

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
ՇԻՐԱԿԻ Մ. ՆԱԼԲԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ԳԻՏԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ

2023

№ 1

ՊՐԱԿ Ա

ՖԻԶԻԿԱՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ,
ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ,
ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԵՎ ԳՅՈՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ,
ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՐԿՐԻ ՄԱՍԻՆ,
ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ



Գյումրի 2023

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ, КУЛЬТУРЫ И СПОРТА РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ
ШИРАКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. НАЛБАНДЯНА
MINISTRY OF EDUCATION, SCIENCE, CULTURE AND SPORT OF THE REPUBLIC OF ARMENIA
M. NALBANDYAN STATE UNIVERSITY OF SHIRAK

УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ SCIENTIFIC PROCEEDINGS

2023

№ 1

Выпуск А

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ, ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ,
БИОЛОГИЧЕСКИЕ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ,
НАУКИ О ЗЕМЛЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Issue A

PHYSICO-MATHEMATICAL SCIENCES, TECHNICAL SCIENCES,
BIOLOGICAL AND AGRICULTURAL SCIENCES,
EARTH SCIENCES, ECONOMICAL SCIENCES

Гюмри 2023 Gyumri

Խմբագրական խորհուրդ

Գլխավոր խմբագիր՝ ՀՀ ԳԱԱ թղթակից անդամ, ֆիզմաթ գիտ. դոկտոր,
պրոֆեսոր Սարգսյան Ս. Հ., ԾՊՀ

Գլխավոր խմբագրի տեղակալ՝ ֆիզմաթ գիտ. թեկն., դոցենտ Սարգսյան Լ. Ս., ԾՊՀ

Պատասխանատու քարտուղար՝ հոգ. գիտ. թեկն., դոցենտ Թադևոսյան Ա. Ե., ԾՊՀ

Ֆիզիկամաթեմատիկական գիտություններ

Մանուկյան Վ. Ֆ. (ֆիզմաթ գիտ. թեկն., դոցենտ, ԵՊՀ), *Սարգսյան Լ. Ս.* (ֆիզմաթ գիտ.
թեկն., դոցենտ, գլխավոր խմբագրի տեղակալ, ԾՊՀ), *Սարգսյան Ա. Հ.* (ֆիզմաթ գիտ.
թեկն., դոցենտ, ԾՊՀ), *Սարգսյան Ս. Հ.* (ֆիզմաթ գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր, ՀՀ ԳԱԱ
թղթակից անդամ, գլխավոր խմբագիր, ԾՊՀ), *Սերոբյան Ե. Ս.* (ֆիզմաթ գիտ. թեկն.,
դոցենտ, ԾՊՀ)

Վորոբյով Ն. Տ. (ֆիզմաթ գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր, Վիտեբսկի պետական
համալսարան)

Տեխնիկական գիտություններ

Դրմեյան Հ. Ռ. (տեխ. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր, ՀՀ ԳԱԱ ֆիզիկայի կիրառական
պրոբլեմների ինստիտուտ), *Մամիկոնյան Բ. Ս.* (տեխ. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր, ՀԱՊՀ
ԳՄ)

Շալամբերիձե Մ. Ս. (տեխ. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր, Քուրայիսի պետական
համալսարան)

Կենսաբանական և գյուղատնտեսական գիտություններ

Ալեքսանյան Ս. Ս. (կենս. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր, ԾՊՀ), *Թռչունյան Կ. Ա.* (կենս. գիտ.
դոկտոր, պրոֆեսոր, ՀՀ ԿԳՄՍՆ), *Մեյիքյան Վ. Շ.* (գյուղ. գիտ. թեկն., Գյումրու
Սելեկցիոն կայան), *Նազարյան Ռ. Ն.* (գյուղ. գիտ. թեկն., դոցենտ, ՀԱԱՀ)

Ջավարզին Ա. Ա. (կենս. գիտ. թեկն., դոցենտ, Բույսերի գենետիկական ռեսուրսների
համառուսական ինստիտուտ)

Գիտություններ Երկրի մասին

Թամրազյան Ա. Ա. (երկրաբ. գիտ. դոկտոր, դոցենտ, ՀՀ ԳԱԱ Երկրաֆիզիկայի և
ինժեներային սեյսմաբանության ինստիտուտ), *Մարտիրոսյան Լ. Ս.* (աշխ. գիտ. թեկն.,
դոցենտ, ԾՊՀ)

Գալկին Ա. Ն. (երկրահանքաբ. գիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր, Վիտեբսկի պետական
համալսարան)

Տնտեսագիտություն

Սարգսյան Կ. Ս. (տնտեսագիտ. թեկն., դոցենտ, ՀՀ ԳԱԱ Միջազգային գիտակրթական
կենտրոն)

Ամարֆիի-Ռայլին Ն. (տնտեսագիտ. թեկն., դոցենտ, Բելցիի պետական համալսարան),
Թումանյան Յ. Ռ. (տնտեսագիտ. դոկտոր, պրոֆեսոր, ՌԴ Հարավային դաշնային
համալսարան), *Կամենսկիխ Ն. Ա.* (տնտեսագիտ. թեկն., դոցենտ, ՌԴ Հումանիտար-
տեխնոլոգիական պետական համալսարան), *Սկրտիչան Ջ. Վ.* (տնտեսագիտ. դոկտոր,
պրոֆեսոր, Արմավիրի պետական մանկավարժական համալսարան)

Редакционная коллегия

Главный редактор: член-корреспондент НАН РА, доктор физ.-мат. наук, профессор Саркисян С. О., ШГУ

Заместитель главного редактора: кандидат физ.-мат. наук, доцент, Маргарян Л. М., ШГУ

Ответственный секретарь: кандидат психолог. наук, доцент, Тадевосян А. Е., ШГУ

Физико-математические науки

Манукян В. Ф. (кандидат физ.-мат. наук, доцент, ЕГУ), *Маргарян Л. М.* (кандидат физ.-мат. наук, доцент, заместитель главного редактора, ШГУ), *Саргсян А. А.* (кандидат физ.-мат. наук, доцент, ШГУ), *Саркисян С. О.* (доктор физ.-мат. наук, профессор, член-корреспондент НАН РА, главный редактор, ШГУ), *Серобян Е. С.* (кандидат физ.-мат. наук, доцент, ШГУ)

Воробьев Н. Т. (доктор физ.-мат. наук, профессор, Витебский государственный университет)

Технические науки

Дрмеян Г. Р. (доктор техн. наук, профессор, Институт прикладных проблем физики НАН РА), *Мамиконян Б. М.* (доктор техн. наук, профессор, ГФ НПУА)

Шаламберидзе М. М. (доктор техн. наук, профессор, Кутаисский государственный университет)

Биологические и сельскохозяйственные науки

Алексян С. С. (доктор биол. наук, профессор, ШГУ), *Меликян В. Ш.* (кандидат сельскохозяйственных наук, Гюмрийская селекционная станция), *Назарян Р. Н.* (кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, НАУА), *Трчунян К. А.* (доктор биол. наук, профессор, МНОКС РА)

Заварзин А. А. (кандидат биол. наук, доцент, Всероссийский институт генетических ресурсов растений)

Науки о Земле

Мартиросян Л. М. (кандидат геогр. наук, доцент, ШГУ), *Тамразян А. А.* (доктор геол. наук, доцент, Институт геофизики и инженерной сейсмологии НАН РА)

Галкин А. Н. (доктор геолого-мин. наук, профессор, Витебский государственный университет)

Экономические науки

Саркисян К. С. (кандидат экон. наук, доцент, Международный научно-образовательный центр НАН РА)

Амарфий-Райлеан Н. (кандидат экон. наук, доцент, Бельцкий государственный университет), *Каменских Н. А.* (кандидат экон. наук, доцент, Государственный гуманитарно-технологический университет РФ), *Мкртычан З. В.* (доктор экон. наук, профессор, Армавирский государственный педагогический университет), *Туманян Ю. Р.* (доктор экон. наук, профессор, Южный федеральный университет РФ)

Editorial Board

Editor-in-chief: Corresponding member of NAS RA, Doctor of Physico-Mathematical Sciences, professor Sargsyan S. H., SUSH

Associate editor: Cand. of Physico-Mathematical Sciences, associate professor Margaryan L. M., SUSH

Executive secretary: Cand. of Psychological Sciences, associate professor, Tadevosyan A. E., SUSH

Physico-Mathematical Sciences

Manukyan V. F. (Cand. of Physico-Mathematical Sciences, associate professor, YSU),

Margaryan L. M. (Cand. of Physico-Mathematical Sciences, associate professor, associate editor, SUSH), *Sargsyan A. H.* (Cand. of Physico-Mathematical Sciences, associate professor, SUSH), *Sargsyan S. H.* (Doctor of Physico-Mathematical Sciences, professor, Corresponding member of NAS RA, editor-in-chief, SUSH), *Serobyanyan E. S.* (Cand. of Physico-Mathematical Sciences, associate professor, SUSH)

Vorobyov N. T. (Doctor of Physico-Mathematical Sciences, professor, Vitebsk State University)

Technical Sciences

Drmevyan H. R. (Doctor of Engineering Sciences, professor, Institute of Applied Problems of Physics of NAS RA), *Mamikonyan B.M.* (Doctor of Engineering Sciences, professor, NPUA GB)

Shalamberidze M. M. (Doctor of Engineering Sciences, professor, Kutaisi State University)

Biological and Agricultural Sciences

Aleksanyan S. S. (Doctor of Biological Sciences, professor, SUSH), *Meliqyan V. Sh.* (Cand. of Agricultural Sciences, Gyumri Selection Station), *Nazaryan R. N.* (Cand. of Agricultural Sciences, associate professor, ANAU), *Trchunyan K. A.* (Doctor of Biological Sciences, professor, MESCS RA)

Zavarzin A. A. (Cand. of Biological Sciences, associate professor, All-Russian Institute of Plant Genetic Resources)

Earth Sciences

Martirosyan L. M. (Cand. of Geographical Sciences, associate professor, SUSH), *Tamrazyan A. A.* (Doctor of Geological Sciences, associate professor, Institute of Geophysics and Engineering Seismology of NAS RA)

Galkin A. N. (Doctor of Geological-Mineralogical Sciences, professor, Vitebsk State University)

Economical Sciences

Sargsyan K. S. (Cand. of Economical Sciences, associate professor, International Scientific-Educational Center of NAS RA)

Amarfii-Railean N. (Cand. of Economical Sciences, associate professor, Balti State University),

Kamenskikh N. A. (Cand. of Economical Sciences, associate professor, State University of Humanities and Technology RF), *Mkrtichyan Z. V.* (Doctor of Economical Sciences, professor, Armavir State Pedagogical University), *Tumanyan Y. R.* (Doctor of Economical Sciences, professor, Southern Federal University RF)

Խմբագրության հասցե՝ 3126, Հայաստանի Հանրապետություն, ք. Գյումրի, Պարույր Սևակ 4

Адрес редакции: 3126, Республика Армения, г. Гюмри, Паруйр Севак 4

Address: 3126, Republic of Armenia, Gyumri, 4 Paruyr Sevak

Հեռ./Тел./Tel. 374 312 2-71-99, 374 312 6-64-80

©ՇՊՀ, 2023

Էլ. փոստ/Эл. почта/E-mail shsu.science@gmail.com

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՐԿՐԻ ՄԱՍԻՆ

Մարտիրոսյան Լ. Մ., Սարգսյան Ռ. Ս., Աբրահամյան Վ. Մ., Գրիգորյան Լ. Ս.
Արագածոտնի մարզի ռելիեֆը որպես զբոսաշրջային ռեսուրս 9

Մարգարյան Վ. Գ., Մեղրակյան Ա. Ս.
Օդի ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների փոփոխության արդի միտումները մարդ-բնություն փոխհարաբերության բարդ համակարգում (Արարատյան դաշտի և նախալեռնային գոտու օրինակով) 21

Մարտիրոսյան Դ. Վ., Կրոյան Ս. Զ.
Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի վրա էրոզիոն պրոցեսների ինտենսիվացման ազդեցությունը և գյուղատնտեսության կենսաբանագումը որպես հիմք վարելահողերի որակական ու քանակական հատկությունների բարելավման համար 34

ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԵՎ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Պետրոսյան Կ. Ռ., Սարգսյան Է. Գ.
Ինսեկտիցիդային հատկություններով օժտված բույսերի կենսաբանական արդյունավետության գնահատումը կադամբի ճերմակաթիթեռի դեմ պայքարում 46

ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ

Մալխասյան Կ. Ա.
Մարդկային կապիտալի կառավարման առանձնահատկությունները Հայաստանի Հանրապետությունում 58

Դավլաթյան Ս. Ա., Նալբանդյան Հ. Ռ.
Մեքսիկայի պատմական իրադարձությունների և տնտեսության պատճառահետևանքային կապերը. գուգահեռներ Հայաստանի հետ 67

ОГЛАВЛЕНИЕ

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

- Мартirosян Л. М., Саргсян Р. С., Абраамян В. М., Григорян Л. С.**
Рельеф области Арагацотн как туристический ресурс 9
- Маргарян В. Г., Седракян А. М.**
Современные тенденции изменений температуры воздуха и атмосферных осадков в сложной системе взаимоотношений человек-природа (на примере Араратской долины и предгорной зоны) 21
- Мартirosян Д. В., Кроян С. З.**
Влияние интенсификации эрозионных процессов на сельскохозяйственные угодья и биологизация сельского хозяйства как основа улучшения качественно-количественных свойств пахотных земель 34

БИОЛОГИЧЕСКИЕ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Петросян К. Р., Саргсян Е. Г.**
Оценка биологической эффективности растений с инсектидными свойствами при борьбе с капустной белянкой 46

ЭКОНОМИКА

- Малхасян К. А.**
Особенности управления человеческим капиталом в Республике Армения 58
- Даллакян С. А., Налбандян А. Р.**
Исторические события в Мексике и причинно-следственные связи с экономикой: параллели с Арменией 67

CONTENT

EARTH SCIENCES

Martirosyan L. M., Sargsyan R. S., Abrahamyan V. M., Grigoryan L. S. The Relief of Aragatsotn Region as a Tourist Resource	9
Margaryan V. G., Sedrakyan A. M. Current Trends in Air Temperature and Precipitation Changes in a Complex System of Man-Nature Relationships (on the Example of the Ararat Valley and Foothill Zone)	21
Martirosyan D. V., Kroyan S. Z. Influence of Intensification of Erosion Processes on Agricultural Land and Biologization of Agriculture as a Basis for Improving the Qualitative and Quantitative Properties of Agricultural Land	34

BIOLOGICAL AND AGRICULTURAL SCIENCES

Petrosyan K. R., Sargsyan E. G. Assessment of the Biological Effectiveness of Plants with Insecticidal Properties in the Fight Against the White Butterfly Cabbage	46
---	----

ECONOMICS

Malkhasyan K. A. Features of Human Capital Management in the Republic of Armenia	58
Dallaqyan S. A., Nalbandyan H. R. Mexico's Historical Events and Cause-Effect Connections with the Economy: Parallels with Armenia	67

**ԱՐԱԳԱԾՈՏՆԻ ՄԱՐԶԻ ՌԵԼԻԵՖԸ ՈՐՊԵՍ ԶԲՈՍԱՇՐՋԱՅԻՆ
ՌԵՍՈՒՐՍ**

**Մարտիրոսյան Լ. Մ., Սարգսյան Ռ. Մ., Աբրահամյան Վ. Մ.,
Գրիգորյան Լ. Ս.**

Ռելիեֆի զբոսաշրջային-ռեկրեացիոն գնահատումը կարևոր գործընթաց է տարածքի տնտեսական զարգացման համար, առավել ևս այն էական է դառնում ներկա պայմաններում, երբ զբոսաշրջությունը հանդիսանում է Հայաստանի տնտեսական զարգացման կարևոր ուղղություններից մեկը:

Սույն հոդվածի սահմաններում ներկայացվում է Արագածոտնի ռելիեֆի զբոսաշրջային-ռեկրեացիոն ներուժը, ինչը օգտակար կլինի զբոսաշրջային ընկերությունների, ինչպես նաև զբոսաշրջիկների համար:

Արագածոտնի մարզի ռելիեֆը աչքի է ընկնում մեծ բազմազանությամբ, որը պայմանավորված է բնական պայմանների և երկրաբանական կառուցվածքի յուրահատկությամբ: Պայմանավորված մի շարք ցուցանիշներով՝ մարզի ռելիեֆը բաժանվում է առանձին լեռնագրական միավորների, որոնք ունեն տարբեր հնարավորություններ ռեկրեացիայի կազմակերպման համար: Հոդվածում, կիրառելով ժամանակակից GIS (USZ) տեխնոլոգիաները, իրականացվել է Արագածոտնի մարզի ռելիեֆի ձևաչափական վերլուծություն: Քարտեզների կազմման համար ելակետային նյութ են ծառայել ASTER GDEM արբանյակային հանույթի միջոցով կազմված ռելիեֆի թվային մոդելները, որոնք ունեն բարձր ճշտություն և մանրամասնություն: Արդյունքում կազմվել են մի քանի թեմատիկ քարտեզներ՝ մակերևույթի բարձրաչափության, թեքությունների և կողմնադրությունների, իրականացվել է այդ քարտեզների վերլուծությունը զբոսաշրջային ներուժի գնահատման տեսանկյունից:

Իրականացված վերլուծության արդյունքում պարզվել է, որ Արագածոտնի մարզի ռելիեֆը իր ձևաչափությամբ ստեղծում է բարենպաստ նախապայմաններ զբոսաշրջության զարգացման համար:

Բանալի բառեր. զբոսաշրջություն, ռելիեֆ, ձևաչափություն, Արագածոտնի մարզ:

Ներածություն: Արագածոտնի մարզը աչքի է ընկնում ռելիեֆի մեծ բազմազանությամբ և յուրահատուկ բնական հալիւրներով: Այստեղ գերակշռում է հրաբխային ռելիեֆը, որը մեծ հետաքրքրություն է առաջացնում զբոսաշրջիկների մոտ:

Ռելիեֆի յուրահատուկ ձևերով առանձնանում է Կարմրաշենի սարավանդը: Վերջինս տարածվում է Արագածի լեռնազանգվածի հարավարևմտյան հատվածում: Այն իրենից ներկայացնում է տուֆերից, անդեզիտներից և բազալտներից կազմված մի սարավանդ, որի գրեթե մեջտեղով անցնում է Մաստարա սելավը: Սարավանդը ծածկված է ռելիեֆի հետաքրքիր ձևերով. դրանք ամենուրեք տարածվող հրաբխային կոներ են՝ կազմված խարամից, պեռլիտից և տուֆերի զանազան տեսակներից: Զբոսաշրջային երթուղիների ժամանակ զբոսաշրջիկները հնարավորություն կունենան հավաքելու զանազան ապարատեսակներ, որոնցից առավել հետաքրքրական կարող են լինել բազմազան օբսիդիանները:¹

Արագածոտնում ռելիեֆի մասնատվածությանը նպաստել է նաև Քասախ գետը՝ ստեղծելով գեղատեսիլ կիրճ, որը մեծ հետաքրքրություն կարող է առաջացնել գետտուրիզմը նախընտրող զբոսաշրջիկների համար: Վերին հոսանքում Քասախը հոսում է տափարակ հարթությունով, որին երբեմն անվանում են Բերքառատի գոգավորություն: Ապարանից ներքև գետը մտնում է գեղատեսիլ կիրճի մեջ՝ մասնատելով դաջիտներից² կազմված հզոր ապարաշերտերը: Քասախի կիրճի վերին հոսանքում դուրս են գալիս հորդառատ աղբյուրներ, որոնք

¹Օբսիդիանը կամ վանակատը հրաբխային ապար է, այն լինում է տարբեր գույների՝ սև, մոխրագույն, շագանակագույն, արծաթավուն և այլն: Կարծրությունը՝ 5: Պարունակում է մոտ 0,5% ջուր: Լավ հղկվում է: Հայաստանում մեծ տարածում ունի Արտենիի, Գութանասարի, Մայիտակասարի լանջերին: Օբսիդիանը ջերմափքուն է: Օգտագործվում է ապակե տարաների, ինչպես նաև գեղազարդային իրերի պատրաստման համար [1, էջ 371]:

²Դաջիտները (լատ. Dacia- Դակիա, հռոմեական գավառ ժամանակակից Ռումինիայում) հրաբխային ապարներ են: Դրանք լինում են տարբեր գույների՝ բաց մոխրագույն, կանաչամոխրագույն, հազվադեպ՝ մուգ մոխրագույն:

զբոսաշրջային երթուղիների ժամանակ կարող են օգտագործվել խմելու համար: Առավել խոր կիրճ Քասախը առաջացնում է Գեղարոտ վտակի միախառնումից հետո: Զբոսաշրջիկներին առավել հետաքրքիր կարող է լինել Քասախի կիրճը Սաղմոսավանի մոտ, որտեղ հրաբխային ապարների մեջ գետը առաջացրել է 150մ խորությամբ կիրճ: Այստեղ մերկանում են բազալտներից և տուֆերից կազմված երկրաբանական գեղեցիկ ձևեր: Կիրճի ամենախոր մասում մերկանում են լավաների 10-12 հարկեր և տուֆերի 2-3 շերտախմբեր, որոնք կիրճի պատերին առաջացնում են դարափուլեր [1, էջ 126]:

Մասնատման արդյունքում ռելիեֆի գեղեցիկ ձևեր են առաջացել Մուղնի բնակավայրի մոտ, որտեղ Քասախը առաջացրել է խոր կիրճ՝ զառիթափ՝ տեղ-տեղ ուղղորդ պատերով: Նման տեղամասերը կարելի է օգտագործել ժայռամագլցման, ինչպես նաև արկածային զբոսաշրջության այլ տեսակների կազմակերպման համար:

Մասնատված ռելիեֆով առանձնանում է Արագածից արևմուտք տարածվող Թալինի տարածաշրջանը, որտեղ ևս կան ռելիեֆի բազմաթիվ ձևեր, գեղեցիկ գետահովիտներ, որոնք էական ռեսուրս են զբոսաշրջության զարգացման համար:

Ընդհանուր առմամբ Արագածոտնի մարզում համեմատաբար թույլ զբոսաշրջային համալիրով առանձնանում է Թալինի տարածաշրջանը, որի ռելիեֆի մորֆոմետրիական ցուցանիշների հետազոտությունը և դրանց զբոսաշրջային գնահատումը կարող է նպաստել զբոսաշրջության որոշ տեսակների զարգացմանը:

Թալինի տարածաշրջանը աչքի է ընկնում ռելիեֆի հրաբխային ձևերի առատությամբ: Այստեղ շատ են հրաբխային գործունեության արդյունքում առաջացած կոնաձև բլուրները, թմբերը, մեծ տարածում ունեն հրաբխային ապարները՝ առանձնապես պիրոկլաստիկ նյութը:³ Ռելիեֆում հստակ առանձնանում են Մեծ և Փոքր Արտենիները և մի շարք ավելի փոքր հրաբխային կոներ:

Զբոսաշրջիկների համար անսովոր և հետաքրքրական կարող են լինել նաև հսկա քարակույտերի տարածումը, որը ֆիզիկական հողմնահարման արդյունք է: Ձմեռային սառնամանիքների, ամառային բարձր ջերմաստիճանների ազդեցության տակ տեղի է ունենում

³Պիրոկլաստիկ կամ բեկորային նյութը առաջանում է թարմ, դեռևս շիկացած կամ տաք վիճակում գտնվող լավային տարբեր չափի բեկորների ջարդոտման, փշրման հետևանքով (հրաբխային ռուբեր, լավիլներ (ընկուզիկներ), մոխիր և այլն) կուտակման հետևանքով [2, էջ 417]:

հրաբխային ապարների բեկորատում, որի արդյունքում էլ ձևավորվում են արդեն հիշատակված քարակույտերը: Թալինի սարահարթի մակերևույթի մասնատման գործում մեծ դեր են խաղում ժամանակավոր հոսքերը, որոնք ամենուրեք առաջացնում են չոր գետահովիտներ: Դրանցից ամենամեծը Մաստարայի սելավն է, որը սկիզբ է առնում 2700մ բարձրություններից և արագ ցամաքում: Մաստարայի համակարգի սելավներից կարելի է առանձնացնել Կարմրաշենի, Աշնակի, Արուճի և Թալինի չոր գետահովիտները, որոնցով կարելի է իրականացնել հետիոտն երթուղիներ: Պետք է նկատի ունենալ, որ մայիս-հունիս ամիսներին նշված գետահովիտները սելավավտանգ են:

Ի տարբերություն այլ հրաբխային զանգվածների՝ Արագածը հարուստ է հորդառատ աղբյուրներով, որոնք սկիզբ են տալիս բազմաթիվ ոչ մեծ գետերի: Վերջիններս զգալիորեն մասնատում են Արագածոտնի ռելիեֆը: Դրանք հոսում են սահանքներով՝ տեղ-տեղ առաջացնելով ոչ մեծ, բայց գեղատեսիլ ջրվեժներ: Առավել խոր գետահովիտներ են առաջացնում Ամբերդը, Գեղարոտը, Ծաղկահովիտը և մի շարք ավելի փոքր գետեր: Նշված բոլոր գետահովիտներով հնարավոր է իրականացնել վերելք դեպի Արագածի գագաթ: Դրանք ընձեռում են գեոտուրիզմի և արկածային զբոսաշրջության բոլոր հնարավորությունները:

Ռելիեֆի մորֆոմետրիական (ձևաչափական) ցուցանիշների հետազոտմամբ, գնահատմամբ զբաղվել են բազմաթիվ գիտնականներ, այդ թվում՝ Ս. Պ. Բայանը, Դ. Ա. Պողոսյանը, Ֆ. Ս. Գևորգյանը, Խ. Ե. Նազարյանը և այլք: Բայց, ընդհանուր առմամբ, ռելիեֆի ձևաչափական ցուցանիշների գնահատումն իրականացվել է գյուղատնտեսության և տրանսպորտային ուղիների անցանելիության զարգացման նպատակով:

Մեր կատարած հետազոտության նորույթը այն է, որ մեր կողմից առաջին անգամ իրականացվել է ռելիեֆի մորֆոմետրիական ցուցանիշների գնահատում զբոսաշրջության և ռեկրեացիայի զարգացման համար:

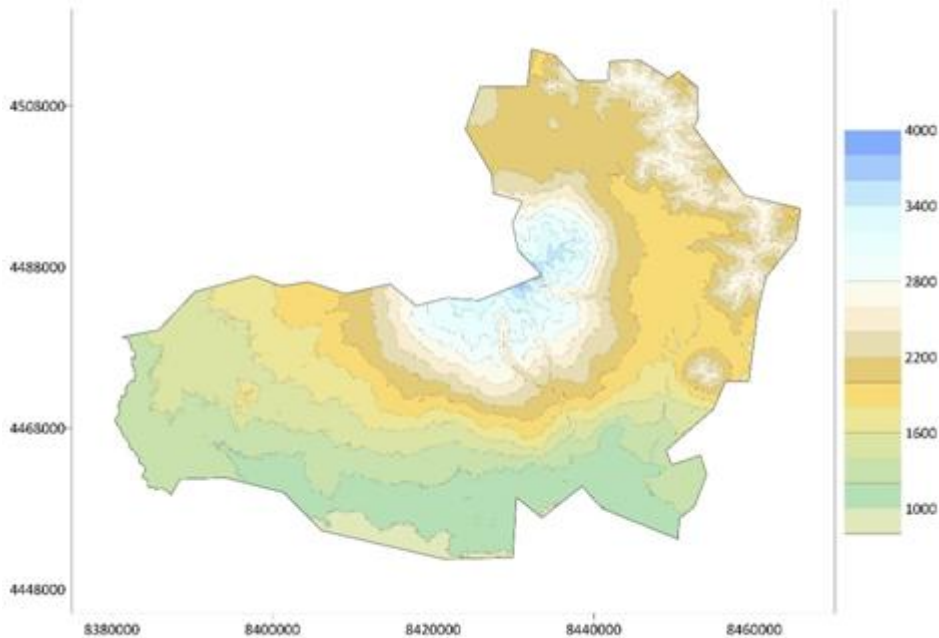
Հետազոտության մեթոդիկան: Արագածոտնի մարզի ռելիեֆի ձևաչափական ցուցանիշների քարտեզագրման և վերլուծության նպատակով լայնորեն կիրառվել են ժամանակակից ԱՏՀ տեխնոլոգիաները: Մորֆոմետրիկ ցուցանիշների վերլուծության համար կարևոր է ճշգրիտ ռելիեֆի հիմքի ընտրությունը: Այդպիսին այս պարագայում հանդիսացել են ASTER GDEM V3 արբանյակային տվյալները, որոնց մանրամասնությունը համադրելի է 1:100000

մանրամասնության տեղագրական քարտեզների հետ: Մակերևույթի հիպսոմետրիայի, լանջերի դիրքադրությունների և թեքությունների քարտեզների կազմումը իրականացվել է Surfer 20 ծրագրի միջոցով, որտեղ վերջիններս հանդես են եկել առանձին քարտեզագրական շերտերի ձևով: Նշված քարտեզների համար իրականացվել է քանակական դաշտի դասակարգում, առանձնացվել են առանձին դասեր:

Արագածոտնի մարզի ռելիեֆի հիպսոմետրիայի քարտեզ: Քարտեզը ներկայացված է Նկար 1-ում: Այստեղ առանձնացվել են հիպսոմետրիկ մի քանի մակարդակներ 200մ հարաբերական բարձրության միջակայքով:

Ռելիեֆի տարբեր ցուցանիշների գնահատման համար մեր կողմից կազմվել է գնահատման աղյուսակ, ինչի հիման վրա էլ իրականացվել է ռելիեֆի ռեկրեացիոն գնահատումը:

Հիպսոմետրիկ մակարդակների զբաղեցրած մակերեսների վերաբերյալ տեղեկատվությունը ներկայացված է Աղյուսակ 1-ում:



Նկար 1. Արագածոտնի մարզի ռելիեֆի բարձրաչափական գոտիները:

Ինչպես երևում է աղյուսակում ներկայացված տվյալներից, մինչև 1000մ բարձրություն ունեցող տարածքները (49,8 կմ²) կազմում են մարզի տարածքի ընդամենը 1,8%-ը, իսկ 3200 մետրից բարձր հիպսոմետրիկ գոտիներին բաժին է հասնում 53,2 կմ² կամ մարզի ընդհանուր տարածքի

1,9%-ը: Մարզի տարածքը հիմնականում ընկած է 1000-2400մ բացարձակ բարձրությունների միջակայքում: Աղյուսակ 2-ի տվյալների վերլուծությունը թույլ է տալիս ասելու, որ մարզի պատմամշակութային հուշարձանների գերակշիռ մասը գտնվում է մինչև 2000մ բարձրությունների սահմաններում: Դրան հակառակ՝ բնության հուշարձանների 60%-ը տարածվում է ավելի քան 2000մ բարձրությունների վրա: Բացի ՀՀ կառավարության կողմից հաստատած հուշարձաններից, այս բարձրություններում են գտնվում նաև բազմաթիվ լեռնագագաթներ և ռելիեֆի այլ ձևեր, որոնք կարող են հանդիսանալ զբոսաշրջային օբյեկտներ:

Աղյուսակ 1.

Արագածոտնի մարզի բարձրաչափական գոտիների թվային տվյալները

Բացարձակ բարձրության միջակայքը, (մ)	Զբաղեցրած մակերեսը, (կմ ²)	Բացարձակ բարձրության միջակայքը, (մ)	Զբաղեցրած մակերեսը, (կմ ²)
800 - 1000	49,8	2400 – 2600	192,2
1000 – 1200	336,7	2600 – 2800	122,2
1200 – 1400	379,0	2800 – 3000	78,8
1400 – 1600	313,0	3000 – 3200	82,5
1600 – 1800	232,7	3200 – 3400	40,5
1800 – 2000	376,7	3400 – 3600	10,3
2000 – 2200	440,5	3600 – 3800	1,4
2200 - 2400	270,4	3800 և բարձր	< 1,0

Աղյուսակ 2.

Արագածոտնի մարզի ռելիեաֆին օբյեկտների տեղաբաշխումն ըստ բարձրաչափական գոտիների

Ռելիեաֆին և զբոսաշրջային օբյեկտները	Բացարձակ բարձրություն (մ)						
	800 - 1000	1000 - 1500	1500 - 2000	2000 - 2500	2500 - 3000	3000 - 3500	3500 և ավելի
Լեռնագագաթներ	-	-	3	11	11	4	4
Լեռնանցքներ	-	-	3	9	5	-	-
Բնության հուշարձաններ ⁴	-	4	7	6	3	6	1
Պատմամշակութային հուշարձաններ ⁵	-	12	7	1	-	-	-
Ընդամենը	-	16	20	27	19	10	5

⁴Ըստ կառավարության կողմից հաստատված ցուցակի [4]:

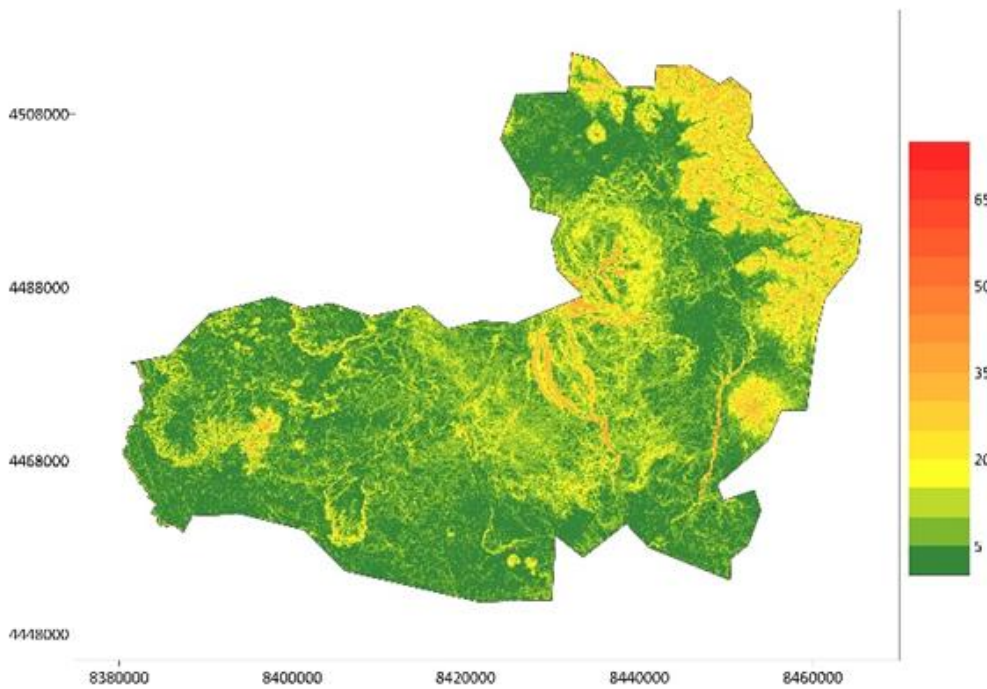
⁵ Ըստ կառավարության կողմից հաստատված ցուցակի [5]: Աղյուսակում ներկայացված են Արագածոտնի մարզում գտնվող 20 առավել հայտնի հուշարձանները:

Ընդհանրացնելով կարելի է ասել, որ Արագածոտնի մարզը բոլոր բարձրաչափական գոտիներում ունի զբոսաշրջության զարգացման մեծ հնարավարություններ:

Աղյուսակ 3.

Արագածոտնի մարզի ռելիեֆի թեքությունների թվային ցուցանիշները

Մակերևույթի թեքությունը, աստիճաններով	Զբաղեցրած մակերեսը, (կմ ²)
< 10	1976
10 – 20	848
20 – 30	52
30 <	5

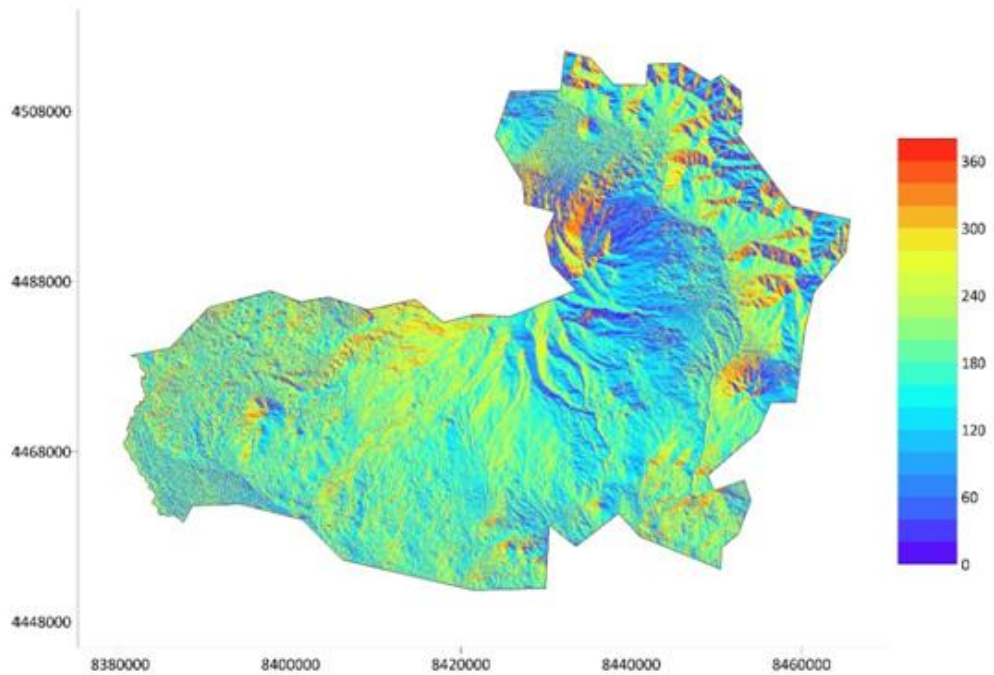


Նկար 2. Արագածոտնի մարզի մակերևույթի թեքությունների քարտեզ-սխեմա:

Ռելիեֆի մորֆոմետրիական ցուցանիշներից զբոսաշրջության և ռեկրեացիայի զարգացման համար կարևոր են նաև թեքությունները: Աղյուսակ 3-ի տվյալների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ մարզի տարածքի գերակշռող մասը կամ 72%-ը ունի մակերևույթի մինչև 10° թեքություններ, ինչը առավել նպաստավոր է բուժառողջարանային, ինչպես նաև ոչ կարգային (սիրողական) հետիոտն երթուղիների կազմակերպման համար: Միաժամանակ կարելի է ասել, որ

Արագածոտնի ռելիեֆի մեծ մասը փոքր թեքության պատճառով (մինչև 10°) առավել կայուն է ռեկրեացիոն ծանրաբեռնվածությունների նկատմամբ: Համեմատաբար փոքր մակերես զբաղեցնում են 20°-ը գերազանցող թեքությունները, որոնք կազմում են ամբողջ մարզի տարածքի 2%-ը: Նման թեքությունները կարելի է օգտագործել լեռնային զբոսաշրջության, իսկ Արագածի զագաթային հատվածը՝ ալպինիզմի համար:

Միաժամանակ պետք է նշել, որ մեծ թեքության լանջերը անկայուն են ռեկրեացիոն ծանրաբեռնվածությունների նկատմամբ:



Նկար 3. Արագածոտնի մարզի ռելիեֆի կողմնադրությունների քարտեզ-սխեմա:

Սույն հոդվածի շրջանակներում մեր կողմից հետազոտվել է նաև Արագածոտնի մարզի ռելիեֆի մեկ այլ ցուցանիշ՝ լանջերի կողմնադրությունը: Ըստ աղյուսակ 4-ի տվյալների՝ առավել մեծ մակերեսներ են զբաղեցնում հարավային և հարավարևմտյան կողմնադրության լանջերը (600 կմ²), ինչը կազմում է մարզի ամբողջ տարածքի 21,8%: Վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ ամենափոքր մակերես զբաղեցնում են մակերևույթի հյուսիսահայաց, իսկ ամենամեծ մակերես՝ հարավահայաց լեռնալանջերը:

Ընդհանուր առմամբ տաք, արևահայաց հարավային և արևմտյան լանջերը Արագածոտնում հնարավորություն են տալիս մոտավորապես 10 ամիս իրականացնել բացօթյա հետիոտն տուրեր: Հարավահայաց լանջերին՝ մինչև 2000մ բարձրություններում, կայուն ձնածածկույթ ձևավորվում է ոչ ամեն տարի, ուստի կարելի բացառել այդ տարածքներում ձմեռային զբոսաշրջության զարգացումը: 2000մ-ից ավելի բարձր նիշերում գտնվող հարավահայաց լեռնալանջերը ձմեռային զբոսաշրջության զարգացման հնարավորություն ունեն մասնակի:

Պետք է ասել, որ այս բարձրություններում թույլ է նաև ձնահյուսերի և սոլիֆլյուկցիոն երևույթների հավանականությունը:

Աղյուսակ 4.

Արագածոտնի մարզի ռելիեֆի կողմնադրությունների թվային տվյալները

Մակերևույթի կողմնադրությունը (ազիմուտային աստիճաններով)	Զբաղեցրած մակերեսը (քառ.կմ)
0 - 45	169
45 - 90	304
90 - 135	388
135 - 180	528
180 - 225	600
225 - 270	438
270 - 315	272
315 - 360	150

Եզրակացություն: Իրականացված հետազոտական աշխատանքների արդյունքում հանգել ենք հետևյալ եզրակացություններին.

1. Արագածոտնի մարզը բոլոր բարձրաչափական գոտիներում ունի զբոսաշրջության զարգացման մեծ հնարավորություններ:
2. Մարզի ռելիեֆի թեքությունների ցուցանիշները առավել նպաստավոր են բուժառողջարանային, ինչպես նաև ոչ կարգային հետիոտն երթուղիների կազմակերպման համար:
3. Մարզում գերակշռում են տաք, հարավահայաց լանջերը, որոնք հնարավորություն են տալիս գրեթե ամբողջ տարին իրականացնել բացօթյա հետիոտն երթուղիներ, որոնք կարող են ապահովել զգալի եկամուտներ մարզի զբոսաշրջային համալիրի համար:
4. Արագածոտնի մարզի ռելիեֆի մորֆոմետրիական ցուցանիշները կարևոր են ինչպես զբոսաշրջային տարբեր ձևերի զարգացման, այնպես էլ ենթակառուցվածքների շինարարության համար, որը

մարզի ուժեղ մասնատված շրջաններում կարող է բերել
ինքնարժեքի բարձրացման:

*Հետազոտությունն իրականացվել է ՇՊՀ-ի կողմից տրամադրվող
ֆինանսական աջակցության շնորհիվ՝ № ShSU 01-SCI-2022 ծածկագրով
գիտական թեմայի շրջանակներում:*

РЕЛЬЕФ ОБЛАСТИ АРАГАЦОТН КАК ТУРИСТИЧЕСКИЙ РЕСУРС **Мартirosян Л. М., Саргсян Р. С., Абраамян В. М., Григорян Л. С.**

Туристическо-рекреационная оценка рельефа – важный процесс в экономическом развитии территории, тем более она становится существенной на сегодняшний день, когда туризм является одним из главных направлений экономического развития Армении.

В рамках данной статьи представляется туристическо-рекреационный потенциал рельефа Арагацотна, что будет полезным для туристических компаний, а также для туристов.

Рельеф Арагацотской области выделяется своим разнообразием, что обусловлено особенностями природных условий и геологическим строением. Рельеф области делится на различные орографические единицы, исходя из некоторых показателей, которые имеют различные возможности для организации рекреации. В статье, при применении современных ГИС технологий, произведен морфометрический анализ рельефа области Арагацотн. Основой для создания карт послужили цифровые модели рельефа, составленные с помощью спутниковых данных ASTER GDEM, которые имеют высокую точность и детализацию. В результате было составлено несколько тематических карт: гипсометрии, уклонов поверхности и экспозиции склонов, осуществлен анализ этих карт с позиции оценки рекреационного потенциала.

В результате проведенного анализа было установлено, что рельеф области Арагацотн с его морфометрией, создает благоприятные условия для развития туризма.

Ключевые слова: туризм, рельеф, морфометрия, область Арагацотн.

THE RELIEF OF ARAGATSOTN REGION AS A TOURIST RESOURCE

Martirosyan L. M., Sargsyan R. S., Abrahamyan V. M., Grigoryan L. S.

The touristic-recreational assessment of the relief is an important process in the economic development of the territory, especially since it becomes essential today, when tourism is one of the main directions of economic development of Armenia.

In this article the touristic-recreational potential of the Aragatsotn relief is presented, which will be useful for travel companies, as well as for tourists.

The relief of the Aragatsotn region stands out for its diversity, which is due to the peculiarities of natural conditions and geological structure. The relief of the region is divided into various orographic units, based on some indicators that have different opportunities for organizing recreation. In the article, with the use of modern GIS technologies, a morphometric analysis of the relief of the Aragatsotn region was performed. The basis for the creation of maps was digital terrain models compiled using ASTER GDEM satellite data, which have high accuracy and detail. As a result, several thematic maps were compiled: hypsometry, surface slopes and slope exposures, and these maps were analyzed from the perspective of assessing recreational potential.

As a result of the analysis, it was found that the relief of the Aragatsotn region, with its morphometry, creates favorable conditions for the development of tourism.

Keywords: tourism, relief, morphometry, Aragatsotn region.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Հայկական ՍՍՀ գեոմորֆոլոգիան: Երևան, ՀՍՍՀ ԳԱ հրատ.: 1986: 239 էջ:
2. Սարգսյան Հ. Հ., Սարգսյան Ռ. Հ. Երկրաբանական տերմինների եռալեզու հանրագիտական բառարան: Երևան, ԵՊՀ հրատ.: 2007: 672 էջ:
3. Колотова Е. В. Рекреационное ресурсоведение. М. Рос. междунар. акад. туризма 1999. 135 с.
4. ՀՀ կառավարության կողմից հաստատված բնության հուշարձանների ցանկ
<https://www.arlis.am/documentview.aspx?docid=108879> 31.01.23

5. ՀՀ կառավարության կողմից հաստատված պատմամշակութային հուշարձանների ցանկ

<https://www.arlis.am/documentview.aspx?docID=55737> 31.01.23

Տեղեկություններ հեղինակների մասին

Մարտիրոսյան Լ. Մ. – աշխարհագրական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ

Շիրակի պետական համալսարան

Էլ. փոստ mlevon2003@mail.ru

Մարգարյան Ռ. Մ. – երկրաբանական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ

Շիրակի պետական համալսարան

Էլ. փոստ rudolf-sargsyan@mail.ru

Աբրահամյան Վ. Մ. – պատմական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ

Շիրակի պետական համալսարան

Էլ. փոստ v.abrahamyan62@mail.ru

Գրիգորյան Լ. Մ. – ուսանողուհի

Շիրակի պետական համալսարան

Էլ. փոստ lianagrigoryan47@gmail.com

Ստացվել է խմբագրություն՝ 30.01.2023

Գրախոսվել է՝ 29.06.2023

**ՕՂԻ ԶԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻ ԵՎ ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՏԵՂՈՒՄՆԵՐԻ
ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴԻ ՄԻՏՈՒՄՆԵՐԸ ՄԱՐԴ-ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ
ՓՈԽՀԱՐԱԲԵՐՈՒՅԱՆ ԲԱՐԴ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒՄ
(ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ ԴԱՇՏԻ ԵՎ ՆԱԽԱԼԵՌՆԱՅԻՆ ԳՈՏՈՒ ՕՐԻՆԱԿՈՎ)
Սարգսյան Վ. Գ., Մեղրակյան Ա. Մ.**

Աշխատանքում ուսումնասիրվել, բացահայտվել և վերլուծվել է մարդ-բնություն փոխհարաբերությունը՝ շեշտը դնելով մարդ-կլիմա բարդ համակարգի վրա, վերլուծվել և գնահատվել է օդի ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների փոփոխության դինամիկան, քննարկվել և վերհանվել է կլիմայի փոփոխության նկատմամբ ուսումնասիրվող տարածքի խոցելիությունը, ներկայացվել են դրանց փոփոխության բացասական հետևանքների մեղմման և հարմարվողականության մեխանիզմներ:

Պարզվել է, որ քննարկվող ամբողջ տարածքում միանշանակ դիտվել է օդի ջերմաստիճանի տարեկան արժեքների այս կամ այն չափի աճման միտում բազիսային ժամանակահատվածի (1961-1990թթ.) միջինի նկատմամբ: Ընդ որում՝ օդի ջերմաստիճանի տարեկան միջին արժեքների շեղումները բազիսային ժամանակահատվածի (1961-1990թթ.) միջինի նկատմամբ կազմել են 0,1-ից մինչև 0,5°C՝ գործարկման ամբողջ շրջանի համար, և 0,5-ից մինչև 1,0°C՝ 1991-2020թթ. ժամանակահատվածի համար: Ուսումնասիրվող տարածքում վերջին երեք տասնամյակների ընթացքում դիտվում է օդի ջերմաստիճանի զգալի աճ գործիքային դիտարկումների ամբողջ շրջանի համեմատ: Միաժամանակ, ըստ բարձրության, նվազում է օդի ջերմաստիճանի տարեկան միջին արժեքների շեղումները, այսինքն՝ Արարատյան դաշտում օդի ջերմաստիճանի աճն ավելի մեծ է, քան նախալեռնային գոտում:

Ի տարբերություն ջերմաստիճանի՝ տեղումների տարեկան քանակի փոփոխության դինամիկան աչքի չի ընկնում իր օրինաչափությամբ. առանձին շրջաններում նկատվում է աճման, իսկ մյուսներում՝ նվազման միտում (քննարկվող 8 օդերևութաբանական կայաններից 5-ի մոտ):

Արդյունքում, պայմանավորված օդի ջերմաստիճանի աճման և տեղումների քանակի նվազման հետ, առանց այն էլ չոր ցամաքային կլիմայական պայմաններ ունեցող Արարատյան դաշտի և նախալեռնային գոտու ցամաքայնությունն էլ ավելի կխորանա, կպահանջվի ռոռզման խիստ կարիք, ինչպես նաև ռոռզման նորմերի արդիականացում կլիմայի կանխատեսվող փոփոխության համատեքստում:

Բանալի բառեր. մարդ-կլիմա փոխհարաբերություն, օդի ջերմաստիճան, տեղումներ, փոփոխություն, Արարատյան դաշտ և նախալեռնային գոտի:

Ներածություն: Մարդկությունը դեռևս չի ձերբազատվել մի շարք համամոլորակային հիմնախնդիրներից, որոնց բացարձակ մեծամասնությունն առաջացել է մարդ-բնություն փոխհարաբերության բարդ համակարգում: Դա է պատճառը, որ վերջին տասնամյակներում աշխարհագրական հետազոտությունների հիմնական նպատակը այդ համակարգի փոփոխությունների պատճառահետևանքային կապերի բացահայտումն է: Աշխարհագրական արդի հետազոտությունների հիմնական ուղղություններից ու գերակա հիմնախնդիրներից է հատկապես կլիմայի համամոլորակային փոփոխությունների պատճառահետևանքային կապերի բացահայտումը: Վերջիններիս թվում, հատկապես, կարևորվում է օդի ջերմաստիճանի և տեղումների փոփոխության բացահայտման ու գնահատման հիմնախնդիրը: Օդի ջերմաստիճանի և տեղումների փոփոխությունը պատճառ է դառնում տարբեր վտանգավորության էկոլոգիական իրավիճակների դրսևորման: Մեր կարծիքով օդի ջերմաստիճանի և տեղումների փոփոխությունը լեռնային պայմաններում ավելի ակնառու է արտահայտվում և բերում է կլիմայական համակարգի, ինչպես նաև գեոհամակարգի փոփոխության: Վերջինս իր հերթին խախտում է հասարակության կայուն զարգացումը:

Մարդկային չհամակարգված տնտեսական գործունեության հետևանքով տեխնոգեն արտանետումներում կտրուկ մեծացել է ածխաթթու գազի, մեթանի և այլ ջերմոցային գազերի պարունակությունը: Արդյունքում փոփոխվում է մթնոլորտի հիմնական կազմը,

բաղադրությունը, խախտվում է մթնոլորտի հավասարակշռությունը, հետևաբար և գրանցվում է կլիմայի փոփոխություն: Նշենք, որ որպես ՄԱԿ-ի ԿՓՇԿ-ի Հավելված I չընդգրկված երկիր Հայաստանը չունի ՋԳ արտանետումների նվազեցման քանակական պարտավորություններ [1]: Սակայն Հայաստանում վերջին տարիներին ընդունվել են մի շարք օրենքներ և ենթաօրենսդրական ակտեր, մշակվել և իրականացվում են զարգացման ազգային և ճյուղային ծրագրեր, որոնք հիմնված են կայուն զարգացման և ցածր ածխածնային զարգացման սկզբունքների վրա:

Այսօր վտանգված է մարդ-բնություն փոխհարաբերության ներդաշնակությունը՝ ընդհանրապես, և բնական միջավայրի որակից կախված մարդու առողջական վիճակի պահպանումը՝ մասնավորապես: Բհարկե, այսօր անվիճելի է այն պնդումը, որ հասարակական արտադրության զարգացմանը զուգընթաց մեծանում է մարդու բացասական ազդեցությունը բնության վրա, որի արդյունքում խախտվում է էկոլոգիական ընդհանուր հավասարակշռվածությունը: Սակայն սխալ կլինի ենթադրել, որ արտադրողական ուժերի թույլ զարգացածության և բնակչության ցածր կենսամակարդակի պայմաններում վերոհիշյալ խնդիրները իրենց սրությամբ չեն արտահայտվում:

Արարատյան դաշտում և նախալեռնային հրաբխային սարավանդներում (տնտեսապես առավել յուրացված Արարատյան գոգավորության ցածրլեռնային լանդշաֆտային հարկում) ժամանակակից բոլոր լանդշաֆտները զգալիորեն կրել են մարդու արտադրական գործունեության ազդեցությունը, տարածքի զգալի մասը փոփոխվել է արմատապես, վերածվել բնակավայրերի և ագրոլանդշաֆտների (մշակվող հողատարածքների) [7]: Վերջինս գյուղատնտեսական և տարաբնակեցման առումով հանրապետության ամենախնտենսիվ օգտագործվող բնատարածքային համալիրն է, որը հողակլիմայական նպաստավոր պայմանների շնորհիվ վերափոխվել է տարաբնույթ անթրոպոգեն լանդշաֆտների [8]: Հետևում է, որ անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածության և ճնշումների արդյունքում ուսումնասիրվող տարածքի կլիմայական պայմանները ևս պետք է ենթարկվեն որոշակի փոփոխությունների: Այդ են վկայում մեր կողմից կատարված հետազոտությունները:

Աշխատանքի նպատակն է ուսումնասիրել, բացահայտել և վերլուծել մարդ-բնություն փոխհարաբերությունը՝ շեշտը դնելով մարդ-կլիմա համակարգի վրա, վերլուծել և գնահատել օդի ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների փոփոխությունը, քննարկել և վերհանել

կլիմայի փոփոխության նկատմամբ ուսումնասիրվող տարածքի խոցելիությունը, մշակել դրանց փոփոխության բացասական հետևանքների մեղմման և հարմարվողականության մեխանիզմներ:

Նյութը և մեթոդը: Առաջադրված խնդիրների լուծման համար վերլուծվել են համապատասխան համացանցում առկա տվյալներն ու նյութերը, գիտական ուսումնասիրությունները [3, 9, 13-14]: Որպես ելակետային նյութ օգտագործվել է ՀՀ Շրջակա միջավայրի նախարարության «Հիդրոոդերևութաբանության և մոնիթորինգի կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի դիտարկումների երկար շարք ունեցող ութ օդերևութաբանական կայանի օդի ջերմաստիճանի և տեղումների փաստացի տվյալները դիտարկումների ամբողջ ժամանակահատվածի (բացման օրվանից մինչև 2020թ.) համար:

Աշխատանքում կիրառվել են համակարգային, մաթեմատիկավիճակագրական վերլուծության, համադրման և արտարկման կոռելյացիոն մեթոդները:

Արդյունքներ և քննարկումներ: Կլիմայի փոփոխության գնահատման հիմնական գործիքներից են էմպիրիկավիճակագրական վերլուծությունը, գլոբալ և տարածաշրջանային մաթեմատիկական մոդելները: Տրենդի հավասարման և էքստրապոլյացիոն մեթոդի օգնությամբ աշխատանքում գնահատվել է Արարատյան դաշտի և նախալեռնային գոտու չոր լեռնային էկոհամակարգում դիտված օդի գետնամերձ շերտի ջերմաստիճանի և տեղումների տարեկան արժեքների կլիմայական փոփոխությունը (աղ. 1):

Համաձայն աղյուսակ 1-ի՝ օդի ջերմաստիճանի տարեկան միջին արժեքների շեղումները բազիսային ժամանակահատվածի (1961-1990թթ.) միջինի նկատմամբ կազմել են 0,1-ից մինչև 0,5°C՝ գործարկման ամբողջ շրջանի համար, և 0,5-ից մինչև 1,0°C՝ 1991-2020թթ. համար: Այստեղից հետևում է, որ վերջին երեք տասնամյակների ընթացքում օդի ջերմաստիճանն ավելի արագ է աճում, ընդ որում՝ այն ավելի մեծ է Արարատյան դաշտում, քան նախալեռնային գոտում: Հետևաբար, կարելի է ասել, որ ըստ բարձրության՝ նվազում է օդի ջերմաստիճանի տարեկան միջին արժեքների շեղումները:

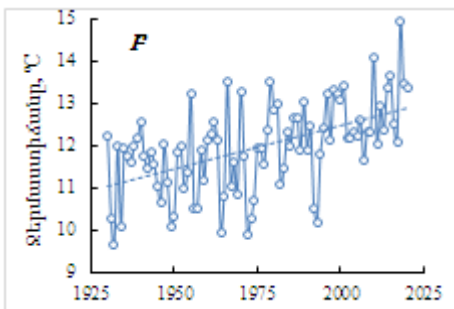
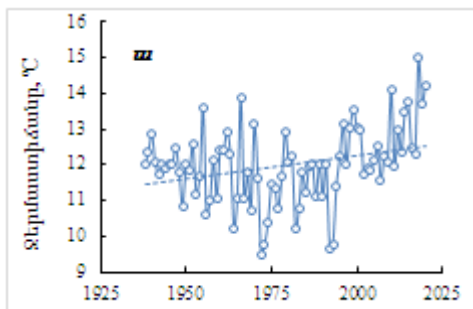
Եթե քննարկվող տարածքի բոլոր օդերևութաբանական կայաններում դիտվում է օդի ջերմաստիճանի տարեկան միջին արժեքների միայն աճման միտում (աղ.1, նկ.1), ապա նույնը չի կարելի ասել տեղումների տարեկան քանակի բազմամյա փոփոխության վերաբերյալ: Այս դեպքում հնարավոր չէ առանձնացնել որոշակի օրինաչափություն.

քննարկվող ութ օդերևութաբանական կայաններից 3-4-ի մոտ գրանցվում է տեղումների տարեկան քանակի նվազման միտում (աղ. 2, նկ. 2):

Աղյուսակ 1.

Օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանի շեղումները բազիսային ժամանակահատվածի (1961-1990թթ.) միջինի նկատմամբ

Օդերևութաբանական կայաններ	Դիտարկումների շրջան	Ջերմաստիճանի բազմամյա միջին արժեքները, °C			Ջերմաստիճանի փոփոխությունը 1961-1990 թթ. միջինի նկատմամբ	
		1961-1990 թթ.	գործարկված շրջան	1991-2020թթ.	գործարկված շրջանի	1991-2020թթ. շրջանի
Երևան «ագրո»	1939-44, 47-49, 51-90, 92-2020	11,5	12,0	12,5	0,5	1,0
Երևան «արաբկիր»	1955-2020	11,5	11,9	12,5	0,4	1,0
Արտաշատ	1930-32, 34-37, 39-84, 86-2020	11,9	12,0	12,6	0,1	0,7
Արմավիր	1929-31, 33-75, 77-2020	11,7	11,8	12,2	0,1	0,5
Եղվարդ	1931-32, 37-40, 42-2001, 2009-20	9,5	9,8	10,5	0,3	1,0
Ուրցաձոր	1950-2001, 2004-20	11,5	11,8	12,1	0,3	0,6
Աշտարակ	1904, 30-34, 36-41, 56-65, 89-2020	11,6	11,7	12,1	0,1	0,5
Արարատ	1950-90, 93-2000	12,4	12,6	13,1	0,2	0,7



Նկար 1. Օդի ջերմաստիճանի բազմամյա դինամիկան:
ա – Երևան «ագրո», բ – Արտաշատ

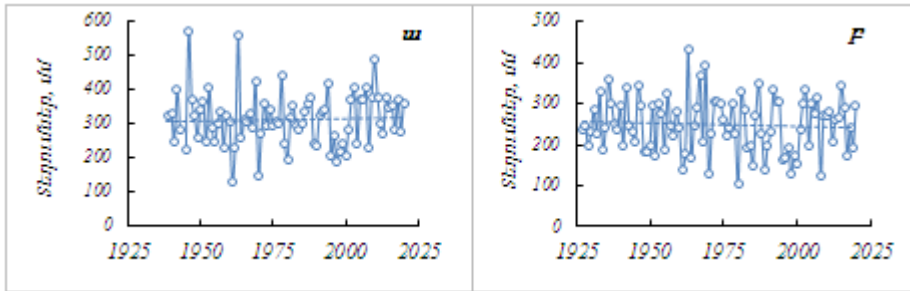
Տեղումների տարեկան քանակի շեղումները

Օդերևութաբանական Կայաններ	Դիտարկումներ շրջան	Տեղումների բազմամյա միջին քանակը, մմ			Տեղումների քանակի փոփոխությունը 1961-1990թթ. միջինի նկատմամբ	
		1961-1990 թթ.	գործարկման շրջան	1991-2020թթ.	գործարկման շրջանի	1991-2020թթ. շրջանի
Երևան «ազրո»	1939-43, 45-90, 92-2020	305,4	315,0	320,4	9,6	15,0
Երևան «արաբկիր»	1955-2020	369,2	354,9	340,6	-14,3	-28,6
Արտաշատ	1911-17, 27-2020	246,3	250,0	244,9	3,7	-1,4
Արմավիր	1904-17, 26-2020	249,1	257,6	259,2	8,5	10,1
Եղվարդ	1927, 29, 33, 37, 39- 50, 52-2004, 2009-20	431,1	437,9	438,0	6,8	6,9
Ուրցաձոր	1950-2001, 2003-20	372,1	360,9	361,5	-11,2	-10,6
Աշտարակ	1925-28, 31, 33, 36-41, 50-54, 56-65, 89-2020	323,0	374,6	389,5	51,6	66,5
Արարատ	1950-90, 93-2000	235,7	232,6	233,6	-3,1	-2,1

Ճիշտ է, ուսումնասիրվող տարածքում տեղումների տարեկան քանակի նվազման կողքին նկատվում է նաև աճ, բայց դա չի նշանակում, որ տարածքի խոնավացման հարցը լուծում է ստանում: Պատճառն այն է, որ առանց այն էլ չորային կլիմա ունեցող տարածքում նկատվում է օդի ջերմաստիճանի աճ, որն իր հերթին կրերի օդի խոնավության պակասորդի և գոլորշացման աճ, խոնավապահովվածության նվազում, այսինքն՝ չորային (արիդ) տարածքների ընդլայնում, անապատացման գործընթացի արագացում և հետևաբար՝ քննարկվող էկոհամակարգի կազմի ու կառուցվածքի զգալի փոփոխություններ:

Միաժամանակ կլիմայական փոփոխությունների անառարկելի իրողությունը էլ ավելի կնպաստի ուսումնասիրվող տարածքում չորայնության և անապատացման գործընթացի խորացմանն ու սրացմանը [5]: Կլիմայի չորության աճը կնպաստի հողերից կատարվող գոլորշացման ինտենսիվացմանը, իսկ վերջինս՝ գրունտային ջրերի մակարդակի փոփոխությանը, հողերի աղակալմանն ու ավկալիացմանը

(նկ. 3): Հ. Ս. Հակոբյանի և Վ. Ա. Պապինյանի [2] հաշվարկների համաձայն, երբ օդի ջերմաստիճանը բարձրանա 1,0 °C, ապա գոլորշունակությունը կաճի 5 %, և 2-3 գ/լ հանքայնացում ունեցող գրունտային ջրեր ունեցող 1 հա տարածքի վրա կարող է կուտակվել 1000-1500 կգ լրացուցիչ աղ:



**Նկար 2. Տեղումների փոփոխության դինամիկան Արարատյան դաշտի և նախալեռնային գոտու տարածքում.
ա – Երևան «ագրո», բ- Արտաշատ**



Նկար 3. Աղակալած հողերը Արարատյան դաշտի տարածքում (Երասխավան)

Նշենք, որ ուսումնասիրվող տարածքը համարվում է հանրապետության ոռոգելի հողագործության ամենախոշոր շրջանը, որտեղ առանց արհեստական ոռոգման հնարավոր չէ զարգացնել բուսաբուծությունը: Արարատյան հարթավայրի ոռոգելի մարգագետնային գորշ հողերը կազմում են հանրապետության մշակովի հողերի 9,3 %-ը, որոնք ապահովում են հանրապետության երկրագործական համախառն արտադրանքի շուրջ 40%-ը: Մյուս կողմից կլիմայի գլոբալ փոփոխության արդյունքում աճում է տարածքի հողերի երկրորդական աղակալման հիմնախնդիրը՝ հիմնականում պայմանավորված տարածքի մեծ գոլորշունակությամբ, գրունտային ջրերի բարձր մակարդակով ու հանքայնացմամբ:

Տարածաշրջանի կլիմայական պայմանների փոփոխությունների գործում չափազանց մեծ է նաև անթրոպոգեն ծանրաբեռնվածությամբ պայմանավորված տարածքի օդային ավազանի աղտոտվածությունը: Նշենք, որ հետզհետե ահագնացող խնդիր է դառնում օդի աղտոտվածությունը հատկապես Երևանում: Երևանում մթնոլորտային օդի որակը բավարար վիճակում չէ՝ տրանսպորտի գերնորմատիվային արտանետումների, էկոլոգիապես անընդունելի շինարարական աշխատանքների ու կանաչապատ տարածքների կրճատման պատճառով:

Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի կենտրոնի տվյալների համաձայն՝ վտանգավոր ածխաջրածինների, ազոտի երկօքսիդի և այլ նյութերի պարունակությունը Երևանի և մյուս քաղաքների օդային ավազաններում գերազանցում է թույլատրված սահմանները: Էկոլոգիական առումով Երևանի՝ որպես օդային ավազանն աղտոտող հզոր աղբյուրի, ազդեցությունը մեծ է հարակից շրջանների վրա [12]: Հատկապես այն զգալի է արևմտյան և հարավային ուղղություններով (դեպի Էջմիածին և Արտաշատ):

Մեր կողմից ուսումնասիրվել են նաև մարդ-բնություն համակարգում Հայաստանում անթրոպոգեն հետևանքով ձևավորվող ջերմային հոսքերի ֆիզիկական պարամետրերը և նոր միջավայրի ստեղծման դինամիկան, որը բերում է անցանկալի բացասական հետևանքների [15]: Ուսումնասիրության արդյունքները ցույց են տալիս, որ պետք է մշակել հրատապ կանխարգելիչ համալիր ծրագրեր: Գիտության զարգացումը բերեց մարդ-բնություն փոխհարաբերության կտրուկ անկմանը, որի հետևանքը շրջակա միջավայրի անխնա աղտոտումն է և օդի ջերմաստիճանի կտրուկ աճը, տեղումների քանակի նվազումը և դրանց բացասական հետևանքները:

Ստացվում է, որ տարածաշրջանում դիտվում է օդի ջերմաստիճանի աճման միտում և տեղումների քանակի փոփոխության անկանոն դինամիկա՝ աճման գերակշռմամբ: Այդ օրինաչափությունը բնորոշ է նաև ՀՀ ամբողջ տարածքին: Այսպես, օդի ջերմաստիճանի զգալի աճ է դիտվում ՀՀ-ում, որն ըստ CCSM4 մոդելի՝ կպահպանվի նաև ապագայում (մինչև 2100թ.): Մինչև 21-րդ դարի կեսերը ՀՀ-ում հնարավոր է տեղումների տարեկան քանակի աճ 16,3%՝ համաձայն RCP8.5 սցենարների, ոչ էական փոփոխություն՝ համաձայն RCP6.0 սցենարի [6]: Ըստ RCP6.0 և RCP8.5 սցենարների՝ տեղումների քանակի զգալի նվազում սպասվում է ամառային ամիսներին:

Արդյունքում, ուսումնասիրվող տարածքում դիտվում է վտանգավոր երևույթների հաճախականության, ինտենսիվության և տևողության աճ (այդ թվում ջերմային ալիքների բնութագրերի [11], ջերմապահովվածության [4, 10], օդի բացարձակ առավելագույն և բացարձակ նվազագույն ջերմաստիճանների [4]), հողերի երկրորդային աղակալման աճ, ոռոգում պահանջող գոտու ընդլայնում, ջրային ռեսուրսների նվազում, բնակչության առողջական վիճակի վատթարացում, բնական էկոհամակարգերի էկոլոգիական հավասարակշռության խախտում:

Եզրակացություն: Այսպիսով, ուսումնասիրությունների արդյունքում հանգել ենք հետևյալին.

- Ուսումնասիրվող չոր լեռնային էկոհամակարգում արձանագրվել են կլիմայական հիմնական տարրերի զգալի փոփոխություններ պայմանավորված մարդ-բնություն փոխհարաբերության ժամանակակից գործընթացով:
- Վերջին տասնամյակների ընթացքում դիտվել է օդի ջերմաստիճանի տարեկան միջին արժեքների էական աճ, տեղումների տարեկան քանակի բազմամյա փոփոխության անկանոն ընթացք աճման գերակշռմամբ:
- Դիտվել է բազիսային ժամանակահատվածի (1961-1990թթ.) նկատմամբ օդի ջերմաստիճանի տարեկան միջին արժեքների միայն դրական շեղումներ, որոնք կազմում են 0,1-ից մինչև 0,5°C (գործարկման ամբողջ շրջանի համար) և 0,5-ից մինչև 1,0°C (1991-2020թթ. համար):
- Դիտվել է բազիսային ժամանակահատվածի (1961-1990թթ.) միջինի նկատմամբ տեղումների տարեկան քանակի միջին արժեքների ինչպես դրական, այնպես էլ բացասական շեղումներ: Ընդ որում՝ գործարկման ամբողջ շրջանի տեղումների տարեկան քանակի միջին արժեքների շեղումները փոփոխվում են -14,3 մմ-ից մինչև 51,6 մմ միջակայքում, իսկ 1991-2020թթ. ժամանակահատվածի տեղումների տարեկան քանակի միջին արժեքների շեղումները՝ -28,6 մմ-ից մինչև 66,5 մմ միջակայքում:
- Քննարկվող չոր լեռնային էկոհամակարգի բարձր խոցելիությունը կլիմայական պայմանների փոփոխությունների նկատմամբ անշուշտ իր բացասական հետևանքն ունի և կունենա երկրի սոցիալական, բնապահպանական և տնտեսական զարգացման վրա: Իսկ այդպիսի պայմաններում ավելի հրամայական է դառնում

կլիմայի փոփոխության հետևանքների հարմարվողականության ռազմավարական ծրագրերի մշակումը, երկրի պարենային անվտանգության ապահովումն ու բնական էկոհամակարգերի պահպանումը:

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ
ВОЗДУХА И АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ В СЛОЖНОЙ СИСТЕМЕ
ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ЧЕЛОВЕК-ПРИРОДА (НА ПРИМЕРЕ
АРАРАТСКОЙ ДОЛИНЫ И ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ)**

Маргарян В. Г., Седракян А. М.

В работе изучены, выявлены и проанализированы взаимоотношения человек-природа, акцентируя внимание на сложную систему человек-климат, проанализирована и оценена динамика изменения температуры воздуха и атмосферных осадков, обсуждена и выявлена уязвимость изучаемой территории к изменению климата, представлены механизмы смягчения и адаптации отрицательных воздействий их изменения.

Выяснилось, что на всей изучаемой территории однозначно в той или иной степени наблюдался рост годовых значений температуры воздуха по сравнению со средними значениями базового периода (1961-1990гг). Причем, отклонения средних годовых значений температуры воздуха по сравнению с базовым периодом (1961-1990) составили от 0,1 до 0,5 градусов и 0,5 до 1,0 – за период 1991-2020гг. За последние три десятилетия на изучаемой территории наблюдается значительный рост температуры воздуха по сравнению со всем периодом инструментальных наблюдений. Одновременно с высотой уменьшаются отклонения средних годовых значений температуры воздуха, то есть в Араратской долине рост температуры воздуха больше, чем в предгорной зоне.

В отличие от температуры, динамика изменения годового количества осадков не выделяется своей закономерностью, в отдельных районах наблюдается тенденция роста, а в других – уменьшения (на 5 станциях из 8-и обсуждаемых).

Таким образом, в связи с ростом температуры воздуха и уменьшением количества осадков и без того в засушливых континентальных климатических условиях Араратской долины и предгорной зоны засушливость еще более увеличится, потребуются

большая необходимость орошения, а также пересмотр норм орошения в контексте прогнозируемого изменения климата.

Ключевые слова: человек-климат взаимоотношения, температура воздуха, осадки, изменение, Араратская долина и предгорная зона.

**CURRENT TRENDS IN AIR TEMPERATURE AND PRECIPITATION
CHANGES IN A COMPLEX SYSTEM OF MAN-NATURE RELATIONSHIPS
(ON THE EXAMPLE OF THE ARARAT VALLEY AND FOOTHILL ZONE)**

Margaryan V. G., Sedrakyan A. M.

The work studied, identified and analyzed the relationship between man and nature, focusing on the complex system of man and climate, analyzed and evaluated the dynamics of changes in air temperature and precipitation, discussed and identified the vulnerability of the study area to climate change, presented mechanisms for mitigating and adapting the negative impacts of their change.

It turned out that throughout the entire study area, to one degree or another, there was an increase in annual air temperature values in comparison with the average values of the base period (1961-1990). Moreover, the deviations of the average annual values of air temperature compared to the base period (1961-1990) ranged from 0,1 to 0,5 degrees and 0,5 to 1,0 for the period 1991-2020. Over the past three decades, a significant increase in air temperature has been observed in the study area compared to the entire period of instrumental observations. Simultaneously with height, the deviations of the average annual values of air temperature decrease, that is, in the Ararat valley, the increase in air temperature is greater than in the foothill zone. In contrast to temperature, the dynamics of changes in annual precipitation is not distinguished by its regularity; in some areas there is an upward trend, and in others - a decrease (at 5 stations out of 8 discussed).

Thus, due to the increase in air temperature and decrease in precipitation in the already arid continental climatic conditions of the Ararat valley and foothill zone, continentality will increase even more, a greater need for irrigation will be required, as well as a revision of irrigation norms in the context of predicted climate change.

Keywords: human-climate relationship, air temperature, precipitation, change, Ararat valley and foothill zone.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Կլիմայի փոփոխության չորրորդ ազգային հաղորդագրություն: Երևան, ՄԱԶԾ Հայաստան: 2020: 261 էջ:
2. Հակոբյան Հ. Ս., Պապինյան Վ. Ա. Կլիմայի փոփոխության հետևանքները Արարատյան հարթավայրի հողերի աղակալման վրա, անապատացման չափերի նվազեցման միջոցառումների հիմնավորումը:// Հայաստան. Կլիմայի փոփոխության հիմնահարցերը: Հողվածների ժողովածու: Երևան, ՀՀ ԳԱԱ «Գիտություն» հրատարակչություն: 1999: էջ 217-221:
3. Մարգարյան Վ. Գ. Արարատյան ֆիզիկաաշխարհագրական շրջանի մթնոլորտային տեղումների փոփոխության դինամիկան և կառավարման հիմնահարցերը // Գիտական տեղեկագիր: № 1: Պրակ Ա: 2016: էջ 130-139:
4. Մարգարյան Վ. Գ. Ագրոկլիմայական ռեսուրսների տարածաժամանակային բաշխման օրինաչափությունները (Արարատյան դաշտ և նախալեռնային գոտի) // ԵՊՀ գիտական տեղեկագիր: Երկրաբանություն և աշխարհագրություն: 2020: 54, № 3: էջ 178-186:
5. Մարգարյան Վ. Գ., Սայադյան Հ. Յա., Սեդրակյան Ա. Ս., Ավետիսյան Գ. Դ., Ֆրոլովա Ն. Լ. Խոնավացման բաշխման օրինաչափությունները Արարատյան դաշտի և նախալեռնային գոտու տարածքում // Արցախի պետական համալսարանի տեղեկագիր: Բնական գիտություններ: 2022: Պրակ 2: էջ 153-165:
6. Մելքոնյան Հ., Գևորգյան Ա., Իրիցյան Ա., Խալաթյան Ե., Ալեքսանյան Տ. Կլիմայի փոփոխության նորացված սցենարները Հայաստանի տարածքի համար //Ջրաբանության, օդերևութաբանության և կլիմայագիտության արդի հիմնախնդիրները Հայաստանում: Ջրի և օդերևութաբանի համաշխարհային օրվան նվիրված գիտական սեմինարի նյութեր: 21-22 մարտ, 2014: Եր.: «Լուսաբաց» հրատ.: 2014: էջ 12-16:
7. Մամվելյան Ն. Ի. Արարատյան գոգավորության ցածրալեռնային լանդշաֆտային հարկի անթրոպոգեն փոփոխությունները: // Աշխարհագրություն-99: Գիտ. աշխատությունների ժողովածու: Եր.: Երևանի համալս. հրատ.: 1999: էջ 164-165:
8. Մամվելյան Ն. Ի. Արարատյան գոգավորության լանդշաֆտները և դրանց անթրոպոգեն փոփոխությունների գնահատումը: Աշխ.

գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության սեղմագիր: Եր.: 2009: 30 էջ:

9. Ղազարյան Մ. Ա., Խաչատրյան Հ. Է., Գրիգորյան Մ. Վ. Հողի էկոլոգիա: Ուսումնասիրողական ձեռնարկ: Եր., ԵՊՀ հրատ.: 2016: 114 էջ:
10. Маргарян В. Г., Гайдукова Е. В. Тренды теплообеспеченности сельскохозяйственных культур в условиях изменяющегося климата на территории Армении за период с 1993 по 2019 гг. // Известия русского географического общества. 2022. Том 154, № 1. С. 37–47. DOI: [10.31857/S0869607122010074](https://doi.org/10.31857/S0869607122010074).
11. Маргарян В. Г., Икрамов И. Г., Абдраимова К. Т., Ибрагимова Э. К. Об особенностях пространственно-временной изменчивости характеристик волн тепла последних трех десятилетий (Арагатская долина, Армения) // Устойчивое развитие горных территорий. 2022. Т. 14, №1. С. 36–45. DOI: [10.21177/1998-4502-2022-14-1-36-45](https://doi.org/10.21177/1998-4502-2022-14-1-36-45).
12. Мелконян Г. А., Карамян А. О. Ереван как источник загрязнения, влияющий на воздушный бассейн агломерации. // География-99. Сборник научных работ. Ереван: изд-во ЕГУ, 1999. С. 144-149.
13. Мелконян Г. А., Овсепян А. Р., Ирицян А. Р., Халатян Е. С., Геворгян А. М. Оценка изменения климата на территории Армении. // Труды Института Гидрометеорологии Грузинского Технического Университета. Том № 119. 2013. С. 32- 36.
14. Мкртчян Р. С., Сафарьян Д. Л. Природные и социально-экономические предпосылки опустынивания предгорного пояса Арагатской долины. //Материалы конференции: “Биогеографические и экологические аспекты процесса опустынивания в аридных и семиаридных регионах”. Международная научная конференция. Ер. 23-29 мая, 2000. С. 14-16.
15. Седракян А. М., Маргарян В. Г. Физический параметр, характеризующий тепловой паток как фактор создания среды. // Вестник сборник научных и методических статей. Часть I. 2023. (в печати).

Տեղեկություններ հեղինակների մասին

Մարգարյան Վ. Գ. – աշխարհագրական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ

Երևանի պետական համալսարան

Էլ. փոստ՝ vmargaryan@ysu.am

Սեդրակյան Ա. Մ. – ֆիզմաթ գիտությունների թեկնածու, դոցենտ

Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարան

Էլ. փոստ՝ asedrakyam@seua.am

Ստացվել է խմբագրություն՝ 25.03.2023

Գրախոսվել է՝ 22.06.2023

**ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՀՈՂԵՐԻ ՎՐԱ ԷՐՈՋԻՈՆ
ՊՐՈՑԵՍՆԵՐԻ ԻՆՏԵՆՍԻՎԱՑՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ
ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԿԵՆՍԱԲԱՆԱՑՈՒՄԸ ՈՐՊԵՍ ՀԻՄՔ
ՎԱՐԵԼԱՀՈՂԵՐԻ ՈՐԱԿԱԿԱՆ ՈՒ ՔԱՆԱԿԱԿԱՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԲԱՐԵԼԱՎՄԱՆ ՀԱՄԱՐ
Մարտիրոսյան Դ. Վ., Կրոյան Ս. Զ.**

Էրոզիան սովորական պայմաններում բնական գործընթաց է, որն ընթանում է շատ դանդաղ: Դրա հետ կապված լվացման և հողմնահարման միջոցով հողերի քայքայումը և կորուստը հավասարակշռվում է հողառաջացման գործընթացով, և չի խախտվում բնական ընդհանուր հաշվեկշիռը: Հողերի բնական էրոզիան Երկրի էվոլյուցիայի մի մասն է: Այս բնական գործընթացին զուգահեռ տեղի է ունենում նաև արագացված էրոզիա, որն ուղղակիորեն կապված է բնակլիմայական և մարդկային գործունեության հետ: Արագացված էրոզիայի ժամանակ հողի քայքայման և տեղատարման գործընթացն ընթանում է մի քանի անգամ ավելի արագ, քան բնական էրոզիայի դեպքում, իսկ հողի կորուստը չի փոխհատուցվում բնական հողառաջացման գործընթացով, և այն մասնակիորեն կամ ամբողջությամբ կորցնում է իր բերրիությունը: Մարդածին ազդեցության հետևանքով հողային ռեսուրսների կորուստը տեղի է ունենում անհամեմատ արագ ժամանակահատվածում, քան բնական պայմաններում հողառաջացումն է: Էրոզիոն պրոցեսների ինտենսիվացման վրա մեծ ազդեցություն են ունեցել գյուղատնտեսության վարման ինտենսիվ տեխնոլոգիաները, որոնց արդյունքում թունաքիմիկատների և պարարտանյութերի օգտագործման չափաբաժինները թույլատրելի քանակությունից մի քանի անգամ ավել են կիրառվում: Թունաքիմիկատների սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիաներից ավել առկայությունը հողում պատճառ է հողի կենսաբանական

արտադրողականության նվազման, էրոզիոն պրոցեսների առաջացման, հողագոյացման պրոցեսների դանդաղեցման, որը հանգեցնում է տեխնաձին անապատների առաջացմանը:

Բանալի բառեր. կենսաբանացում, հողերի էրոզիա, բերրիություն, բերքատվություն, թունաքիմիկատներ:

Ներածություն: Վերջին տարիներին Հայաստանի Հանրապետության տարածքում աստիճանաբար նվազում են ինչպես գյուղատնտեսական մշակաբույսերի ցանքատարածությունների մակերեսները, այնպես էլ գյուղատնտեսական մշակաբույսերի միջին բերքատվությունը: Բերքատվության նվազման հիմնական պատճառներից են բնակլիմայական պայմանների կտրուկ փոփոխությունները, վարելահողերի բերրիության անկումը, որին նպաստում են հումուսառաջացման պրոցեսների դանդաղեցումը, հացահատիկային մշակաբույսերի բերքահավաքից հետո ցանքատարածությունների այրումը, բույսերի պաշտպանության քիմիական միջոցների և քիմիական պարարտանյութերի գործնականում անվերահսկելի օգտագործումը, որոնք իրենց հերթին նպաստում են վարելահողերում էրոզիոն պրոցեսների ինտենսիվացմանը: Հայաստանի Հանրապետության համար կարևոր նշանակություն ունեն վարելահողերում էրոզիոն պրոցեսների մանրակրկիտ ուսումնասիրությունները: Այս հարցերի պարզաբանումն առանձնահատուկ նշանակություն է ձեռք բերում հատկապես գյուղատնտեսության վարման կենսաբանացման ուղղության կիրառման համար:

Էրոզիայի (հողատարման) էությունը այն է, որ անձրևների, ձնհալի, ռոտզման ջրերի, թունաքիմիկատների, ինչպես նաև քամիների ազդեցության տակ հողածածկը քայքայվում է և լվացվում, որի հետևանքով հողը կորցնում է բերրիությունը: Հաշվարկներով պարզված է, որ էրոզիայի ենթարկված վարելահողերից գյուղացիական տնտեսությունները հացահատիկային կուլտուրաների 38-83 տոկոսով պակաս բերք են հավաքում [10]: Էրոզիայի պրոցեսների ծագման և ինտենսիվության վրա ազդում են երկու խումբ գործոններ՝ 1. բնական, որոնցից հիմնականներն են կլիման, ռելիեֆը, հողի հատկությունները և բուսականությունը, և 2. սոցիալ-տնտեսական, որը կապված է մարդու տնտեսական գործունեության հետ: Ժամանակակից էրոզիան սովորաբար արտահայտվում է վերը նշված երկու խումբ գործոններում:

Բնական գործոնները էրոզիայի ծագման պայմաններն են ստեղծում, իսկ մարդու արտադրական ոչ ճիշտ գործունեությունը նպաստում է դրան: Երկրագործության պատմությունը ցույց է տալիս, որ ժամանակակից էրոզիան ծագել է մարդու կողմից հողատեսքերի ոչ ճիշտ օգտագործումից [11]:

Վերլուծությունները ցույց են տալիս, որ վերջին տարիներին ՀՀ-ում նվազում են ինչպես համախառն ցանքատարածությունները, այնպես էլ գյուղատնտեսական մշակաբույսերի միջին բերքատվությունը. հիմնական պատճառներից կարելի է առանձնացնել զրոքալ տաքացման հետևանքով եղանակային պայմանների կտրուկ փոփոխությունները և հողի բերրիության անկումը, որի հիմնական պատճառներից է հումուսառաջացման պրոցեսների դանդաղեցումը, ինչը արդյունք է նաև բույսերի պաշտպանության քիմիական միջոցների և քիմիական պարարտանյութերի գործնականում անվերահսկելի օգտագործման, որոնք իրենց հերթին նպաստում են վարելահողերում էրոզիոն պրոցեսների ինտենսիվացմանը, մասնավորապես՝ յուրաքանչ-յուր բույս հողի մեջ արձակում է հիմնական և երկրորդային արմատների մի ցանց, որոնք մակերեսային և խորքային արմատներ են արձակում, և վերջիններս, տարածվելով ամեն կողմ, հողի ագրեգատները՝ միահյուսում են մի մոնոլիտի մեջ, ինչպես երկաթյա հիմնակմախքը՝ բետոնի մեջ: Արմատային ցանցը, ինչպիսին էլ լինի, նպաստում է հողի մասնիկների ամրացմանը, ուստի՝ էրոզիայի թուլացմանը: Իսկ թունաքիմիկատների անկանոն և գերնորմատիվային օգտագործումը թույլ չի տալիս հողում բավարար արմատների գոյացմանը և պահպանմանը, ուստի նպաստում է էրոզիոն պրոցեսների ինտենսիվացմանը [8]: Գյուղացիական տնտեսությունները հիմնականում օգտագործում են բույսերի պաշտպանության քիմիական միջոցներ և քիմիական պարարտանյութեր, կենսաբանական միջոցներ օգտագործում են շատ քիչ տնտեսություններ:

Գիտահետազոտական աշխատանքը հիմնականում իրականացվել է գոյություն ունեցող գրականության և փաստաթղթային ուսումնասիրության վերլուծության մեթոդով, մասնավորապես՝ իրականացվել է փաստաթղթային և վիճակագրական տվյալների ուսումնասիրություն, որը համադրվել է այլ երկրներում տվյալ ոլորտի փորձի և ՀՀ օրենսդրության համապատասխան իրավական ակտերի հետ, իրականացվել են նաև ՀՀ տարբեր մարզերից հողերի նմուշառումներ և իրականացվել փորձաքննություններ: Կատարված

աշխատանքում անդրադարձ է կատարվել ՀՀ-ում հողերի էրոզացման պրոցեսների ինտենսիվացմանը նպաստող գործոններին, մասնավորապես՝ ՀՀ-ում վերջին տարիներին թունաքիմիկատների գերնորմատիվային չափաքանակների օգտագործմանը, որը, ըստ աշխատանքում ներկայացված տեղեկատվության, ուղիղ ազդեցություն ունի հողերի էրոզիոն պրոցեսների ինտենսիվացման գործընթացների վրա:

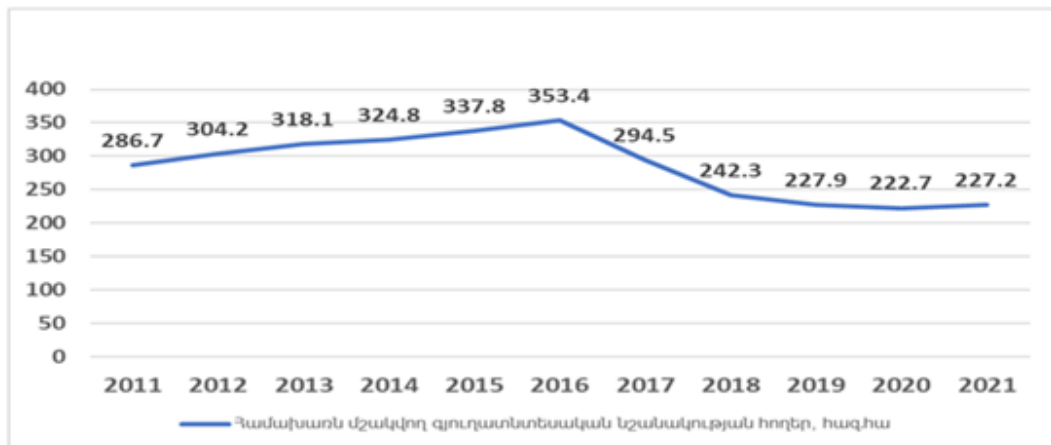
Վերջին տարիներին հանրապետության համար կարևոր խնդիրներից են հողերի էրոզիայի և անապատացման դեմ տարվող պայքարի միջոցառումների մշակման և իարականացման հիմնահարցերը: Հայաստանում հողերի էրոզացման և անապատացման հիմնախնդիրներով զբաղվել են, Կ. Գ. Մելքոնյանը (2004թ.), որը ուսումնասիրել է գյուղատնտեսական նշանակության հողերի էկոլոգիական արդի վիճակը, հողօգտագործման մակարդակը, կառավարման համակարգի կատարելագործումը և արդյունավետության բարձրացման ուղիները [14], Է. Մ. Հայրապետյանը (1985թ.): Ուսումնասիրություններում մասնավորապես տրված են հողի նշանակության և հողային ռեսուրսների արդյունավետ ու բարձր արտադրողականությամբ օգտագործելու ուղիները: Լուսաբանված են լեռնային շրջանների հողատարածություններում ջրային էրոզիայի զարգացման պատճառները: Այդ պատճառներին անդրադարձել է Մ. Մ. Միմոնյանը (1973թ.), որի «Պայքարը վարելահողերի էրոզիայի դեմ» գրքույկում տրված են հողի էրոզիայի պրոցեսների ծագման և ինտենսիվության վրա ազդող բնական և սոցիալ-տնտեսական գործոնները, հողի էրոզիայի պատճառած վնասները, հանրապետության վարելահողերի էրոզացվածության պատկերը: Շատ հեղինակների կողմից ուսումնասիրվել են Հայաստանի հողերի դեգրադացման և անտրոպոգեն ազդեցության գործոնները: Այս երևույթների ուսումնասիրմամբ զբաղվել են Ռ. Ա. Էդիլյանը (1976թ., 1984թ.), Հ. Ղ. Ղազարյանը (2004թ., 2011թ.), Կ. Գ. Մելքոնյանը (2004թ.), Վ. Մուրադյանը (2013թ.), Տ. Ա. Սարգսյանը, Պ. Գ. Դավթյանը (2019թ.), Հ. Սայադյանը (2015թ.), Ս. Զ. Կրոյանը (2001թ., 2003թ., 2006թ., 2010թ., 2011թ., 2014թ., 2016թ., 2017թ., 2020թ.):

Վարելահողերի բիոլոգիզացված օգտագործմանը և ցանքաշրջանառությանը անդրադարձել է նաև ՄԱԿ-ի պարենի և գյուղատնտեսության կազմակերպությունը իր զեկույցներում, մասնավորապես՝ 2019թ.-ին հրապարակված «Ուրալի ագրարային տեղեկագիր» թիվ 11(190) տեղեկագրում, որտեղ տրվում է վարելահողերի կենսաբանացման

հանգամանքի կարևորությունը էրոզիոն պրոցեսների կանխարգելման հարցում [12]: «Journal of Ecological Engineering» 2022թ. թիվ 23(8) հրապարակման մեջ ևս տրվում է վարելահողերի բիոլոգիզացված օգտագործման կարևոր հանգամանքը վարելահողերի էրոզիոն պրոցեսների կանխարգելման գործում [13]:

Հետազոտության իրականացման տեսական և գործնական հիմնական նշանակությունն է՝ ուսումնասիրել ՀՀ-ում վարելահողերի էրոզացման պրոցեսների ինտենսիվացման և թունաքիմիկատների գերնորմատիվային օգտագործման հանգամանքը և առաջարկել խնդրի լուծման մեխանիզմներ:

2011-2021թթ. ՀՀ-ում համախառն ցանքատարածությունները նվազել են մոտ 20%-ով, որը կազմել է 59.5 հազար հա, տվյալ ժամանակահատվածում համախառն ցանքատարածությունների առավելագույն ցուցանիշը արձանագրվել է 2016թ.-ին՝ 353,4 հազ հա, 2016-2021թթ. ցանքատարածությունները կրճատվել են մոտ 35%-ով, որը կազմել է 126,2 հազար հա (Նկ. 1):

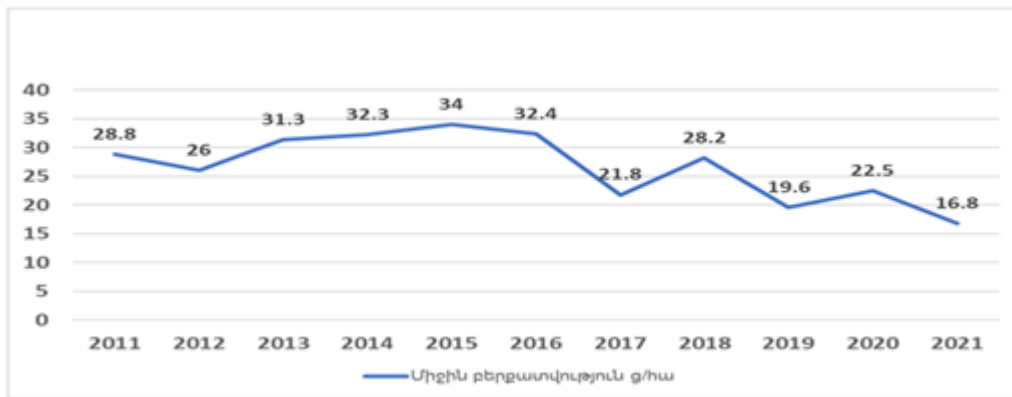


Նկար 1. 2011-2021թթ. ՀՀ-ում մշակվող գյուղատնտեսական նշանակության հողերի ընդհանուր մակերեսը, հազար հեկտար [3]:

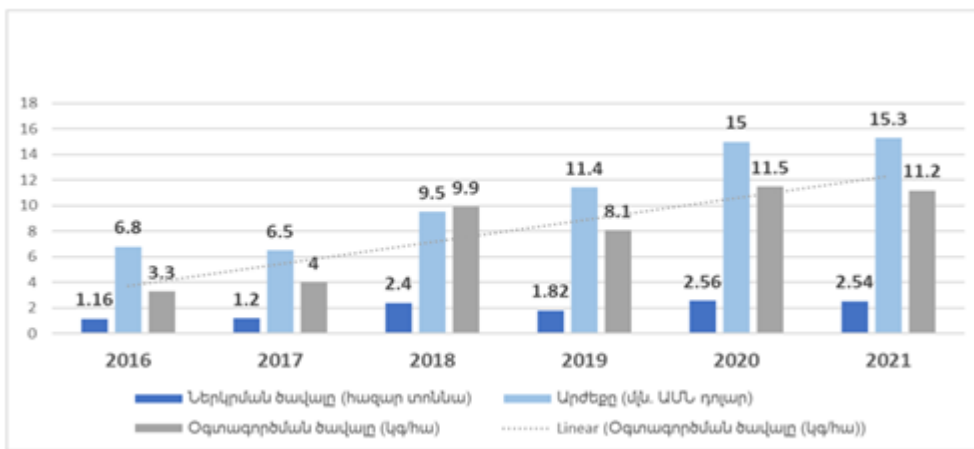
2011-2021թթ. ՀՀ-ում աշնանացան ցորենի միջին բերքատվությունը նվազել է շուրջ 1,7 անգամ, իսկ 2015-2021թթ.՝ շուրջ 2 անգամ (2021թ. ցածր բերքատվությունը հիմնականում պայմանավորված է եղել երաշտով) (Նկ. 2) [3]:

Վերջին 6 տարիների ընթացքում՝ 2016-2021թթ., ՀՀ թունաքիմիկատների ներմուծման ծավալը աճել է մոտ 2,2 անգամ՝ 1160 տոննայից

հասնելով մոտ 2540 տոննայի, իսկ 1 հա-ի հաշվով օգտագործումը ավելացել է մոտ 3,4 անգամ՝ կազմելով 11,2 կգ/հա (Նկ. 3) [4]:

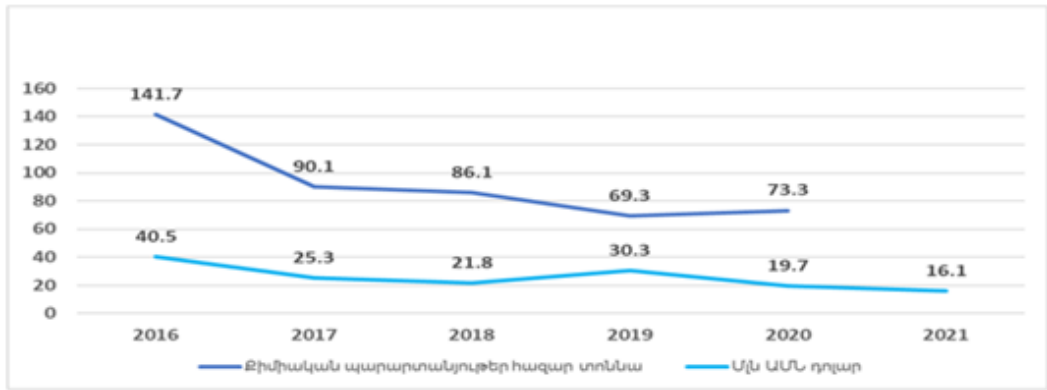


Նկար 2. 2011-2021թթ. ՀՀ-ում աշնանացան ցորենի միջին բերքատվությունը, ց/հա:



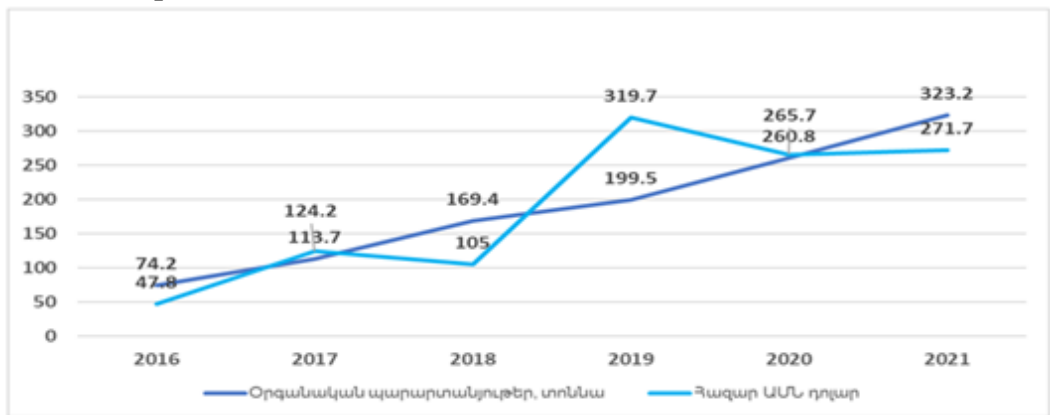
Նկար 3. ՀՀ թունաքիմիկատների ներմուծման ծավալները 2016-2021թթ.:

ՀՀ քիմիական կամ հանքային պարարտանյութերի ներմուծման ծավալները 2016-2020թթ. նվազել է կրկնակի՝ 141,7 հազար տոննայից կազմելով 73,3 հազար տոննա (Նկ. 4):



Նկար 4. 2016-2021թթ. ՀՀ ներմուծված քիմիական պարարտանյութերի ծավալը:

ՀՀ Օրգանական պարարտանյութերի ներմուծման ծավալները 2016-2021թթ. աճել է մոտ 4,3 անգամ՝ 74,2 տոննայից կազմելով 323,2 տոննա (Նկ. 5) [6]:



Նկար 5. 2016-2021թթ. ՀՀ ներմուծված օրգանական պարարտանյութերի ծավալը:

Հատկանշական է, որ դիտարկված ժամանակահատվածում քիմիական և հանքային պարարտանյութերի ներմուծման ծավալների կրկնակի նվազմանը զուգահեռ՝ աճել են օրգանական պարարտանյութերի ներմուծման ծավալները մոտ 4,3 անգամ (նկ. 4, 5):

Խնդրի լուծման համար էրոզիոն պրոցեսների կանխարգելման և բերքատվության ցուցանիշների կայունացման համար անհրաժեշտ է առաջին հերթին բարելավել և վերականգնել վարելահողերի ստրուկտուրան, հումուսի պարունակության մակարդակը, որի հետևանքով անհրաժեշտ է ներդնել գյուղատնտեսության վարման կենսաբանական ուղղությամբ աշխատանքներ: Ջրային ու հողմային էրոզիայի նկատմամբ հողի դիմադրողականությունը պայմանավորված

է նրա մեխանիկական կազմով, ստրուկտուրայով, կլանողականությամբ, մեխանիկական ամրությամբ, հումուսի քանակով [9]:

Վերոնշյալ տվյալների համադրությամբ կարելի է եզրակացնել, որ դիտարկված ժամանակահատվածում ՀՀ-ում արտադրվող գյուղատնտեսական մշակաբույսերի միջին բերքատվության անկումը ուղեկցվել է տվյալ ժամանակահատվածում ՀՀ բույսերի պաշտպանության քիմիական միջոցների ներկրման ծավալի զգալի ավելացումով, որի հետևանքով 1 հա-ի հաշվով օգտագործման քանակը ավելացել է 3,4 անգամ՝ կազմելով մոտ 11,2 կգ/հա (նկ. 3), ինչը բավական մեծ և մտահոգիչ ցուցանիշ է: Թունաքիմիկատների գերնորմատիվային օգտագործումը խոչընդոտում է հողում բնական պրոցեսների ընթացքին, վնասում և ոչնչացնում տարբեր բույսերի արմատները, հանդիսանում որպես կատալիզատոր էրոզիոն պրոցեսների ակտիվացման համար:

Տվյալների վերլուծությունների հիման վրա կատարված կանխատեսումների համաձայն՝ առաջիկայում մեծ հավանականությամբ բացասական դինամիկան կշարունակվի: Պրոցեսի կայունացման համար անհրաժեշտ են ներդնել երկարաժամկետ ազդեցությամբ միջոցառումներ՝ ՀՀ վարելահողերի պահպանման, որակական հատկությունների բարելավման, էրոզացման և անապատացման ռիսկերի մինիմալացմանն ուղղված աշխատանքների վերաբերյալ: Տվյալ ուղղությամբ տարվող աշխատանքների որ կարևորագույն ուղղություն են հանդիսանում գյուղատնտեսության կենսաբանացման (բիոլոգիզացիա) ուղղությամբ իրականացվող աշխատանքները:

Բիոլոգիզացիան համաշխարհային գյուղատնտեսության հեռանկարային զարգացման ուղղություններից է: Այն առավել կայուն դրսևորվում է այն երկրներում, որոնք հասել են գյուղատնտեսության ոլորտի ինտենսիվացման բարձր մակարդակի: Բիոլոգիզացված գյուղատնտեսության վարման շնորհիվ բարելավվում է վարելահողերի բնական կենսաբանական համակարգը, վարելահողերի ստրուկտուրան: Այն հիմնված է ցանքաշրջանառության, օրգանական պարարտանյութերի, սիդերալ պարարտացման, ցանքաշրջանառության մեջ հատիկաբնդեղենների պարտադիր կիրառման և գոմաղբի օգտագործման վրա, բայց չի արգելում նաև որոշակի քանակությամբ հանքային պարարտանյութերի և բույսերի պաշտպանության օրգանական միջոցների կիրառումը:

Հաշվի առնելով վերոգրյալը՝ անհրաժեշտ է ՀՀ-ում աստիճանաբար ներդնել վարելահողերի մշակման և գյուղատնտեսության վարման

բիոլոգիզացված, կենսաբանական մոդելը՝ նաև հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ ներկայում օգտագործվում է ՀՀ վարելահողերի մոտ 50 տոկոսը:

Եզրակացություն: Ամփոփելով աշխատանքը՝ հանգել ենք հետևյալ եզրակացություններին.

- Վերջին տարիներին ՀՀ-ում արձանագրվում է գյուղատնտեսական մշակաբույսերի բերքատվության շարունակական անկում:
- Կրճատվում են ցանքատարածությունների մակերեսները:
- Թունաքիմիկատների թույլատրելի չափաքանակների մի քանի անգամ գերազանցող օգտագործում:
- Վարելահողերում էրոզիոն պրոցեսների ինտենսիվացում, մասնավորապես ՀՀ տարբեր մարզերից փորձաքննության համար որպես նմուշ վերցված վարելահողերի ուսումնասիրությունից պարզվել է, որ գրեթե բոլոր նմուշներում բացակայում են կապիլյարային բջիջները, որոնք հանդիսանում են վարելահողերում խոնավության պահպանման հիմնական տարրերը, ինչը փաստում է այն հանգամանքը, որ անապատացման պրոցեսը գնալով ինտենսիվանում է: Նմուշները հիմնականում վերցվել են այն վարելահողերից, որոնք առավել ինտենսիվ են օգտագործվում:
- Խաթարվում է հումուսառաջացման պրոցեսների բնական ընթացքը, ինչը բացասական ազդեցություն է ունենում գյուղատնտեսական մշակաբույսերի բերքատվության վրա:

Առաջարկություններ: Առաջարկվում է մշակել վերահսկողության իրականացման առավել արդյունավետ մեխանիզմներ, կոնկրետ տվյալ ոլորտը կարգավորող նորմատիվ իրավական ակտ, ինչպես նաև հեռահաղորդակցության և ինտերակտիվ տարբեր միջոցներով իրազեկել հանրությանը, մասնավորապես գյուղատնտեսական գործունեությամբ զբաղվող տնտեսավարողներին, հողերի էրոզացման պոտենցիալ վտանգի և թունաքիմիկատների նորմերից շատ օգտագործման վտանգի մասին:

Հողի էրոզիան կանխարգելելու համար հնարավորության դեպքում անհրաժեշտ է կիրառել հողի նվազագույն մշակություն կամ կատարել անվար ցանք:

**ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ УГОДЬЯ И БИОЛОГИЗАЦИЯ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КАК ОСНОВА УЛУЧШЕНИЯ
КАЧЕСТВЕННО-КОЛИЧЕСТВЕННЫХ СВОЙСТВ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ**

Мартиросян Д. В., Кроян С. З.

Эрозия – это естественный процесс, при нормальных условиях происходящий очень медленно. Связанная с этим эрозия и потеря почв вследствие эрозии уравнивается процессом почвообразования, и общий природный баланс не нарушается. Естественная эрозия почвы является частью эволюции Земли. Наряду с этим естественным процессом происходит и ускоренная эрозия, что напрямую связано с климатом и деятельностью человека. При ускоренной эрозии процесс разрушения и смещения почвы протекает в несколько раз быстрее, чем при естественной эрозии, а потеря почвы не компенсируется процессом естественного почвообразования, а частично или полностью теряет свою плодородность. В результате антропогенного воздействия утрата почвенных ресурсов происходит в гораздо более быстрые сроки, чем формирование почв в естественных условиях. Большое влияние на интенсификацию эрозионных процессов оказали интенсивные технологии ведения сельского хозяйства, в результате которых применяются дозы пестицидов и удобрений, в несколько раз превышающие допустимые. Наличие в почве пестицидов сверх предельно допустимых концентраций вызывает снижение биологической продуктивности почвы, возникновение эрозионных процессов, замедление процессов почвообразования, что приводит к возникновению техногенных пустынь.

Ключевые слова: биологизация, эрозия почвы, плодородие, урожайность, пестициды.

**INFLUENCE OF INTENSIFICATION OF EROSION PROCESSES ON
AGRICULTURAL LAND AND BIOLOGIZATION OF AGRICULTURE AS A
BASIS FOR IMPROVING THE QUALITATIVE AND QUANTITATIVE
PROPERTIES OF AGRICULTURAL LAND**

Martirosyan D. V., Kroyan S. Z.

Erosion is a natural process that occurs very slowly under normal conditions. The associated loss of soil due to natural erosion is balanced by the process of soil formation, and the overall natural balance is not disturbed. This kind of natural soil erosion is part of the Earth's evolution.

Along with this natural process, accelerated erosion occurs, which is directly related to climate and human activities. With the accelerated erosion, the process of destruction and displacement of the soil proceeds several times faster than with the natural erosion, and the loss of soil is not compensated by the process of natural soil formation, and partially or completely loses its fertility. So, because of anthropogenic impact, the loss of soil resources occurs much faster than the formation of soils under natural conditions.

Intensive agricultural technologies have had a great influence on the intensification of erosion processes. This is because doses of pesticides and fertilizers are used that are several times higher than the permissible ones. The presence of pesticides in the soil in excess of the maximum permissible concentrations causes a decrease in the biological productivity of the soil, the occurrence of erosion processes, and a slowdown in the processes of soil formation, which leads to the emergence of man-made deserts.

In the work done, the factors contributing to the intensification of soil erosion processes in the Republic of Armenia are considered, particularly, the use of excessive amounts of pesticides in recent years in the Republic of Armenia are analyzed, which, according to the information presented in the work, has a direct impact on the processes of intensification of soil erosion processes.

Keywords: biologization, soil erosion, fertility, productivity, pesticides.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ղազարյան Կ. Ա., Խաչատրյան Հ. Է., Գրիգորյան Կ. Վ. Հողի էկոլոգիա: Երևան: ԵՊՀ: 2016: 113 էջ:
2. Александров Ю. А. Основы производства безопасной и экологически чистой животноводческой продукции. Йошкар-Ола, ГОУВПО «Марийский государственный университет». 2008. 277 с.
3. ՀՀ Ազգային Վիճակագրական Կոմիտեի տվյալների բազա: <https://armstat.am/am/?nid=82> (01.12.2022)
4. ՄԱԿ-ի տվյալների բազա, ԱՏԳ ԱԱ կոդ 3808, <https://comtrade.un.org/data> (01.12.2022)
5. ՄԱԿ-ի տվյալների բազա, ԱՏԳ ԱԱ կոդ 3802/, <https://comtrade.un.org/data> (02.12.2022)
6. ՄԱԿ-ի տվյալների բազա, ԱՏԳ ԱԱ կոդ 3801, <https://comtrade.un.org/data> (02.12.2022)

7. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/253727/64wd14e_FoodNutAP_140426.pdf: (01.12.2022)
8. Գաբրիելյան Հ. Կ., Միրիմանյան Խ. Պ. Հողի էրոզիան և պայքարը նրա դեմ: Երևան: «Հայաստան» հրատարակչություն: 1974: 172 էջ:
9. Գաբրիելյան Հ. Կ., Միրիմանյան Խ. Պ. Հողի էրոզիան և պայքարը նրա դեմ: Երևան: «Լույս»: 1991: 172 էջ:
10. Մակարյան Է. Ա., Մանդակունի Վ. Բ., Մանվելյան Վ. Ս., Հայրապետյան Է. Մ. Հողի էրոզիան և պայքարը նրա դեմ: Երևան: «Հայաստան» հրատարակչություն: 1966: 59 էջ:
11. Միմոնյան Ս. Ս. Պայքարը վարելահողերի էրոզիայի դեմ: Երևան: «Հայաստան»: 1973: 33 էջ:
12. Эседуллаев С. Т., Мельцаев И. Г. Биологизированные севообороты - основной фактор повышения плодородия дерново-подзолистых почв и продуктивности пашни в Верхневолжье.// Аграрный вестник Урала. 2019. №11. С. 18 – 26.
13. Nasiyev B. N., Bekkaliyeva A. K., Vassilina T. K., Shibaikin V. A., Zhylykybay A. M. Biologized Technologies for Cultivation of Field Crops in the Organic Farming System of West Kazakhstan.// Journal of Ecological Engineering. 2022. 23(8). P. 77–88. <https://doi.org/10.12911/22998993/150625>
14. Մելքոնյան Կ. Գ., Ղազարյան Հ. Ղ., Մանուկյան Ռ. Ռ. Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի էկոլոգիական արդի վիճակը, հողօգտագործման մակարդակը, կառավարման համակարգի կատարելագործումը և արդյունավետության բարձրացման ուղիները Հայաստանի Հանրապետությունում: Երևան: 2004: 53 էջ:

Տեղեկություններ հեղինակների մասին

Մարտիրոսյան Դ. Վ. – *հայցորդ*

Շիրակի պետական համալսարան

վերլուծաբան, ՀՀ-ում ՄԱԳ-ի գրասենյակ

Էլ. փոստ՝ davidmartirosyan81@gmail.com

Կրոյան Ս. Ջ. – *գյուղատնտեսական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ*

Ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի ազգային համալսարան

Էլ. փոստ՝ kroyan.samvel@mail.ru

Ստացվել է խմբագրություն՝ 06.12.2022

Գրախոսվել է՝ 22.06.2023

ՀՏԴ 58 ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԵՎ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ
DOI 10.54151/27382559-23.1pa-46

**ԻՆՍԵԿՏԻՑԻԴԱՅԻՆ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՎ ՕԺՏՎԱԾ ԲՈՒՑՍԵՐԻ
ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ ԿԱՂԱՍԲԻ
ՃԵՐՄԱԿԱԹԻԹԵՈՒ ԴԵՄ ՊԱՅՔԱՐՈՒՄ
Պետրոսյան Կ. Ռ., Սարգսյան Է. Գ.**

Բույսերի հիվանդությունների, վնասատուների դեմ քիմիական պայքարի միջոցներն առաջ են բերում մի շարք նեգատիվ երևույթներ և դրա հետ կապված «կենսաբանական երկրագործություն» կամ «օրգանական երկրագործություն» վարելու անհրաժեշտություն:

Բուսական ծագում ունեցող պատրաստուկների արդյունավետությունն արտահայտվում է նրանում, որ նվազում է մարդու առողջությանը վտանգող ռիսկն ու էկոլոգիական միջավայրի քայքայումը:

Հոդվածում ներկայացված են Շիրակի մարզի ագրոհամակարգերի տարածված մշակաբույսերից՝ սպիտակագլուխ կաղամբի (*Brassica capitata* L.) վեգետացիայի ընթացքում նրա վնասատուներից կաղամբի ճերմակաթիթեռի (*Pieris brassicae* L.) կենսակերպի ուսումնասիրությունները, տարածվածությունը, որոնք տարվել են մարզի Ղարիբջանյան և Գետք համայնքների ֆերմերային տնտեսություններում՝ դաշտային պայմաններում 2021 և 2022թթ.-ին:

Մեր կողմից առաջադրվել են վնասատուների դեմ պայքարի միջոցառումների արդյունավետ տարբերակներ՝ դրանց մշակումն ինսեկտիցիդային հատկություններով օժտված բույսերի՝ սև հաղարջենու (*Ribes nigrum* L.) և լոլիկ սովորականի (*Lycopersicum esculentum* Mill.), Հայաստանում տարածված (*Tomato mandur* L.) սորտի մզվածքներով, ինչն ապահովել է 2021 և 2022թթ.-ին լոլիկ սովորականի դեպքում միջինում 89% և սև հաղարջի դեպքում 77% կենսաբանական արդյունավետություն:

Ուստի կատարել ենք առաջարկություններ. զերծ մնալով թունաքիմիկատներից՝ սպիտակագլուխ կաղամբի վնասատուներից կաղամբի ճերմակաթիթեռի դեմ պայքարել ինսեկտիցիդային հատկություններով օժտված բույսերով՝ սովորական լոլիկով և սև հաղարջենիով: Հետագոտված տարածքների հաշվով ներկայացրել ենք աշխատանքային հեղուկի համապատասխան քանակները (հա/լ-ով):

Բանալի բառեր. ինսեկտիցիդներ, օրգանական երկրագործություն, կենսաբանական արդյունավետություն, կաղամբի ճերմակաթիթեռ, սև հաղարջենի, լոլիկ սովորական, վնասատու:

Ներածություն: Բույսերի հիվանդությունների, վնասատուների դեմ քիմիական պայքարի միջոցները կիրառվում են ավելի քան հարյուր տարի [1]: Հիվանդություններով և վնասատուներով գյուղատնտեսությանը հասցվող անհամար վնասները, հաճախ հիվանդությունների մասսայական տարածումը, ագրոէկոհամակարգերի արտադրողականության անկումը նվազեցնելու շահերը պահանջում են, որ լայն մասշտաբներով կիրառվեն բույսերի պաշտպանության քիմիական միջոցներ: Աշխարհում ներկայումս գոյություն ունեն ավելի քան հազար քիմիական միացություններ, որոնց հիման վրա արտադրվում են պեստիցիդների տասնյակ հազարավոր պատրաստուկներ [1]: Մակայն պեստիցիդների օգտագործման դեպքում դեռևս չի հաջողվում միաժամանակ բավարարել և՛ տնտեսական շահերը, և՛ էկոլոգիական պահանջները, այդ թվում՝ մարդու առողջապահական խնդիրները: Ընդհանրապես մարդու համար ոչ տոքսիկ պեստիցիդներ չկան: Դրանց կիրառումը շատ դեպքերում առաջացնում է էկոհամակարգերի կենսաբանական հավասարակշռության խախտում, իսկ կիրառումից հետո մնացած ոչ մեծ թվով վնասատուների անհատները ավելի քիչ զգայուն են դառնում տոքսիկանտների նկատմամբ, և սննդային կապերի խզումը շատ դեպքերում առաջ է բերում վնասատուների հետագա թվաքանակի խիստ ավելացում: Այս ամենը առաջ են բերում մի շարք նեգատիվ երևույթներ և դրա հետ կապված «կենսաբանական երկրագործություն» կամ, ինչպես սովորաբար անվանում են, այլընտրանքային կամ «օրգանական երկրագործություն» վարելու անհրաժեշտություն: «Օրգանական երկրագործության» վարման դեպքում բացառվում կամ էապես կրճատվում է հանքային պարարտանյութերի և պեստիցիդների կիրառումը: Դիցուք, վնասակար միջատների դեմ պայքարում են տարբեր բակտերիալ շտամների ու

բուսական ծագում ունեցող պատրաստուկներով: Այդ միջոցների արդյունավետությունն արտահայտվում է նրանում, որ նվազում է մարդու առողջությանը վտանգող ռիսկն ու էկոլոգիական միջավայրի քայքայումը [3]:

Մալիտակազուխ կաղամբը (*Brassica capitata* L.) ՀՀ-ում առավել տարածված արժեքավոր բանջարանոցային մշակաբույսերից է: Շիրակի մարզում կաղամբի տնկարկները կազմում են ՀՀ-ում կաղամբի մշակության ընդհանուր տարածքի 12 տոկոսից ավելին: 2021 և 2022թթ. սալիտակազուխ կաղամբի ցանքատարածքները Շիրակի մարզում կազմել են համապատասխանաբար 287 հա և 267 հա [11]:

Յուրաքանչյուր տարի կաղամբի մշակությունը, որակը և բերքատվությունը զգալիորեն տուժում են վնասատու միջատներից, հատկապես կաղամբի ճերմակաթիթեռից (*Pieris brassicae* L.):

Նյութը և մեթոդը: Հետազոտության նյութ են հանդիսացել Շիրակի մարզի ագրոհամակարգերում տարածված մշակաբույսերից՝ սալիտակազուխ կաղամբի վնասատուներից կաղամբի ճերմակաթիթեռը և ինսեկտիցիդային հատկություններով օժտված երկու տեսակի բույսեր՝ լուլիկ սովորականը (սորոտ *Mandur*) ու սև հաղարջենին (*Ribes nigrum* L.):

Կաղամբի ճերմակաթիթեռի կենսակերպի ուսումնասիրությունները տարվել են Շիրակի մարզի Ղարիբջանյան և Գետք համայնքների ֆերմերային տնտեսություններում դաշտային պայմաններում: Հետազոտություններն իրականացվել են երթուղային եղանակով և լաբորատոր պայմաններում՝ Շիրակի պետական համալսարանի բիոտեխնոլոգիայի լաբորատորիայում: Հաշվառումները կատարվել են JANAVAL Nr.8589954 մանրադիտակի օգնությամբ: Վնասատուի տեսակի որոշման համար ճերմակաթիթեռի զարգացման ցիկլում 7-10 օրերի ընթացքում հավաքել ենք հասուն առանձնյակներից՝ երկու անգամ, ինչպես նաև դրանց ձվերի, թրթուրների, հարսնյակների բոլոր փուլերում դիտարկել ենք քանակի դինամիկան և ֆենոլոգիան [8,12]:

Զարգացման տարբեր փուլերում գտնվող վնասատուների քանակի հաշվառումը (ճերմակաթիթեռի ձվեր, թրթուրներ) կատարվել է բույսերի վրա՝ դաշտում և առանձնացված վնասված առանձին տերևներում՝ լաբորատոր պայմաններում:

Որոշվել է բույսի և նրա առանձին օրգանների (տերևների, գլուխների, ցողունի վերին հատվածի) վնասվածության աստիճանը գնահատման 5 բալային սանդղակով՝ ըստ մեթոդական տեղեկատուի [5]:

Պարզաբանելով կաղամբի ճերմակաթիթեռի տեսակային կազմը և կենսաբանական առանձնահատկությունները, կաղամբի տնկարքներին դրանց պատճառած վնասը՝ փորձնական ճանապարհով ուսումնասիրել ենք ինսեկտիցիդային հատկություններ ունեցող որոշ բույսերի կենսաբանական արդյունավետությունը՝ վնասատուի դեմ այլընտրանքային պայքարի մշակման նպատակով: Ուսումնասիրություններն իրականացվել են 2021-2022թթ.-ին:

Կաղամբի ճերմակաթիթեռի դեմ բույսերի մզվածքներով պայքար իրականացնելու համար անհրաժեշտ է եղել համապատասխան գրականությունից ուսումնասիրել մեր կողմից առանձնացված բույսերից լուլիկ սովորականի և սև հաղարջի բաղադրությունները, քիմիական կազմում դրանց միացությունների առանձնահատկություններն ու ինսեկտիցիդային հատկությունները, ինչպես նաև դրանցից մզվածքների ստացման ընդունված մեթոդները [6,7,9]:

Գրանցվել է կաղամբի ճերմակաթիթեռի տարբեր սերունդների փուլերի զարգացման սկիզբը, տևողությունը, ավարտը: Ճերմակաթիթեռի ձվերի, թրթուրների և հասուն միջատների դեմ լուլիկ սովորականի և սև հաղարջենու մզվածքները կիրառվել են ցողման (սրսկումների) միջոցով:

Ինսեկտիցիդային հատկություններով օժտված, մեր կողմից ընտրված երկու բույսերի մզվածքների կենսաբանական արդյունավետությունը հաշվել ենք Աբբոտի բանաձևով [4]:

Հետազոտության արդյունքները: 2021 և 2022թթ. ընթացքում Ղարիբջանյան և Գետք համայնքների ֆերմերային տնտեսություններում, համաձայնություն ձեռք բերելով ֆերմերի հետ, սպիտակագլուխ կաղամբի ցանքատարածություններում ուսումնասիրել ենք կաղամբի վնասատու ճերմակաթիթեռի զարգացման դինամիկան: Միջատը զգալի տարածված է մարզում և ֆերմերի հավաստմամբ՝ բավականին զցում է բերքի որակը, ազդում բերքատվության վրա:

Վնասատուների տարածվածությունը պարզելու համար հունիսից մինչև սեպտեմբեր մեր կողմից պարբերաբար կատարվել են հետազոտություններ՝ երթուղային եղանակով: Հետազոտվել են կաղամբի վնասված տերևները, հետագայում նաև գլուխները, հավաքվել են վնասատուների ձվերը, թրթուրները, հասուն միջատները՝ որոշիչներով տեսակային կազմը պարզելու նպատակով:

Կաղամբի ցանքատարածքները, որտեղ կատարվել են մեր հետազոտությունները, զբաղեցրել են Ղարիբջանյանում՝ 2000մ², իսկ Գետքում՝ 1000մ² տարածք:

Վնասատուների հաշվարկման համար 2021 և 2022թթ.-ին հունիսի 20-ից սկսած՝ 10 օրը մեկ հաճախականությամբ յուրաքանչյուր 100մ քառակուսի առանձնացված տարածքում հաշվարկել ենք 50 բույս՝ շախմատային ձևով, վնասված բույսերում որոշել միջատների սերունդը, հասակը, ձվերի, թրթուրների քանակը [2]: Հաշվարկները շարունակել ենք ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում: Վեգետացիայի սկզբում վնասատուների ձվերից դուրս եկած երկար կանաչավուն թրթուրներն ուտում են հիմնականում կաղամբի տերևների եզրերը և խանգարում գլխի ձևավորմանը:

Բույսերի վնասվածության աստիճանը որոշել ենք գնահատման 5 բալային սանդղակով [5]:

Հաշվարկներից պարզ դարձավ, որ ցանքատարածքներում բույսերի վնասվածության աստիճանը 2021 և 2022թթ. Գետքում և Ղարիբջանյանում կազմում է համապատասխանաբար 20.2 և 21.1 20 և 19.3 տոկոս [5], որը համապատասխանում է դիտարկվող ֆիտոֆագի տնտեսական վնասվածության շեմին [10]:

Կաղամբի վնասատուների դեմ ինսեկտիցիդային բույսերով պայքարի փորձարկումները կատարվել են կաղամբի սպիտակաթիթեռի բազմացման շրջանում հունիս, հուլիս, օգոստոս ամիսներին: Ամռանը հետազոտվող տարածքում վնասատուների երեք սերունդ է բազմացել, մեր կարծիքով՝ պայմանավորված կլիմայական գործոններով. 2 տարիներին էլ մարզում ամռան ամիսներին սաստիկ բարձր ջերմաստիճան է գրանցվել: Սպիտակագլուխ կաղամբի ինտենսիվ աճման շրջանը համընկել է բարենպաստ պայմանների հետ, և գրանցվել է կաղամբի ճերմակաթիթեռի բուռն զարգացում բույսի տարբեր օրգանների վրա:

Վեգետացիայի ընթացքում վնասատուների դեմ առաջին սրսկումը կատարվել է հունիսի 20-ին՝ կաղամբի տերևների ձևավորվելու շրջանում, քանի որ այս շրջանում տեղի է ունենում ճերմակաթիթեռի՝ զանգվածային թռիչքը: Երկրորդը կատարվել է հուլիսի 10-ին, երրորդը՝ օգոստոսի 3-ին, չորրորդ սրսկումը՝ օգոստոսի 11-ին: Սրսկումները կատարվել են SPRAYER՝ 16 լիտրանոց ձեռքի սրսկիչով: Փորձարարական հողամասերից յուրաքանչյուրում առանձնացրել ենք 4 տեղամասեր:

Աղյուսակ 1.

Փորձի սխեման

Ստուգիչ թիվ 1	Թիվ 2	Թիվ 3	Թիվ 4
Մաքուր ջրով ցողում (Պրոֆիլակտիկ ստուգում)	Լոլիկի սովորականի մզվածքով ցողում	Մաքուր ջրով ցողում	Հաղարջենի Սև-ի մզվածքով ցողում

Կաղամբի դաշտում հաշվել ենք յուրաքանչյուր բույսի տերևների վրա եղած սպիտակաթիթեռի ձվաբջիջների և թրթուրների մոտավոր քանակը (դիտումները կատարվել են մանրադիտակի օգնությամբ, դաշտում հաշվումը՝ խոշորացույցով):

Փորձի 1-ին փուլում վարակված կաղամբները ցողել ենք մաքուր ջրով, նորից հաշվել թրթուրների և ձվաբջիջների քանակը և գրանցել: Փորձի 2-րդ փուլում կաղամբները վերամշակել ենք լոլիկի մզվածքով (սորտ *Mandur*) (կանաչ պտղամսից և տերևներից): 3-րդ փուլում կաղամբները նորից ցողել ենք մաքուր ջրով, որից հետո 4-րդ փուլում վերամշակել ենք սև հաղարջենու մզվածքով (տերևներից և պտղամսից), արդյունքները գրանցել ենք: Ղարիբջանյանի տեղամասում 2000մ-ի համար յուրաքանչյուր ցողման ժամանակ օգտագործել ենք 50-70լ (500լ/հա-ի հաշվով) աշխատանքային հեղուկ, իսկ Գետքի տեղամասում՝ 30-40 լիտր:

Հաշվարկները սրսկումից առաջ և հետո կատարվել են 3-ական կրկնողությամբ: Ցողումից հետո անձրևներ չեն գրանցվել:

Հետազոտության արդյունքները ենթարկվել են մաթեմատիկական վերլուծության [2]:

Փորձարկումներից պարզվում է, որ մաքուր ջրով մշակելիս երկու համայնքներում էլ թրթուրների ոչնչացում տեղի չի ունեցել, այսինքն՝ ջրի արդյունավետությունը թրթուրների ոչնչացման գործում գնահատվում է 0%:

Լոլիկ սովորականի մզվածքով կաղամբը ցողելիս երկու համայնքներում էլ գրանցվել է կենսաբանական բարձր արդյունավետություն՝ միջինում 89%: Սև հաղարջենու մզվածքով կաղամբի վերամշակման արդյունքում երկու համայնքների ցանքատարածքներում էլ թրթուրների մեծ մասը ոչնչացել է՝ միջինում 77%:

Նախքան յուրաքանչյուր մշակումը և մշակումից 1 օր հետո որոշում ենք թրթուրների և ձվաբջիջների քանակը կաղամբի յուրաքանչյուր բույսի վրա, որից հետո հաշվում ենք ոչնչացված թրթուրների և ձվաբջիջների քանակը:

Աղյուսակ 2.1.

Լուիկի և հաղարջենու մզվածքների արդյունավետության որոշման դաշտային հետազոտության արդյունքները կադամբի ճերմակաթիթեռի թրթուրի դեմ Ղարիբջանյան համայնքում

Տարբերակներ	N բույսեր	Քանակը մինչ մշակումը		Քանակը մշակումից հետո		
		Չվարջիչներ և ձվեր	Թրթուրներ	Չվեր	Ոչնչացված թրթուրներ	Կենդանի թրթուրներ
1. Ցողում մաքուր ջրով	1	27	23	24	0	23
	2	14	14	17	0	14
	3	22	18	20	0	18
2. Ցողում լուիկի մզվածքով	1	25	22	10	20	2
	2	18	14	9	13	1
	3	22	15	12	12	3
3. Ցողում մաքուր ջրով	1	25	26	25	0	26
	2	16	14	16	0	14
	3	21	27	21	0	27
4. Սև հաղարջի մզվածքով ցողում	1	26	22	13	18	4
	2	18	13	9	10	3
	3	21	15	10	10	5

Աղյուսակ 2.2.

Լուիկի և հաղարջենու թուրմերի արդյունավետության որոշման դաշտային հետազոտության արդյունքները կադամբի ճերմակաթիթեռի թրթուրի դեմ Գետք համայնքում

Տարբերակներ	N բույսեր	Քանակը մինչ մշակումը		Քանակը մշակումից հետո		
		Չվարջիչներ և ձվեր	Թրթուրներ	Չվեր	Ոչնչացված թրթուրներ	Կենդանի թրթուրներ
1. Ցողում մաքուր ջրով	1	26	22	21	0	22
	2	15	13	16	0	13
	3	20	16	17	0	16
2. Ցողում լուիկի մզվածքով	1	27	23	12	21	2
	2	20	19	14	16	3
	3	24	18	16	17	1
3. Ցողում մաքուր ջրով	1	24	25	22	0	25
	2	18	16	20	0	16
	3	19	22	17	0	22
4. Հաղարջենու մզվածքով ցողում	1	27	24	15	20	4
	2	20	18	12	15	3
	3	18	16	14	11	5

Ստուգիչում մշակումից հետո նորից հաշվում ենք թրթուրների և ձվաբջիջների քանակը, այնուհետև երկրորդ վերամշակումից հետո նրանց հավաքում և ոչնչացնում ենք: Փորձերը կրկնում ենք 3 անգամ:

Ղարիբջանյան համայնքի արդյունքները ներկայացրել ենք 2.1 և 3.1 աղյուսակներում, իսկ Գետք համայնքինը՝ 2.2 և 3.2 աղյուսակներում: Արդյունքներն արտահայտում են 2021 և 2022թթ. միջին թվաբանական տվյալները:

Օգտագործված բույսերի մզվածքների կենսաբանական արդյունավետությունը հաշվվում է Աբբոտի բանաձևով [4]:

$$C\% = \frac{(A-B) \times 100}{A} \quad (1),$$

որտեղ՝ C-ն առանձնյակների մահացության տոկոսն է, A-ն՝ վնասատուների թվի միջին թվաբանականը՝ մինչև մշակումը, B-ն՝ վնասատուների թվի միջին թվաբանականը՝ մշակումից հետո:

Աղյուսակ 3.1.

Կաղամբի սպիտակաթիթեռի թրթուրի դեմ կիրառված ինսեկտիցիդային բույսերի կենսաբանական ազդեցությունը Ղարիբջանյան համայնքում

N	Տարբերակներ	Կենսաբանական արդյունավետություն,%
1.	Ստուգիչ	0
2.	Լոլիկի մզվածք /1կգ հա-ի հաշվով 2000մ ² -3.25կգ/	87.9
3.	Հաղարջենու մզվածք /1կգ հա-ի հաշվով 2000մ ² -3.25կգ/	75.1

Աղյուսակ 3.2.

Կաղամբի սպիտակաթիթեռի թրթուրի դեմ կիրառված ինսեկտիցիդային բույսերի կենսաբանական ազդեցությունը Գետք համայնքում

N	Տարբերակներ	Կենսաբանական արդյունավետություն,%
1.	Ստուգիչ	0
2.	Լոլիկի մզվածք /1կգ հա-ի հաշվով 2000մ ² -3.25կգ/	90
3.	Հաղարջենու մզվածք /1կգ հա-ի հաշվով 2000մ ² -3.25կգ/	78.5

Հաշվարկներից պարզվել է, որ լոլիկ սովորականի և սև հաղարջենու մզվածքների (որպես ինսեկտիցիդներ) ազդեցության արդյունավետությունը կաղամբի սպիտակաթիթեռի թրթուրի ոչնչացման վրա բավականին արդյունավետ է: Լոլիկ սովորականի մզվածքով կաղամբը ցողելիս Ղարիբջանյանում կենսաբանական

արդյունավետությունը կազմել է 87,9%, Գետքում՝ 90%: Սև հաղարջենու մզվածքով կաղամբի վերամշակման արդյունքում Ղարիբջանյանում կենսաբանական արդյունավետությունը կազմել է 75,1%, իսկ Գետքում՝ 78,5%:

Ղարիբջանյանում և Գետքում փորձի սխալը տատանվել է համապատասխանաբար 5,9-ից 9,9 և 2,8-ից 5,3 տոկոսի սահմաններում:

Այսպիսով, լուրիկ սովորականից ստացված մզվածքներն առավել արդյունավետ են եղել, քանի որ դրանց կիրառման դեպքում գրանցվել է վնասատուների մասսայական ոչնչացում (աղյուսակներ՝ 3.1 և 3.2):

Կաղամբի ճերմակաթիթեռի I-II հասակի թրթուրների դեմ պատրաստված բույսերի մզվածքներով 3-ից 5 օր անց ցողումը ցուցաբերել է ավելի ցածր կենսաբանական արդյունավետություն: Հաղարջենի սևի դեպքում Գետքում 2021 և 2022թթ. կազմել է համապատասխանաբար 36,2% և 34%, լուրիկ սովորականի դեպքում՝ 32,1% և 35,7%, իսկ Ղարիբջանյանում սև հաղարջենու դեպքում՝ 44,9% և 43%, լուրիկի դեպքում 40,6% և 43%):

Սա ցույց է տալիս, որ ինսեկտիցիդային բույսերից պատրաստված նյութերը լույսի տակ և օդում արագ կորցնում են իրենց տոքսիկ ազդեցությունը, և հետևանքներն արտահայտիչ չեն լինում միջատների դեմ պայքարում:

Եզրակացություն: Շիրակի մարզի կաղամբի ցանքատարածք-ները զգալի տուժում են կաղամբի վնասատուներից: Կաղամբի ճերմակաթիթեռն ամռան երաշտային և շոգ կլիմայական պայմաններում ակտիվ բազմանում է՝ տալով 2-ից 3 սերունդ՝ ռեալ վնասելով բերքատվությունն ու բերքի որակը:

Երկամյա հետազոտության արդյունքներով հաստատվել է, որ լուրիկի և հաղարջենու մզվածքները համարվում են ինսեկտիցիդներ կաղամբի վնասատուների դեմ պայքարում՝ ցուցաբերելով բարձր կենսաբանական ակտիվություն:

Դրանք կարելի է օգտագործել դաշտավարության և այգեգործության մեջ տարբեր վնասատուներ ոչնչացնելու և նրանցից պաշտպանվելու, ինչպես նաև մշակովի բույսերի բերքատվությունը բարձրացնելու համար: Դրանց կիրառման դեպքում նույնիսկ կարելի է բացառել վնասակար օրգանիզմների դեմ քիմիական պայքարի միջոցների կիրառումը:

Փորձերի արդյունքներից պարզ է դառնում, որ կաղամբի ճերմակաթիթեռի դեմ արդյունավետ պայքար կազմակերպելու համար

նպատակահարմար է ուսումնասիրել դրա տարածվածության դինամիկան, ըստ որի էլ առաջարկում ենք բույսի վնասվածության 2-րդ աստիճանից բարձր վարարակվածության դեպքում, ըստ ընդունված բալային սանդղակի [5], կիրառել ինսեկտիցիդային հատկություններով օժտված բույսերց լուրիկ սովորականը ու հաղարջենի սևը, որոնք անվնաս են ինչպես օգտակար ֆաունայի, այնպես էլ մարդու համար:

Ե՛վ լուրիկի, և՛ հաղարջենու հյութերը, մզվածքներն ավելի տոքսիկ ազդեցություն ունեն վնասատուների դեմ՝ պատրաստումից հետո մի քանի ժամվա ընթացքում, ինչպես նաև՝ բույսերի աճման սկզբից մինչև ծաղկումը: Լույսի տակ և օդում մզվածքներն արագ կորցնում են իրենց տոքսիկ ազդեցությունը, և հետևանքներն արտահայտիչ չեն լինում միջատների դեմ պայքարում:

ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАСТЕНИЙ С ИНСЕКТИДНЫМИ СВОЙСТВАМИ ПРИ БОРЬБЕ С КАПУСТНОЙ БЕЛЯНКОЙ

Петросян К. Р., Саргсян Е. Г.

Средства химической борьбы с болезнями и вредителями растений вызывают ряд негативных явлений и необходимость заниматься «биологическим земледелием» или «органическим земледелием».

Эффективность препаратов растительного происхождения выражается в том, что снижается риск возникновения опасности для здоровья человека и деградации экологической среды.

В статье представлены исследования и распространенность личинки бабочки капустной белянки, одного из распространенных вредителей капусты в агросистемах Ширакской области, которые проводились в полевых условиях хозяйствах общин Гарибджанян и Гетк в 2021 и 2022гг.

Мы предлагаем эффективные варианты мероприятий по борьбе с вредителями: обработка их экстрактами растений черной смородины и томата обыкновенного с инсектицидными свойствами, что в 2021 и 2022гг. обеспечило эффективность в среднем 89% при использовании помидоров и 77% - черной смородины.

Поэтому мы сделали рекомендации избегать химикатов вредителей белокочанной капусты и бороться с личинкой белой бабочки с помощью инсектицидных растений: черной смородины и обыкновенного томата.

Ключевые слова: инсектициды, органическое земледелие, биологическая эффективность, капустная белянка, черная смородина, томат обыкновенный, вредитель.

**ASSESSMENT OF THE BIOLOGICAL EFFECTIVENESS OF PLANTS WITH
INSECTICIDAL PROPERTIES IN THE FIGHT AGAINST THE WHITE
BUTTERFLY CABBAGE**

Petrosyan K. R., Sargsyan E. G.

Chemical control of plant diseases and pests causes a number of negative phenomena and the need to engage in "biological farming" or "organic farming". The effectiveness of herbal preparations is expressed in the fact that the risk of endangering human health and the degradation of the ecological environment are reduced.

The article presents studies and prevalence of cabbage whitefly larvae, one of the common pests of cabbage in agro systems of Shirak region, which were conducted in field conditions in the farms of Garibdzhanyan and Getk communities of Shirak region. We proposed effective options for pest control measures: processing them with plant extracts of black currant and common tomato plants with insecticidal properties, which in 2021 and 2022 provided an average efficiency of 89% for regular tomatoes and 77% for black currants.

Therefore, we have made recommendations to avoid chemicals for pests of white cabbage, and to fight the larvae of the white butterfly with the help of insecticidal plants: black currant and regular tomato.

Keywords: insecticides, organic farming, biological efficiency, cabbage whitefly, black currant, tomato regular, pest.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Հայրապետյան Է. Ս., Շիրինյան Ա. Վ. Ագրոէկոլոգիա: Երևան: «Ասողիկ»: 2003: 407 էջ:
2. Խաչատրյան Ա. Ռ. Ագրոքիմիական հետազոտությունների մեթոդներ: Երևան: «Ասողիկ»: 2002: 237 էջ:
3. Տեղեկագիրք Հայաստանի Հանրապետությունում գյուղմշակաբույսերի վնասատուների, հիվանդությունների և մոլախոտերի դեմ օգտագործման համար թույլատրված բույսերի պաշտպանության

քիմիական և կենսաբանական միջոցների: Երևան: «Աստղիկ»: 2014: էջ 112-163:

4. Бегляров Г. А., Смирнова А. А. и др. Химическая и биологическая защита растений. М.: Колос. 1983. 351 с. (Биологическая эффективность | справочник Пестициды.ru)
5. Твердюков А. П., Никонов П. В., Ющенко Н. П. Биологический метод борьбы с вредителями и болезнями в защищенном грунте. Справочник. М.: Колоц. 1993. 159 с.
6. Остриков А. Н., Гагжиева А. М., Касьянов Г. И Комплексная технология переработки томатного сырья.// Вестник ВГУИТ N1 663. 2015. 13-16 с.
7. Гагжиева А. М., Касьянов Г. И Эффективная технология комплексной переработки томатов.//Известия вузов. 2013. N 1. 2-4с.
8. Բաղդասարյան Բ. Միջատների որոշիչ (Միջատների կարգերի և նրանց մի քանի ընտանիքների որոշումն ու նկարագրությունը): Երևան: 1965: 83 էջ:
9. Соколов П. Д Цветковые растения, их химический состав, использование. Ленинград, Наука. 1986. 271 с.
10. Экономические пороги вредоносности главнейших вредных видов насекомых и клещей. (под редакцией К. С. Богданова). Москва. Агропромиздат. 1986. С. 2-3.
11. Հայաստանի Հանրապետության վիճակագրական կոմիտե https://www.armstat.am/file/article/29_gt_2022.pdf. (04.05.2023)
12. <https://apps.apple.com/ru/app/insect-identification-by-photo/id1580347141> (04.05.2023)

Տեղեկություններ հեղինակների մասին

Պետրոսյան Գ. Ռ. – կենսաբանական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ

Շիրակի պետական համալսարան

Էլ. փոստ՝ karin63@mail.ru

Մարգարյան Է. Գ. – ուսանողուհի

Շիրակի պետական համալսարան

Ստացվել է խմբագրություն՝ 02.05.2023

Գրախոսվել է՝ 22.06.2023

**ՄԱՐԴԿԱՅԻՆ ԿԱՊԻՏԱԼԻ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ
ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ
ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ
Մալխասյան Կ. Ա.**

Մարդկային կապիտալի կառավարման հիմնահարցերի ուսումնասիրությունը էական նշանակություն ունի ինչպես տնտեսական աճի, այնպես էլ՝ տնտեսական զարգացման տեսանկյունից: Դրանով իսկ պայմանավորված՝ խնդիրն ուսումնասիրվել է տարբեր տնտեսագետների կողմից, ինչպիսիք են՝ Ա. Սմիթը, Դ. Ռիկարդոն, Ջ. Ուոլշը և այլք: Հիմնահարցի քննարկումն արդիական է մինչ օրս, ինչով էլ պայմանավորված է հետազոտության թեմայի ընտրությունը:

Հոդվածում ներկայացվել է մարդկային կապիտալի տեղը և դերը ժամանակակից տնտեսական համակարգում, քննարկվել են մարդկային կապիտալի տարրերը, վերլուծության է ենթարկվել Հայաստանի Հանրապետությունում մարդկային կապիտալի զարգացման և վերարտադրության վրա ազդող առավել կարևոր գործոններից մեկը՝ ՀՀ բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների ուսանողների թվաքանակի շարժընթացը 1998-2020թթ. և վերջինիս հնարավոր բացասական հետևանքները: Կատարված ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների ուսանողների թվաքանակը 2000-2009թթ. ավելացել է 53.9 հազարով, աճը կազմել է 1.9 անգամ կամ 88.8%, իսկ 2009-2020թթ. նույն ցուցանիշը կրճատվել է 45.6 հազարով: Նույն տարիների համեմատությամբ ուսանողների թվաքանակի կրճատումը կազմել է 39.8%: Ըստ այդմ՝ հիմնավորվել է համակարգված պետական քաղաքականության մշակման և իրականացման անհրաժեշտությունը՝ որպես մարդկային կապիտալի կուտակման և վերարտադրության արդյունավետության բարձրացման նախադրյալ:

Բանալի բառեր. տնտեսական համակարգ, մարդկային կապիտալ, տնտեսական արդյունավետություն, բարձրագույն ուսումնական հաստատություններ, ուսանողների թվաքանակ:

Ներածություն: Ժամանակակից պայմաններում ավելի քան երբևէ առանձնահատուկ կարևորություն է ստանում այն գաղափարը, որ հասարակական կյանքի բոլոր բնագավառների փոխկապակցված կայուն առաջընթացը պայմանավորված է ոչ միայն նյութական արտադրության կամ ընդհանրապես տնտեսական զարգացման մակարդակով, այլ նաև մարդու ազատ և համակողմանի զարգացման համար անհրաժեշտ պայմանների առկայությամբ: Այս առումով տնտեսական համակարգում աստիճանաբար բարձրանում է մարդու ստեղծագործ աշխատանքի տեղն ու դերը, իսկ տնտեսական և սոցիալական զարգացման գլխավոր գործոնը դառնում է մարդկային կապիտալը:

Մարդկային կապիտալը բաղկացած է ձեռք բերված գիտելիքներից, հմտություններից, շարժառիթներից և էներգիայից, որոնցով օժտված են մարդիկ, և որոնք որոշակի ժամանակաշրջանում կարող են օգտագործվել ապրանքներ և ծառայություններ արտադրելու նպատակով [1]:

Գիտատեխնիկական և տեղեկատվական հեղափոխությունների՝ «մարդկայինի» վերաճման գործընթացում մարդկային կապիտալի՝ որպես սոցիալ-տնտեսական առաջընթացի, գլխավոր գործոնի աճող դերը հրամայական անհրաժեշտություն է դարձնում տնտեսության կողմնորոշումը՝ դեպի մարդը, իսկ սոցիալական զարգացման կողմնորոշումը՝ դեպի տնտեսությունը:

Ըստ մարդկային կապիտալի տեսության՝ մարդու կրթության վրա կատարված ծախսերը դիտարկվում են որպես «մարդու մեջ կատարված կապիտալ ներդրումներ», իսկ գիտելիքների, հմտությունների, փորձի կուտակումը՝ որպես «մարդկային կապիտալի» կուտակում [2]:

Դեռևս նախորդ դարում համարվում էր, որ աշխատանքի շուկայում առկա է աշխատուժի անսահմանափակ պաշար. բավական է բարձրացնել աշխատավարձը, և գործատուի տնօրինության տակ կհայտնվի անհրաժեշտ որակավորմամբ կադրերի պահանջվող քանակը: Այսինքն՝ վերլուծությունների ծանրության կենտրոնը ոչ այնքան աշխատուժի ձևավորումն էր, որքան՝ օգտագործումը: Մակայն ԳՏԱ-ն էապես փոխեց պատկերը, քանի որ պարզ դարձավ, որ

աշխատավարձը բավարար գործոն չէ որակյալ աշխատուժի նկատմամբ աճող պահանջարկը բավարարելու համար:

Տնտեսության մեջ կառուցվածքային փոփոխությունները հիմք հանդիսացան մարդկային կապիտալի, մասնավորապես՝ կրթության և արտադրական փորձի կուտակման դերի և նշանակության վերաիմաստավորման համար:

Ըստ էության՝ մարդկային կապիտալը մարդու գիտելիքների, հմտությունների և ունակությունների ամբողջությունն է, որոնք նպաստում են նրա աշխատանքի արտադրողականության աճին:

Ընդհանուր առմամբ, մարդկային կապիտալի տարրերը կարելի է խմբավորել հետևյալ կերպ.

- Աշխատուժի չափի և կառուցվածքի վրա ազդող գործոններ, որում ներառվում են ծնելիության տեմպը, առողջական վիճակը, միգրացիայի բնույթը և այլն:
- Աշխատողի ունակությունների վրա ազդող գործոններ, որում ներառվում են կրթությունը, վերապատրաստումը, որակավորման բարձրացումը և այլն:
- Աշխատողի մոտիվացիայի վրա ազդող գործոններ, որում ներառվում են շարժառիթները, խթանները, հեռանկարները և այլն:

«Մարդկային կապիտալ» հասկացության առաջքաշումը հանգեցրել է նրա չափման և տնտեսական արդյունավետության գնահատման անհրաժեշտությանը: Ընդ որում՝ խոսքը վերաբերում է ոչ միայն կրթության մեջ ընթացիկ ներդրումների ծավալին, այլ նաև կուտակված մարդկային կապիտալի գնահատման անհրաժեշտությանը:

Հարկ է նշել, որ ներդրումները մարդկային կապիտալում նպաստում են աշխատանքի արտադրողականության բարձրացմանը, եկամուտների աճին, և, ի վերջո, տնտեսական աճին: Այդ ներդրումները ներառում են ծախսերը կրթության, վերապատրաստման, առողջապահության, ծնելիության, երեխաների խնամքի և այլ ոլորտներում:

ՀՀ-ն մշտապես ունեցել է կրթական բարձր մակարդակ ունեցող հասարակություն: Սակայն վերջին ժամանակաշրջանի արագընթաց փոփոխությունները կրթական համակարգը ևս կանգնեցրել են մեծ դժվարությունների առջև: Մասնավորապես, այդ մասին են փաստում աղյուսակ 1-ում ներկայացված տվյալները բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների և դրանցում ներգրավված պրոֆեսորադասախոսական անձնակազմի թվաքանակի շարժընթացի վերաբերյալ:

Աղյուսակ 1.

Բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների թվաքանակի և դրանցում ներգրավված պրոֆեսորադասախոսական անձնակազմի թվաքանակի շարժընթացը 2000- 2020թթ. [3, 4, 5, 6]

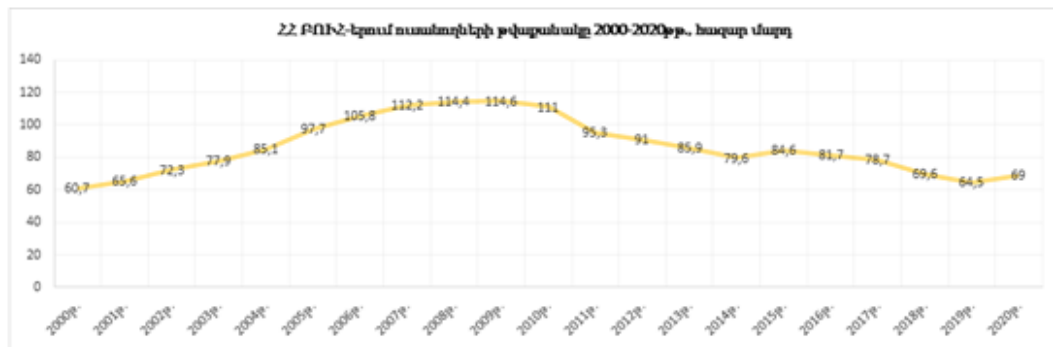
	2000 - 01	2001 - 02	2002 - 03	2003 - 04	2004 - 05	2005 - 06	2006 - 07	2007 - 08	2008 - 09	2009 - 10	2010 - 11	2011 - 12	2012 - 13	2013 - 14	2014 - 15	2015 - 16	2016 - 17	2017 - 18	2018 - 19	2019 - 20	2020 - 21
ԲՈՒՀ-երի քանակը	90	91	92	93	88	89	87	85	90	77	74	68	65	63	62	60	63	61	56	56	55
Պրոֆեսորադասախոսական անձնակազմի թվաքանակը /հաստիքային անձնակազմը/, ընդամենը երանցից ունեն	7389	7645	8116	8365	8521	8574	8342	8494	8283	8396	8843	9122	8356	8389	7913	7947	7598	7406	7002	6747	6358
Գիտական աստիճան																					
Գիտությունների դոկտորի	738	720	732	718	706	683	688	671	663	627	625	764	691	690	681	683	663	634	653	624	624
Գիտությունների թեկնածուի	2885	2876	3655	3073	3112	3218	3183	3274	3269	3231	3391	3654	3354	3272	3247	3352	3257	3182	3043	2972	2931
Գիտական կոչում																					
Ակադեմիկոսի	-	-	-	-	-	-	43	46	41	40	36	42	33	34	26	32	31	30	30	28	23
Պրոֆեսորի	788	941	1005	808	861	863	751	743	713	724	719	792	800	802	782	787	806	795	773	726	709
Դոցենտի	1931	1958	2237	1963	2275	2289	2323	2347	2357	2390	2485	2660	2471	2460	2418	2507	2428	2455	2328	2266	2201

Դիտարկենք հանրապետության մարդկային կապիտալի զարգացման և վերարտադրության վրա ազդող առավել կարևոր գործոններից մեկը՝ ՀՀ բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների ուսանողների թվաքանակի շարժընթացը 2000-2020թթ. կտրվածքով (Աղյուսակ 1):

Ուսումնասիրելով ՀՀ բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների ուսանողների թվաքանակի 2000-2020թթ. շարժընթացը՝ ակնհայտ է դառնում, որ վերջին տարիներին հանրապետությունում բարձրագույն կրթության ոլորտում վարվող քաղաքականությունն արդյունավետ չէ: Մասնավորապես, Ազգային վիճակագրական կոմիտեի պաշտոնական տվյալների վերլուծությունները ցույց են տալիս, որ բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների ուսանողների թվաքանակը 2000-2009թթ. ավելացել է 53.9 հազարով, աճը կազմել է 1.9 անգամ կամ 88.8%՝ 60.7 հազարից հասնելով 114.6 հազարի, ընդ որում՝ նշված ժամանակահատվածում ուսանողների թվաքանակի աճը եղել է կայուն՝ յուրաքանչյուր տարի (Գծապատկեր 1):

2009-2020թթ. բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների ուսանողների թվաքանակը կրճատվել է 45.6 հազարով, նույն տարիների համեմատությամբ ուսանողների թվաքանակի կրճատումը կազմել է 39.8%: Բարձրագույն ուսումնական հաստատություններում ուսանողների թվի կրճատման միտումներն առաջին հայացքից հանրակրթական ուսումնական հաստատություններում ուսուցման համակարգի

փոփոխության արդյունք էին, երբ 10-ամյա կրթությունից անցում կատարվեց 12-ամյա կրթության: Սակայն, որպես որոշիչ գործոն, կարելի է առանձնացնել մի կողմից՝ երկրում բնակչության թվի անհրճադատ կրճատումը, ինչը կապված էր արտագաղթի աճի և ծնելիության մակարդակի անկման հետ, մյուս կողմից՝ ոլորտում վարվող քաղաքականությունը և, ի վերջո, բարձրագույն կրթության նկատմամբ բնակչության լայն շերտերի վերաբերմունքի փոփոխությունը, որն անկասկած հետագայում պետք է ունենար խիստ բացասական հետևանքներ:



Գծապատկեր 1. ՀՀ բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների ուսանողների թվաքանակի շարժընթացը 2000-2020թթ.[7, 8, 9, 10]:

Ներկայացված վերլուծությունից ակնհայտ է դառնում, որ 2000 թվականից ի վեր Հայաստանի Հանրապետությունում արձանագրվել են բնակչության կրթական ցենզի մակարդակի կտրուկ փոփոխություններ: Հատկանշական է, որ 2000-2009թթ. արձանագրվել է տվյալ ցուցանիշի կտրուկ բարելավում, մասնավորապես, ՀՀ բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների ուսանողների թվաքանակն ամեն տարի ավելացել է միջինում 9063-ով՝ 2009թ. հասնելով 114.6 հազարի, այնուհետև, 2009 թվականից հետո մինչև 2020 թվականը ընկած ժամանակահատվածը, ամեն տարի արձանագրվել է թվաքանակի կրճատման միտում՝ 2020թ. կազմելով ընդամենը 69 հազար, ինչը 2009 թվականի ցուցանիշից պակաս է 45.6 հազարով կամ շուրջ 39.8%-ով:

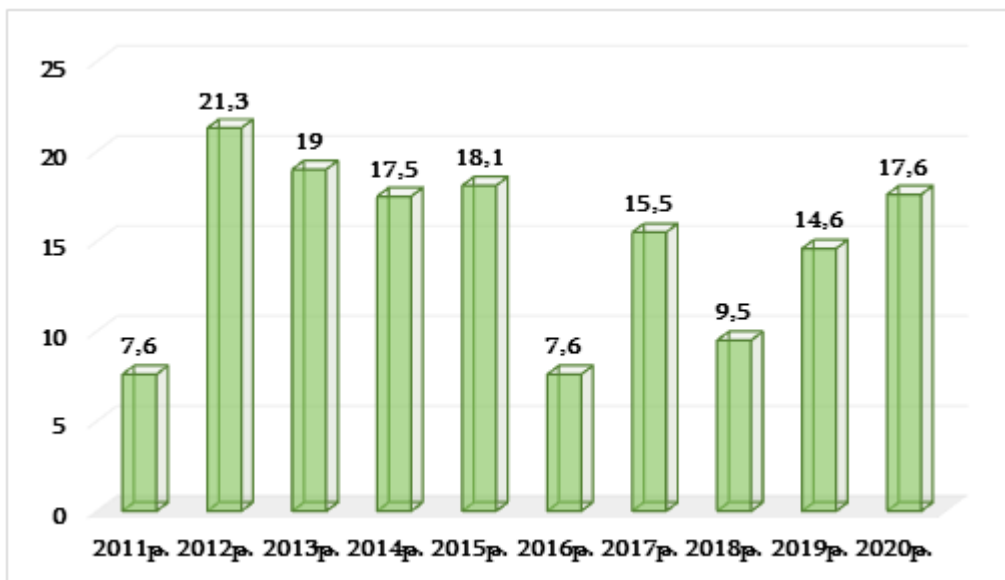
Ցանկացած երկրում, այդ թվում նաև Հայաստանի Հանրապետությունում, առողջ, կենսունակ և կիրթ հասարակություն ունենալը մարդկային զարգացման խնդիր է և, միաժամանակ, մարդկային կապիտալի պաշարավորում: Ներկայումս ավելի ու ավելի ակնհայտ է դառնում այն իրողությունը, որ մարդկային կապիտալում

ներդրումների հատույցը նույնքան (եթե ոչ ավելի) բարձր է, որքան ֆիզիկական կամ բնական կապիտալինը:

Ընդհանուր առմամբ մտահոգիչ է ոչ միայն բարձրագույն ուսումնական հաստատություններում ուսանողների թվի կրճատումը, այլ նաև ուսանողների ընդունելության ցուցանիշի փոփոխության միտումը (Գծապատկեր 2.): Վերջինս վտանգավոր է ոչ միայն մարդկային կապիտալի վերարտադրության, այլ նաև ամբողջ տնտեսական համակարգի զարգացման տեսանկյունից:

Գծապատկերից երևում է, որ 2020 թվականին, 2011 թվականի համեմատ, բուհ ընդունված ուսանողների թիվը ավելացել է 131.6 %-ով, իսկ 2012 թվականի համեմատ՝ կրճատվել 17.4 %-ով:

Կատարված հետազոտությունը փաստում է, որ ՀՀ-ում առանձնահատուկ կարևորություն ունի հարցերի այն շրջանակը, որն ընդգրկում է մարդկային կապիտալի վերարտադրության, կուտակման և օգտագործման արդյունավետության բարձրացման հիմնախնդիրները:



Գծապատկեր 2. Բարձրագույն ուսումնական հաստատություններ ընդունված ուսանողների թիվը 2011-2020թթ., 1000 մարդ [11, 12]:

Եզրակացություն: ՀՀ-ում մարդկային կապիտալում կատարված ներդրումները չեն հանգեցնում ընդհանուր գործոնային արտադրողականության համապատասխան ավելացման: Խնդիրը ինչպես մարդկային կապիտալի կուտակման առանձնահատկություններն է,

այնպես էլ արդյունավետ տեղաբաշխումն ու արտահոսքը: Հետևաբար, անհրաժեշտ են առանձնահատուկ տնտեսական կառուցակարգեր, որոնք կնպաստեն վերոնշյալ խնդիրների լուծմանը, մասնավորապես՝

- Ոլորտային առանձնահատկություններով պայմանավորված՝ բուհերի որոշակի մասնագիտություններում սովորող ուսանողներին արտոնությունների տրամադրում:
- Պետության կողմից բարձրագույն կրթության ոլորտային ուսումնասիրության իրականացում՝ ելնելով աշխատաշուկայի պահանջներից, այն է՝ համապատասխան մասնագիտական ծրագրերի մշակում և խրախուսում, ինչպես նաև՝ ուսանողների ներգրավում:
- ՀՀ բուհերում գործունեության մարքեթինգային կառուցակարգերի ներդրում՝ օգտագործելով SWOT վերլուծության մեթոդը, ինչը հնարավորություն կտա թույլ և ուժեղ կողմերի, հնարավորությունների և սպառնալիքների դիտարկման միջոցով բարձրացնել բուհական համակարգի գործունեության արդյունավետությունը՝ դրանով իսկ նպաստելով ուսանողների թվի ավելացմանը:

Ընդհանուր առմամբ, զարգացումները հնարավոր են միայն հասարակության մեջ բոլոր գործընթացների համալիր կարգավորման դեպքում՝ կապված մարդկային կապիտալի վերարտադրության հետ: Անհրաժեշտ են ոչ թե մեկուսացված ձեռնարկումներ, որքան էլ որ դրանք արմատական լինեն, այլ համակարգված պետական քաղաքականություն, որը կարող է ակտիվ ազդեցություն ունենալ մարդկային կապիտալի կուտակման վրա:

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ

Малхасян К. А.

Изучение вопросов управления человеческим капиталом необходимо как для экономического роста, так и для экономического развития. В связи с этим проблема изучалась разными экономистами, такими как: А. Смит, Д. Рикардо, Дж. Уолш и др. Обсуждение фундаментального вопроса актуально и по сей день, чем и обусловлен выбор темы исследования.

В статье представлена роль человеческого капитала в современной экономической системе, рассмотрены элементы человеческого капитала, анализирован один из важнейших факторов, влияющих на развитие и воспроизводство человеческого капитала в Республике Армения: динамика количества студентов высших учебных заведений РА в 1998-2020 гг. и возможные негативные последствия последнего. Проведенные исследования показывают, что количество студентов высших учебных заведений в 2000-2009 гг. увеличилось на 53,9 тыс. человек, прирост составил 1,9 раза, или 88,8%, а в 2009-2020 годах аналогичный показатель уменьшился на 45,6 тыс. человек. По сравнению с теми же годами, количество учащихся уменьшилось на 39,8%. Соответственно, была обоснована необходимость разработки и реализации системной государственной политики, как предпосылка для накопления и повышения эффективности воспроизводства человеческого капитала.

Ключевые слова: экономическая система, человеческий капитал, экономическая эффективность, высшие учебные заведения, количество студентов.

FEATURES OF HUMAN CAPITAL MANAGEMENT IN THE REPUBLIC OF ARMENIA

Malkhasyan K. A.

The study of human capital management issues is essential for both economic growth and economic development. Because of that, the problem was studied by various economists, such as: A. Smith, D. Ricardo, J. Walsh et al. The indisputable relevance of the issue at hand accounts for the choice of the research topic.

The article presents the role of human capital in the modern economic system, examines the elements of human capital, analyzes one of the most important factors affecting the development and reproduction of human capital in the Republic of Armenia - the dynamics of the number of students in higher educational institutions of the RA in 1998-2020 and the possible negative consequences of that. The conducted studies show that the number of students of higher education institutions in 2000-2009. increased by 53.9 thousand, the increase was 1.9 times or 88.8%, and in 2009-2020, the same indicator decreased by 45.6 thousand. Compared to the same years, the number of students decreased by 39.8%. Accordingly, the need to develop and

implement a systemic state policy was substantiated as a prerequisite for accumulating and increasing the efficiency of reproduction of human capital.

Keywords: economic system, human capital, economic efficiency, higher education institutions, number of students.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Bowen H. Investment in Learning: The Individual and Social Value of American Higher Education (1st ed.). New York, Routledge. 1996. 507 p. <https://doi.org/10.4324/9781351309929> - p 362
2. Կիրակոսյան Գ. Ե. և ուրիշներ, Տնտեսագիտության տեսություն /ուսումնական ձեռնարկ/: Երևան, Տնտեսագետ, 2009: 752 էջ:
3. <https://armstat.am/file/doc/99526838.pdf> (17.06.2022)
4. <https://armstat.am/file/doc/99499398.pdf> (17.06.2022)
5. <https://armstat.am/file/doc/99466638.pdf> (17.06.2022)
6. <https://armstat.am/file/doc/653.pdf> (17.06.2022)
7. <https://armstat.am/file/doc/99526838.pdf> (17.06.2022)
8. <https://armstat.am/file/doc/99499398.pdf> (17.06.2022)
9. <https://armstat.am/file/doc/99466638.pdf> (17.06.2022)
10. <https://armstat.am/file/doc/653.pdf> (17.06.2022)
11. <https://www.armstat.am/file/doc/99499398.pdf> (17.06.2022)
12. <https://www.armstat.am/file/doc/99526838.pdf> (17.06.2022)

Տեղեկություններ հեղինակի մասին

Մալխասյան Կ. Ա. – տնտեսագիտության թեկնածու, դոցենտ

Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան

Էլ. փոստ՝ karinemalkhasyan@mail.ru

*Ստացվել է խմբագրություն՝ 19.12.2022
Գրախուսվել է՝ 12.04.2023*

**ՄԵՔՍԻԿԱՅԻ ՊԱՏՄԱԿԱՆ ԻՐԱԴԱՐՁՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԵՎ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏՃԱՌԱՀԵՏԵՎԱՆՔԱՅԻՆ ԿԱՊԵՐԸ.
ԶՈՒԳԱՀԵՌՆԵՐ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԵՏ
Դալլաքյան Ս. Ա., Նալբանդյան Հ. Ռ.**

Հոդվածում ներկայացվել է, թե ինչպիսի փոփոխությունների են բերում տարածքների կորուստը, քաղաքացիական պատերազմը և իշխանության համար տարվող անվերջ կռիվը, որը տեղի է ունեցել նաև Հայաստանում մոտ 20 և ավելի տարիներ շարունակ: Ուստի հոդվածում վերլուծված են այդ իրադարձությունները, որոնք այս կամ այն կերպ ունեն բազմաթիվ նմանություններ Հայաստանի քաղաքատնտեսական պատմության հետ, ինչի հիման վրա կատարվել են որոշ համեմատություններ: Հոդվածում մշակվել է աղյուսակային մոդելը, որտեղ ներկայացվում են Մեքսիկայի և Հայաստանի պատմական իրադարձությունների և քաղաքականությունների նմանություններն ու պատճառահետևանքային կապերը և դրանց ազդեցությունը տնտեսության վրա:

Բանալի բառեր. տնտեսական աճ, Մոլոուի տնտեսական աճի մոդել, հետհեղափոխանան ժամանակահատված, ինստիտուտներ, քաղաքատնտեսական մոտեցում:

Ներածություն: Ցանկացած երկրի տնտեսական զարգացումը անմիջականորեն կախված է երկրում տիրող քաղաքական իրավիճակից, ինչպես նաև երկրի արտաքին հարաբերություններից: Ազդեցությունն ունի նաև երկրի պատմությունը, որը շատ անգամ հետք է թողնում երկրի հետագա զարգացման վրա: Ուստի հոդվածում նկարագրված են այն պատմական իրադարձությունները, որոնք հետք են թողել Մեքսիկայի՝ որպես պետության, ապագայի զարգացման վրա: Ներկայացվել է, թե ինչպիսի փոփոխությունների են բերում

տարածքների կորուստը, քաղաքացիական պատերազմը և իշխանության համար տարվող անվերջ կռիվը, որը տեղի է ունեցել և ունենում նաև Հայաստանում մոտ 20 և ավելի տարիներ շարունակ, որով էլ հենց պայմանավորված է *հողվածի արդիականությունը*:

Հողվածի նպատակն է ներկայացնել Մեքսիկայի պատմությունը և բացահայտել դրա կապը տնտեսության հետ և գուգահեռներ տանել Հայաստանի պատմության և տնտեսության հետ:

Վերը նշված նպատակին հասնելու համար դրվել են հետևյալ խնդիրները:

Հետազոտության խնդիրներն են՝

- բացահայտել Մեքսիկայի պատմության և տնտեսության միջև կապը,
- կատարել Հայաստանի և Մեքսիկայի պատմական և տնտեսական իրադրությունների համեմատական վերլուծություն,
- մշակել քաղաքատնտեսական իրադրությունների վերլուծական աղյուսակ Հայաստանի և Մեքսիկայի համար:

Գրականության վերլուծություն: Վերջին տարիներին ժամանակակից տնտեսագիտական գրականության մեջ առկա է հետևյալ հարցի պատասխանը՝ «արդյո՞ք պատմական իրադարձություններն այսօր հանդիսանում են տնտեսական զարգացման կարևոր որոշիչներ»: Նման տնտեսագիտական գրականության կարելի է հանդիպել երեք հետազոտությունների մեջ, որոնք սկսվել են մոտավորապես մեկ տասնամյակ առաջ: Էներգման և Սոկոլովը ուսումնասիրել են գործոնային ազդեցությունների լիցքերի կարևորությունը և գաղութային Ամերիկայի ներսում գաղութների հետագա տնտեսական զարգացումը [3]: Աճեմօղլուն և այլք մշակեցին հետազոտական մեթոդ, որը փորձում էր ավելի լավ հասկանալ ներկայիս ինստիտուտների պատմական ծագումը և դրանց կարևորությունը երկարաժամկետ հեռանկարում տնտեսական զարգացման համար [1]: Մթանլեյ Լ. և ուրիշները ուսումնասիրեցին գաղութային կառավարման կարևորությունը՝ կենտրոնանալով իրավական ինստիտուտների վրա, ինչպես նաև համեմատեցին տարբեր գաղութային տերությունների տնտեսական իրավիճակները ու երկարաժամկետ հետևանքները [4]:

Մեթոդաբանություն: Ժամանակակից գիտությունները ներկայացնում են նորություններ շատ անգամ երկու և ավել գիտությունների խաչասերման ճանապարհով, ինչը դարձել է համաշխարհային տենդենց: Հողվածում խաչասերվել են պատմագիտությունն ու

տնտեսագիտությունը, որպեսզի ստեղծեն գիտության զարգացման նոր եզրեր և նոր գործիքներ տնտեսական քաղաքականություն իրականացնողների համար: Այսպիսով, ուսումնասիրվել են Հայաստանի ժամանակակից պատմության իրադարձությունների երկարաժամկետ հետևանքները, որոնք պետք է հաշվի առնվեն հետագա տնտեսական քաղաքականության մշակման մեջ: Հետևաբար, բացի ավանդական կանխատեսման և քաղաքականության մշակման գործիքներից, կարող են լրացուցիչ օգտագործվել պատմական իրադարձությունների երկարաժամկետ ազդեցությունների գնահատումները, որոնց միջոցով նաև համահունչություն կներարկվի ընդհանրական և տնտեսական երկարաժամկետ ռազմավարությունների միջև: Հետազոտության համար օգտագործվել են նաև Սոլոուի տնտեսական աճի մոդելի ինստիտուտների ազդեցության պատճառահետևանքային կապերը:

Աղյուսակ 1.

Սոլոուի տնտեսական աճի մոդել-փազլը¹
ԻՆՍՏԻՏՈՒՏՆԵՐ

ՍԵՓԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎՈՒԼՔ		ԽԹԱՆՆԵՐ
Քաղաքական կայունություն	Հուսալի իրավական համակարգ	
Ազնիվ կառավարություն	Մրցակցային և բաց շուկա	

Կարևոր ենք համարում հիմնավորել, թե տվյալ ուսումնասիրության համար ինչու ենք ընտրել հենց Սոլոուի տնտեսական աճի մոդելի ինստիտուտների ազդեցության պատճառահետևանքային կապերը [7, 65-94]: Պատճառը հանդիսանում է աղյուսակ 1-ում ինստիտուցիոնալ բոլոր գործոնների ազդեցության առկայությունը՝ ուսումնասիրված երկրների պատմության պատճառահետևանքային կապերում: Բոլոր գործոնները՝ սկսած սեփականության իրավունքից, վերջացրած մրցակցային և բաց շուկայի

¹Աղյուսակը կազմվել է հեղինակի կողմից՝ հիմք ընդունելով Leszek Balcerowicz and Andrzej Rzońca, Editors, Puzzles of Economic Growth, DIRECTIONS IN DEVELOPMENT Public Sector Governance, 2015 International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. 355 p.,

<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/20601/928640PUB0978100Box385358B00PUBLIC0.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

առկայությունով կամ բացակայությունով, ունեցել են հետևանքներ, որոնց երկարաժամկետ բնույթը ազդել է երկրի հետագա պատմության վրա և ինչ-որ առումով ձևավորել է ապագան:

Աղյուսակ 1-ում ներկայացված է Մոլոու մոդելի ինստիտուցիոնալ մասը, իսկ տնտեսական մասը ունի հետևյալ տեսքը.

Աղյուսակ 2.

Մոլոու մոդելի տնտեսական մասը²[8, 39-59]

Կապիտալ	Մարդկային կապիտալ	Աշխատուժի աճ	Մաշվածություն
Աշխատուժ	Նորարարություններ	Խնայողությունների սահմանային միտում	Կրթություն

Հոդվածում վերլուծված է, թե ինչպես են պատմական իրադարձությունները ձևավորում ինստիտուտներ, որոնք էլ իրենց հերթին ազդում են տնտեսական աճի և երկրի ապագայի վրա՝ ձևավոխելով ամենօրյա կյանքի բազմաթիվ ասպեկտներ, և պատմական շրջադարձերին ձևակերպում ազգային մտածողության սահմաններ ու ուղղվածություն բնակչության եթե ոչ մեծամասնության, ապա զգալի մասի մոտ [10, 65-94]:

Վերլուծություն: 19-րդ դարի սկզբի աշխարհաքաղաքական փոփոխությունները ստեղծեցին այնպիսի միջավայր, որտեղ ազատագրական պայքար սկսվելու հնարավորություն ստեղծվեց: 1810-1821 թվականների երկարատև պայքարն ի վերջո հասավ իր նպատակին, և 1821 թվականի օգոստոսի 24-ին ստորագրվեց Կորդովյան պայմանագիրը, որով Մեքսիկան առաջին անգամ հռչակվեց որպես սուվերեն պետություն [7]:

Հեղափոխության պատճառ հանդիսանում էր ինչպես անկախության ձգտումը, այնպես էլ, գուցե և հիմնականում, սոցիալ-տնտեսական պայմանները, որոնցում ապրում էին բնիկները: Մասնավորապես մեծ անհանդուրժողականություն էր առաջացրել սոցիալական խավերի բաժանումը: Բնակչությունը բաժանված էր 4 խավի.

²Աղյուսակը կազմվել է հեղինակի կողմից՝ հիմք ընդունելով՝ Parthenis Kalaitzidakis, Satantis Kalivitis, “Economic growth theory and politics”- Kritiki 2008, ISBN 978-960-596-4, էջ 39-59:

1. Գաչուպիներ՝ Իսպանիայից եկածներն էին, որոնք զբաղեցնում էին բարձրագույն դեկավար պաշտոնները:
2. Կրեոլներ՝ Մեքսիկայում ծնված իսպանացիները՝ պետական պաշտոնյաներ, հոգևորականներ, գործարարներ, արհեստավորներ և այլք, որոնք տիրապետում էին հողատարածքների:
3. Մետիսներ՝ տեղացիների և իսպանացիների խառնուրդները:
4. Հնդկացիներ և սևամորթ ստրուկներ, որոնք, ելնելով իրենց կարգավիճակից՝ պայմանավորված իրենց ծագման հետ, ստիպված էին մնալ կիսաստրուկ վիճակում:

Նման սոցիալական բաժանումը 1-ին և 2-րդ խմբերի ներկայացուցիչներին թույլ էր տալիս շահագործել 3-րդ և 4-րդ խավերի ներկայացուցիչներին՝ ստեղծելով անվճար աշխատուժ: Մյուս կողմից, հաշվի առնելով այն փաստը, որ Մեքսիկան հարուստ էր հողագործության համար նախատեսված հսկայական տարածքներով, արդյունքում որևէ այլ ուղղությամբ առաջադիմության կարիք չէր առաջանում, քանի որ չկային արտադրական ծախսեր, իսկ բարձր սոցիալական դիրք ունեցողները հարստանում էին՝ արտադրության վրա չծախսելով ոչինչ՝ չհաշված պահակների և զինված ուժերի հետ կապված ծախսերը: Այս իրավիճակը հին աշխարհամասից, այն է՝ Եվրոպայից կտրված Մեքսիկային երկար ժամանակ թողեց տնտեսական ճահիճում, որտեղ պահպանվում էին հնացած մոտեցումներ ու չէին իրականացվում տեխնոլոգիական, ինչպես նաև կառավարման բարեփոխումներ: Սոցիալական ստրկությունը Մեքսիկայում տևեց այնքան երկար, որ դրա ազդեցությունը մարդկանց մտածելակերպի ու սովորույթների մեջ մնաց նաև հետհեղափոխական ժամանակահատվածում: Արդյունքում՝ հեղափոխությունից հետո երկրի ղեկավարներին փոխարինելու էին գալիս բռնապետեր կամ ժողովրդավարության կեղծ քողով ղեկավարներ, որոնք ընթացքում վերածվում էին ավելի խիստ բռնապետերի:

Հաջորդ փորձությունը, որով պիտի անցնեք Մեքսիկան, տարածքային չլուծված խնդիրների շուրջ ԱՄՆ-ի հետ պատերազմն էր: Միևնույն ժամանակ Մեքսիկայում իշխանության համար պայքարը լիբերալ մետիսների և պահպանողական կրիոլների միջև ու իրար հաջորդող իշխանափոխությունները և ինքնահարստացմամբ զբաղվող ղեկավարները երկրում կայունություն հաստատելու հնարավորություն չէին տալիս: Մյուս կողմից՝ Տեքսասում բնակություն էին հաստատում ամերիկացիները: 30 տարի շարունակվող այդ վիճակում պետական եկամուտները ոչ մի տարի չգերազանցեցին ծախսերը՝ աղքատացնելով

երկիրը: Հետհեղափոխական տարիներին բնիկները նաև երկրից արքայազնի գաղութներին՝ Բապանիայից եկած հարուստներին, ինչի պատճառով կուտակված կապիտալի մեծ մասը արտահանվեց երկրից:

Տեքսասում առաջացող դժգոհությունը շուտով հասավ գազաթնակետին, և սկսվեցին մասսայական ըմբոստություններ, որոնց հիմնական հարուցիչները հենց ամերիկացիներն էին: Մեքսիկական իշխանությունները փորձեցին ուժայինների միջոցով ճնշել ըմբոստությունները:

1838-ին Մեքսիկայի ավերի մոտ է հայտնվում ֆրանսիական էսկադրան, որի հիմնական պատճառը տարիներ առաջ Մեքսիկայից արքայազնի առևտրականների բողոքն էր իրենց թագավորին, իսկ վերջինս էլ, առիթը բաց չթողելով, ներխուժում է պառակտված ու պատերազմներից թուլացած Մեքսիկա: Բացի այդ, ֆրանսիացիները չէին ուզում թույլ տալ անգլիացիներին ամբողջությամբ տիրել Մեքսիկայի տնտեսությանը և դա իրականացնելու համար հարմար առիթ գտան:

Երկրում կրկին սկսվեց իշխանության համար պայքար, որի արդյունքում նախկին դիկտատոր Սանտա Անան կրկին իր ձեռքը վերցրեց իշխանությունը: Վերջինս շարունակեց ղեկավարել նույն ոճով, ինչպես նախկինում՝ բարձրացնելով հարկերը, ինչը, սակայն, անօգուտ էր, քանի որ հարկային բազան շատ էր նուսրացել: 1844-ին Սանտա Անան պաշտոնանկ է արվում և 10 տարի ժամկետով արքայազնի Կուբա, ինչի արդյունքում դեմոկրատները վերադառնում են իշխանության: 1845-ին Տեքսասը դարձավ ԱՄՆ-ի մաս: Մեքսիկան չէր կարող անտարբեր մնալ այդ փաստին և բողոքի նոտա բարձրացրեց, և չնայած որ Մեքսիկայի իշխանությունները մինչ այդ պնդում էին, որ այն պետք է լինի Մեքսիկայի կազմում, այժմ պահանջում էին, որ Տեքսասը լինի անկախ [5]:

Հողվածի նորույթը: Կատարված վերլուծության և քաղաքատնտեսագիտական դատողությունների հիման վրա մշակվել է աղյուսակային մոդելը, որտեղ ներկայացվում են Մեքսիկայի և Հայաստանի պատմական իրադարձությունների և քաղաքականությունների նմանություններն ու պատճառահետևանքային կապերը և դրանց ազդեցությունը տնտեսության վրա:

Առանձնացնենք Մեքսիկայի պատմական իրադարձությունները, յուրաքանչյուր իրադարձության կողքին դնենք Հայաստանում նմանություն ունեցող իրադարձությունը և կազմենք եզրակացութ-

յուններ: Արդյունքում ստացվում է աղյուսակ, որի սյուններում իրար են հաջորդում պատմական նշանակություն ունեցող իրադարձությունները, իսկ տողերում՝ Հայաստանի նման իրադարձությունը (զուգահեռները) և եզրակացությունները: Աղյուսակ 3-ում ներկայացնենք ստացված վերլուծությունը:

Աղյուսակ 3.

Հայաստանի և Մեքսիկայի քաղաքատնտեսական իրադարձությունների վերլուծություններ և զուգահեռներ³

ՔԱՂԱՔԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԻՐԱԴԱՐՁՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԵՔՄԻԿԱՅՈՒՄ	ԶՈՒԳԱՇԵՈՐ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՇԵՏ	ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԿԱՏԱՐՎԵԼԻՔ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐ
<p>Հեղափոխության պատճառ հանդիսանում էր ինչպես ազատության ձգտումը, այնպես էլ սոցիալ-տնտեսական պայմանները, որոնցում ապրում էին բնիկները: Մասնավորապես մեծ անհանդուրժողականություն էր առաջացրել սոցիալական խավերի բաժանումը. բնակչությունը բաժանված էր 4 խավի:</p>	<p>Մի կողմից ոչ լեգետիմ կառավարության կողմից հիմնած բարքերը, որոնք ստեղծել էին օրենքի առջև արտոնյալների խավ՝ հիմնելով անարդարության մթնոլորտ, մյուս կողմից՝ սոցիալ-տնտեսական բազում խնդիրները, աղքատության ծավալներն ու կառավարող համակարգի դրսևորած անկարողությունը կամ անտարբերությունը ապահովեցին իշխանության փլուզումն ու փոխանցումը նոր քաղաքական ուժերին:</p>	<p>Օրենքի առջև անհավասարությունը և բնակչության բաժանումը սոցիալական խավերի ստեղծում են անարդարության մթնոլորտ, ինչն էլ իր հերթին պառակտում է հասարակությունը: Տնտեսվարողների համար անհավասար պայմանները բերում են եկամտունների անհավասար բաշխման, ինչի հետևանքով աղքատներն ավելի են աղքատանում, հարուստները՝ ավելի հարստանում: Մա է իրավական համակարգի անհամապատասխանությունը մոդելին:</p>
<p>2. Մեքսիկան հողագործության համար ուներ հսկայական տարածքներ, սակայն քանի որ չկային արտադրական ծախսեր և կար անվճար աշխատուժ, սոցիալական բարձր դիրք ունեցողները հարստանում էին չծախսելով ոչինչ արտադրության վրա, ինչի արդյունքում որևէ ուղղությամբ որևէ առաջադիմության կարիք չէր առաջանում: Չէին իրականացվում տեխնոլոգիական և կառավարման բարեփոխումներ, ապա ժամանակ առ ժամանակ տեղի էին ունենում անհաջող ապստամբություններ:</p>	<p>Սոցիալական խավերի բաժանումը Հայաստանում թույլ էր տալիս հարուստներին ճնշել և «հարստահարել» չունևորներին, օգտվելով բարձր գործազրկության պայմաններից՝ վարձատրել նվազ աշխատավարձով: ԽՍՀՄ փլուզման արդյունքում Հայաստանը հայտնվեց տնտեսական և էներգետիկ աննախադեպ ճգնաժամի մեջ: Որպես հետևանք եղավ արտադրության ոլորտի դեգրադացիա, որի</p>	<p>Անկախ բնական ռեսուրսների առկայությունից և տարածքի չափերից՝ միշտ անհրաժեշտ է մենեջմենթի և տեխնոլոգիաների զարգացում: Արդյունաբերության դեգրադացիան կախման մեջ է գցում երկիրը ներկրումներից, և դրանով ստեղծվում է տնտեսական անվտանգության սպառնալիք, որի վերացումը պահանջում է մեծ ջանքեր, ներդրումներ և երկար ժամանակ: Գործատուների թույլ մենեջմենթը դուրս է մղում աշխատանքային շուկայի լավ մասնագետներին իրենց համապատասխան դիրքերից և հանդիսանում է վերջիններին՝ երկիրը լքելու:</p>

³Աղյուսակը կազմվել է հեղինակի կողմից՝ հիմք ընդունելով հողվածում կատարված վերլուծությունը:

	հետևանքով էլ կրթության թերագնահատում ու թուլացում:	հիմնական պատճառներից մեկը:
3. ԱՄՆ-ի հետ տարածքային չլուծված խնդիրների պատճառով պատերազմը ստեղծում էր անկայուն իրավիճակ:	Չլուծված տարածքային խնդիրներն անընդհատ բարձր են պահում լարվածությունը և ստեղծում անկայունություն, ինչը Հայաստանում շարունակվում է մինչ այժմ:	Ռազմական լարված իրավիճակները և չհամաձայնեցված սահմանները պարունակում են ռազմական ընդհարումների ռիսկեր և քաղաքական անկայունություն, որից կարող են օգտվել բռնապետական հակում ունեցող խմբերը:
4. Սոցիալական ստրկությունը Մեքսիկայում տևեց բավական երկար, որի ազդեցությունը մարդկանց մտածելակերպի ու սովորույթների մեջ մնաց նաև հետհեղափոխական ժամանակահատվածում: Հեղափոխությունից հետո ժողովրդավարական ղեկավարներին փոխարինում էին բռնապետներ կամ իշխանության էին գալիս իբր ժողովրդավար ղեկավարներ, որոնք վերածվում էին խիստ բռնապետների: Քանի որ Մեքսիկայում հասարակությունը բաժանված էր շերտերի, ցածր շերտի ներկայացուցիչների համար անհասկանալի էին ընտրությունները, ու վերջիններս հաճախ ընտրում էին գումարի կամ այլ «պարգևների» դիմաց:	ԽՍՀՄ փլուզումից հետո իրականությունը լիովին փոխվել էր, սակայն մարդկանց մտածելակերպը մնացել էր նախկինին համահունչ: Հետխորհրդային անկայուն իրավիճակում շատերը կարոտում էին հին կարգերը և տենչում բռնապետական համակարգ, որը «կարգ ու կանոն» կհաստատեր երկրում: 2018-ի հեղափոխության արդյունքում իշխանության եկած ուժը, որը պետք է տապալեր հին համակարգն ու բարքերը, արդյունքում հարմարվեց դրան, որպեսզի չթուլացնի սեփական դիրքերը:	Երկարամյա բռնապետության բարքերն ու սովորույթները շարունակում են ազդեցություն ունենալ այն վերապրած սերունդների մեծամասնության մտածելակերպի վրա, որն էլ իր արձագանքն է գտնում հաջորդ սերնդին տրված դաստիարակության ու այլախոհության մեջ: Հակամարտության գոտում պահպանվող լարվածությունը և ներքին ու արտաքին այլ քաղաքական հիմնախնդիրներ նույնպես նպաստում են պահպանողական ոչ ժողովրդավարական ուժերի իշխանության գալուն: Սա նպաստում է կառավարությունների անազնվությանը: Նրանք մտածում և փորձում են անցյալից մնացած մտածելակերպի միջոցով տիրանալ երկրի իշխանությանը կամ պահել այն, եթե արդեն հանդիսանում են կառավարություն:

Եզրակացություն: Աղյուսակ 2-ից նկատեցինք, թե ինչպիսի նմանություններ կան Մեքսիկայի և Հայաստանի որոշ նշանակալի պատմական իրադարձությունների միջև: Գրված իրադարձությունների եզրակացությունները լիովին համընկան Սուրուի փազլի ինստիտուտների ազդեցության հետ: Մասնավորապես.

1. Անկայուն քաղաքական վիճակը, որը թուլացրեց երկրի տնտեսությունը:
2. Իրավական համակարգի անհուսալի լինելը, ինչը բերեց «ընտրյալների» հայտնվելուն և սոցիալական մեծ անարդարության, խոչընդոտեց տնտեսական աճն ու զարգացումն ընդհանրապես:

3. Հայտնվեցին անազնիվ կառավարություններ, որոնք թալանեցին երկրի հարստություններն ու բնակչությանը:
4. Կառավարությունների կողմից շուկայի լիակատար վերահսկումն ու մրցակցության բացակայությունը բերեց տնտեսության դեգրադացիա և առնվազն դանդաղեցրեց հետագա տնտեսական զարգացումը:
5. Պետությունում առկա ինստիտուտների անհամապատասխանությունը Սոլոու մոդելով ներկայացվածին ունենում է ծանր հետևանքներ և պատերազմի սպառնալիք՝ անկախ պատերազմի արդյունքից և տվյալ պետության հզորությունից:

**ИСТОРИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ В МЕКСИКЕ И
ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫЕ СВЯЗИ С ЭКОНОМИКОЙ:
ПАРАЛЛЕЛИ С АРМЕНИЕЙ
Даллакян С. А., Налбандян А. Р.**

В статье представлены те изменения, которые были вызваны потерией территорий, гражданской войной и бесконечной борьбой за власть, которая также имеет место в Армении уже около 20 лет. Поэтому в статье анализируются те события, которые в той или иной мере имеют много общего с современной историей Армении, на основании чего были сделаны некоторые сравнения. В статье разработана табличная модель, в которой представлены сходства и причинно-следственные связи между политикой и историческими событиями Мексики и Армении и их влияние на экономику.

Ключевые слова: экономический рост, модель экономического роста Солоу, послереволюционный период, институты, политико-экономический подход.

**MEXICO'S HISTORICAL EVENTS AND CAUSE-EFFECT CONNECTIONS
WITH THE ECONOMY: PARALLELS WITH ARMENIA
Dallaqyan S. A., Nalbandyan H. R.**

The article presents the changes that the loss of territories, the civil war, and the endless power struggle brought took place in Armenia for more than 20 years. Therefore, the article analyzes those events, which in one way or another have many similarities with the modern history of Armenia, based on

which some comparisons have been made. The article elaborated on the tabular model that has been developed, which presents the similarities and causal links between Mexico's and Armenia's policies and historical events and their impact on the economy.

Keywords: economic growth, Solow economic growth model, post-revolutionary period, institutions, political-economic approach.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Acemoglu D., Johnson S., Robinson J. A. Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution"// The Quarterly Journal of Economics. 2002. Vol. 117(4), P. 1231-1294.
2. La Porta R, Lopez-de-Silanes F., Shleifer A, Vishny R. Legal determinants of external finance.// J. Financ. 1997. Vol. Lil, N 3. P. 1131–1150. <https://www.jstor.org/stable/2329518> (30.03.2022)
3. Arias M. L., Girod D. «Indigenous Origins of Colonial Institutions» February 20, 2011. <https://www.economics.uci.edu/files/docs/thdworkshop/marina2011.pdf> (28.03.2022)
4. Stanley L. Engerman, Kenneth L. Sokoloff, Miguel Urquiola and Daron Acemoglu. Factor endowments, institutions, and differential paths of growth among New World economies, 2002 Vol. 3, N 1. Pp. 41-109 <https://www.jstor.org/stable/20065432>
5. Somervill M. A., David J. Transdisciplinarity: reCreating Integrated Knowledge. Rapport. EOLSS Publishers Co. Ltd. Oxford. The UK. 2000. 271p.
6. Mexican War of Independence begins, A&E Television Networks. 2010. <https://www.history.com/this-day-in-history/mexican-war-of-independence-begins> (25.03.2022)
7. Nathan N. The Importance of History For Economic Development.// Annu. Rev. Econ. 2009. P. 65-94. https://scholar.harvard.edu/files/nunn/files/nunn_are_2009.pdf (24.03.2022)
8. Parntenis Kalaitzidakis, Satantis Kalivitis. Economic growth theory and politics// Kritiki 2008, 325 p.

9. Robert M., Solow A., Contribution to the Theory of Economic Growth// The Quarterly Journal of Economics. 1956. Vol. 70, No. 1. P. 65-94. <http://piketty.pse.ens.fr/files/Solow1956.pdf> (16.03. 2022)
10. Stanley L., Kenneth L., Sokoloff M. Factor endowments, institutions, and differential paths of growth among New World economies: a view from economic historians of the United. National bureau of economic research. Cambridge. 55 p. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w9259/w9259.pdf (10.03.2022)

Տեղեկություններ հեղինակների մասին

Դալլաքյան Ս. Ա. – տնտեսագիտության թեկնածու

ՀՀ ԳԱԱ Մ. Քոթանյանի անվան տնտեսագիտության ինստիտուտ,

Հայկական պետական մանկավարժական համալսարան

Էլ. փոստ՝ dallakjansvetlana09@aspu.am.svetdal@mail.ru

Նալբանդյան Հ. Ռ.

ՀՀ ԳԱԱ Մ. Քոթանյանի անվան տնտեսագիտության ինստիտուտ,

ուսանող, ՀՀ ԳԱԱ գիտակրթական միջազգային կենտրոն

Էլ. փոստ՝ hmayaknalbandyan@yandex.ru

Ստացվել է խմբագրություն՝ 12.04.2022

Գրախոսվել է՝ 16.11.2022

ՇՈՂ Գիտական տեղեկագիր

Խմբագրումը և սրբագրումը՝ Ն. Ղարազյոզյանի
Լ. Մադենյանի
Համակարգչային շարվածքը՝ Ն. Սապսոյանի

Ստորագրված է տպագրության 17.08.2023

Ծավալը՝ 78 էջ: Տպաքանակը՝ 10: Գինը՝ պայմանագրային:

*Շիրակի Մ. Նալբանդյանի անվան պետական համալսարան
ՀՀ, Գյումրի, Պարույր Սևակ 4*