

ԿԱՐԾԻՔ

Կարեն Վալերիկի Հարությունյանի «Գետային տիպի պոչամբարներից պոչանքային նստվածքների հետացման եղանակների մշակումը» թեմայով ատենախոսական աշխատանքի վերաբերյալ, ներկայացված ԻԴ.02.01՝ «Օգտակար հանածոների հանքավայրերի մշակում և շահագործում» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար

1. Ատենախոսական թեմայի արդիականությունը

Հանքահարստացման գործունեությունը անխուսափելիորեն ուղեկցվում է շրջակա միջավայրի վրա բացասական ազդեցությամբ, ինչը հանգեցնում է գյուղատնտեսական շրջանառությունից հողային մակերեսների օտարմանը, այսպես կոչված «տեխնածին» լանդշաֆտների առաջացմանը, սահմանակից տարածքներում ջրաերկրաբանական ռեժիմի խախտմանը, ջրային և օդային ավազանների աղտոտմանը և այլն: Այդ իմաստով, Հայաստանի Հանրապետության հանքարդյունաբերության ոլորտը բացառություն չէ: Ներկայում ստեղծված իրավիճակը հանգեցրել է հանքաքարի, մակաբացման ապարների և հանքահարստացման պոչանքների ծավալների շարունակական աճին:

Հատուկ ուշադրության են արժանի պոչամբարները, որոնք զբաղեցնելով հազարավոր հեկտար հողային տարածքներ հանդիսանում են տարբեր քիմիական ռեագեններով և ծանր մետաղներով շրջակա միջավայրի աղտոտման աղբյուր: Այդ տեսանկյունից ՀՀ-ում առկա են գործող, կոնսերվացված, ռեկուլտիվացված և ռեկուլտիվացման ենթակա պոչամբարներ: Ամենամեծն Արծվանիկի պոչամբարն է, որի նախագծային ծավալը կազմում է 310 մլն մ³, զբաղեցնում է 32 հեկտար տարածք:

Միննույն ժամանակ, պոչամբարները պարունակում են ինչպես պոչանքային պարունակությամբ հիմնական, այնպես էլ ուղեկից օգտակար բաղադրիչներ, որոնք նախկինում մետաղական օգտակար հանածոների արդյունահանման և վերամշակման (հարստացման) արդյունքում հնարավոր չի եղել, իսկ ներկայում գիտատեխնիկական առաջընթացով պայմանավորված հնարավոր է կորզել:

Վերջինիս իրականացման նպատակով կարևորվում է կոնսերվացված և գործող պոչամբարների դատարկման՝ պոչային նստվածքների հետացման եղանակների մշակումները, որոնց արդիականությունը կասկած չի հարուցում:

2. Ատենախոսության կառուցվածքը և ծավալը

Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, չորս գլխից, եզրակացությունից, 142 անուն գրականության ցանկից: Աշխատության ընդհանուր ծավալը 171 էջ է, ներառյալ՝ 39 նկար և 13 աղյուսակ:

Ներածությունում հիմնավորված է թեմայի արդիականությունը, բերված են գիտական նորոյթները, պաշտպանվող դրույթները և գործնական նշանակությունը:

Ատենախոսության առաջին գլխում՝ «ՀՀ ԼԵՌՆԱՀԱՆՔԱՅԻՆ ՁԵՌՆԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԳԵՏԱՅԻՆ ՏԻՊԻ ՊՈԶԱՄԲԱՐՆԵՐԻ ՊՈԶԱՅԻՆ ՆՍՏՎԱԾՔՆԵՐԸ՝ ՈՐՊԵՍ ՏԵԽՆԱԾԻՆ ՀԱՆՔԱՎԱՅՐԵՐԻ ՀՈՒՄՔ, ՆՐԱՆՑ ՎԵՐԱՄՇԱԿՄԱՆ ՀԵՌԱՆԿԱՐՆԵՐԸ» ներկայացված է ՀՀ-ում առկա ընդերքօգտագործման թափոնների փակված, լքված արտադրական լցակույտերի և խախտված տարածքների բնակլիմայական և ինժեներատեխնիկական առանձնահատկությունները:

Բավական մեծ ծավալով ներկայացված է ինչպես Հայաստանի, այնպես էլ արտասահմանյան հարստացուցիչ ֆաբրիկաների պոչամբարներում կուտակված պոչանքների և դրանցում օգտակար ու ուղեկից բաղադրիչների որակաքանակական ցուցանիշների, ինչպես նաև դրանց վերամշակման գոյություն ունեցող տեխնոլոգիական լուծումների վերաբերյալ վերլուծական տեղեկատվությունը:

Թեկնածուական թեզի երկրորդ գլխում՝ «ՊՈԶԱՄԲԱՐՆԵՐԻ ՊԱՌԿԱԾ ՊՈԶԵՐՈՒՄ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԲԱՂԱԴՐԻՉՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՄԱՆ ՕՐԻՆԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒՄ» բերված է պոչամբարներում օգտակար բաղադրիչների միացությունների տարածման օրինաչափությունների ուսումնասիրման հայրենական և միջազգային փորձի վերլուծությունը:

Սահմանվել են «Ձանգեզուրի ՊՄԿ» ՓԲԸ կոնսերվացված պոչամբարներում պղնձի և մոլիբդենի միջին պարունակությունները, տրվել են Փուխրուտ, Ողջի գետերի և Ձորատեղի կիրճերում կառուցված պոչամբարներում դրանց տարածման օրինաչափությունները: Կոնսերվացված պոչամբարների համար կառուցվել են պոչանքներում պղնձի, մոլիբդենի, ինչպես նաև մի շարք այլ մետաղների և քիմիական տարրերի պարունակությունների բաշխման քարտեզները, որոնք կարող են օգտագործվել մետաղների կորզման տեխնոլոգիաների մշակման աշխատանքներում:

Երրորդ գլխում՝ «ՊՈԶԱՄԲԱՐԻ ԴԱՏԱՐԿՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԻ ՀԱՄԱԾԽԱՐՀԱՅԻՆ ՓՈՐՁԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆ» վերլուծվել են պոչամբարների դատարկման հայտնի տեխնոլոգիական սխեմաներն ու կիրառվող սարքավորումները, պոչամբարների դատարկման մեխանիկական, այդ թվում նաև արտոնագրված եղանակները:

Շրջակա միջավայրի վրա պոչամբարի ազդեցության, աշխատանքների կատարման անվտանգության և այլ գործոնների պատճառով պոչամբարների դատարկման տեխնոլոգիական հայտնի սխեմաները գործնականում լայն տարածում չեն գտել:

Պոչամբարների դատարկման արտոնագրված եղանակների համալիր վերլուծությունը ցույց է տրվել, որ հայտնի տեխնիկական առաջարկություններն ունեն գործնական կիրառություն: Հիմնականում դրանք մշակվել են որոշակի պայմաններում որոշակի խնդիրների լուծման նպատակով, և դրանց կիրառությունը մեծ խորու-

թյան գետային տիպի պոչամբարների դատարկման համար կապված է զգալի բար-
դությունների հետ, ինչը առաջին հերթին պայմանավորված է դրանց կիրառման
ցածր արդյունավետությամբ և աննպատակահարմարությամբ:

Աշխատանքի չորրորդ գլուխը՝ «ԳԵՏԱՅԻՆ ՏԻՊԻ ՊՈՉԱՄԲԱՐՆԵՐԻՑ ՊՈ-
ՉԱՆՔԱՅԻՆ ՆՍՏՎԱԾՔՆԵՐԻ ՀԵՌԱՅՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԻ ՄՇԱԿՈՒՄ» նվիրված
գետային տիպի պոչամբարներից պոչանքներ հեռացման նոր սարքի մշակմանը և
դրա կիրառման եղանակի նկարագրությանը, արտոնագրված սարքի կառուցվածքի
կատարելագործմանը, անշարժ հարթակների հեռացման այլընտրանքային եղա-
նակի մշակմանը, ինչպես նաև գետային տիպի պոչամբարներից պոչանքների հեռաց-
ման արտոնագրված սարքի կիրառման տեխնիկատնտեսական գնահատմանը:

Մշակվել է խորը կիրճերում կազմավորված գետային տիպի կոնսերվացված
պոչամբարներից պոչանքների հեռացման նոր սարք (ստացված է ՀՀ արտոնագիր),
ինչպես նաև նոր սարքի կառուցվածքի կատարելագործված տարբերակ:

Մշակվել է պոչանքների հեռացման նոր տեխնիկական լուծում, որը նախա-
տեսում է պոչամբարի շինարարության ընթացքում հենասյուների վրա տեղադրված
անշարժ մետաղական կամրջային հարթակների կառուցում՝ ջրհեռացնող աշտա-
րակների կիրառմամբ:

Կատարվել է Ողջի գետի հունում կազմավորված և ներկայումս կոնսերվաց-
ված գետային տիպի պոչամբարներից ատենախոսության մեջ մշակված նոր սարքով
և նրան ամենամոտ ու կիրառված եղանակով պոչային նստվածքների հեռացման
տեխնիկատնտեսական տարբերակների համեմատությունը: Գումարային բերված
ծախսերի համեմատությունը ցույց է տվել, որ արտոնագրված սարքի կիրառության
դեպքում պոչամբարից 1 տ վերաջրիկացված պոչանքները դեպի հանքահարստա-
ցուցիչ ֆաբրիկա տեղափոխման ծախսերը կրճատվում են 31,41%-ով:

3. Աշխատանքի գիտական դրույթները և եզրակացությունների ճշտությունը

1. Պոչամբարների դատարկման առկա ժամանակակից սարքերի և եղանակ-
ների կիրառումը խիստ սահմանափակվում է պոչամբարների տեղադրման բարդ ռե-
լիեֆային պայմաններով, զգալի խորություններով և տարածության մեջ զբաղեցրած
չափերով:

2. Գետային տիպի կոնսերվացված պոչամբարներից պոչային նստվածքների
հեռացման նոր եղանակների մշակման անհրաժեշտությունը պայմանավորված է
սակավահող ՀՀ լեռնահանքային ձեռնարկությունների պայմաններում դատարկված
պոչամբարների տարածքների կրկնակի օգտագործման անհրաժեշտությամբ:

3. Գետային տիպի կոնսերվացված պոչամբարի եռաչափ մոդելի վերլուծու-
թյամբ ցույց է տրվել, որ պոչամբարի մի շարք տեղամասերում մետաղական բարձր
պարունակությամբ գոտիները համընկնում են այն տեղամասերի հետ, որտեղ պո-
չամբարում կատարվել է խոշորահատիկ պոչերի ողողալցում:

4. Կիրճերում կառուցված և ներկայումս կոսերվացված գետային տիպի պոչամբարների օրինակով բացահայտվել է, որ ըստ խորության ֆիզիկաքիմիական գործընթացների հետևանքով պոչամբարի մարմնում առկա լուծույթների ազդեցության տակ բացակայում են մետաղական օգտակար բաղադրիչների տեղաշարժեր:

5. Գետային տիպի կոնսերվացված պոչամբարներից պոչային նստվածքների հեռացման՝ հայտնի տեխնիկական միջոցների կիրառումը մի շարք ռիսկերի հետ է առնչվում, որն իր հերթին կարող է պոչամբարի կայունության խախտման և պատվարի ճեղքման պատճառ դառնալ նրա դատարկման ընթացքում:

Ատենախոսությունում հիմնական գիտական արդյունքները և եզրակացությունները ներկայացված են 9 կետով, որոնք հիմնավորված են գիտակիրառական հետազոտություններով ու ունեն գիտական և գործնական կարևոր նշանակություն:

4. Ստացված արդյունքների նորությունը և հիմնավորման աստիճանը

1. Մշակվել են գետային տիպի պոչամբարներից պոչային նստվածքների հեռացման նոր սարք և պոչային նստվածքների հեռացման նոր տեխնոլոգիական սխեմա, որով հնարավոր է դառնում մեծ խորություն ունեցող պոչամբարներից անվտանգ և արդյունավետ հեռացնել պառկած պոչային նստվածքները:

2. Առաջարկվել է գետային տիպի պոչամբարներում հիդրոմոնիտորների և ապարախյուսային պոմպերի համատեղ կիրառման նոր սխեմա, որը հնարավորություն է տալիս պոչամբարների դատարկման ժամանակ մեծացնել հանութային տարածության չափերը:

3. Մշակվել են գետային տիպի պոչամբարների դատարկման՝ մեր կողմից արտոնագրված սարքի կառուցվածքի կատարելագործված տարբերակներ, որոնք հնարավորություն են տալիս զգալի չափով նվազեցնել գետային տիպի պոչամբարների դատարկման ժամանակ կատարվող հիմնական և օժանդակ գործընթացների տևողությունը, ավելացնել սարքերի արտադրողականությունը՝ նվազեցնելով աշխատանքի ինքնարժեքը:

4. Բացահայտվել են «Զանգեզուրի ՊՄԿ» ՓԲ ընկերության գետային տիպի կոնսերվացված պոչամբարների պոչային նստվածքներում օգտակար մետաղական բաղադրիչների՝ ըստ տարածման և խորության բաշխման օրինաչափությունները:

5. Հեղինակի կողմից ստացված արդյունքների կարևորությունը գիտության և արդյունաբերության ոլորտում

Աշխատանքում մշակված պոչամբարների դատարկման նոր տեխնիկական լուծումների արդյունքում բարձրանում է բարդ ռելիեֆային պայմաններում, մասնավորապես, կիրճերում տեղադրված գետային տիպի պոչամբարների դատարկման արդյունավետությունը, որը պայմանավորված է պոչերի կրկնակի վերամշակման, պոչամբարներում դրանց քանակի զգալի նվազեցման և սակավահող Հայաստանի

Հանրապետության լեռնային ձեռնարկությունների պայմաններում դատարկված պոչամբարների կրկնակի օգտագործման հետ կապված արդիական մի շարք հարցերի լուծմամբ:

6. Ատենախոսության համապատասխանությունը ՀՀ ԲՈԿ-ի գիտական աստիճանաշնորհման կանոնակարգի 6-րդ, 7-րդ, 10-րդ, 11-րդ և 13-րդ կետերի պահանջներին

Ատենախոսության աշխատանքի հիմնական հետազոտությունների գիտական արդյունքները և դրույթները զեկուցվել և քննարկվել են գիտատեխնիկական գիտաժողովներում:

Ատենախոսության հիմնական արդյունքները հրապարակվել են 7 գիտական աշխատանքներում:

Ատենախոսությունը բավարարում է ՀՀ ԲՈԿ-ի գիտական աստիճանաշնորհման կանոնակարգի 6, 7, 10, 11 և 13 կետերի պահանջներին, համաձայն որի այն կիրառական կարևոր խնդրի լուծումն ապահովող գիտականորեն հիմնավորված տեխնիկական մշակում է: Ատենախոսությունը համապատասխանում է ՀՀ գիտական աստիճանաշնորհման անվանացանկի «Օգտակար հանածոների հանքավայրերի մշակում և շահագործում» մասնագիտությանը (թվանիշ ԻԴ.02.01): Սեղմագիրը և հրատարակված գիտական հոդվածներն ընդգրկում են ատենախոսության հիմնական բովանդակությունը:

7. Դիտողություններ ատենախոսության վերաբերյալ

1. Անհրաժեշտ էր նշել տեխնածին ծագում ունեցող հանքահարստացման պոչանքների վերամշակման խնդրի լուծման համար օրենսդրական դաշտի որոշակի փոփոխությունները

2. Պարզաբանված չէ պոչամբարի պոչանքի վերամշակման արդյունքում առաջացող երկրորդային պոչանքի տեղադրման նոր պոչամբարի անհրաժեշտության հարցը:

3. *Ео*-ն՝ կապիտալ ներդրումների նորմավորված արդյունավետության գործակցի չափողականությունը ոչ թե դրամ/դրամ-տարի է, այլ 1/տարի (էջ 135):

4. Տեքստում առկա է «տեխնածին հանքավայր» բառակապակցությունը (էջ 5), ինչը կոռեկտ չէ: Պոչամբարները և արտադրական լցակույտերը նախքան «տեխնածին հանքավայրեր» դիտարկելը պարտադիր է իրականացնել դրանց արդյունաբերական գնահատում, որը կոնկրետ օբյեկտի արդյունաբերական նշանակության որոշման և դրա սահմաններում պարփակված լեռնամետալուրգիական արտադրության թափոնների պաշարների հաշվարկման համար անհրաժեշտ կոնդիցիաների պարամետրերի հիմնավորմանն ուղղված դաշտային և (կամ) աշխատանոցային աշխատանքների համալիր է:

8. Եզրակացություն

Ամփոփելով վերը շարադրվածը գտնում եմ, որ նշված դիտողությունները չեն նսեմացնում աշխատանքի գիտակիրառական նշանակությունը, այն համապատասխանում է տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսությանը ներկայացվող ՀՀ ԲՈԿ-ի «Գիտական աստիճանաշնորհման կանոնակարգի» պահանջներին, իսկ հեղինակը՝ Կարեն Վալերիկի Հարությունյանը արժանի է «Օգտակար հանածոների հանքավայրերի մշակում և շահագործում» (դասիչ ԻԴ. 02.01) մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Պաշտոնական ընդիմախոս,
տեխ. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր



Ա.Ա. Հովհաննիսյան

/ Տեխ. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր Ա. Հ. Հովհաննիսյանի
ստորագրությունը հաստատում եմ.

ՀԱՊՀ գիտական քարտուղար, տ.գ.թ.



Ս.Ա. Հովհաննիսյան

