

## ԿԱՆՄԻՔ

### Պաշտոնական ընդդիմախոսի

Տաթևիկ Արթուրի Ջհանգիրյանի <<Արցախի Հանրապետության Դրմբոնի և Կաշենի մետաղահանքային արդյունաբերության ազդեցության գնահատումը հող-ջուր-բույս համակարգում>> թեմայով թեկնածուական ատենախոսության վերաբերյալ, ներկայացված Զ.01.01. Ընդհանուր երկրագործություն, հողագիտություն, հիդրոմելիորացիա և ագրոքիմիա մասնագիտությամբ գյուղատնտեսական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար

### Ատենախոսության թեմայի արդիականությունը

Մինչև Արցախի Հանրապետության անկախացումը արդյունաբերական խոշոր ձեռնարկությունների բացակայության շնորհիվ հանրապետության տարածքի էկոլոգիական վիճակը գնահատվում էր բավարար: Սակայն վերջին մի քանի տասնամյակներում մետաղահանքային արդյունաբերության, ինչպես նաև ոչ մետաղական օգտակար հանածոների, հատկապես ածխի հանքի շահագործումը կարող է բացասական ազդեցություն ունենալ շրջակա միջավայրի վրա: Չնայած, որ հանրապետության տարածքում հանքաքարի մշակումը և թափոնների կուտակումը կատարվում է ժամանակակից առաջնակարգ տեխնոլոգիաներով, սակայն շրջակա միջավայրի վրա դրանց բացասական ազդեցությունները առկա են: Հետևաբար այդ ոլորտում կատարվող ուսումնասիրությունները խիստ հրատապ նշանակություն ունեն, ինչպես բնապահպանական, այնպես էլ բնակչության առողջության պահպանման տեսակետից և բխում են Արցախի Հանրապետության գյուղատնտեսության զարգացման ռազմավարական նպատակներից:

### Ստացված արդյունքների, գիտական դրույթների և եզրակացությունների

#### ճշտությունը, գիտական նորույթը և հիմնավորման աստիճանը

Ատենախոսության գիտական դրույթները արտացոլված են գիտական նորույթում, որը հնարավորություն է տալիս Արցախի Հանրապետության հանքարդյունաբերության զարգացման մեկնարկային փուլում ուսումնասիրել

Դրմբոնի և Կաշենի տարածքներում շահագործվող մետաղահանքերից շրջակա միջավայր արտանետվող ծանր մետաղների որակական և քանակական բնույթը հող-ջուր-բույս համակարգում, ըստ աղտոտման աղբյուրից ունեցած տարբեր հեռավորությունների վրա, որտեղ կարևոր նշանակություն նույնն ռելիեֆը, բուսապատվածության աստիճանը, քամիների ուղղությունը և ուժգնությունը:

Հիմք ընդունելով գյուղատնտեսական նշանակության հողօգտագործման կազմակերպման տեսական հիմնադրույթների և փորձարարական հետազոտությունների համապարփակ վերլուծության արդյունքները, ձևակերպվել և լուծվել են հանքավայրերից տարբեր հեռավորության վրա գտնվող հողերում ծանր մետաղների քանակները և դրանց ազդեցությունը հարակից տարածքների, Սարսանգի ջրամբարի և Կաշենի արտեզյան ջրերի որակական հատկանիշների վրա, ինչպես նաև բուսական նմուշներում ծանր մետաղների պարունակության հարցերը, տրվել է մետաղահանքերի հանքաքարը վերամշակող կոմբինատների և պոչամբարների գումարային էկոոգիական ազդեցությունների գնահատականը:

Ատենախոսական աշխատանքի գիտական նորույթը և հիմնավորվածության աստիճանը մեկնաբանված են հետևյալ դրույթներում.

- Պարզաբանվել են Դրմբոնի և Կաշենի հանքավայրերի տարածքներում հողերի ազրոքիմիական հատկանիշները, ինչպես նաև այդ հողերում ծանր մետաղների որակական կազմը և քանակական պարունակությունը:
- Բացահայտվել է նշված հողատարածքներում մշակաբույսերում ծանր մետաղների պարունակությունը աղտոտման աղբյուրից տարբեր հեռավորությունների վրա:
- Որոշվել է Դրմբոնի հանքավայրի մոտակայքում գտնվող Սարսանգի ջրամբարի ու Կաշենի հանքավայրի տարածքում գտնվող խորքային հորի արտեզյան ջրերի ընդհանուր հիդրոքիմիական ցուցանիշները, քիմիական տարրերը և ծանր մետաղների պարունակությունը:
- Որոշվել է Դրմբոնի և Կաշենի հանքավայրերից 5-6կմ հեռավորության վրա կետերից վերցված հողային և բուսական նմուշներում ծանր մետաղների պարունակությունը ստուգիչ տարածքներում:

Հեղինակի կողմից գիտական դրույթների և եզրակացությունների ճշտության հիմնավորվածությունը կասկած չի հարուցում, քանի, որ դրանք հիմնականում ստացվել են շրջակա միջավայրի պահպանության բնագավառում ընդունված ժամանակակից ճշգրիտ մեթոդիկայով: Ատենախոսի կողմից կատարված են 7 եզրակացություններ, որոնց բովանդակությունը տրամաբանորեն բխում է ատենախոսության գիտական հետազոտության արդյունքների և ստացված գիտական նորույթի բովանդակությունից:

Գիտական եզրահանգումների գիտագործնական արժանահավաստությունը հաստատվում է նաև ատենախոսի կողմից կատարված 3 գործնական առաջարկների բովանդակությամբ:

### **Արդյունքների նշանակությունը գիտության և արտադրության ոլորտներում**

Ներկայացված ատենախոսական աշխատանքի գիտական և գործնական արժեքը բխում է հետևյալ հիմնական հիմնավորումներից: Կատարված հետազոտությունները հնարավորություն կտան ճիշտ գնահատել ստեղծված ու փոփոխվող էկոլոգիական իրադրությունը Դրմբոնի և Կաշենի, ինչպես նաև շահագործման համար հեռանկարային համարվող մետաղահանքերի տարածքներում և դրանցից տարբեր հեռավորության վրա, կանխատեսել տարածաշրջանի էկոլոգիական վիճակը և մշակել բնապահպանական միջոցառումներ, որոնք ուղղված են էկոհամակարգերի ծանր մետաղներով աղտոտվածության նվազեցմանը:

Կատարված հետազոտությունների արդյունքները և եզրահանգումները կարող են հիմք հանդիսանալ նաև հանքարդյունաբերական օբյեկտների շրջակա տարածքները գոտիավորելու համար՝ համաձայն ծանր մետաղների կուտակման աստիճանի:

Ատենախոսությունում ստացված արդյունքները և եզրահանգումները կարող են լիովին կիրառվել Դրմբոնի և Կաշենի, ինչպես նաև հարակից շրջանների բնապահպանական ծրագրերի մշակման, հողերի պահպանության և տարածաշրջանի սոցիալ-տնտեսական զարգացման ռազմավարության հիմնադրույթների իրականացման ժամանակ:

## **Ատենախոսության բովանդակության և ձևավորման գնահատականը**

Ատենախոսության բովանդակությունը բաղկացած է ներծությունից, չորս գլուխներից, եզրակացություններից և առաջարկություններից, գրականության ցանկից, հավելվածից: Ներածությունում հիմնավորված են խնդրի հիմնավորումը և արդի վիճակը թեմայի արդիականությունը, հետազոտության նպատակն ու, խնդիրները, նախանշվող նպատակից բխող ծրագրային խնդիրները, աշխատանքի գիտական նորույթը, գործնական նշանակությունը, աշխատանքի փորձագնահատումը և հրատարակումները, աշխատանքի ծավալը և կառուցվածքը:

**Ատենախոսության առաջին գլխում** ներկայացված են Արցախի Հանրապետության բնակլիմայական պայմանները: Արցախի աշխարհագրական դիրքը, ռելիեֆի ձևերի բազմազանությունը, կլիմայական ցուցանիշները՝ մթնոլորտային տեղումների տարեկան միջին քանակը, միջին տարեկան և բացարձակ առավելագույն ու նվազագույն ջերմաստիճանային ցուցանիշները: Տրված է Մարտակերտի շրջանի աշխարհագրական դիրքը, զբաղեցրած տարածքը, բնակչության թվաքանակը և բնակավայրերի քանակը:

Ներկայացված է Արցախի Հանրապետության ջրագրական ցանցը և հողային ռեսուրսների բնութագիրը, ինչպես նաև բուսական և կենդանական ռեսուրսների բնութագրերը և դրանց ներկա վիճակը:

**Ատենախոսության երկրորդ գլխում** բերված են հետազոտության օբյեկտները և մեթոդիկան: Հետզոտության օբյեկտներ են հանդիսացել Արցախի Հանրապետության Դրմբոն և Ծաղկաշեն գյուղերի վարչական տարածքում գտնվող Դրմբոնի և Կաշենի մետաղահանքավայրերը, որոնք տեղակայված են Մեհմանայի հանքային հանգույցում: Մանրամասն ներկայացված են ուսումնասիրվող օբյեկտների տարածքում հողերի, ջրերի և բույսերի նմուշառումների մեթոդական մոտեցումները, ինչպես նաև վերցված նմուշների լաբորատոր ուսումնասիրությունների մեթոդները:

**Ատենախոսության երրորդ գլխում** գրականության ակնարկի տեսքով բերված են տարբեր տարածաշրջանների համար ծանր մետաղների դերը, որպես շրջակա միջավայրի վտանգավոր աղտոտիչներ: Ներկայացված է արդյունաբերության տարբեր ճյուղերից արտանետված թափոնների բացասական ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա: Տրված է կենսոլորտն աղտոտող նյութերի շարքում առավել

վտանգավոր համարվող 10 աղտոտիչները: Ներկայացված է ծանր մետաղների բացասական ազդեցությունը էկոհամակարգերի կայունության, սննդամթերքի անվտանգության և մարդու առողջության վրա: Հանգամանալից քննարկվել է նաև ծանր մետաղների բացասական ազդեցությունները Հայաստանի Հանրապետության տարբեր շրջաններում, լեռնահանքային արդյունահանող արդյունաբերական ձեռնարկությունների շրջակայքում, խոշոր քաղաքների և հատկապես Երևան քաղաքի տարբեր շրջաններում:

Հեղինակը հանգել է այն եզրակացության, որ շրջակա միջավայրի աղտոտումը և էկոլոգիական կապերի խախտումը էկոհամակարգերում դարձել է զլոբալ հիմնախնդիր, որի հիմնական պատճառը մարդն է: Էկոլոգիական այս ճգնաժամի հաղթահարման կարևոր քայլը հասարակության գիտակցության էկոլոգացումն է, ինչն էլ կբերի արդյունաբերության տարբեր ճյուղերի էներգետիկայի, գյուղատնտեսության հանքարդյունաբերության և տրանսպորտի էկոլոգացման:

**Ատենախոսության չորրորդ գլխում** ներկայացված են Դրմբոնի և Կաշենի (Վարդաձոր) շահագործվող մետաղահանքերի ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա, հանքավայրերի էկոլոգիական ռիսկերը, հանքավայրերի ազդեցությունը հողերի ագրոքիմիական ցուցանիշների վրա, կապված օբյեկտներից տարբեր հետավորությունների հետ:

Հետազոտություններից պարզվում է, որ Դրմբոնի և Կաշենի մետաղահանքերի ուղղակի և անուղղակի ազդեցությունները շրջակա հողատարածքների վրա էկոլոգիական վտանգ չեն ներկայացնում և դա առաջին հերթին պայմանավորված է բարդ ու խայտաբղետ ռելիեֆով, քամիների փնջով և չափավոր արագությամբ, ոռոգման բացակայությամբ, ինչպես նաև հանքաքարը սահմանափակ քանակով օգտագործելու հետևանքով: Նշվում է, որ հետազոտվող տարածքներից ներկա պայմաններում կարելի է ստանալ էկոլոգիական տեսակետից անվտանգ գյուղատնտեսական արտադրանք:

Հեղինակի կողմից կատարված տեսական, փորձնական և մեթոդական լայնածավալ հետազոտությունների արդյունքները բարձր գնահատելով, այնուհանդերձ ատենախոսական աշխատանքնում տեղ են գտել մի շարք անճշտություններ, բացթողումներ և թերություններ, որոնք բերված են ստորև դիտողություններում:

1. Ատենախոսության 9-րդ էջում զետեղված նկար 1.1.-ին տեքստում հղում չկա, քարտեզը չունի մասշտաբ, չկան բնակավայրերը, մակագրությունները և պայմանական նշանները:

2. Էջ 17-ում հողատիպերի անվանումները ճիշտ չեն ներկայացված, օրինակ՝ նշված է տափաստանային տիպ, անտառատափաստանային տիպ, գորշ շագանակագույն, սևահողանման տիպ, ենթամոխրային հողատեսակներ և այլն: Անհրաժեշտ ենք համարում նշել, որ տափաստանային հողատիպ գոյություն չունի, կա տափաստանային բնահողային գոտի, որտեղ առկա են հետևյալ հողատիպերը՝ սևահողերը, մարգագետնասևահողային և գետահովտադարավանդային հողատիպերը:

Անտառատափաստանային հողատիպ, անգամ բնահողային գոտի գոյություն չունի: Չկա նաև գորշ շագանակագույն հողատիպ, կա շագանակագույն հողատիպ բաց և մուգ շագանակագույն ենթատիպերով:

Սևահողանման հողատիպ նույնպես չկա: Սևահողանմանը Մարգագետնատափաստանային հողատիպի ենթատիպ է:

Ենթամոխրային հողատեսակը նույնպես անհասկանալի է, եթե ասենախոսը ինկատի ունի պողզոլային հողատիպը, ապա պետք է նշել, որ Արցախում պողզոլային հողատիպ գոյություն չունի:

3. Էջ 34, էջ 56 հղումը աղյուսակ 3.1.-ին և 4.1.-ին բացակայում է:

4. Ատենախոսության էջ 73-ում զետեղված աղյուսակ 4.5.-ում բերված են հետազոտվող օբյեկտների հողերի ագրոքիմիական ցուցանիշները, որտեղ թիվ 2-րդ կտրվածքում AB հորիզոնի հզորությունը 15սմ է, իսկ 3-րդ կտրվածքում 16սմ: Դատելով ատենախոսության տեքստում բերված լուսանկարներից, այդ հողերը անտառային դարչնագույն հողեր են, որոնց հզորություն մեր կարծիքով 40-50սմ-ից պակաս չի կարող լինել:

5. Նույն աղյուսակում (էջ 73) բերված են նաև հետազոտվող օբյեկտների հողերի հումուսի պարունակության տվյալները, որտեղ AB հորիզոնում այն կազմում է 6%, իսկ C հորիզոնում 2.7%, այսինքն AB հորիզոնի հումուսի մոտ կեսը: Համարյա նույն պատկերն է նաև 3-րդ կտրվածքում, որտեղ AB հորիզոնում հումուսը 4.75% է, իսկ C հորիզոնում մոտ 2%: Ընդհանուր

առմամբ աղյուսակում բերված գրեթե բոլոր կտրվածքների C հորիզոնների հումուսի պարունակության ցուցանիշները բավականին բարձր են: Մեր կարծիքով այդ հողերի C հորիզոնում այն չպետք է գերազանցի 0,8-1,0 %-ը

**Սեղմագրի համապատասխանությունը ատենախոսության հիմնական բովանդակությանը, հրատարակված գիտական աշխատանքներում ատենախոսության հիմնական դրույթների ընդգրկման ամբողջականությունը**

Ատենախոսության սեղմագիրը կազմված է պահանջվող չափանիշներին համապատասխան և այն հիմնականում արտացոլում է ատենախոսության հիմնական դրույթները, գիտական նորույթը և եզրակացությունները: Ատենախոսության հիմնական դրույթների հիման վրա հրատարակված են 6 գիտական հոդվածներ, որից 3-ը համահեղինակությամբ: Բոլոր հոդվածները հրատարակված են ԲՈԿ-ի կողմից ընդունված գիտական տեղեկագրերում: Եզրակացությունները բխում են ատենախոսական աշխատանքի գիտական նորույթից և դաշտային, լաբորատոր հետազոտությունների արդյունքներից:

**Եզրակացություն**

Ամփոփելով <<Արցախի Հանրապետության Դրմբոնի և Կաշենի մետաղահանքային արդյունաբերության ազդեցության գնահատումը հող-ջուր-բույս համակարգում>> թեմայով թեկնածուական ատենախոսության ամբողջ բովանդակությունը հանգում ենք հետևյալ եզրակացության:

Գտնում ենք, որ ներկայացված ատենախոսական աշխատանքը կատարված է տեսական, գործնական և մեթոդական բարձր մակարդակով, այն իրեն հետազոտության արդյունքներով, գիտական նորույթով, եզրակացություններով և արված առաջարկություններով նպատակաուղղված է լուծելու սոցիալ-տնտեսական և ագրոէկոլոգիական կարևոր նշանակություն ունեցող հիմնախնդիր Արցախի Հանրապետության բնակլիմայական պայմաններին համապատասխան:

Կարծում եմ, որ Տաթևիկ Արթուրի Ջհանգիրյանի թեկնածուական ատենախոսական աշխատանքը բավարարում է ՀՀ ԲՈԿ-ի կողմից թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին, իսկ հեղինակը արժանի է Ձ.01.01. <<Ընդհանուր երկրագործություն, հողգիտություն, հիդրամելիորացիա և

ագրոքիմիա>> մասնագիտությամբ գյուղատնտեսական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

**Պաշտոնական ընդդիմախոս՝**

Ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի  
ազգային համալսարանի ինժեներական գեոդեզիայի  
ամբիոնի աշխատանքները համակարգող,

Գ.Գ.Թ., դոցենտ՝

Ս.Զ. Կրոյան

Գ.Գ.Թ., դոցենտ Ս.Զ. Կրոյանի ստորագրությունը  
հաստատում եմ ՃՇՀԱՀ գիտական քարտուղար

տ.Գ.Թ., դոցենտ՝



Լ. Զ. Լևոնյան

12.03.2020.