵՆՑԻԱԼ ԵՎ ԿԱՆԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ

Ջրածորի կավային ապարների հանքավայրում «Ուրալ Արնաշ Ստրոյ» ՍՊԸ-ի 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
- Մակերևույթային ջրեր
- Հողային ռեսուրսներ
- Կենսաբազմազանություն
- Ընդերք

Բ. Բնակչությունը և նրա կենսաապահովման տարրերը՝

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

ՀԱՐԱՎՈՐ 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, արտադրական հրապարակ	արտադրական և խմելու ջրի մատակարարում, հողի աղտոտում, ճահճացում, անօրգանական փոշի և գազեր, աղմուկ և վիբրացիա, նավթամթերքների արտահոսքեր, կենցաղային աղբ	Հողերի էրոզիա, ճահճացում, լանդշաֆտի որոշակի փոփոխություն, տնտեսական-կենցաղային կեղտաջրերի արտահոսք, կենցաղային աղբ, վառելանյութի և յուղերի հոսակորուստներ

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

Մթնոլորտային օդ. Մթնոլորտային օդի աղտոտող հիմնական նյութերը փոշին է և շահագործվող տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցների առաջացրած ծխագազերը և գազային արտանետումները:

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:

Դիզեյային 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,

- աշխատանքների ընթացքում նախատեսվում է պահպանել

Առողջապահության նախարարի 2012 թվականի սեպտեմբերի 19-ի թիվ 15-Ն

հրամանով հաստատված սանիտարական կանոնների և նորմերի պահանջները:

Խմելու ջուրը կբերվի մոտակա Ջրաձոր բնակավայրից՝ 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:

Հանքարդյունահանման աշխատանքների նախապատրաստման ընթացքում խախտվում է որոշ մակերեսով հողածածկույթը: ՀՀ օրենքների պահանջով՝ շինարարական և օգտակար հանածոյի արդյունահանման աշխատանքներ կատարելիս, հողի բերրի շերտը հանվում և պահեստավորվում է:

ՀՀ կառավարության 08.09.2011թ. 1396-Ն որոշմամբ սահմանվում է օգտահանված բերրի հողի նպատակային և արդյունավետ օգտագործման հետ կապված հարաբերությունները:

Համաձայն այդ որոշման, այն առաջնային կարգով կիրառվում է խախտված հողերի ռեկուլտիվացման նպատակով:

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 տակաոներում 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. Կավային ապարների արդյունահանման

աշխատանքների բացասական ազդեցությունը հանքավայրի տարածաշրջանի բուսական և կենդանական աշխարհի վրա աննշան է, քանի որ ընդհանուր առմամբ տեղամասի տարածաշրջանը հանդիսանում է քաղաքաշինորեն-տնտեսապես ինտենսիվ յուրացված գոտի: Տարածքում առկա են բոլոր անհրաժեշտ ենթակառուցվածքները:

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:

4.1 Արտանետումները մթնոլորտ

Լեռնային աշխատանքների հետևանքով օդային միջավայր է թափանցում որոշ քանակությամբ փոշի: Փոշու առաջացման աղբյուրներն են՝

1. ավտոտրանսպորտը
2. լցակայանները
3. բարձրման աշխատանքները

Ավտոտրանսպորտի աշխատանքի ժամանակ առաջացած փոշու հաշվարկը

Փոշու քանակը ընդհանուր Q_1 , որը առաջանում է հանքի սահմաններում ավտոինքնաթափի անիվների ու ճանապարհի շփման հետևանքով և տեղափոխվող բեռից որոշվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_1 = \frac{C_1 C_2 C_3 C_6 C_7 N L q_1}{3600} + C_4 C_5 C_6 q_2 F n \quad , \quad \cdot / \text{մ}^3$$

որտեղ, C_1 - 1.3 գործակից է, որը հաշվի է առնում ավտոինքնաթափի թափքի միջին տարողությունը,

C_2 - 2.0 գործակից, որը հաշվի է առնում մեքենայի միջին արագությունը,

C_3 - 1.0 գործակից, որը հաշվի է առնում ճանապարհի վիճակը,

C_4 - 1.4 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի մակերեսը թափքում,

C_5 - 1.5 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի արագությունը,

C₆- 0.8 գործակից, որը հաշվի է առնում տեղափոխվող բեռի խոնավությունը,

C₇- 0.01 գործակից, որը հաշվի է առնում մթնոլորտ տարվող փոշու մասը,

n - 11, երթերի թիվը

L – 0.5կմ, մեկ երթի հեռավորությունը,

N – 1, մեքենաների քանակը,

q₁- 1450գ, 1կմ վազանցի ժամանակ փոշու գոյացումն է,

q₂ – 0.004գ/մ², թափքի մակերեսի 1 միավորից փոշու գոյացումն է,

F – 12մ², մեքենայի թափքի մակերեսը:

$$Q_1 = \frac{1.3 \times 2.0 \times 1.0 \times 0.8 \times 0.01 \times 1 \times 2 \times 1450}{3600} + 1.4 \times 1.5 \times 0.8 \times 0.004 \times 12 \times 36/3600$$
$$Q_1 = 0.0176 \text{ գ/վ}$$

Լցակույտից առաջացած փոշու հաշվարկը

Լցակույտի բաց մակերևույթից փոշու արտանետումը որոշվում է “Сборник методики по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами” .

Гидрометеоиздат, 1986г.

Լցակույտերից առաջացող փոշու քանակը կհաշվվի հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_2 = S W q, \text{ գ/վ,}$$

S – լցակույտերի մակերեսն է, – 2200 մ²

W- 0.000001 կգ/մ²վրկ, փոշու տեսակարար հոսքն է և հանքավայրի

ջրհագեցվածությունը,

q – 10, լեռնային մասսայի մանրացման գործակիցն է:

$$Q_2 = 2200 \times 0.000001 \times 10 = 0.022 \text{ գ/վ,}$$

Փոշու քանակի հաշվարկը տաք եղանակին (4-5 ամիս) որոշվում է հետևյալ կերպ.

$$Q_{\text{տ.է.}} = \frac{Q_2 \times n \times N \times 3600}{1000000} = \frac{0.022 \times 24 \times 130 \times 3600}{1000000} = 0.25 \text{ տ/տարի}$$

որտեղ.

Q₂ – 0.022գ/վ, լցակույտից առաջացած փոշու քանակն է,

n – 24 ժ, 1 օրում ժամերի քանակն է,

N - 130օր, օրերի քանակն է:

Փոշու քանակը լցակույտը լցնելիս

Մեքենայի բեռնաթափման ժամանակ առաջանում է փոշի, որի քանակը կարելի է հաշվել հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_5 = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times B \times C_1 \times 10^6}{3600}$$

$k_1 = 0.05$ - հանքաքարում ֆրակցիայի մասնիկի քաշն է

$k_2 = 0.02$ - ամբողջ փոշուց աւերոգոլ գնացող փոշու մասնիկն է

$k_3 = 1.2$ գործակից է, որը հաշվի է առնում քամու արագությունը աշխատանքային հրապարակում

$k_4 = 1.0$ գործակից է, որը հաշվի է առնում փոշեառաջացման պայմանները

$k_5 = 0.1$ գործակից է, որը հաշվի է առնում ապարների խոնավությունը

$k_6 = 0.2$, որը հաշվի է առնում ապարների չափերը

$B = 1.2$, գործակից է, որը հաշվի է առնում լցակույտի բարձրությունը

C_1 - լցվող հանքաքարի քանակը տ/ժամ

$$Q_5 = \frac{0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 1.0 \times 0.1 \times 0.2 \times 1.2 \times 3.62 \times 10^6}{3600} = 0.029 \text{ q/v}$$

Բարձրագույն աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշու հաշվարկը

Բարձրագույն աշխատանքների ժամանակ առաջացող փոշին հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով՝

$$Q_{3P} = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times C \times B_1 \times 10^6}{3600}, \text{ q/v}$$

$P_1 = 0.05$, քարում փոշու ֆրակցիայի մասնիկն է;

$P_2 = 0.02$ ամբողջ փոշուց աւերոգոլ թռչող փոշու մասն է 0.5 մկմ չափերով;

$P_3 = 1.2$ գործակից է, որը հաշվի է առնում քամու արագությունը աշխատանքային հրապարակում;

$P_4 = 0.1$ գործակից է, որը հաշվի է առնում հանքաքարի խոնավությունը;

$P_5 = 0.2$ գործակից է, որը հաշվի է առնում հանքաքարի չափերը;

C - Էքսկավատորի 1 ժամում կատարած աշխատանքն է բարձելու ժամանակ;

$B_1 = 0.7$ գործակից է, որը հաշվի է առնում ապարների թափվելը:

$$Q_{3P} = \frac{0.05 \times 0.02 \times 1.2 \times 0.1 \times 0.2 \times 43.62 \times 0.7 \times 10^6}{3600} = 0.2036 \text{ q/վ}$$

Բուլդոգերային աշխատանքից առաջացած փոշու քանակը որոշվում է համաձայն նշված մեթոդական ձեռնարկի աղյուսակ 14-ից, որտեղ տրված է, որ չոր ապարների վրա բուլդոգերային աշխատանքների ժամանակ փոշեառաջացումը կազմում է 900գր/ժամ: Հաշվի առնելով արդյունահանվող ապարների փոքր ծավալը, բուլդոգերի անընդհատ աշխատանքի տևողությունը հերթափոխում վերցնելով 2 ժամ կստանանք փոշու քանակը՝

$$Q_6 = 900 \times 2 = 1800 \text{ գ/ժամ, կամ } 1800 : 3600 = 0.5 \text{ գ/վ:}$$

$$Q = \left(\frac{(Q_1 + Q_{21} + Q_5 + Q_3) \times 3600 \times 8 \times 260}{1000000} + \frac{(Q_6) \times 8 \times 3600 \times 260}{1000000} + Q_{\text{տ.ե}} \right) \times 0.7$$

0.7- պայքարը փոշու դեմ հաշվի առնող գործակից է

$$Q = \left(\frac{(0.0176 + 0.022 + 0.029 + 0.2036) \times 3600 \times 8 \times 260}{10000000} + \frac{(0.5) \times 8 \times 3600 \times 260}{1000000} + 0.25 \right) \times 0.7 =$$

$$Q = 4.21 \text{ տ/տարի}$$

4.6 Մթնոլորտային օդի որակի չափանիշները

Օդի որակի չափանիշը - աղտոտող նյութի սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիան (ՍԴԿ) - օդում դա նյութի այն քանակն է 1 մ^3 , որը անվնաս է մարդու առողջության համար: Օդի աղտոտման վտանգը որոշվում է.

$$i = \frac{C_i}{\text{ՍԴԿ}} > 1$$

C_i = աղտոտող նյութի չափած քանակը մինչև 24 գետնի մակերևույթից, մգ/մ³

ՍԴԿ - աղտոտող նյութի միանգամյա թույլատրելի չափը, մգ/մ³

4.7 Կլիմայի գործոնի դերը մթնոլորտի աղտոտվելուն

Մթնոլորտի աղտոտվելը - բարդ պրոցես է՝ կապված աղտոտող նյութերի մուտքից և ցրվելուց մթնոլորտի մակերեսային մասում: Աղտոտվող նյութի քանակը մթնոլորտի մակերեսում կապված է քամու արագությունից և ուղղությունից, օդի ջերմաստիճանից:

Քամին կարող է խաղալ և դրական և բացասական դեր: Գոյություն ունի քամու արագության մի չափ, որը կոչվում է վտանգավոր չափ, երբ մթնոլորտը չի հասցնում մաքրվել աղտոտող նյութերից:

Քամու վտանգավոր արագությունը չափվում է .

$$V = 0.65 \times \frac{V_1 \times \nabla T}{H}, \text{ մ/վրկ}$$

որտեղ. V_1 - արտանետվող գազի քանակը, $\text{մ}^3/\text{վրկ}$
 ∇T^2

$$V_1 = \frac{\quad}{4} \times W_0, \text{ մ}^3/\text{վրկ}$$

W_0 = գազաօդային խառնուրդի ելքի արագությունը, 2մ/վրկ
 ավտոինքնաթափից արտանետումների դեպքում՝

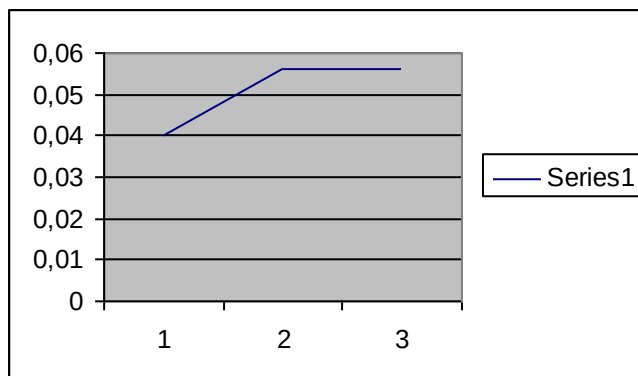
$$V_1 = \frac{3.14 \times 0.1^2}{4} \times 5 = 0.04 \text{ մ}^3/\text{վրկ}$$

Բուլդոզերի աշխատանքի արտանետումների հետևանքով՝
 3.14×0.12^2

$$V_1 = \frac{\quad}{4} \times 5 = 0.056 \text{ մ}^3/\text{վրկ}$$

Էքսկավատորի աշխատանքի արտանետումների հետևանքով՝
 3.14×0.12^2

$$V_1 = \frac{\quad}{4} \times 5 = 0.056 \text{ մ}^3/\text{վրկ}$$



T - արտանետվող գազի և մթնոլորտի ջերմաստիճանի տարբերությունն է;

H - արտանետման աղբյուրի բարձրությունը, 0.7 մ:

Գոյություն ունի քամու վտանգավոր ուղղություն բնակավայրի նկատմամբ:

Քամու ուղղությունը և արագությունը կարող են փոփոխվել օրվա ընթացքում ջերմաստիճանի և ռելիեֆի հետ կապված գործոններից:

Քամու վտանգավոր արագության մեծությունը՝

Բուլդոզերի համար.

$$V_1 \times \nabla T$$

$$V_{pp} = 0.65 \times \frac{H}{2.0}, \text{ մ/վրկ}$$

$$V_{pp} = 0.65 \times \frac{0.056 \times (80-40)}{2.0} = 0.65 \times \frac{0.056 \times 40}{2.0} = 0.67 \text{ մ/վրկ}$$

ավտոինքնաթափի համար.

$$V_{pl} = 0.65 \times \frac{0.04 \times (80-40)}{1} = 0.65 \times \frac{1.6}{1} = 0.76 \text{ մ/վրկ}$$

Էքսկավատորի համար.

$$V_{pt} = 0.65 \times \frac{0.056 \times (75-40)}{2} = 0.65 \times \frac{1.96}{2} = 0.64 \text{ մ/վրկ}$$

Երևում է, որ քամու վտանգավոր միջին արագությունը 0.72 մ/վրկ է:

4.8 Օդի աղտոտման գնահատումը

Օդի աղտոտումը կատարվում է կազմակերպված կամ անկազմակերպ արտանետումներով: Ստուգումներով որոշվում է աղտոտող նյութի կոնցենտրացիան C_i և ծավալը V_i , այնուհետև որոշվում է արտանետվող նյութի քանակը 1 վարկյանում հետևյալ բանաձևով.

$$m_i = C_i \times V_i$$

m_i - արտանետվող նյութի քանակը հաշված գ/վրկ, գ/տարի

C_i - միջին կոնցենտրացիան գ/մ³

V_i - ծավալը մ³/օր, մ³/տարի

Օդային ավազանի մաքսիմալ մակերևութային կոնցենտրացիան, որն առաջանում է ոչ բարենպաստ կլիմայական պայմաններից, որոշվում է.

$$C_{max} = \frac{AMF_{mող}}{H^2} \sqrt{\frac{N}{V_1 \nabla T}}$$

m - արտանետվող նյութի տեսակարար քանակն է

$$m = \frac{1}{0.67 + 0.1 I / f + 0.34 I / f}$$

$$f = 1000 \frac{\omega^2 D}{H^2 \nabla T} \quad f = 1000 \frac{4 \times 0.11}{4 \times 40} = 2.8$$

$$m = \frac{1}{1} = 0.076$$

$$0.67+0.1 \text{ I/ } 2.8 +0.34 \text{ I/ } 2.8$$

$$n = 0.532V^2 - 2.13V + 3.13 = 0.532 \times 0.51 - 2.13 \times 0.51 + 3.13 = 2.315$$

ածխածնի օքսիդի համար՝

$$M_1 = \frac{3600m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 0.1}{43.62} = 0.000083 \text{ մգ/վրկ}$$

ազոտի երկօքսիդի համար՝

$$M_2 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 0.03}{43.62} = 0.0000025 \text{ մգ/վրկ}$$

մրի համար՝

$$M_3 = \frac{3600 m_1}{\Pi} = \frac{3600 \times 15.5}{43.62} = 0.00128 \text{ մգ/վրկ}$$

Π - կատարվող աշխատանքների ծավալը 1 ժամում

M_1 -ը ածխածնի օքսիդի համար

M_2 -ը ազոտի երկօքսիդի համար

M_3 -ը մրի համար

ածխածնի օքսիդի համար

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.000083 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.000042 \text{ մգ/մ}^3$$

ազոտի երկօքսիդի համար՝

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.0000025 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.0000128 \text{ մգ/մ}^3$$

մրի համար

$$C_{\max} = \frac{200 \times 0.00128 \times 1.0 \times 0.076 \times 2.315}{4} \times \sqrt{\frac{4}{0.51 \times 40}} = 0.065 \text{ մգ/մ}^3$$

X_m - հեռավորությունը աղբյուրից ոչ բարենպաստ օդերևույթաբանական պայմաններում, որի ժամանակ C_m -ը հասնում է առավելագույնի որոշվում է՝

$$X_m = \frac{5 - F}{4} d H; \quad F = 1$$

d –անջափության գործակից է, որոշվում է

$$d = 4.95 V (1 + 0.28 \sqrt{f}), \text{ երբ } 0.5 < V \leq 2$$

$$d = 4.95 \times 0.51 \times (1 + 0.28 \sqrt{2.8}) = 2.81 \text{ մ}$$

$$X_m = \frac{5 - 1}{4} \times 2.81 \times 2 = 5.63 \text{ մ}$$

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.

ESO₂ = 2Σksb, որտեղ՝

ks-ը վառելիքում ծծմբի միջին պարունակությունն է՝ 0.002 տ/տարի

b –ն վառելիքի ծախսն է՝ 72տ/տարի

SO₂ = 2 x 130 x 0.002 = 0.52 տ/տարի կամ 0.069գ/վ:

Համեմատելով արտանետվող փոշու և գազերի փաստացի սահմանային թույլատրելի խտությունները՝

ածխածնի օքսիդի համար՝ 5մգ/մ³

ազոտի երկօքսիդի համար՝ 0.2մգ/մ³

մրի համար՝ 0.15մգ/մ³

Օդափոխման համար միջոցառում չի նախատեսվում, քանի որ գերազանցում չկա: Բացի այդ տեղի է ունենում ինքնամաքրման պրոցեսներ և վտանգ չի սպառնում բնակչությանը:

Փոշենստեցման նպատակով նախատեսվում է միայն բացահանքի ճանապարհների և փոշեռաջացման օջախների (աշխատանքային հրապարակները, հանքախորշերը, լցակույտերը, մուտքային և դեպի լցակույտեր տանող ավտոճանապարհը) ջրում:

4.9 Աղմուկ, թրթռում

Հանքավայրի տարածքում աղմուկի առաջացման աղբյուրներն են՝

- Բացահանքը

- ավտոտրանսպորտը

Աղմուկից պաշտպանվող օբյեկտ հանդիսանում է Արեգնադեմ բնակավայրերը, որը գտնվում է հանքավայրից մոտ 1,5կմ հեռավորության վրա:

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

Աղմուկի մակարդակը աղմուկից պաշտպանող տարածքի հաշվարկային կետում որոշվում է՝

LA_{տար} = LA_{էկվ} - ΔLA_{հեռ} - ΔLA_{էկր} - ΔLA_{կանաչ}

Որտեղ՝

ΔLA_{էկվ} - աղմուկի աղբյուրի ձայնային բնութագիրը, LA_{էկվ}=79ԴԲԱ

ΔLA_{հեռ} - աղմուկի մակարդակի նվազումը հաշվարկային կետի և աղմուկի աղբյուրի միջև հեռավորությունից կախված

$\Delta LA_{\text{հեռ}} 500\text{մ-ի վրա կազմում է } 28\eta\text{ԲԱ}$

$\Delta LA_{\text{էկր}} -$ աղմուկի մակարդակի նվազումը էկրանով:

$\Delta LA_{\text{էկր}} = 14\eta\text{ԲԱ}$ հանքի տարածքը տվյալ դեպքում ծառայում է որպես էկրան:

$LA_{\text{կանաչ- աղմուկի մակարդակի նվազումը կանաչ գոտիով,}}$
 $\Delta LA_{\text{կանաչ}} = 0\eta\text{ԲԱ}$ Աղմուկի մակարդակը սանիտարա-պաշտպանիչ գոտու սահմանին կկազմի՝ $LA_{\text{տար}} = LA_{\text{էկվ}} - LA_{\text{տար}} = LA_{\text{էկվ}} - \Delta LA_{\text{հեռ}} - \Delta LA_{\text{էկր}} - \Delta LA_{\text{կանաչ}} = 79 - 28 - 14 = 37\eta\text{ԲԱ}$

Աղմուկի մակարդակը գիշերային ժամերին գտնվում է նորմերի սահմաններում և կազմում է $32\eta\text{ԲԱ}$ (նորման $35\eta\text{ԲԱ}$):

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:

4.10 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 0.065 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 0.06տ/տարի

դասիչ՝ 5410030302033

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

Թափոնները առաջանում են մեխանիզմների շահագործման արդյունքում:

Մետաղական թափոններ չեն առաջանում:

Մակաբացման ապարների վտանգավորության դասը՝ 5-րդ դաս:

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:

4.11 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:

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 $Y_{բյուս}$:

$$Y_{\text{վն}} = Y_{cy} + Y_{բյուս}$$

Բացահանքի զբաղեցրած տարածքն է 8.5հա, իսկ լցակույտի զբաղեցրած տարածքը 1.2հա: Միասին կկազմի՝ 9.7հա:

Գյուղատնտեսական բերքատվության իջեցումից կախված վնասը կհաշվարկվի n

$$Y_{cy} = \sum_{H=1}^n (Q_{nj} Z_{nj} - Q_{dj} Z_{dj}) S_1 = (2000 \times 100 - 1940 \times 100) \times 9.7 = 58200 \text{ դրամ}$$

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_i – 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՝ $Y = 58200$ դրամ:

5. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎՐԱ ՎՆԱՍԱԿԱՐ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆԸ ԵՎ ՆՎԱԶԵՑՄԱՆՆ ՈՒՂՂՎԱԾ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ

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: Բացահանքային տարածքում կկատարվի ռեկրեացիոն լանդշաֆտի ստեղծում: Օգտակար հանածոյի արդյունահանումից հետո առաջացած փոսը նախատեսվում է վերածել արհեստական ջրավազանի՝ ձկնաբուծարանի:

- Բացահանքի արդյունաբերական հրապարակի շրջակայքում հնարավոր չափով կանաչապատում թփուտներով:

- Դիզելային շարժիչներով աշխատող լեռնատրանսպորտային սարքավորումների վրա խլացուցիչների և արտանետվող գազի հոսքի վրա գոիչների 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 հորատի պ զուգարանում, որը հետագայում դատարկում են հատուկ ծառայության ուժերով:

- 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 ծխագազերի, 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: Հակահերդեհային միջոցառումների կիրառում:

5.1 Հողային ռեսուրսներ

ՌԵԿՈՒԼՏԻՎԱՑԻԱ

Լեռնային աշխատանքների պատճառով խախտված հողատարածությունների լեռնատեխնիկական վերականգնումը

Ռեկուլտիվացման աշխատանքները կանոնակարգվում են ՀՀ կառավարության 14.12.2017թ. թիվ 1643-Ն որոշման պահանջների

համապատասխան:

Բացահանքի լեռնատեխնիկական վերականգնումները իրականացվելու է բացահանքի շահագործման ավարտից հետո: Լցակայանում մնացած իսկ հետո 4500մ³ ծավալը կփոփի բուլդոզերով կլցվի 1740.0մ բարձրության հանքաստիճանի վրա 3.0մ բարձրությամբ և կհարթեցվի:

Հարթեցումը կկատարվի բացահանքի ողջ մակերեսով՝ 55400մ², ինչպես նաև արտադրական հրապարակը 250մ², ավտոճանապարհները՝ 4700մ²: Ընդհանուր մակերեսը կլինի՝ 60350 մ²:

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

**Խախտված հողատարածքների վերականգնման ծախսերի խոշորացված հաշվարկ
Նյութերի ծախսի հաշվարկը**

Աշխատանքի անվանումը, օգտագործվող սարքավորումը	Ծախսվող նյութի անվանումը	Նյութերի ծախսերը, Լ	Նյութերի արժեքները	
			միավորի արժեքը, դրամ	ընդհանուր արժեքը, հազ. դրամ
Մակաբացման ապարների տեղափոխում (բուլդոզերով)	դիզ. վառելիք	750	420	315.0
	դիզ. յուղ	15	1800	27.0
	այլ քսուքներ	13	1800	23.4
Մակաբացման ապարների հարթեցում (բուլդոզերով)	դիզ. վառելիք	620	420	260.4
	դիզ. յուղ	12	1800	21.6
	այլ քսուքներ	10	1800	18.0
Ընդամենը				665.4

Աշխատավարձի ֆոնդի հաշվարկը

Պաշտոնը կամ մասնագիտությունը	Աշխատանքի տևողությունը, ամիս	Մարդկանց քանակը	Ամսական աշխատավարձը, հազ. դրամ	Աշխատավարձի ֆոնդը, հազ. դրամ
Տեղամասի պետ	0.5	1	150.0	75.0
Բուլդոզերավար	0.5	1	150.0	75.0
Ընդամենը		2		150.0

Ամորտիզացիոն ծախսերի հաշվարկը

Մեխանիզմի անվանումը	Քանակը, հատ	Մեխանիզմի հաշվեկշռային արժեքը հազ. դրամ	Ամորտիզացիայի %	Ամորտիզացիայի տարեկան գումարը, հազ.դրամ	Ամորտիզացիայի ամսական գումարը, հազ.դրամ	Ամորտիզացիայի ընդհանուր գումարը, հազ.դրամ
Բուլդոզեր	1	2 500.0	10	250.0	20.83	10.4
Ընդամենը						10.4

Շահագործման ծախսերի նախահաշիվ

Ծախսերի հոդվածները	նորմը %	Չափման միավորը	Գումարը հազ. դրամ
Նյութեր	-	հազ. դրամ	665.4
Աշխատավարձ	-	հազ. դրամ	150.0
Սոց. ապահովման փոխանցումներ		հազ. դրամ	31.5
Ամորտիզացիա	-	հազ. դրամ	10.4
Ընդամենը Անուղղակի ծախսեր	10	հազ. դրամ հազ. դրամ	857.3 85.7
Ընդամենը Չնախատեսված ծախսեր	5.3	հազ.դրամ հազ.դրամ	943.0 50.0
Ընդամենը Շահութահարկ	10	հազ.դրամ հազ.դրամ	993.0 99.3
Ամբողջը		հազ.դրամ	1092.3
1մ ² մակերեսի վերականգնման աշխատանքների համար անհրաժեշտ ծախսը	-	դրամ	18.1
Վերականգնման աշխատանքների ծախսերը մարվող պաշարների 1մ ³ -ի վրա	-	դրամ	0.56

Լեռնատեխնիկական ռեկուլտիվացիայից հետո իրականացվելու է բիոլոգիական ռեկուլտիվացիա, որի համար նախատեսվում է 100000դրամ 1հա մակերեսի համար: Ընդհանուրը կլինի 603500դրամ:

Ամբողջ ռեկուլտիվացիայի արժեքը կկազմի 1695800դրամ

5.2 ԶՐԱՅԻՆ 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 բացահայտվի 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:

5.3. 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 բուսազուրկ 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: Ադմուկի մակադակը թույլատրելի սահմաններում պահելու նպատակով տրանսպորտային միջոցները և մեխանիզմները աշխատեցնել միայն սարքին խլացուցիչներով:

5.4 ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆ

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:

5.5 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 գործողությունների 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:

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 բնապահպանություն ապահովելու:

Մշտադիտարկման պլանը հստակեցնում է դիտարկման օբյեկտը /տեղամասը/, չափվող կամ վերահսկվող պարամետրեր, 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՝ 5 մգ/մ^3 , ազոտի երկօքսիդի համար՝ 0.2 մգ/մ^3 , մրի համար՝ 0.15 մգ/մ^3

2. հողային ծածկույթի մշտադիտարկումներ՝ տարին մեկ անգամ

հաճախականությամբ;

4. վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված էնդեմիկ տեսակներ՝ տարեկան մեկ անգամ:

5. ընդերքօգտագործման թույլտվության ժամկետի ավարտից 5 տարի առաջ՝ հանքի փակման ծրագրի կազմման նպատակով, արդյունահանված տարածքում առաջացող ջրավազանի ջրերի քիմիական կազմի ուսումնասիրություն՝ տարեկան երկու անգամ հաճախականությամբ:

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:

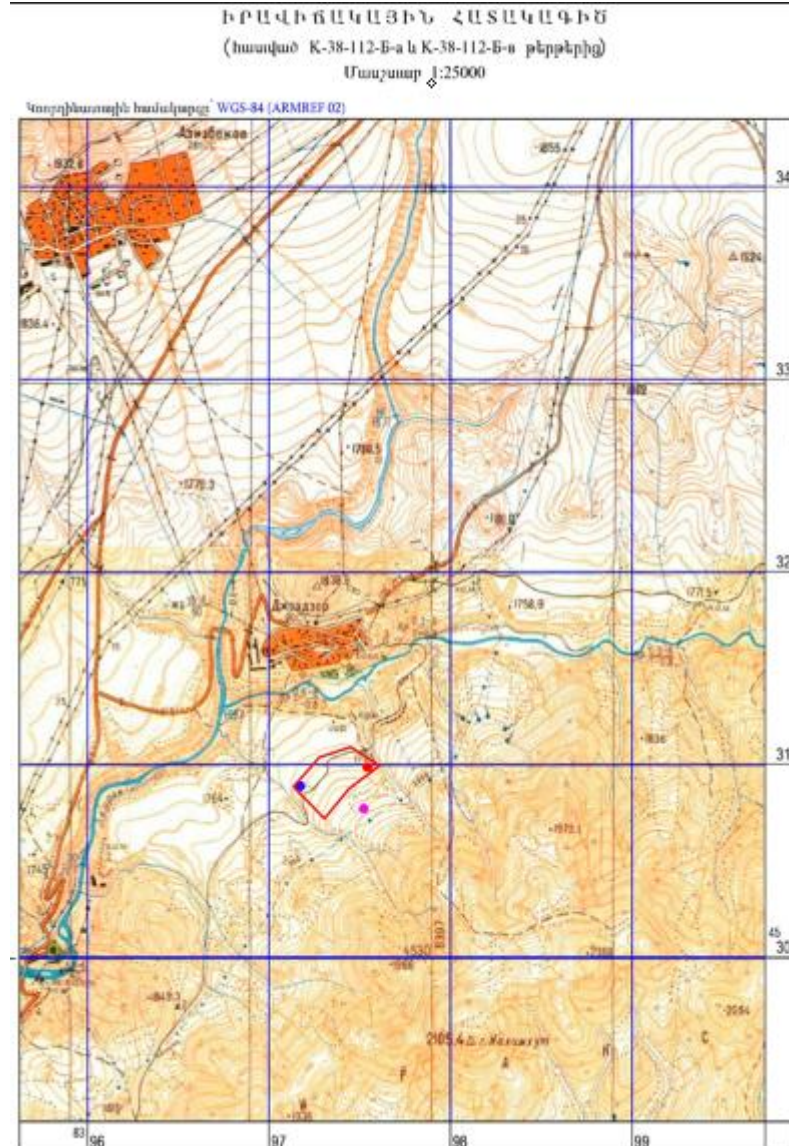
հոդ

ՄՇՏԱՂԻՏԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ՊԼԱՆԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆ ՈՒ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Մշտադիտարկումների օբյեկտը	Մշտադիտարկումների վայրը	Ցուցանիշը	Ջտադիտարկումների տեսակը	Նվազագույն հաճախականություներ
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	նմուշառում, նմուշի լաբորատոր հետազոտություն, չափումներ ավտոմատ չափման սարքերով	- տարեկան մեկ անգամ - ամսական մեկ անգամ

		նավթամթերքների պարունակություն		
Վայրի բնություն, կենսամիջավայր, կարմիր գրքում ընդգրկված, էնդեմիկ տեսակներ	ընդերքօգտագործ ման 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 նկարում:



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

Ընկերությունն 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 ՕՐԵՆՄԱՐԱԿԱՆ 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 (2014)

<<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

ՀՀ կառավարության 10.01.2013թ.-ի 22-Ն որոշում,
ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի 675-Ն որոշում,
ՀՀ կառավարության 15.06.2017թ.-ի 676-Ն որոշում,
ՀՀ կառավարության 17.08.2017թ. 990-Ն որոշում,
ՀՀ կառավարության 22.02.2018թ.-ի 191-Ն որոշում,
ՀՀ կառավարության 21.10.2021թ.ի 1733-Ն որոշում
ՀՀ կառավարության 18.08.2021 թ. 1352-Ն որոշում:

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

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 կառավարության 2015 թվականի մայիսի 27-ի նիստի <<Հայաստանի Հանրապետությունում անապատացման դեմ պայքարի ռազմավարությանը և գործողությունների ազգային ծրագրին հավանություն տալու մասին>> N23 արձանագրային որոշումները, ներառյալ ՀՀ կողմից վավերացրած բնապահպանական միջազգային պայմանագրերի պահանջները:

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 ջրաթռչունների 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-Շանեյրո)
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.)

2. Օգտակար հանածոյի 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 ի ա տ ա ն ք ն ե ր					
1. Ճանապարհ- ների, աշխատանքային հրապարակի կարգաբերում	1. Փոշու արտանետում 2. Դիզ. վառելիքի այրման արգասիքների արտանետում 3. Հողերի աղբոսում և աղտոտում դիզ. վառելիքի և յուղերի արտահոսքից	1. Չոր եղանակներին ջրել արտադրական հրապարակները: 1. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում, ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Դիզելային շարժիչները ցանկալի է ունենան կլանիչներ; 1. Տեխնիկա-տրանսպորտային միջոցները պետք է շահագործվեն սարքին վիճակում՝ բացառելով համար վառելիքի և յուղերի պատահական արտահոսքը և ենթարկվեն պլանային տեխնիկական ստուգումների: Օգտագործված յուղերը հավաքել մետաղյա տակառներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաբոսության նյութերի պահեստում/ հետագա ուտիլիզացիայի համար: 2. Առաջացած մետաղի և այլ թափոնը /անօդաչործելի պահեստամասեր և ավտոդողեր/հավաքել և ուղարկել ուտիլիզացիայի:		ՍՊԸ	Բնապահպա- նական պետական տեսչություն Համայնքա- պետարաններ Բնապահպա- նական պետական տեսչություն

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 արտահոսքից և անօդազործելի	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 Աշխատաթևների կատարմանը զուգընթաց կատարել խախտված հողերի ռեկուլտիվացիա. հարթեցում և բերրի հողաշերտի փռում 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 տակառներում և պահպանել հատուկ առանձնացված տեղերում /օրինակ՝ վառելիքաբոսության կայանների պահեստում/՝ հետագա ուտիլիզացիայի համար: ջացած մետաղի և ռետինի թափոնը /անօդազործելի տամասեր և ավտոդողեր/ 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	ՄՊԸ	Բնապահպանական պետական տեսչություն Բնապահպանական պետական
----------------------------------	---	--	------------	---

	պահեստամասերով 4. Ազդեցություն բուսական և կենդանական աշխարհի վրա 5. Շրջակա միջավայրի աղբոտում կենցաղային աղբով 6. Աշխատակազմի առողջության և անվտանգության	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 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			տեսչություն Բնապահպանական պետական տեսչություն Բնապահպանական պետական 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 СССР по гидрометеорологии

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”

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

Հայաստանի կենսաբազմազանության առաջին ազգային զեկույց, 1999

ՀՀ <<Շրջակա միջավայրի վրա ազդեցության փորձաքննության մասին>> օրենք ՀՀ

Կառավարության 2003 թվականի դեկտեմբերի 24-ի թիվ 1476-Ն որոշում:

ՀՀ Կառավարության 2005 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 <<Հիդրոոդերևութաբանության և

մոնիթորինգի կենտրոն>> ՊՈԱԿ -ի տվյալներ

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

Շիրակի մարզպետարանի պաշտոնական կայք: