

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

ԳԻՏԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ

2023 № 2

ՊՐԱԿ Ա

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



Գյուլմրի 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

№ 2

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 սելսամաբանության 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), *Mkrtichan 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 sush.science2023@gmail.com

Բ Ո Վ Ա Ն Դ Ա Կ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՐԿՐԻ ՄԱՍԻՆ

Թամրազյան Ա. Ա.

Անցնող ճառագայթամաբ թիրախների կիրառման առանձնահատկությունները
ռենտգենառադիոմետրական մեթոդում 12

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

Զբոսաշրջային ենթակառուցվածքները Արագածոտնի մարզում և դրանց
զարգացման հեռանկարները 22

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

Արագածոտնի մարզի բնության և պատմամշակութային հուշարձանների
ռեկրեացիոն գնահատումը 33

Մարտիրոսյան Լ. Մ., Մկրտչյան Հ. Ա.

Բազումի լեռնաշղթայի ձևաչափական (մորֆոմետրիական) ցուցանիշների
ռեկրեացիոն գնահատումը 47

Ներսիսյան Ա. Հ.

Մարդկության քաղաքակրթական շարժընթացի ճգնաժամային ներկա
հանգրվանը 58

ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԵՎ ԳՑՈՒՂԱՏՆԵՍԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Միմոնյան Ռ. Մ., Զիչոյան Ն. Բ., Մանուկյան Ա. Լ., Ֆեսյան Ս. Մ., Միմոնյան Գ. Մ., Բաբայան Մ. Ա., Եկմայան Հ. Հ., Ալեքսանյան Ա. Ս., Ալեքսանյան Ս. Ս., Միմոնյան Ս. Ա.

Կտավատի սերմերից, կտավատի սերմերի քուսպից և արևածաղկի սերմերից
սուպերօքսիդ արտադրող ջերմակայուն ասոցիատի անջատումը, մաքրումը,
հատկությունները և սուպերօքսիդի արտադրման մեխանիզմը 69

Խաչատրյան Ա. Ս., Հակոբյան Ջ. Կ.

Դասական երաժշտության ազդեցությունը ջերմոցներում աճեցվող վարունգի և
լոլիկի որոշ սորտերի աճի վրա 80

Մարկոսյան Ա. Օ., Բաղդասարյան Ս. Կ., Դավեյան Ս. Հ., Վահանյան Ս. Ս.

Մարդու գործունեության և կլիմայի փոփոխության ազդեցությունը երկրագոր-
ծության վարման մշակույթի վրա 88

ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ

Սարգսյան Կ. Ս.

Տնտեսության վերականգնման առանձնահատկությունները
հետհամավարակային շրջանում Հայաստանի Հանրապետությունում 98

Մարտիրոսյան Դ. Վ., Կրոյան Ս. Ջ.

ՀՀ-ում պարենային անվտանգության մակարդակի գնահատման մեթոդի
մշակում և սահմանում 122

Հայրապետյան Ա. Մ.

Վերամշակող արդյունաբերության զարգացման միտումներն ու առանձնահատկությունները ՀՀ-ում 133

Պետրոսյան Մ. Ա.

Բուհական անձնակազմի մոտիվացիան՝ որպես բախումների կառավարման գործիք 146

Նազարյան Ս. Հ.

Ստարտափ արքայերատորների դերը տնտեսությունում Y Combinator-ի օրինակով 157

ОГЛАВЛЕНИЕ

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Тамразян А. А. Особенности применения мишени с проходящим излучением в рентгенорадиометрическом методе	12
Мартirosян Л. М., Абраамян В. М., Саргсян Р. С., Григорян Л. С. Туристическая инфраструктура Арагацотнской области и перспективы ее развития	22
Мартirosян Л. М., Саргсян Р. С., Абраамян В. М., Григорян Л. С. Рекреационная оценка природных и историко-культурных памятников Арагацотнской области	33
Мартirosян Л. М., Мкртчян А. А. Рекреационная оценка морфометрических показателей Базумского хребта	47
Нерсисян А. О. Современный кризисный этап цивилизационной динамики человечества	58

БИОЛОГИЧЕСКИЕ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Симонян Р. М., Чичоян Н. Б., Манукян А. Л., Фесчан С. М., Симонян Г. М., Бабаян М. А., Екмалян А. Г., Алексанян А. С., Алексанян С. С., Симонян М. А. Супероксид продуцирующий термостабильный ассоциат из семян льна, жмыха семян льна и семян подсолнечника: выделение, очищение, свойства и механизм продуцирования супероксидов	69
Хачатрян А. С., Акобян Дж. К. Влияние классической музыки на рост некоторых сортов огурцов и помидоров, выращиваемых в теплицах	80
Маркосян А. О., Багдасарян С. К., Давеян С. Г., Ваганян С. С. Влияние человеческой деятельности и изменений климата на культуру земледелия	88

ЭКОНОМИКА

Саргсян К. С. Особенности восстановления экономики в постпандемический период в Республике Армения	98
Мартirosян Д. В., Кроян С. З. Разработка и определение методики оценки уровня продовольственной безопасности РА	122
Айрапетян А. М. Тенденции развития и особенности обрабатывающей промышленности в Республике Армения	133

Петросян М. А.	
Мотивация вузовского персонала как инструмент управления конфликтами	146
Назарян С. О.	
Роль стартап-акселераторов в экономике на примере Y-Комбинатора	157

CONTENT

EARTH SCIENCES

Tamrazyan A. A.

Features of Using Targets with Penetrating Radiation in the X-Ray Radiometric Method 12

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

Tourist Infrastructure of the Aragatsotn Region and Prospects for its Development 22

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

Recreational Assessment of Natural and Historical-Cultural Monuments of the Aragatsotn Region 33

Martirosyan L. M., Mkrtchyan H. A.

Recreational Assessment of Morphometric Indicators of the Bazum Ridge 47

Nersisyan A. H.

The Current Crisis Stage of Civilizational Dynamics of Mankind 58

BIOLOGICAL AND AGRICULTURAL SCIENCES

Simonyan R. M., Chichoyan N. B., Manukyan A. L., Feschyan S. M., Simonyan G. M., Babayan M. A., Yekmalyan H. H., Aleksanyan A. S., Aleksanyan S. S., Simonyan M. A.
Superoxide-Producing Thermostable Associate from Flaxseeds, Flaxseed Cake and Sunflower Seeds: Isolation, Purification, Properties and Mechanism of Superoxide Production 69

Khachatryan A. S., Hakobyan J. K.

The Influence of Classical Music on the Growth of some Varieties of Cucumbers and Tomatoes Grown in Greenhouses 80

Markosyan A. O., Baghdasaryan S. K., Daveyan S. H., Vahanyan S. S.

The Impact of Human Activity and Climate Change on the Farming Culture 88

ECONOMICS

Sargsyan K. S.

The Peculiarities on Economic Recovery in the Post-Pandemic Period in the Republic of Armenia 98

Martirosyan D. V., Kroyan S. Z.

Development and Determination of the Methodology for Assessing the Level of Food Security in the RA 122

Hayrapetyan A. M.

Processing Industry Development Trends and Characteristics in the Republic of Armenia 133

Petrosyan M. A.	
Motivation as a Conflict Management Tool for Teaching Staff	146
Nazaryan S. H.	
The Role of Startup Accelerators in the Economy with the Example of Y Combinator ..	157

**ԱՆՑՆՈՂ ՃԱՌԱԳԱՅԹՄԱՄԲ ԹԻՐԱԽՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՆ
ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՌԵՆՏԳԵՆԱՌԱԴԻՈՍԵՏՐԱԿԱՆ
ՄԵԹՈԴՈՒՄ
Թամրազյան Ա. Ա.**

Ռենտգենառադիոմետրական մեթոդով էլեմենտների անալիզի և նմուշարկման ժամանակ որպես առաջնային զրգռման ռադիոակտիվ աղբյուր չափիչ սարքերում հաճախ օգտագործում են թիրախներից ստացված բնութագրիչ ճառագայթները:

Ներկայումս կիրառվող անդրադարձվող ճառագայթամբ թիրախների տեղակայման երկրաչափությունը չափող սարքերի տվիչում ստեղծում է որոշակի անհարմարություններ ինչպես նրանց չափսերի, այնպես էլ առաջնային աղբյուրից պաշտպանիչ շերտից անցնող և ուղղակի դետեկտոր մտնող ճառագայթների կողմից լրացուցիչ խանգարիչ ֆոն ստեղծելու հետ կապված:

Այդ անհարմարությունները առավել ակնհայտ են դառնում ռենտգենառադիոմետրական կարոտաժի ժամանակ:

Նշված թերություններից և անհարմարություններից խուսափելու համար մեր կողմից առաջարկվում է թիրախների կիրառման նոր մոտեցում, որի էությունը այն է, որ օգտագործվում են ոչ թե անդրադարձվող, այլ թիրախում առաջացած և նրանով անցնող երկրորդական ճառագայթները:

Այս դեպքում թիրախը տեղադրվում է առաջնային ճառագայթման աղբյուրի ճանապարհին ուղիղ անկյան տակ, որի արդյունքում առաջնային ճառագայթների ֆոտոէլեկտրական կլանման հետևանքով առաջացած (ստացված) թիրախի բնութագրիչ ռենտգենյան ճառագայթները, որոնց էներգիան փոքր է իրենց նյութի k-կլանման եզրի էներգիայից, անարգել անցնում են նրա միջով և էլքում՝ առաջնային սպեկտրում, ներկայանում են իրենց անալիտիկ գծով: Տեղադրման

նշված երկրաչափությունը իրականացվում է՝ պարզապես կարոտաժային զոնդում ռադիոակտիվ իզոտոպի բերիլից պատրաստված պաշտպանիչ շերտը թիրախով փոխարինելով:

Բանալի բառեր. ռենտգենառադիոմետրական մեթոդ, թիրախ, բնութագրիչ ճառագայթ, նմուշարկում, կարոտաժ, ռադիոակտիվ աղբյուր, մակերևույթային խտություն:

Ներածություն: Ռենտգենառադիոմետրական մեթոդով (ՌՌՄ) էլեմենտների անալիզի կամ նմուշարկման ժամանակ, որպես առաջնային գրգռման ռադիոակտիվ աղբյուր, չափիչ սարքերում հաճախ օգտագործվում են թիրախներից ստացված բնութագրիչ ճառագայթները [1,2,3,4]: Թիրախների կիրառումը հնարավորություն է տալիս մեկ սկզբնական ռադիոակտիվ աղբյուրի օգտագործմամբ իրականացնել մի շարք էլեմենտների ռենտգենառադիոմետրական անալիզ՝ պարզապես ընտրելով համապատասխան թիրախներ, որոնց բնութագրիչ ճառագայթների էներգիաները կլինեն օպտիմալ (կամ բավարար) որոշվող այդ էլեմենտների գրգռման համար:

Թիրախների նյութի և նրանց գրգռման համար առաջնային ռադիոակտիվ իզոտոպի ընտրությունը պայմանավորվում է նրանով, թե ինչ էլեմենտների անալիզի կամ նմուշարկման համար նրանք պետք է կիրառվեն: Այսպես, զունավոր և հազվագյուտ էլեմենտների հանքավայրերում, ինչպես նաև հանքային երևակումների տարածքներում, պղնձի, ցինկի, մոլիբդենի, կոբալտի, նիկելի և այլ էլեմենտների նմուշարկման համար, որպես առաջնային ռադիոակտիվ աղբյուր, մեր կողմից օգտագործվել է A_m-241 իզոտոպը, որի առաջնային սպեկտրում 60 կԷՎ էներգիայով ճառագայթների հոսքը և կիսատրոհման շատ մեծ պարբերությունը (460 տարի) նրան դարձնում են բավականին էֆեկտիվ:

Պահանջվող մեծությամբ էներգիայով ճառագայթներ ստանալու նպատակով ընտրված թիրախները և նրանց գրգռման համար նախատեսվող առաջնային ռադիոակտիվ իզոտոպները չափիչ սարքի տվիչներում կոշտ ամրացվում են այնպիսի երկրաչափությամբ, որ իզոտոպի առաջնային ճառագայթները չեն ընկնում հետագոտվող միջավայրի մակերևույթին, այլ ուղղված են դեպի թիրախը, իսկ թիրախից առաքվող բնութագրիչ ճառագայթները նոր միայն ուսումնասիրվող միջավայրում ստեղծում են ռենտգենյան լուսածորում [1,2]:

Հարկ է նշել, որ չնայած թիրախների կիրառումը ընդլայնում է ՌՌՄ-ի հնարավորությունները, սակայն չափիչ սարքերում վերը նշված երկրաչափությամբ նրանց կիրառումը բերում է որոշ սահմանափակումների և անհարմարությունների:

Այսպես, առաջնային ռադիոակտիվ աղբյուրից պաշտպանիչ շերտից անցնող և ուղղակի դետեկտոր մտնող ճառագայթները և թիրախից ստացվող ցրման ճառագայթները միասին երկրորդական սպեկտրում ստեղծում են լրացուցիչ խանգարիչ ֆոն, որը բերում է ազդանշան/ֆոն հարաբերության նվազեցմանը որոշվող էլեմենտների փոքր պարունակությունների անալիզի ժամանակ: Մյուս կողմից՝ թիրախների կիրառմամբ բոլոր ռադիոակտիվ աղբյուրներն իրենց ձևով և չափերով այնպիսին են դառնում, որ պրակտիկ կիրառման ժամանակ որոշակի անհարմարություն և դժվարություն են ստեղծում չափիչ սարքերում (տվիչներում) նրանց հարմար և ճիշտ տեղադրելու ժամանակ:

Այդ անհարմարությունն ավելի հստակ ու պարզ է արտահայտվում ռենտգենառադիոմետրական կարտոսաժի ժամանակ, որտեղ չափվող զոնդում ռադիոակտիվ աղբյուրի տեղադրման ժամանակ նրա չափսերի և դիրքի հետ կապված լուրջ խնդիրներ են առաջանում:

Նման խնդիրներից խուսափելու համար մեր կողմից առաջարկվում է թիրախների կիրառման՝ նախկին ձևերից և մոտեցումներից տարբերվող նոր եղանակ, որի էությունը այն է, որ որպես առաջնային ռադիոակտիվ աղբյուր օգտագործվում են ոչ թե թիրախից անդրադարձվող, այլ նրանում առաջացած և նրանով անցնող բնութագրիչ ճառագայթները: Այս դեպքում փոխվում է առաջնային իզոտոպի ճառագայթման և թիրախի փոխադարձ դիրքի երկրաչափությունը: Այստեղ թիրախը տեղադրվում է իզոտոպի ճառագայթման ճանապարհին ուղիղ անկյան տակ, այսինքն՝ առաջնային ռադիոակտիվ աղբյուրի բնիկը պարզապես ծածկում ենք թիրախը ներկայացնող թիթեղով: Նման երկրաչափությունը հնարավորություն է տալիս ուղղակի առաջնային իզոտոպի բնիկի բերիլիումից պատրաստված պաշտպանիչ թիթեղը փոխարինելով թիրախով՝ չկատարել ռադիոակտիվ աղբյուրի չափսերի և տեղադրման դիրքի ոչ մի փոփոխություն:

Ռադիոակտիվ իզոտոպի առաջնային ճառագայթները, անցնելով թիրախով, ճանապարհին թուլանում են հիմնականում թիրախի նյութի

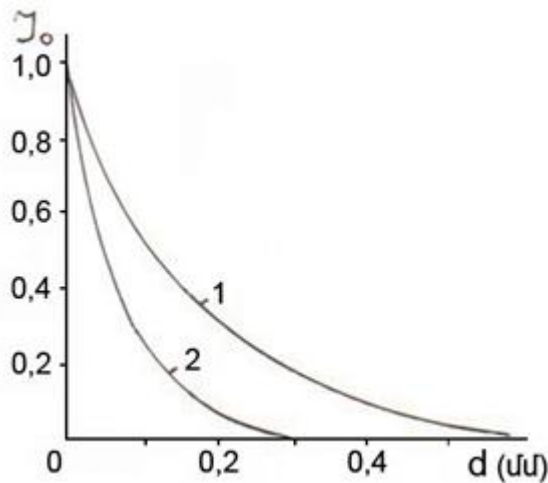
ատոմների կողմից ֆոտոէլեկտրական կլանման և, մասամբ, ցրման պատճառով:

Ֆոտոէլեկտրական կլանման արդյունքում ստացված թիրախի նյութի ատոմների բնութագրիչ ճառագայթները, անցնելով թիրախով, առաջնային սպեկտրում ներկայանում են իրենց անալիտիկ գծով:

Հարկ է նշել, որ թիրախով անցնելու ժամանակ բնութագրիչ ճառագայթների համար իրենց իսկ միջավայրը «թափանցիկ» է, նրանց թուլացումը կատարվում է հիմնականում ցրման հետևանքով:

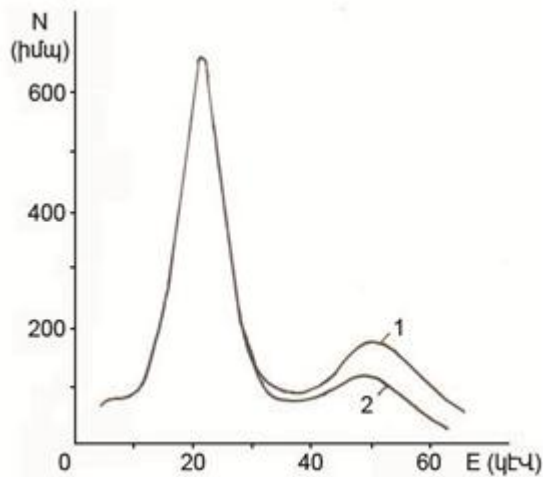
A_m-241 իզոտոպի հետ արծաթե թիրախով ռադիոակտիվ աղբյուրը նշված երկրաչափությամբ կիրառել ենք մոլիբդենի կարոտաժի ժամանակ: Այստեղ ռադիոակտիվ աղբյուրի առաջնային սպեկտրում թիրախի բնութագրիչ ճառագայթման ինտենսիվ գծի ստացման համար կարևոր է թիրախի մակերևութային խտության ճիշտ ընտրությունը:

Արծաթե թիրախի մակերևութային խտության որոշման համար կատարվել են ինչպես տեսական-հաշվարկային, այնպես էլ փորձարարական ուսումնասիրություններ: Օգտվելով նկ. 1-ում բերված առաջնային իզոտոպի և թիրախի ռենտգենյան լուսածորման ճառագայթների թուլացման օրինաչափություններից, ինչպես նաև փորձարարական ուսումնասիրությունների տվյալներից թիրախի մակերևութային խտության համար ստացել ենք $300 \text{ մգ}\cdot\text{սմ}^{-2}$ միջին արժեքը:



Նկ. 1. Արծաթե թիրախում ($Z=47$) առաջնային իզոտոպի (1) և թիրախի ռենտգենյան լուսածորման (2) ճառագայթների թուլացումը
1- $E=60$ կեՎ; 2- $E=22$ կեՎ:

Նշված մակերևութային խտությամբ թիրախով A_m-241 իզոտոպի հետ ռադիոակտիվ աղբյուրի ճառագայթման սպեկտրը ներկայացված է նկ. 2-ում: Սպեկտրում թիրախի ≈ 22 կէՎ էներգիայով ռենտգենյան լուսաճորման հստակ արտահայտված պիկի հետ մասնակցում են նաև թիրախում ոչ լրիվ կլանված առաջնային ճառագայթման ցրված ճառագայթները, որոնց ներկայությունը սպեկտրում, սակայն, չի խանգարում ռադիոակտիվ աղբյուրը գործնականում դիտարկել որպես մոնոէներգետիկ:



**Նկ. 2. Տարբեր մակերևութային խտությամբ արձաթե թիրախով A_m-241 իզոտոպի ռենտգենյան ճառագայթման աղբյուրի սպեկտրը
1- 400 մգ/սմ²; 2- 50 մգ/սմ²:**

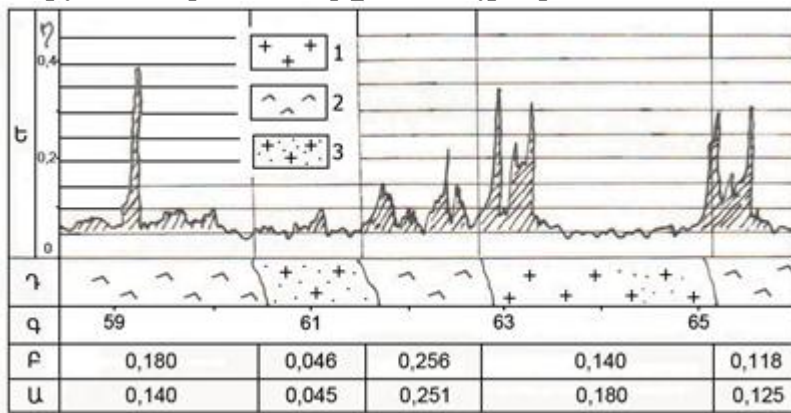
Ռադիոակտիվ այդ աղբյուրը կիրառել ենք Հյուսիսային Կովկասի հանքավայրերից մեկում մոլիբդենի կարոտաժի ժամանակ: Չափումները կատարվել են ընդգետնյա փորվածքի հորիզոնական հորատանցքում (հորատանցք № 572), որտեղ ստացված տվյալները համեմատվել են կեռնի երկրաբանական նմուշարկման արդյունքների հետ: Արդյունքները համեմատելու և էտալոնային կոր կառուցելու համար օգտվել ենք անոմալիայի S մակերեսի և որոշվող էլեմենտի qH գծային պարունակության միջև կապն արտահայտող $S=kqH$ հայտնի բանաձևից, որտեղ k -ն համեմատականության գործակիցն է:

Անոմալիայի S մակերեսը բաժանելով համապատասխան հանքային գոտու H հզորության վրա՝ ստանում ենք որոշվող էլեմենտի միջին պարունակությանը համապատասխանող մի միջին պարամետր, որի միջոցով էլ կառուցում ենք էտալոնային կորը:

Հուսալի էտալոնային կոր կառուցելու և ստացված նյութը ճիշտ մեկնաբանելու համար հաշվի է առնվում ներփակող ապարների փոփոխությամբ պայմանավորված անոմալիայի մակերեսի ֆոնային արժեքի փոփոխությունը: Դա կատարվում է հիմնականում դատարկ ապարների վրա չափումներ կատարելով:

Հորատանցքի ապարների խտությունների փոփոխմամբ, ինչպես նաև հանքային գոտիներում հորատման ժամանակ կեռնի ոչ բարձր էլքի հետ կապված հորատանցքի պատերի բարձր խոռոչավորությամբ պայմանավորված, չափումներն իրականացվել են սպեկտրալ հարաբերության մեթոդով:

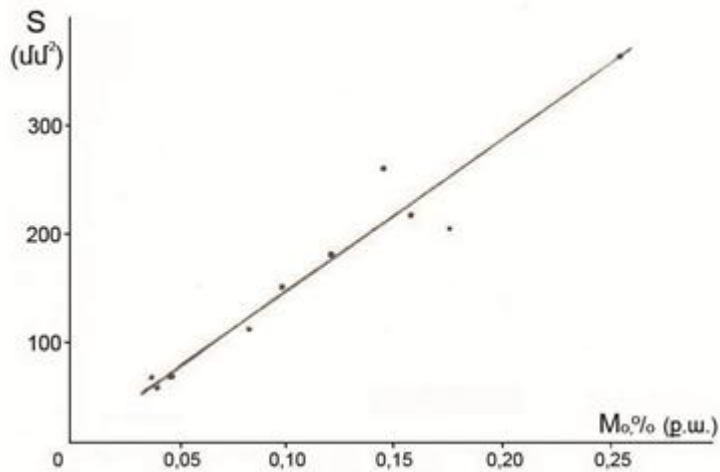
Ընդգետնյա հորիզոնական հորատանցքում մոլիբդենի որոշման ռենտգենառադիոմետրական կարոտաժի դիագրամայի օրինակ է բերված նկ. 3-ում, որտեղ հստակ երևում են հանքայնացման բաշխվածության մանրամասները հանքային գոտում:



Նկ. 3. Ընդգետնյա հորիզոնական հորատանցքում ռենտգենառադիոմետրական կարոտաժով մոլիբդենի որոշման օրինակ.

Մոլիբդենի պարունակությունը %, Ա-ըստ ռենտգենառադիոմետրական կարոտաժի, Բ-ըստ կեռնի երկրաբանական նմուշարկման, Գ-հորատանցքի խորությունը, Դ-երկրաբանական կտրվածքը, 1-գրանիտոիդ, 2-գրանատո-պիրոքսենային սկառն, 3-լեյկոկրատ գրանիտոիդ:

Օգտվելով անոմալիայի S մակերեսի և մոլիբդենի q պարունակության կապն արտահայտող էտալոնային կորից (նկ. 4) որոշել ենք հորիզոնական թիվ 572 հորատանցքի կեռնի երկրաբանական նմուշարկման համար առանձնացված ինտերվալների միջին պարունակությունը:



Նկ. 4. Մոլիբդենի ռենտգենառադիոմետրական կարոտաժի դիագրամայի (անոմալիայի) մակերեսի կախվածությունը գոտում մոլիբդենի պարունակությունից (էտալոնային կոր):

Ռենտգենառադիոմետրական մեթոդով ստացված տվյալների համադրումը կերնի երկրաբանական նմուշարկման հետ, որն ընդունվել է որպես իրական, ճիշտ, ցույց է տալիս, որ ռենտգենառադիոմետրական կարոտաժով մոլիբդենի որոշման հարաբերական սխալը չի անցնում 17%-ը, իսկ զգայունակության շեմը կազմում է 0,01-0,02%, որն զգալի ցածր է այդ հանքավայրում ընդունված մետաղի կողային պարունակությունից:

Արձաթե անցնող թիրախով A_m-241 իզոտոպի կիրառմամբ իրականացված ռենտգենառադիոմետրական կարոտաժը թույլ է տալիս հստակ պատկերացում կազմել հորատանցքում հանքայնացման բաշխվածության մասին և տալ նրա քանակական գնահատականը: Առանձին տեղամասերում ռենտգենառադիոմետրական կարոտաժի և կեռնի երկրաբանական նմուշարկման տվյալների տարբերությունը հորատանցքի որոշ տեղամասերում պայմանավորված է հիմնականում հանքային գոտիներում կեռնի ոչ լրիվ և լիարժեք (ցածր) ելքով:

Եզրակացություն: Այսպիսով, A_m-241 իզոտոպի հետ արձաթե անցնող թիրախով ռադիոակտիվ աղբյուրի կիրառումը, բացառելով զոնդում նրա տեղադրման և չափերի որևէ փոփոխություն, հնարավորություն է տալիս հորատանցքում մոլիբդենի պարունակությունը որոշել պահանջվող ճշտությամբ: Հարկ է նշել նաև, որ այս դեպքում թիրախը կատարում է նաև զոնդում ռադիոակտիվ իզոտոպի պահպանիչ շերտի դերը: Մյուս կողմից՝ մեթոդի

արագությունը և նույն իզոտոպի հետ տարբեր թիրախների կիրառմամբ որոշվող էլեմենտների շարքի ընդլայնումը դարձնում են այս մեթոդը խիստ արդյունավետ:

Ռենտգենառադիոմետրական կարոտաժի դերը էլեմենտների նմուշարկման գործում առավել նշանակություն է ստանում, երբ գործ ենք ունենում կեռնի ցածր էլքով հորատանցքերի հետ, որտեղ երկրաբանական նմուշարկման տվյալների հուսալիությունը հասկանալի պատճառով խիստ ցածր է:

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МИШЕНИ С ПРОХОДЯЩИМ ИЗЛУЧЕНИЕМ В РЕНТГЕНРАДИОМЕТРИЧЕСКОМ МЕТОДЕ

Тамразян А. А.

При анализе и отборе элементов рентгенорадиометрическим методом характеристические пучки, получаемые от мишеней, часто используются в качестве радиоактивного источника первичного возбуждения в измерительных приборах. Применяемая в настоящее время в датчиках измерительных приборов геометрия расположения мишеней с отраженным излучением, создает определённые неудобства, связанные как с размерами зондового устройства, так и созданием дополнительного мешающего фона лучами первичного источника, проходящими через защитный слой и попавшими непосредственно в детектор.

Эти неудобства становятся более очевидными при рентгенорадиометрическом каротаже.

Во избежание указанных недостатков и неудобств мы предлагаем новый подход к использованию мишеней, суть которого заключается в использовании не отраженных, а вторичных лучей, генерируемых в мишени и проходящих через нее.

В этом случае мишень размещается под прямым углом к траектории излучения первичного источника, в результате чего возникают характеристические рентгеновские лучи мишени, энергия которых меньше энергии k -края поглощения их материала, беспрепятственно проходят через него и появляются в первичном спектре, представляя себя своей аналитической линией. Заданная геометрия установки реализуется простой заменой защитного слоя из радиоактивного изотопа бериллия на мишень в зонде.

Ключевые слова: рентгенорадиометрический метод, мишень, характеристическое излучение, апробование, каротаж, радиоактивный источник, поверхностная плотность.

FEATURES OF USING TARGETS WITH PENETRATING RADIATION IN THE X-RAY RADIOMETRIC METHOD

Tamrazyan A. A.

When analyzing and selecting elements using the X-ray radiometric method, characteristic beams obtained from targets are often used as a radioactive source of primary excitation in measuring instruments. The geometry of targets with reflected radiation currently used in measuring instrument sensors creates certain inconveniences, both in terms of their size and due to the creation of additional disturbing rays of the flashlight passing through the layer layer from the original one. source and directly includes the detector.

These disadvantages become more obvious with X-ray radiometric logging.

To avoid these shortcomings and inconveniences, we propose a new approach to the use of targets, the essence of which is to use not reflected, but secondary rays generated in the target and passing through it.

In this case, the target is placed at right angles to the radiation trajectory of the primary source, as a result of which characteristic X-rays of the target appear, the energy of which is less than the energy of the k-edge of absorption of their material, pass through it unhindered and appear in the primary spectrum, representing themselves as their analytical line. The specified geometry of the installation is realized by simply replacing the protective layer of the radioactive beryllium isotope with a target in the probe.

Keywords: X-ray radiometric method, target, characteristic radiation, sampling, logging, radioactive source, surface density.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Якубович А. Л., Зайцев Е. И. Ядернофизические методы анализа минерального сырья. Атомиздат, М. 1969. 415 с.
2. Большаков А. Ю. Рентгенорадиометрический метод исследования состава горных пород. М. Атомиздат. 1970. 133 с.

3. Թամրազյան Ա. Ա. Երկրորդական ճառագայթիչի կիրառումը Am-241 իզոտոպով պղնձի ռենտգենառադիոմետրական նմուշարկման ժամանակ:// ՀՀ ԳԱԱ տեղեկագիր, Գիտություններ Երկրի մասին: 2016: № 2: Էջ 56-62:
4. Թամրազյան Ա. Ա. Վոլֆրամի և մոլիբդենի ռենտգենառադիոչափական նմուշարկումը Am-241 իզոտոպով անագե երկրորդական ճառագայթիչի կիրառմամբ:// ՇՊՀ Գիտական տեղոկագիր: 2022: № 2, Պրակ Ա: Էջ 23-32:

Տեղեկություններ հեղինակի մասին

Թամրազյան Ա. Ա. - երկրաբանական գիտությունների դոկտոր, դոցենտ

ՀՀ ԳԱԱ Ա. Նազարովի անվան Երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության ինստիտուտ

Էլ. փոստ՝ artush.tamrazyan@mail.ru

Ստացվել է խմբագրություն՝ 10.10.2023

Գրախուսվել է՝ 22.11.2023

**ԶՐՈՍԱՇՐՋԱՅԻՆ ԵՆԹԱԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԸ ԱՐԱԳԱԾՈՏՆԻ
ՄԱՐԶՈՒՄ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԵՌԱՆԿԱՐՆԵՐԸ
Մարտիրոսյան Լ. Մ., Աբրահամյան Վ. Մ., Սարգսյան Ռ. Մ.,
Գրիգորյան Լ. Մ.**

Հոդվածում ներկայացված է Արագածոտնի մարզի զբոսաշրջային ենթակառուցվածքների վերլուծությունը, սերվիսի և զբոսաշրջային համալիրի զարգացման հեռանկարները: Կատարված է համեմատական վերլուծություն Հայաստանի Հանրապետության այլ մարզերի զբոսաշրջային հոսքերի վերաբերյալ: Հոդվածում ներկայացված են նաև այն հնարավորությունները, որոնց օգտագործման դեպքում Արագածոտնի մարզը կարող է դառնալ Հայաստանի զբոսաշրջության առաջատար տարածաշրջաններից մեկը:

Ներկայումս մարզի ամբողջ տարածքում և հատկապես Աշտարակի տարածաշրջանում նկատվում է զբոսաշրջության և ռեկրեացիայի զարգացման բավականին բարձր տեմպ: Ելնելով դրանից՝ մեր կողմից կատարվել են որոշակի հետազոտություններ ինչպես Աշտարակ քաղաքի, այնպես էլ մարզի զբոսաշրջային ենթակառուցվածքների ոլորտում, քանի որ դա հանդիսանում է զբոսաշրջության զարգացման կարևոր նախապայման:

Մեր կողմից կատարված հետազոտությունը նպատակ է ունեցել բացահայտել երկու կարևոր գործոնների առանձնահատկությունը Արագածոտնի մարզում: Դրանցից առաջինը զբոսաշրջիկների հոսքի քանակական բնութագիրն է, իսկ երկրորդը՝ զբոսաշրջային ենթակառուցվածքի զարգացման մակարդակը:

Հետազոտության մյուս կարևոր ուղղությունը եղել է զբոսաշրջիկների անցկացրած տուրօրերի վերլուծությունը:

Սույն հոդվածի շրջանակներում կատարված աշխատանքի հիման վրա կարելի է ասել, որ Արագածոտնի մարզն ունի բոլոր պայմանները զբոսաշրջության զարգացման համար:

Բանալի բառեր. Արագածոտնի մարզ, հյուրանոց, ծանրաբեռնվածություն, զբոսաշրջություն, արդյունավետության բարձրացում, որակ, էկոտուրիզմ, հյուրատուն:

Ներածություն: Արագածոտնի մարզը իր աշխարհագրական դիրքի, ինքնատիպ բնական ռեսուրսների, հարուստ պատմամշակութային արժեքների շնորհիվ համարվում է Հայաստանի արագ զարգացող զբոսաշրջության կենտրոններից մեկը: Դեռևս Խորհրդային տարիներին գործել են Աշտարակի, Ապարանի և Թալինի էքսկուրսիոն բյուրոները, որոնք, համաձայն նախօրոք հաստատված աշխատանքային պլանների, իրականացրել են զբոսաշրջային բազմազան երթուղիներ:

Արագածոտնի մարզ զբոսաշրջիկներ էին ժամանում ԽՍՀՄ բազմաթիվ քաղաքներից: Այդ ընթացքում մարզում ձևավորվել էր զբոսաշրջիկների սպասարկման զարգացած ենթակառուցվածք: Արագածոտնի տարածքով անցել են 2 համամիութենական և բազմաթիվ պայմանագրային երթուղիներ: Այդ տարիներին առանձնապես մեծ պահանջարկ էր վայելում մշակութային զբոսաշրջությունը:

Ներկայումս Արագածոտնի մարզի տարածքում նկատվում է զբոսաշրջության զարգացման բավականին բարձր տեմպ: Կառուցվում են նոր հյուրանոցներ, հյուրատներ, սպասարկման օբյեկտներ, բարեկարգվում են դեպի պատմամշակութային հուշարձաններ տանող ճանապարհները: Նկատի ունենալով այս հանգամանքը՝ մեր կողմից նպատակ է դրվել հետագոտել մարզի հյուրանոցային համալիրը, քանի որ այն զբոսաշրջային ենթակառուցվածքների կարևոր բաղադրիչն է:

Ընդհանրապես զբոսաշրջության զարգացման մակարդակը ցույց տվող գլխավոր ցուցանիշներից է տվյալ տարածքում իրացված զբոսաշրջային ծառայությունների որակական և քանակական բնութագիրը [2, էջ 211]:

Մեր կողմից կատարված հետազոտությունը նպատակ է ունեցել բացահայտել երկու կարևոր գործոնների առանձնահատկությունը Արագածոտնի մարզում: Դրանցից առաջինը զբոսաշրջիկների հոսքի քանակական բնութագիրն է, իսկ երկրորդը՝ զբոսաշրջային ենթակառուցվածքի զարգացման մակարդակը:

Ըստ 2022 թվականի տվյալների՝ Booking.com հարթակում գրանցված է Արագածոտնի մարզի տարածքում գործող 32 հյուրանոց և հյուրատուն, որոնք կարող են ընդունել և սպասարկել զբոսաշրջիկներին՝ իրականացնելով դրա համար անհրաժեշտ որոշակի ծառայությունները [4]: Համեմատելով այս տվյալները 2000թ. տվյալների հետ՝ աճել է ավելի քան 10 անգամ: Եթե 2000թ. մարզի տարածքում գործող 3 հյուրանոցները (Աշտարակ, Թալին, Ապարան) միասին կարող էին ընդունել մինչև 100 զբոսաշրջիկ, ներկայումս մարզի հյուրանոցային համալիրը միաժամանակ կարող է ընդունել ու սպասարկել մոտ 500 զբոսաշրջիկի: Այսպիսով, կարող ենք ասել, որ ավելի քան 20 տարվա ընթացքում հյուրանոցային տեղերի թիվը ավելացել է մոտավորապես 5 անգամ, ինչը վկայում է մարզում զբոսաշրջային համալիրի զարգացման բարձր տեմպերի մասին:

Արագածոտնում զբոսաշրջության և մասնավորապես հյուրընկալման ծառայությունների աճը երևում է ևս մեկ ցուցանիշից, որը մենք ուսումնասիրեցինք նույն «Booking» հարթակում: Ներկայումս մեծ արագությամբ աճում է օրավարձով տրվող բնակարանների և առանձնատների թիվը: Ի տարբերություն Երևանի և Գյումրու, որտեղ գերակաշռում են օրավարձով ոչ մեծ բնակարանները, Արագածոտնի մարզում գերակաշռում են սեփական առանձնատները: Դրանց գերակշիռ մասը գտնվում է Աշտարակ քաղաքում և մարզկենտրոնից ոչ հեռու գտնվող գյուղական բնակավայրերում (Օշական, Ոսկեվազ, Բյուրական, Ագարակ, Փարպի, Կարբի և այլն): Ընդ որում՝ 2000թ. մարզի տարածքում զբոսաշրջիկներին առաջարկվող օրավարձով բնակարաններ և առանձնատներ չեն եղել:

Զարգացման նման բարձր տեմպերի շարունակվելու դեպքում Արագածոտնի մարզը կարող է դառնալ Հայաստանի խոշոր զբոսաշրջային կենտրոններից մեկը:

Ըստ 2022թ. տվյալների՝ Արագածոտնի մարզ այցելած զբոսաշրջիկների մոտավոր թիվը կազմել է 40 հզ., ապա կարելի է ասել, որ մարզի հյուրանոցային համալիրը աշխատել է բավականին մեծ ծանրաբեռնվածությամբ: Ի տարբերություն հարևան Շիրակի մարզի՝ Արագածոտնի զբոսաշրջային սեզոնը զգալիորեն երկար է՝ պայմանավորված եղանակային բարենպաստ պայմաններով: Վերջինս տևում է ավելի քան 7 ամիս, ինչը առավել մեծ եկամտաբերություն է ապահովում մարզի հյուրանոցների և սպասարկման այլ օբյեկտների համար: Տարվա մնացած 5 ամիսներին հյուրանոցները և հյուրատները

գործում են թերբեռնված: Ջրուաշրջային ենթակառուցվածքների եկամտաբերությունը ապահովելու աշխատանքային նվազագույն ժամանակահատվածը կազմում է ոչ պակաս, քան 90 օր [3, էջ 67]:

Արագածոտնի մարզում զբոսաշրջիկների անցկացրած օրերի վերլուծությունը թույլ է տալիս ասելու, որ դրանց 95%-ը մարզի հյուրանոցներում գիշերել է ընդամենը 1 օր, ինչը նվազեցնում է հյուրանոցային համալիրի արդյունավետությունը: Սրանից կարելի է եզրակացնել, որ Արագածոտնի մարզն ունի մեծ տրանզիտային նշանակություն:

Ընդհանրացնելով պետք է ասել, որ Արագածոտնի մարզում զբոսաշրջությունը բնութագրվում է որպես դինամիկ զարգացող ճյուղ:

Մարզի զբոսաշրջային համալիրի գնահատման համար մեր կողմից իրականացվել են հաշվարկներ տուրօրերի վերաբերյալ: Հաշվարկների կատարվել են հետևյալ բանաձևով.

$$T_{\text{օր}} = A \times D_{\text{միջ}},$$

որտեղ **T** - տուրօրերի թիվն է (մարդ/օր), **A** - զբոսաշրջիկների թիվը (մարդ), **D**_{միջ} - տվյալ ռեզիդնում զբոսաշրջիկների մնացած օրերի միջին թիվը:

Համեմատական վերլուծություն իրականացնելու համար հաշվարկել ենք նաև Արագածոտնին հարևան ևս երկու մարզերի ցուցանիշները (աղյուսակ 2):

Ըստ հաշվարկների՝ տուրօրերի առավել մեծ ցուցանիշ գրանցվել է Կոտայքի մարզում, որը պայմանավորված է լավ զարգացած զբոսաշրջային ենթակառուցվածքներով, ինչպես նաև Ծաղկաձոր, Բջնի, Հանքավան, Աղվերան ռեկրեացիոն հանգստի գոտիներով: Հենց այս գոտիներն էլ ապահովում են հյուրանոցների բազմօրյա ծանրաբեռնվածություն:

Չնայած Արագածոտնի մարզ այցելած զբոսաշրջիկների թվի աճին՝ տուրօրերի թիվը այստեղ անհամեմատ ցածր է, ինչը պայմանավորված է մարզի մայրաքաղաք Երևանին մոտ գտնվելով: Այստեղ գերակշռում են առանց գիշերակացի տուրերը: Ի տարբերություն Կոտայքի մարզի, որտեղ զբոսաշրջիկները միջինը մնում են երեք գիշեր, Արագածոտնի մարզ այցելած զբոսաշրջային խմբերի 90%-ը վերադառնում է Երևան:

Արագածոտնի մարզի տարածքով են անցնում հանրապետական նշանակություն ունեցող 3 ավտոխճուղիները՝ Երևան-Աշտարակ-Թալին-Գյումրի (**M1, E691**), Երևան-Աշտարակ-Սպիտակ-Վանաձոր (**M3, E117**) և Երևան- Արմավիր-Քարակերտ-Գյումրի (**M5**): Մարզի տարածքը հատում է նաև Հայաստանի Հանրապետության գլխավոր երկաթուղին

(միայն արևմտյան հատվածով է անցնում և մարզի տնտեսական զարգացման վրա էական ազդեցություն չի թողնում):

Աղյուսակ 1.

Արագածոտնի մարզի հյուրանոցները և հյուրատները ըստ Booking.com հարթակի (2022թ.)

Հյուրանոցի անվանումը ¹		Բնակավայրը	Հյուրանոցի թիվը (աստղ)	Դասակարգման ծառայություն
1	Ashtarak Garden GuestHouse	Աշտարակ	3	+
2	Ashtarak Villa on Riverside	Աշտարակ	3	+
3	Yeganyans Guest House and Wine Yard	Աշտարակ	-	+
4	Noosh guesthouse	Աշտարակ	-	-
5	Ashtarak-2 Lux Apartment	Աշտարակ	-	-
6	My Family Guesthouse	Աշտարակ	-	-
7	Luxury Guest House 29	Աշտարակ	-	-
8	Eco-Resort Lorret	Աշտարակ	3	-
9	Dream garden	Կարբի	-	+
10	Yellow Guest House	Փարպի	-	-
11	Rest house	Փարպի	-	-
12	Villa Mimi	Բազմաաղբյուր	-	-
13	Im Tun	Ոսկեվազ	-	-
14	Voskevaz guest house	Ոսկեվազ	-	-
15	Voskevaz Rest	Ոսկեվազ	-	-
16	Gallery Villa	Օշական	-	-
17	House near Yerevan	Օշական	-	-
18	Mount Aragats	Բյուրական	3	+
19	Seva Vegetarian Guesthouse in Byurakan	Բյուրական	-	-
20	B&B Byurakan-Vanush	Բյուրական	-	-
21	Old Byurakan Gouest House	Բյուրական	-	-
21	Sweet Home in Byurakan	Բյուրական	-	-
22	The House	Բյուրական	-	-
23	Byurakan Guesthouse	Բյուրական	-	-
24	Հայ Եզդիական մշակութային խաչմերուկ	Արագած	-	-
25	Hotel «Aragac»	Արագած	-	-

¹ Հյուրանոցների անվանումները ներկայացված են ըստ Booking.com կայքի [4]:

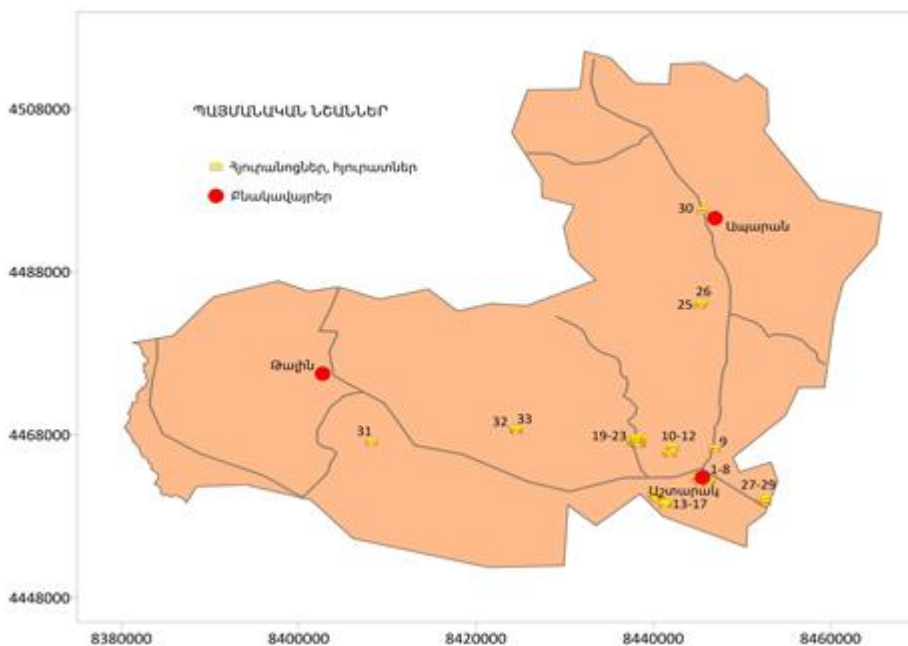
26	Ureni Hotel	Քասախ	-	-
27	GMG grand hotel	Քասախ	-	-
28	Javaxk 1	Քասախ	-	-
29	Alpine Guesthouse	Ապարան	-	-
30	Noosh guesthouse	Աջնակ	-	-
31	Toneh Guest House and Gastro-yard	Լեռնարոտ	-	-
32	Lernarot	Լեռնարոտ	-	-

Աղյուսակ 2.

Տուրօրերի հաշվարկի տվյալները

№	Մարզ	Զբոսաշրջիկների թիվը (մարդ)	Զբոսաշրջիկների մնացած օրերի միջին թիվը (օր)	Տուրօրերի քանակը (մարդ/օր)
1	Շիրակ	60 000	1	60 000
2	Կոտայք	140 000	3	420 000
3	Տավուշ	40 000	1	40 000

Այս առումով առանձնապես կարևոր նշանակություն ունի «Հյուսիս-հարավ» միջազգային ավտոմայրուղին, որի շահագործումով մարզի տնտեսական և մասնավորապես զբոսաշրջային-ռեկրեացիոն համալիրը կունենա զարգացման լավ նախադրյալ:



Նկ. 1. Հյուրանոցների տեղադիրքը մարզի տարածքում:

Ներկայումս մարզի տարածքով անցնող համապետական, պետական և մարզային նշանակության ավտոճանապարհների ընդհանուր երկարությունը կազմում է 693 կմ [1, էջ 380]: Ճանապարհային ցանցի խտությունը՝ 0,251կմ/կմ²: Այս ցուցանիշը մոտ է հանրապետական միջինին (0,256կմ/կմ²): Ճանապարհային ցանցի նման խտությունը թույլ է տալիս զբոսաշրջային այցելություններ իրականացնել նույնիսկ ամենահեռավոր բնակավայրերում գտնվող հուշարձաններ:

Ճանապարհատրանսպորտային քարտեզի և պատմամշակութային հուշարձանների տեղադիրքի համադրումը ցույց տվեց, որ զբոսաշրջային առավել մեծ հետաքրքրություն առաջացնող հուշարձանները տեղաբաշխված են հիմնականում երկու «Հյուսիս-հարավ» (M1) և Երևան-Ապարան-Սպիտակ ավտոմայրուղիների (M3) երկարությամբ, որը նպաստավոր է զբոսաշրջային մատչելիության տեսանկյունից:

«Հյուսիս-հարավ»

մայրուղու երկարությամբ տարածվող հուշարձանների 70%-ը գտնվում է մայրուղուց մինչև 3 կմ հեռավորության վրա, ընդ որում՝ դրանց մեծ մասը ամուր ծածկով ճանապարհներ են, ինչը ապահովում է մեծ մատչելիություն և նպաստավոր է զբոսաշրջության համար: Թալինի տարածաշրջաններում ավտոմայրուղուց բավականին հեռու գտնվող հուշարձանները տեղաբաշխված են Մաստարայի ենթաշրջանում, որտեղ Մաստարա - Գառնահովիտ հեռավորությունը հասնում է 11կմ-ի (տևողությունը 18 րոպե): Համեմատաբար հեռու են գտնվում Դաշտադեմի ամրոցը և Թալինի տարածաշրջանի մի քանի հուշարձաններ ևս:



Նկ. 2. Գոշի Սբ. Ստեփանոս եկեղեցի: Լուսանկարը Լ. Մարտիրոսյանի:

Մայրուղուց զգալի հեռավորություն ունեն Դղերի վանական համալիրը, ինչպես նաև Աշտարակի տարածաշրջանի Կոշի զբոսաշրջային օբյեկտները (Մբ. Ստեփանոս եկեղեցին գտնվում է մայրուղուց 4 կմ հեռավորության վրա):

Ավելի հարմար տեղադիրք ունեն M3 Երևան-Ապարան-Վանաձոր ավտոմայրուղու երկարությամբ գտնվող հուշարձանները: Դրանք մեծ մասամբ գտնվում են մայրուղուց մինչև 2 կմ հեռավորության վրա: Մայրուղուց համեմատաբար հեռու է գտնվում Ծաղկեվանքը, որին հասնելու համար զբոսաշրջիկները գլխավոր ճանապարհից պետք է շեղվեն ավելի քան 10 կմ:

Ելնելով գիտական հողվածի ծավալի սահմանափակությունից՝ մեր կողմից հետազոտվել և վերլուծվել են զբոսաշրջային ենթակառուցվածքների միայն երկու՝ հյուրանոցային համալիրի և ճանապարհային գործոնները: Ենթակառուցվածքների մյուս գործոնների վերլուծությունը կիրականացվի մեր հետագա հետազոտություններում:



Նկ. 3. Դաշտադեմի ամրոցի միջնաբերդը: Լուսանկարը՝ Վ.Աբրահամյանի:

Եզրակացություն: Կատարված հետազոտական աշխատանքի հիման վրա կարելի է եզրակացնել, որ.

1. Արագածոտնի մարզում զբոսաշրջային ենթակառուցվածքների տեղաբաշխվածությունը անհավասարաչափ է: Դրանք առավել լավ

զարգացած են Աշտարակի, համեմատաբար ավելի թույլ՝ Թալինի տարածաշրջանում: Այս հանգամանքը լուրջ խոչընդոտ է զբոսաշրջության զարգացմանը:

2. Արագածոտնի մարզում տուրօրերի ոչ բարձր ցուցանիշը պայմանավորված է գիշերակացերի փոքր թվով, ինչի պատճառը Երևանից ոչ մեծ հեռավորությունն է, ինչպես նաև սերվիսի համեմատաբար ցածր մակարդակը: Մրա հետևանքով մարզի հյուրանոցային համալիրը դառնում է քիչ եկամտաբեր:
3. Արագածոտնի հյուրանոցային համալիրի վրա էական ազդեցություն է թողնում զբոսաշրջային հոսքերի սեզոնային փոփոխությունները: Ձմեռային զբոսաշրջության զարգացումով այս բացասական երևույթը կարող է վերացվել:

Առաջարկություններ: Միջսեզոնային ժամանակահատվածում անհրաժեշտ է ներդնել ճկուն գեղչային համակարգ: Արագածոտնում սեզոնն ընդգրկում է ապրիլ-հոկտեմբեր ամիսները: Վաղ գարնանային, ուշ աշնանային, ինչպես նաև ձմեռային ամիսներին մարզի տարածքում անհրաժեշտ է կազմակերպել փառատոներ, զանազան միջոցառումներ, որոնք կնպաստեն սեզոնային դիսբալանսի կարգավորմանը:

Անհրաժեշտ է նաև ձևավորել զբոսաշրջային նոր ուղղություններ, օրինակ՝ սպորտային զբոսաշրջություն: Արագածոտնի մարզն ունի բոլոր հնարավորությունները առողջարանային զբոսաշրջության և էկոզբոսաշրջության զարգացման համար:

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

ТУРИСТИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА АРАГАЦОТНСКОЙ ОБЛАСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ

Мартиросян Л. М., Абрамян В. М., Саргсян Р. С., Григорян Л. С.

В статье представлен анализ туристической инфраструктуры Арагацотнской области, перспективы развития сервиса и туристического комплекса. Проведен сравнительный анализ туристических потоков в других областях Республики Армения. В статье также представлены возможности, при использовании которых Арагацотнская область может стать одним из ведущих туристических регионов Армении.

В настоящее время на всей территории области и особенно в районе Аштарака наблюдаются достаточно высокие темпы развития туризма и рекреации. Исходя из этого, мы провели определенные исследования в сфере туристических инфраструктур как города Аштарак, так и области, поскольку это является важным предусловием для развития туризма.

Проведенное нами исследование имело целью выявить особенности двух важных факторов в Арагацотнской области. Первая из них - количественная характеристика потока туристов, а вторая - уровень развития туристской инфраструктуры.

Другим важным направлением исследования был анализ дней, проведенных туристами.

Основываясь на работе, проделанной в рамках этой статьи, можно утверждать, что Арагацотнская область имеет все условия для развития туризма.

Ключевые слова: Арагацотнская область, гостиница, нагрузка, туризм, повышение эффективности, качество, экотуризм, гостевой дом.

TOURIST INFRASTRUCTURE OF THE ARAGATSOTN REGION AND PROSPECTS FOR ITS DEVELOPMENT

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

The article presents an analysis of the tourist infrastructure of the Aragatsotn region, prospects for the development of the service and the tourist complex. A comparative analysis of tourist flows in other regions of the Republic of Armenia is carried out. The article also presents the possibilities, using which the Aragatsotn region can become one of the leading tourist regions of Armenia.

Currently, there are quite high rates of tourism and recreation development throughout the region and especially in the Ashtarak area. Based on this, we have conducted certain studies in the field of tourist infrastructures of both the city of Ashtarak and the region, since this is an important precondition for the development of tourism.

Our research aim to identify the features of two important factors in the Aragatsotn region. The first of them is a quantitative characteristic of the flow of tourists, and the second is the level of development of tourist infrastructure.

Another important area of research was the analysis of the days spent by tourists.

Based on the work done within the framework of this article, it can be stated that the Aragatsotn region has all the conditions for the development of tourism.

Keywords: Aragatsotn region, hotel, load, tourism, efficiency improvement, quality, ecotourism, guest house.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Պողոսյան Ա. Հ. Հայաստանի Հանրապետության տնտեսական և սոցիալական աշխարհագրություն: Երևան: ԵՊՀ հրատ.: 2022: 546 էջ:
2. Яковлев Г. А. Экономика и статистика туризма: Учебное пособие. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство РДЛ. 2007. 480 с.
3. Супруненко Ю. П. Горы зовут: Горно-рекреационное природопользование. Москва. Тривант. 2003. 368 с.
4. <https://www.booking.com/index.ru.html?label=gen173nr-> (14.06.2023)

Տեղեկություններ հեղինակների մասին

Մարտիրոսյան Լ. Մ. – աշխարհագրական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ
Շիրակի պետական համալսարան
Էլ. փոստ՝ mlevon2003@mail.ru

Աբրահամյան Վ. Մ. – պատմական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ
Շիրակի պետական համալսարան
Էլ. փոստ՝ v_abrahamyan62@mail.ru

Մարգարյան Ռ. Մ. – երկրաբանական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ
Շիրակի պետական համալսարան
Էլ. փոստ՝ rudolf-sargsyan@mail.ru

Գրիգորյան Լ. Մ. – ուսանողուհի
Շիրակի պետական համալսարան
Էլ. փոստ՝ lianagrigoryan47@gmail.com

Ստացվել է խմբագրություն՝ 23.06.2023
Գրախոսվել է՝ 27.11.2023

**ԱՐԱԳԱԾՈՏՆԻ ՄԱՐԶԻ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՊԱՏՄԱՄՇԱԿՈՒԹԱՅԻՆ
ՀՈՒՇԱՐՁԱՆՆԵՐԻ ՌԵԿՐԵԱՑԻՈՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ
Մարտիրոսյան Լ. Մ., Մարգարյան Ռ. Մ., Աբրահամյան Վ. Մ.,
Գրիգորյան Լ. Ս.**

Զբոսաշրջությունը Հայաստանի տնտեսության առավել դինամիկ զարգացող ոլորտներից մեկն է և հայտարարված է տնտեսության գերակա ճյուղ: Այս առումով առանձնանում է նաև Արագածոտնի մարզը, որտեղ առկա են բոլոր պայմանները զբոսաշրջության զարգացման համար: Մարզի զբոսաշրջային ներուժը ներկայացված է Արագածոտնի հարուստ, գեղատեսիլ և առողջարար բնությամբ, անտառներով, լեռներով, պատմամշակութային արժեքներով, բնության հուշարձաններով, բուժիչ աղբյուրներով և ենթակառուցվածքներով:

Հետազոտության նպատակն է եղել բացահայտել Արագածոտնի մարզի տարածքում զբոսաշրջության համար բնության և պատմամշակութային այն հուշարձանները, որոնք կարող են հիմք հանդիսանալ մարզի զբոսաշրջային համալիրի զարգացման համար: Կարևոր նպատակ է հանդիսացել նաև հուշարձանների զբոսաշրջային օգտագործման հնարավորությունների գնահատումը: Կարևոր խնդիր է հանդիսացել նաև Շիրակի մարզի տարբեր ենթաշրջանների պատմամշակութային հուշարձաններով հազեցվածության գնահատումը, ինչը թույլ կտա ցույց տալ մարզի առավել մեծ զբոսաշրջային հնարավորություններ ունեցող ուղղությունները:

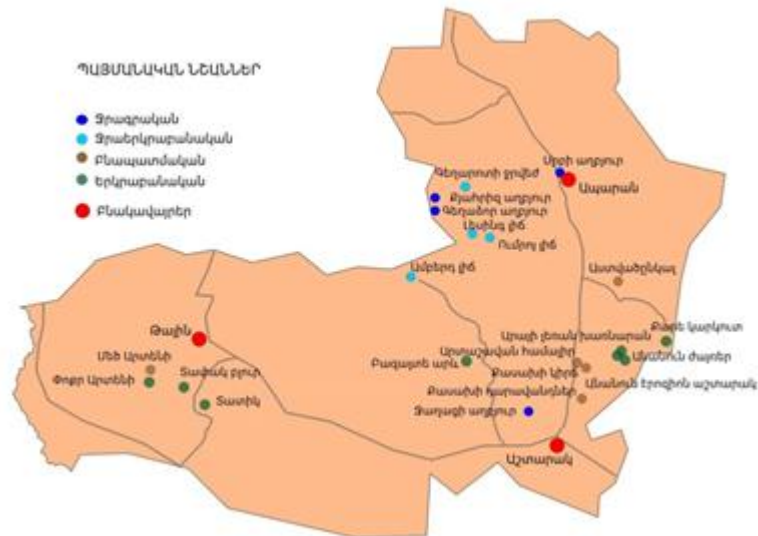
Արագածոտնի մարզի տարածքում պահպանվել են բազմաթիվ հուշարձաններ՝ ամրոցներ, դամբարանադաշտեր, բնակատեղիներ, գերեզմանոցներ, եկեղեցիներ, բնակելի տներ, տնտեսական կառույցներ և այլն, որոնց ուսումնասիրումը, դասակարգումն ու պահպանությունը հնարավորություն է տալիս դրանց նպատակային օգտագործման ինչպես գիտական ու կրթական, այնպես էլ զբոսաշրջային ոլորտում:

Մեր նպատակներից է եղել նաև մարզի պատմամշակութային հուշարձանների դասակարգումը, ինչը կհեշտացնի դրանց գնահատումը որպես զբոսաշրջության օբյեկտի:

Բանալի բառեր. Արագածոտնի մարզ, հուշարձան, գնահատական, էկեղեցի, դամբարանադաշտ, ամրոց, համալիր, զբոսաշրջություն, ենթակառուցվածք:

Ներածություն: Զբոսաշրջությունը Հայաստանի տնտեսության առավել դինամիկ զարգացող ոլորտներից մեկն է և հայտարարված է տնտեսության գերակա ճյուղ: Այս առումով առանձնանում է նաև Արագածոտնի մարզը, որտեղ առկա են բոլոր պայմանները զբոսաշրջության զարգացման համար: Մարզի զբոսաշրջային ներուժը ներկայացված է Արագածոտնի հարուստ, գեղատեսիլ և առողջարար բնությամբ, անտառներով, լեռներով, պատմամշակութային արժեքներով, բնության հուշարձաններով, բուժիչ ջրաղբյուրներով և ենթակառուցվածքներով:

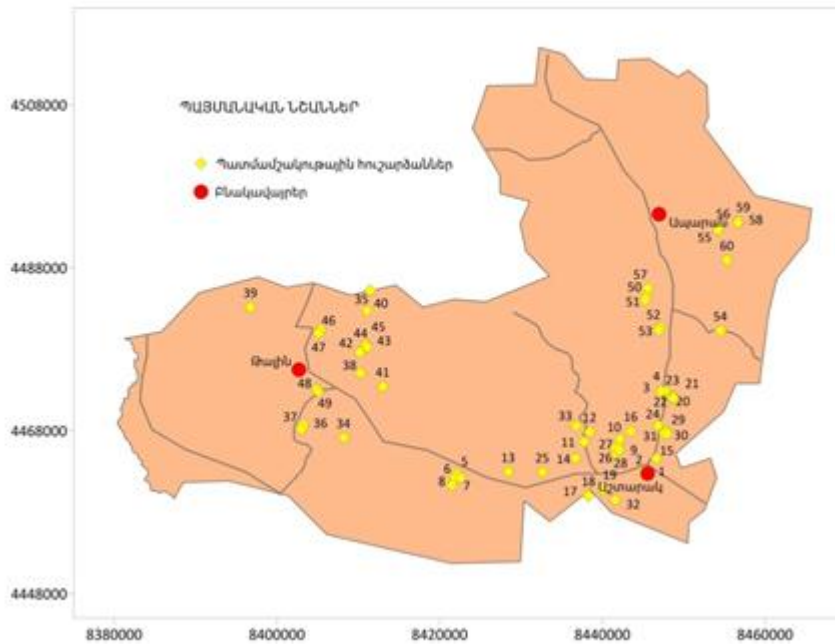
Սույն հոդվածի սահմաններում մեր կողմից իրականացված հետազոտությունների հիման վրա ներկայացված է միայն բնության և պատմամշակութային հուշարձանների գնահատումը, որը կարող է նպաստել մարզի զբոսաշրջային համալիրի արդյունավետության բարձրացմանը:



Նկ. 1. Արագածոտնի բնության հուշարձանների տեղաբաշխումը:

Զբոսաշրջային ռեսուրսների և մասնավորապես պատմամշակութային հուշարձանների ռեկրեացիոն գնահատամբ զբաղվել են բազմաթիվ գիտնականներ, որոնց թվում են. Ն. Ս. Միրոնենկոն, Օ. Վ. Սերովան, Յու. Ա. Վեդենինը: Այս առումով հիմնարար աշխատություն է հրապարակել Ե. Վ. Կոլտտովան [2], որը տվել է նաև պատմամշակութային հուշարձանների ռեկրեացիոն գնահատման մեթոդիկան: Վերջինիս որոշ դրույթներից օգտվել ենք նաև մենք Արագածոտնի հուշարձանների գնահատման ժամանակ:

Բնության և մասնավորապես երկրաբանական հուշարձանների գնահատման յուրահատուկ մեթոդիկա է առաջարկել Մ. Դ. Շարիգինը [4]: Վերջինս առաջարկում է ռեկրեացիոն ներուժի գնահատման բանաձև, որը թույլ է տալիս գնահատել նաև տարածքի երկրաբանական-գեոմորֆոլոգիական առանձնահատկությունները, ջրաբանական, կլիմայական և կենսաբանական ցուցանիշները:



Նկ. 2. Արագածոտնի առավել հայտնի և կարևոր պատմամշակութային հուշարձանների տեղաբաշխումը (ըստ հավելված 1-ի):

Արագածոտնի մարզը զբաղեցնում է Արարատյան ֆիզիկա-աշխարհագրական շրջանի հյուսիսարևմտյան մասը (950 մ-ից մինչև 4090 մ բացարձակ բարձրությունները)՝ Արագածի լեռնազանգվածի, Փամբակի, Ծաղկունյաց լեռնաշղթաների լանջերն ու լեռնաձյուղերը,

Ապարանի դաշտը, Թալինի սարավանդը՝ Արտենի, Իրինդ, Ծաղկասար ու այլ հրաբխային կոներով, և Քասախի վերին ու միջին հոսանքների ավազանը:



Նկ. 3. Արագածոտնի առավել հայտնի հուշարձաններից մեկը՝ Օշականի կամուրջը Քասախ գետի վրա: XVIII դար:

Տիրապետում է կտրտված նախալեռնային ու լեռնային մակերևույթը, ռելիեֆի հրաբխային ու էրոզիոն ձևերը: Փամբակի ու Սպիտակի լեռնանցքերով մարզը կապվում է Լոռու մարզին: Արագածոտնի մարզում են գտնվում Հայաստանի Հանրապետության ամենաբարձր գագաթ Արագածը (4090 մ.) և Ծաղկասար (2219 մ.), Իրինդ (2050 մ.), Արտենի (2047 մ.) հանգած հրաբուխները:

Պատմաաշխարհագրական առումով Արագածոտնը մտել է Մեծ Հայքի Այրարատ նահանգի մեջ: Երբեմն այն կոչվել է նաև Ոտն Արագածո: Պատմական Արագածոտնը զբաղեցրել է ավելի մեծ տարածք, քան ներկայիս համանուն մարզը, և ունեցել է մեծ նշանակություն պատմական Հայաստանի համար: Այստեղ են գտնվել Հայաստանի Արմավիր և Վաղարշապատ մայրաքաղաքները [7; էջ 379]:

Արագածոտնում է Վարդգեսավան բնակավայրը, որը Վաղարշակ Ա թագավորի օրոք (117-140) վերանվանվել է Վաղարշապատ՝ դառնալով Մեծ Հայքի մայրաքաղաքը: Միջին դարերում Արագածոտնի հյուսիսային մասը կոչվել է Ամբերդ գավառ՝ համանուն ամրոցի անունով: IX-XI դ.դ. այն պատկանել է Պահլավունիներին:

Հարուստ պատմական անցյալից Արագածոտնի ներկայիս տարածքը ստացել է հարուստ պատմամշակութային ժառանգություն:

Այժմ մարզի տարածքում հաշվառված է 1796 հուշարձան, որից շուրջ 400-ը գտնվում է պետական պահպանության ներքո:¹

Արագածոտնի մարզի պատմամշակութային հուշարձանների քարտեզագրման նպատակով ելակետային նյութ է հանդիսացել ՀՀ Կառավարության կողմից հաստատված հուշարձանների ցանկը:

Սույն հոդվածի սահմաններում մեր կողմից իրականացվել է նաև մարզի հուշարձանների քարտեզագրում: Քարտեզագրական աշխատանքները տարվել են Surfer 21 ծրագրային միջավայրում: Հուշարձանների կոորդինատական հիմքը վերցվել է տվյալների բաց շտեմարան հանդիսացող Google Earth ծրագրից: Հուշարձանների կետերն իրենց կոորդինատներով .kml ֆորմատով մուտքագրվել են Surfer միջավայր, որտեղ տեղի է ունեցել քարտեզագրական համապատասխան շերտի ստեղծումը .shp ֆորմատով: Իրականացվել է կետերի կոորդինատային համակարգի վերափոխում՝ WGS-84-ից դեպի Gauss-Kruger, ինչը հնարավորություն է տվել համատեղել պատմամշակութային հուշարձանների թեմատիկ շերտը գոյություն ունեցող քարտեզագրական թվային հիմքի հետ: Իրականացվել է պայմանական նշանների ընտրություն, և որպես վերջնարդյունք կազմվել է Արագածոտնի մարզի պատմամշակութային հուշարձանների քարտեզը:

Զբոսաշրջության զարգացման, ինչպես նաև զբոսաշրջային ենթակառուցվածքների զարգացման համար անհրաժեշտ է ուսումնասիրել նաև մարզի առանձին տարածաշրջանների զբոսաշրջային օբյեկտներով, տվյալ դեպքում՝ պատմամշակութային հուշարձաններով հազեցվածության աստիճանը: Այս ցուցանիշը ստանալու համար մեր կողմից օգտագործվել է Ե. Ն. Կորչևսկայայի բանաձևը [3]:

$$H = \frac{K}{S},$$

որտեղ H -հուշարձաններով հազեցվածությունն է, K -միավոր տարածքում հուշարձանների թիվը, S -միավոր տարածքի մակերեսը: Ստորև՝ աղյուսակ 1-ում, ներկայացված է հուշարձանների հազեցվածությունը ըստ Արագածոտնի մարզի երեք տարածաշրջանների:

Աղյուսակի տվյալները ցույց են տալիս, որ պատմամշակութային հուշարձաններով առավել հազեցած է Աշտարակի տարածաշրջանը, որ գնահատվում է որպես առավելագույն հազեցվածություն:

¹<https://armland.am/hy/armenia-am/armenia-regions-am/>

Աղյուսակ 1.

Արագածոտնի մարզի պատմամշակութային հուշարձանների հազեցվածության գնահատման արդյունքները:

№	Տարածաշրջան	Տարածաշրջանի մակերեսը (կմ ²)	Հուշարձան (հատ)	Հուշարձանների խտությունը (հատ/կմ ²)
1	Աշտարակ	663	956	1,4
2	Ապարան	804	130	0,2
3	Թալին	1288	710	0,5
Ընդամենը		2755	1796	-

Հուշարձաններով առավել թույլ է հազեցած Ապարանի տարածաշրջանը, որի պատճառը բնակեցվածության նոսր բնույթն է, քանի որ տարածաշրջանի միջին բարձրությունը անցնում է 1800մ-ից, իսկ հյուսիսային շրջանները բնակեցված են առավել նոսր (1900մ և ավելի):

Աղյուսակ 2.

Հազեցվածության որակական գնահատման սանդղակ

Որակական գնահատականը	Հազեցվածության գործակիցը
Առավելագույն	0,7-1,0
Միջինից բարձր	0,5-0,7
Միջինից ցածր	0,3-0,5
Նվազագույն	Մինչև 0,3



Նկ.4. Ամբերդի կիրճը, երկրաբանական հուշարձան, որը հանդիսանում է գեոտուրիզմի կարևոր օբյեկտ [1, էջ 223]:

Աղյուսակ 3.

Հուշարձանների գնահատման աղյուսակ:

Բնակավայրը	Հուշարձանի տեսակը	Կառուցման ժամանակը (A)	Բալ	Հուշարձանի վիճակը (K)	Գործ	Զբոսաշրջային ենթակառուցվածքը (B)	Բալ	Ճանապարհի վիճակը (K1)	Գործ	Ընդամենը
Դաշտադեմ	Ամրոց Քաղեհի	VII-XIX դդ	1	Միջինից վատ պահպ.	0.25	Բացակայում են	1	լավ	0.4	0.5
Արուճ	Եկեղեցի Մբ Գրիգոր	VII դ	2	Միջին պահպ.	0.3	Էքսկուրս ծառ.*	-	լավ	0.4	0.24
Աղձք	Դամբարան	IV դ	3	Միջին պահպ.	0.3	Բացակայում են	1	Միջինից լավ	0.3	0.57
Սաղմոսավան	Վանական Համալիր Սաղմոսավանք	XIII դ	1.5	Միջինից պահպ.	0.3	Էքսկուրս ծառ.	4	Միջինից լավ	0.3	1.33
Ագարակի	Ժայռափոր և քարափոր կառույցներ	մ.թ.ա. III հզ. սկիզբ	4	Լավ պահպ.	0.4	Էքսկուրս ծառ.*	-	Միջին	0.2	0.32

Աղյուսակ 4.

Գնահատման սանդղակ:

Գնահատման սանդղակ			
A	B	K	K1
1,0	1,0	0,1	0,1
2,0	2,0	0,2	0,2
3,0	3,0	0,3	0,3
4,0	4,0	0,4	0,4

Մեր կողմից իրականացված հետազոտական աշխատանքների ընթացքում իրականացվել է նաև հուշարձանների ռեկրեացիոն գնահատում: Այդ նպատակով առանձնացվել են 5 տարբեր տիպի հուշարձաններ:

Նկատի ունենալով հուշարձանների մեծ քանակությունը՝ սույն հոդվածի սահմաններում մեր կողմից գնահատվել են հինգ առավել հայտնի և զբոսաշրջիկների կողմից այցելվող հուշարձաններ:

Մեր կողմից հուշարձանների գնահատումը իրականացվել է հետևյալ ցուցանիշների հիման վրա.

1. հուշարձանի հնությունը (կառուցման ժամանակը),
2. հուշարձանի պահպանվածության վիճակը,
3. ենթակառուցվածքների առկայությունը,
4. ճանապարհի վիճակը (մատչելիությունը):

Հուշարձանների պահպանվածության վիճակը գնահատվել է երեք որակական աստիճանով՝ վատ պահպանված, միջին պահպանվածության և լավ պահպանված: Ընդհանուր առմամբ կարելի է ասել, որ համեմատաբար լավ են պահպանված նոր և նորագույն շրջանների հուշարձանները: Որպես կանոն՝ հին և մասամբ միջնադարյան շրջանի հուշարձանները պահպանված են ավելի վատ, և դրանք երբեմն չունեն դիտողական արժեք:

Նկատի ունենալով այս հանգամանքը՝ ՊՄ հուշարձանի պահպանվածության գնահատման համար կիրառվել է գործակից (K): Ընդ որում՝ այս գործակիցը կիրառվել է միայն հուշարձանի հնության գնահատման բալի հետ:

Հուշարձանի զբոսաշրջային արժեքը հասկանալու համար կարևոր է նաև զբոսաշրջային ենթակառուցվածքների առկայությունը: Սույն հետազոտության ժամանակ մեր կողմից որպես ցուցանիշ ընտրվել է ճանապարհի որակը և էքսկուրսիոն ծառայության առկայությունը: Գնահատումը կատարվել է բալային համակարգով: Որակական առումով ճանապարհները գնահատվել են լավ, միջինից լավ և վատ:² Մեր կողմից գնահատումը կատարվել է հետևյալ բանաձևով.

$$R=(A \times K+B) \times K_1,$$

որտեղ R-զբոսաշրջային արժեքն է, A-հնության բալը, K-պահպանվածությունը, B-ենթակառուցվածքի գնահատման բալը, իսկ K₁-մատչելիության գործակիցը:

Բանաձևից պարզ է դառնում, որ վերջնական բալային արժեքը ստացվում է մատչելիության գործակցի կիրառումից հետո:

Բալային սանդղակն ունի հետևյալ տեսքը. նվազագույնը՝ 1 միավոր, առավելագույնը՝ 4 միավոր: Գործակիցների սանդղակը՝ նվազագույն արժեքը՝ 0.1, առավելագույնը՝ 0.4:

Կատարված հաշվարկների հիման վրա կարելի է ասել, որ ընտրված հուշարձաններից առավել բարձր ցուցանիշ է ստացել Սաղմոսավանքը, ինչը վկայում է հուշարձանի զբոսաշրջային մեծ արժեքի մասին: Բավականին բարձր ցուցանիշ է հավաքել նաև Դաշտադեմի (Քաղենիի) ամրոցը, որի վերակառուցման և

² Գնահատման համար որպես ցուցանիշ վերցվել է նաև ճանապարհի բացակայությունը, որի բալային արժեքը 0 է: Արագածոտնի պայմաններում բոլոր հուշարձանները ունեցել են լավ թե՛ վատ ճանապարհներ, այդ պատճառով այս ցուցանիշի 0 բալով հաշվարկ չի կատարվել:

ենթակառուցվածքների զարգացման դեպքում այն կարող է ունենալ մարզի ՊՄ հուշարձանների ամենաբարձր արժեքը:

Առաջարվող մեթոդիկայով կարող է իրականացվել ցանկացած այլ հուշարձանի զբոսաշրջային գնահատում:

Եզրակացություն: Կատարված հետազոտությունները թույլ են տալիս անել հետևյալ եզրակացությունները.

1. Արագածոտնի մարզում մեծ թվով հուշարձաններ քիչ հայտնի են, որի պատճառով չեն ընդգրկված զբոսաշրջային երթուղիներում:
2. Արագածոտնի մարզի հուշարձանների գնահատման արդյունքում ստացվել են միջին և միջինից բարձր ցուցանիշները, ինչը վկայում է հուշարձանների վերականգնման և ենթակառուցվածքների զարգացման մասին:
3. Մարզի տարածքում առակա են բնության բազմաթիվ հուշարձաններ, որոնց նպատակային օգտագործումը, պահպանությունը և հանրայնացումը առավել բազմազան կդարձնի զբոսաշրջության և ռեկրեացիայի հնարավորությունները:
4. Հուշարձաններով առավել մեծ հազեցվածությամբ առանձնանում է Աշտարակի տարածաշրջանը, ինչը պայմանավորված է հարուստ պատմական անցյալով, ինչպես նաև հուշարձանների պահպանության գործի լավ կազմակերպվածությամբ:
5. Առավել մեծ թվով ՊՄ և բնության հուշարձանների ընդգրկումը զբոսաշրջային երթուղիներում կբարձրացնի Արագածոտնի մարզի դերն ու նշանակությունը Հայաստանի զբոսաշրջային համալիրում, ինչպես նաև կդառնա կայուն զարգացման հիմք:

Հավելված 1.

Արագածոտնի մարզի առավել նշանավոր պատմամշակութային հուշարձաններն ըստ տարածաշրջանների

№	Բնակավայր	Պատմամշակութային կոթող	Թվագրություն	Հայտնիությունը
Աշտարակի տարածաշրջան				
1	Աշտարակ	Մբ. Մարինե եկեղեցի	1281թ.	Հայտնի
2	Աշտարակ	Քասաղի եռակամար կամուրջ	1664թ.	Ոչ այնքան հայտնի
3	Արտաշավան	Ս. Ամենափրկիչ եկեղեցի	7-րդ դար	Հայտնի
4	Արտաշավան	Հայոց այբուբենի հուշարձան	-	Առավել հայտնի

5	Արուճ	Սուրբ Գրիգոր (Արուճի կաթողիկե) եկեղեցի	V-VII դդ	Առավել հայտնի
6	Արուճ	Սուրբ Աստվածածին եկեղեցի	XIX դարի	Հայտնի
7	Արուճ	«Ձորի բերդ» ամրոց	(մ.թ.ա. 3-րդ հզմ.	Ոչ հայտնի
8	Արուճ	«Արուճի մեծ» դամբարանը	մ.թ.ա. 2-րդ հզմ	Հայտնի
9	Բազմադրյուր	Մբ. Ստեփանոս եկեղեցի	XIX դարում	Ոչ հայտնի
10	Բազմադրյուր	«Թուխ Մանուկ» մատուռներ	XII-XIII դարերի	Ոչ հայտնի
11	Բյուրական	Բյուրականի աստղադիտարան	1946	Առավել հայտնի
12	Բյուրական	Մբ. Հովհաննես եկեղեցի	10-րդ դար	Հայտնի
13	Կոշ	Սուրբ Ստեփանոս եկեղեցի	VII դ	Հայտնի
14	Աղձք	Աղձքի (Ձորափ) դամբարան	IV դ.	Առավել հայտնի
15	Մուղնի	Սուրբ Գևորգ եկեղեցի	XIV դար	Առավել հայտնի
16	Նազրվան	«Լազարևանի» եկեղեցի	(XIX-րդ դ.)	Ոչ հայտնի
17	Ոսկեհատ	Սուրբ Սարգիս ամրոց	17-19-րդ դարեր)	Ոչ հայտնի
18	Ոսկեհատ	«Ճգնավորի այր» քարայր-կացարան	(12-13-րդ դարեր	Ոչ հայտնի
19	Ոսկեվազ	Սուրբ Հովհաննես եկեղեցի	5-7-րդ դար	Ոչ հայտնի
20	Մաղմոսավան	Մաղմոսավանք	1215թ.	Առավել հայտնի
21	Մաղմոսավան	Սուրբ Գրիգոր Լուսավորչի անապատ	13-14-րդ դդ.	Ոչ հայտնի
22	Մաղմոսավան	Սուրբ Աստվածածին եկեղեցի	1225թ.	Ոչ հայտնի
23	Մաղմոսավան	Սուրբ Սիոն եկեղեցի	1215թ.	Հայտնի
24	Ուշի	Սուրբ Սարգսի վանական համալիր	5-7-րդ դարեր	Ոչ հայտնի
25	Ուջան	Կիլիկոսյան ամրոց		Ոչ հայտնի
26	Փարպի	Ծիրանավոր եկեղեցի	5-րդ դար	Հայտնի

27	Փարպի	Թարգմանչաց եկեղեցի	7-րդ դար	Հայտնի
28	Փարպի	Սուրբ Գրիգոր եկեղեցի	7-րդ դար	Ոչ հայտնի
29	Օհանավան	Հովհաննավանքի վանական համալիր	4-13-րդ դդ.	Առավել հայտնի
30	Օհանավան	«Վասակամուտ» ամրոց	մ.թ.ա. 2-րդ-1-ին հզմ	Ոչ հայտնի
31	Օհանավան	Սուրբ Աստվածածին (Կարմիր վանքեր)	10-13-րդ դդ.	Ոչ հայտնի
32	Օշական	Սուրբ Մեսրոպ Մաշտոց եկեղեցի	443թ.	Առավել հայտնի
33	Օրգով	կիկլոպյան ամրոց	մ.թ.ա. 2-րդ-1-ին հազարամյակ	Առավել հայտնի
Թալինի տարածաշրջան				
34	Աշնակ	Սուրբ Աստվածածին եկեղեցի	5-րդ դար	Քիչ հայտնի
35	Գառնահովիտ	Ս. Գևորգ եկեղեցի	7-րդ դար	Քիչ հայտնի
36	Դաշտաղեմ	Քաղենի ամրոց	10-րդ դար	Առավել հայտնի
37	Դաշտաղեմ	Սուրբ Քրիստափորի վանք	VII դար	Հայտնի
38	Եղնիկ	Սուրբ Նշան եկեղեցի	1866 թ	Ոչ հայտնի
39	Զարինջա	Սբ. Խաչ (Կարմիր վանք) եկեղեցի	VII դար	Ոչ հայտնի
40	Զովասար	Զորավոր եկեղեցի	XIX դար	Ոչ հայտնի
41	Իրինդ	Սուրբ Գևորգ եկեղեցի	VII դար	Ոչ հայտնի
42	Կարմրաշեն	Սբ. Աստվածածին	1860 թվական	Ոչ հայտնի
43	Կարմրաշեն	Սբ. Հովհաննես	X դար	Ոչ հայտնի
44	Կարմրաշեն	Խանսուլի խաչ սրբատեղի	XI դար	Ոչ հայտնի
45	Կարմրաշեն	Ճգնավորի ձոր ջրաղացների համալիր	XVII-XX դարեր	Հայտնի
46	Մաստարա	Սուրբ Ստեփանոս Նախավկա եկեղեցի	XVII դ	Հայտնի
47	Մաստարա	Սուրբ Հովհաննես եկեղեցի	VI դար	Ոչ հայտնի
48	Թալին	Կաթողիկե	7-րդ դար	Առավել հայտնի
49	Թալին	Սբ Աստվածածին	1866 թ.	Հայտնի

Ապարանի տարածաշրջան				
50	Արագած	Մբ. Աստվածածին եկեղեցի	1914 թ.	Հայտնի
51	Արագած	«Կենաց ծառ» մատուռ	XVII-XVIII դդ.	Հայտնի
52	Արայի	Սուրբ Աստվածածին եկեղեցի	1885 թ.	Քիչ հայտնի
53	Արայի	«Թուխ Մանուկ» մատուռ	17-18 դարեր	Քիչ հայտնի
54	Երնջատափ	Մբ. Աստվածածին եկեղեցի	XII-XIII դդ.	Քիչ հայտնի
55	Թթուջուր	Սուրբ Հարություն եկեղեցի	XIX դար	Քիչ հայտնի
56	Թթուջուր	«Կարմիր վանք» մատուռ	XVII դար	Քիչ հայտնի
57	Ծաղկաշեն	Սուրբ Աստվածածին եկեղեցի	XII-XIII դարերի	Քիչ հայտնի
58	Ձորագլուխ	Սուրբ Հովհաննես եկեղեցի	XIX դար	Հայտնի
59	Ձորագլուխ	Բերդի գլուխ» ամրոց	մ.թ.ա. X-VIII դարեր	Քիչ հայտնի
60	Եղիպատրուշ	Սուրբ Աստվածածին եկեղեցի և գավիթ	IV-V դարեր	Քիչ հայտնի

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

РЕКРЕАЦИОННАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ И ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ ПАМЯТНИКОВ АРАГАЦОТНСКОЙ ОБЛАСТИ
Мартirosян Л. М., Саргсян Р. С., Абраамян В. М., Григорян Л. С.

Туризм является одним из наиболее динамично развивающихся секторов экономики Армении и объявлен приоритетной отраслью экономики. В этом плане выделяется и Арагацотнская область, где есть все условия для развития туризма. Туристический потенциал области представлен богатой, живописной и здоровой природой Арагацотна, лесами, горами, историко-культурными ценностями, природными памятниками, целебными источниками и инфраструктурой.

Целью исследования было выявление на территории Арагацотнской области природных и историко-культурных памятников для туризма, которые могут стать основой для развития туристического комплекса области. Важной задачей стала также оценка насыщенности культурно-историческими памятниками различных подрайонов Ширакской области, что позволит показать направления, имеющие наибольшие туристические возможности области.

На территории Арагацотнской области сохранилось множество памятников: крепости, могилы, поселения, кладбища, церкви, жилые дома, хозяйственные постройки и др., изучение, классификация и охрана которых дает возможность их целевого использования как в научной и образовательной сфере, так и в туристической сфере. Одной из наших целей была также классификация историко-культурных памятников области, что облегчит их оценку как объекта туризма.

Ключевые слова: Арагацотнская область, памятник, оценка, церковь, мавзолей, крепость, комплекс, туризм, инфраструктура.

RECREATIONAL ASSESSMENT OF NATURAL AND HISTORICAL-CULTURAL MONUMENTS OF THE ARAGATSOTN REGION

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

Tourism is one of the most dynamically developing sectors of the Armenian economy and has been declared a priority sector of the economy. In this regard, the Aragatsotn region stands out. The region has all conditions for the development of tourism. The tourism potential of the region is represented by the rich, picturesque, and healthy nature of Aragatsotn, forests, mountains, historical and cultural values, natural monuments, healing springs and infrastructure.

The purpose of the study was to identify natural and historical and cultural monuments for tourism on the territory of the Aragatsotn region, which can become the basis for the development of the tourist complex of the region. An important task was also to assess the saturation of cultural and historical monuments of various subdistricts of the Shirak region, which will show the directions that have the greatest tourist opportunities of the region.

There are many monuments preserved on the territory of the Aragatsotn region: fortresses, graves, settlements, cemeteries, churches, residential buildings, outbuildings, etc., the study, classification, and protection of which makes it possible to use them both in the scientific and educational sphere, and

in the tourist sphere. One of our goals was also the classification of historical and cultural monuments of the region, which will facilitate their assessment as a tourist destination.

Keywords: Aragatsotn region, monument, assessment, church, mausoleum, fortress, complex, tourism, infrastructure.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Бальян С. П. Структурная геоморфология Армянского нагорья и окаймляющих областей. Ереван, Издательство ЕГУ. 1969. 397 с.
2. Колотова Е. В. Рекреационное ресурсоведение. М., РМАТ.1996. 140 с.
3. Карчевская Е. Н. Развитие туристско-рекреационной деятельности в экологически проблемном регионе (на примере Гомельской области). // Псковский регионологический журнал. 2009. № 7. С. 110-117.
4. Шарыгин М. Д. Природно-ресурсный потенциал и его оценка. // Эколого-экономические районы. 1995.№2. С. 108-118.
5. ՀՀ կառավարության կողմից հաստատված բնության հուշարձանների ցանկ:
<https://www.arlis.am/documentview.aspx?docid=108879> (31.01.2023)
6. ՀՀ կառավարության կողմից հաստատված պատմամշակութային հուշարձանների ցանկ:
<https://www.arlis.am/documentview.aspx?docID=55737> (31.01.2023)
7. Հակոբյան Թ. Խ. և ուրիշներ Հայաստանի և հարակից շրջանների տեղանունների բառարան: Երևան, ԵՊՀ հրատ.: 2001: Հ 1: 992 էջ:

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՝ 23.06.2023
Գրախուսվել է՝ 27.11.2023

ՀՏԴ 911.2

ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՐԿՐԻ ՄԱՍԻՆ

DOI <https://doi.org/10.54151/27382559-23.2pa-47>

**ԲԱԶՈՒՄԻ ԼԵՌՆԱՇՂԹԱՅԻ ԶԵՎԱԶԱՓԱԿԱՆ (ՄՈՐՖՈՄԵՏՐԻԱԿԱՆ)
ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ՌԵԿՐԵԱՑԻՈՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ
Մարտիրոսյան Լ. Մ., Մկրտչյան Հ. Ա.**

Ռելիեֆի զբոսաշրջային գնահատման նպատակը ուսումնասիրվող տարածքի տնտեսական զարգացմանը նպաստելն է: Երբ տուրիզմը ընտրվեց որպես Հայաստանի տնտեսության զարգացմանը նպաստող ուղղություն, տարածքի ռեկրեացիոն գնահատման նկատմամբ հետաքրքրությունը սկսեց ավելանալ:

Հողվածում կատարվել է Բազումի լեռնաշղթայի ռելիեֆի ձևաչափական (մորֆոմետրիական) ցուցանիշների ռեկրեացիոն գնահատում, որն իրականացվել է մասնատման խորության, մասնատման խտության, մակերևույթի թեքությունների և կողմնադրությունների ցուցանիշների հիման վրա: Կազմվել են տարածքի խոշորամասշտաբ թեմատիկ քարտեզներ, կատարվել է այդ քարտեզների վերլուծություն: Այս և նման բնույթի վերլուծությունները թույլ են տալիս ոչ միայն գնահատել Լոռու մարզում զբոսաշրջության զարգացման հնարավորությունները, այլև նախանշել այդ ճյուղի զարգացման հեռանկարները: Գնահատման համար կառուցվել է սանդղակ, կիրառվել են ԱՏՀ տեխնոլոգիաները: Ցուցանիշների հաշվարկման նպատակով օգտվել ենք ԱՏՀ (GIS) ընձեռած հնարավորություններից, կիրառվել է ArcGIS 10.5 ծրագրային համակարգը:

Հետազոտության նպատակը Բազումի լեռնաշղթայի ռելիեֆի մորֆոմետրիական ցուցանիշների գնահատումն է ռեկրեացիայի զարգացման տեսանկյունից:

Բանալի բառեր. Հայաստան, Լոռու մարզ, Բազում, ռեկրեացիա, զբոսաշրջություն, ռեսուրս, գնահատում, մորֆոմետրիա:

Ներածություն: Անկախ մեր երկրում և մեր տարածաշրջանում տեղի ունեցող իրադարձություններից՝ Հայաստանը շարունակում է զբոսաշրջիկների հետաքրքրության տիրույթում մնալ, դրա մասին վկայում են վիճակագրական տվյալները: Այսպես, օրինակ՝ 2023 թվականի հունվարից օգոստոս ընկած ժամանակահատվածում գրանցվել է 1 միլիոն 590 հազար զբոսաշրջային այցելություն, որը շուրջ 25%-ով ավելի է 2019թ. նույն ժամանակահատվածի թվերից [11]:

Համառոտ ակնարկ: Բազումի լեռնաշղթան գտնվում է Հայաստանի հյուսիսային մասում: Լեռնաշղթան ջրբաժան է Ձորագետ և Փամբակ գետերի հովիտների միջև: Արևմտյան մասը ավելի բարձր ու դժվարանցանելի է և կոչվում է Գոգարանի շղթա՝ Ուրասար գագաթով (2992 մ): Քարախաչի լեռնանցքի մոտակայքում Բազումը միանում է Ջավախքի լեռնավահանին: Կենտրոնական մասում է Չքնաղ շղթան՝ Բազումթառ գագաթով: Դրանից արևելք Պուշկինի լեռնանցքն է (2038 մ), որի տակով անցնում է Փամբակի հովիտը Ձորագետի հովտին միացնող ավտոխճուղային թունելը՝ 1830 մ երկարությամբ:

Լեռնաշղթան մասնատված է Փամբակ, Վահագնի, Ձորագետ, Չքնաղ, Գարգառ, Չիչխան, Ժյուլտայա գետերի ու գետակների խոր ձորերով: Հարուստ է պորֆիրիտի¹, կրաքարի, պղնձի, գրանիտի, կվարցիտի, քրոմիտի և տուֆի պաշարներով, հանքային ջրերով: Այս ամենը լավ հնարավորություններ են զբոսաշրջության տարբեր տեսակների զարգացման համար: Լեռնաշղթայի ռելիեֆը կառուցվածքային-տեկտոնական, դենուդացիոն-երոզիոն բնույթ ունի, աչքի է ընկնում ինտենսիվ մասնատվածությամբ, որի պատճառով առաջացել են բազմաթիվ լեռնանցքներ:

Լեռնալանջերը մասնատող հովիտները վերին և միջին մասերում V-աձև են, իսկ ստորին մասերում վերջանում են կիրճերով ու կանիոններով, որը պայմանավորված է նախալեռնային մասերում տարածված լավային և տուֆային ծածկոցներով:

¹ Պորֆիրիտը թթու արտավիժական ապար է: Գլխավոր տարատեսակներն են՝ օրթոֆիրը՝ տրախիտի հնատիպ նմանակը, քվարցային պորֆիրը՝ ռիոլիտի հնատիպ նմանակը: Պ. Կոչվում են նաև ենթաարխալ և երակային այն ապարները, որոնցում միներալ-ներվակվածքները խորասուզվում են մանրաբյուրեղային գրանիտանման հիմնական զանգվածում (գրանիտ-պորֆիր): Ապարի կազմվածքը սովորաբար հոծ է կամ ֆլուիդային, գունավորումը՝ մոխրագույն, դեղին, վարդագույն, գորշ՝ տարբեր երանգներով: Կախված համանման նորատիպ ապարի կազմից՝ տարբերում են բազալտայինՊ., անդեզիտային Պ. և այլն: Պ-ներն աչքի են ընկնում բարձր գեղազարդային հատկություններով [5, էջ 440-441]:

Բազումի լեռնալանջերը մասնատող (հատկապես հարավային) գրեթե բոլոր հովիտները սկսվում են ջրահավաք ձագարներից: Հատկապես հարավային լանջի հովիտների մեծ մասը սելավաբեր են (Օձիձոր, Բազումթառ, Չիգդամալ, Մարահարթ և այլն): Մրանք միջին լեռնային գոտուց տեղատարում են հսկայական քանակությամբ կոշտ նյութ, մասամբ կուտակում են նախալեռնային գոտում և հսկայական վնաս հասցնում տրանսպորտային ուղիներին և գյուղատնտեսական հողահանդակներին: Լեռնաշղթայի ցածրադիր գոտում զարգացած են ինտենսիվ էրոզիոն պրոցեսները, որոնք ստեղծել են յուրահատուկ միկրոռելիեֆ՝ խանդակներ, ձորակներ, ակոսներ, առաջացել են ռելիեֆի բազմաթիվ գեղեցիկ ձևեր՝ կիրճեր, գետահովիտներ, որոնք մեծ հետաքրքրություն կարող են ներկայացնել զբոսաշրջիկների համար: Լեռնաշղթան արևելքում կտրվում է Գայլասարի անտեցեդենտ կիրճով, որից արևելք տարածվում է Հալաբի լեռնաշղթան [4, էջ 107]:

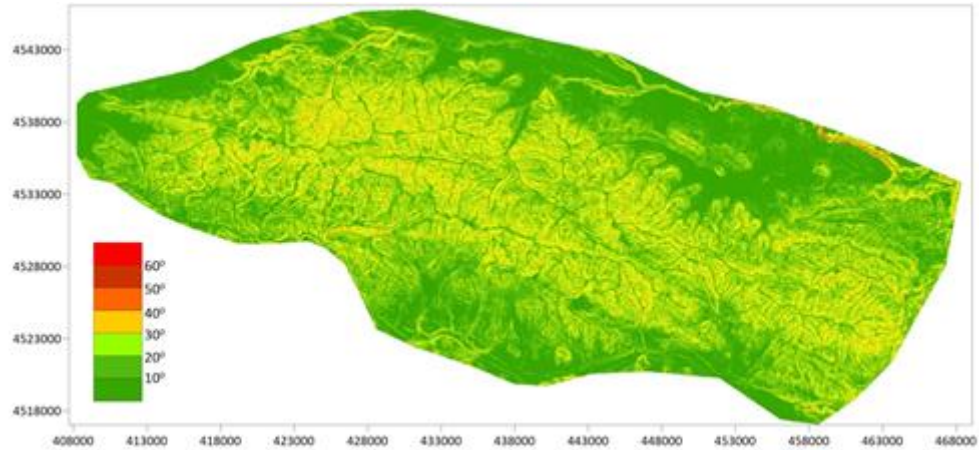
Հետազոտության նյութերը և մեթոդիկան: Բազումի լեռնաշղթայի մասնատման խորությունների և մասնատման խտությունների ցուցանիշների հաշվարկման նպատակով օգտվել ենք USZ (GIS) ընձեռած հնարավորություններից, կիրառվել է ArcGIS 10.5 ծրագրային համակարգը: Ծրագրից դուրս կիրառել ենք այլ գործիքներ՝ Zonal Statistics, Conversion, Interpolation, ArcGIS ծրագրային միջավայրում մշակել գործողությունների անհրաժեշտ հաջորդականությամբ մոդել: Ցուցանիշների հաշվարկման համար կիրառվել է Spatial Analyst գործիքային փաթեթը: Հետազոտվող տարածքի ռելիեֆի թվային մոդելը վերցված է Earthdata միջակայքից, ընտրված՝ 1:100 000 մասշտաբով:

Հետազոտությունը իրականացնելիս օգտվել ենք Յու. Ա. Անտիպցևայի [10] և Ե. Վ. Կոլտոովայի [8] առաջարկած մեթոդներից, Լ. Մարտիրոսյանի [6, 7] և այլոց կողմից կատարված հետազոտությունների արդյունքներից:

Մորֆոմետրիական ցուցանիշներից զբոսաշրջության և ռեկրեացիայի զարգացման համար կարևոր է տեղանքի թեքությունը: Այն որոշում է ռեկրեացիոն ինժեներական կառույցների արժեքը, տարածքի անցանելիությունը, արևային էներգիայի քանակը և ռելիեֆի լուսավորությունը՝ կախված տեղանքի լանջերից, որոնք պետք է հաշվի առնել հանգստի կազմակերպման ժամանակ:

Բագումի լեռնաշղթայի ռելիեֆի թեքությունների թվային ցուցանիշները:

Մակերևույթի թեքությունը, աստիճաններով	Զբաղեցրած մակերեսը, (կմ ²)
<10	314
10-20	319
20 – 30	275
30 -40	122
>40	15

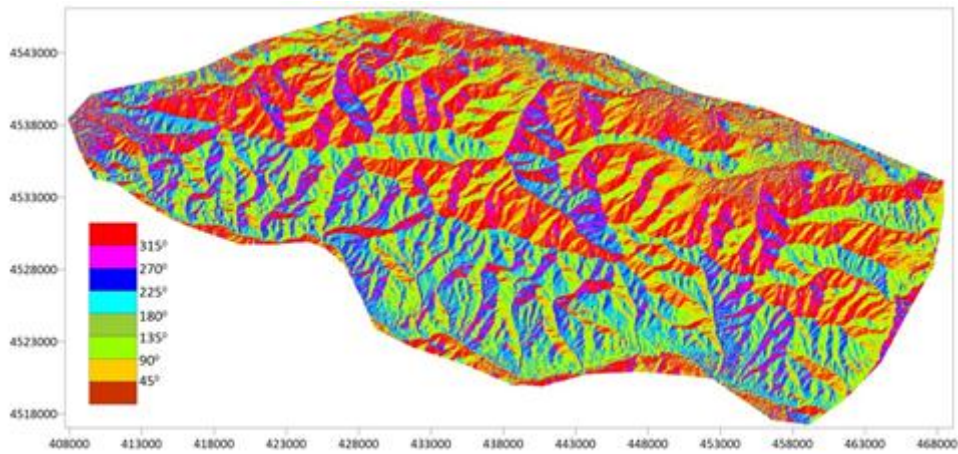


Նկ. 1. Բագումի լեռնաշղթայի մակերևույթի թեքությունների քարտեզ-սխեմա:

Աղյուսակ 1-ի տվյալների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ լեռնաշղթայի գերակշռող մասը կամ 61 %-ը ունի մակերևույթի մինչև 20° թեքություններ, ինչը առավել նպաստավոր է հետիոտն երթուղիների կազմակերպման համար, բայց այս թեքության լանջերը անկայուն են ռելիեֆագիտական ծանրաբեռնվածության տեսանկյունից:

Համեմատաբար փոքր մակերես զբաղեցնում են 40°-ը գերազանցող թեքությունները, որոնք կազմում են լեռնաշղթայի ընդամենը 1,5-2%-ը: Նման թեքությունները կարելի է օգտագործել լեռնային զբոսաշրջության զարգացման համար:

Մեր կողմից հետազոտվել է նաև Բագումի լեռնաշղթայի ռելիեֆի մեկ այլ ցուցանիշ՝ լանջերի կողմնադրությունը: Վերջինս մեծապես ազդում է լանդշաֆտների բազմազանության, համայնապատկերի ընդհանուր պատկերի, ինչպես նաև տարածքի գեղագիտական ընկալման վրա:



Նկ. 2. Բազումի լեռնաշղթայի ռելիեֆի կողմնադրությունների քարտեզ-սխեմա:

Ըստ աղյուսակ 2-ի տվյալների՝ առավել մեծ մակերեսներ են զբաղեցնում հարավային և հարավարևելյան կողմնադրության լանջերը (300 կմ²), ինչը կազմում է լեռնաշղթայի լանջերի ընդհանուր մակերեսի 32 %-ը: Բազումի լեռնաշղթայում փոքր մակերես զբաղեցնում են մակերևույթի հյուսիսահայաց լանջերը:

Աղյուսակ 2.

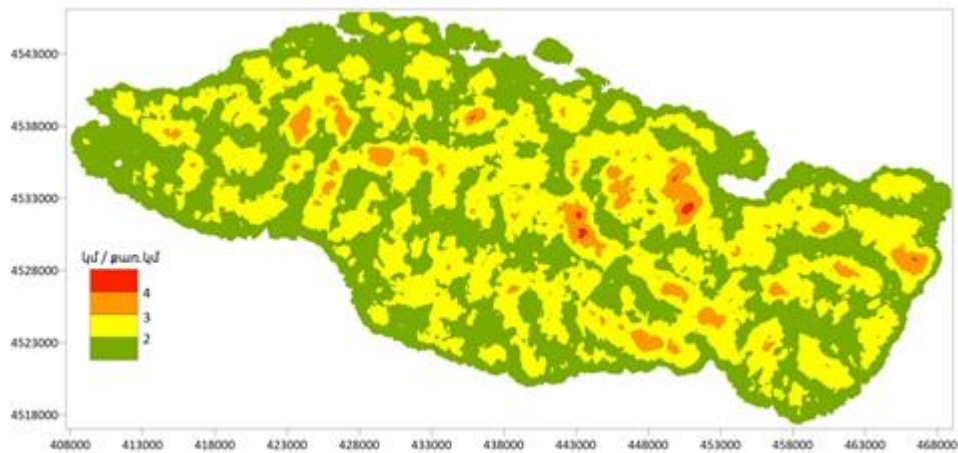
Բազումի լեռնաշղթայի ռելիեֆի կողմնադրությունների թվային տվյալները

Մակերևույթի կողմնադրությունը (ազիմուտային աստիճաններով)	Զբաղեցրած մակերեսը (քառ.կմ)
-1	6
0-45	158
45-90	135
90-135	128
135-180	149
180-225	151
225-270	105
270-315	93
315-360	122

Մասնատման խտությունից մեծապես կախված է տարածքի բազմազանությունն ու անցանելիությունը, ինչպես նաև հանգստացողների, սպասարկող անձնակազմի տեղափոխման հնարավորությունը և հանգստի հետ կապված ենթակառուցվածքների ստեղծումը:

Տարածքի մասնատման խտությունը արտահայտում է միավոր քառ. կմ մակերեսում առկա էրոզիոն ցանցի գումարային երկարության արժեքը: Ցուցանիշի հաշվարկման և քարտեզագրման նպատակով կիրառվել է Spatial Analyst գործիքային փաթեթը: Հիմք ընդունելով ուսումնասիրվող տարածքի ռելիեֆի թվային մոդելը և էրոզիոն ցանցը՝ հաշվարկվել են մասնատման խտության արժեքները:

Ռելիեֆի հորիզոնական մասնատման խտության ինդեքսը տեղ-տեղ հասնում է 4-5 կմ/կմ²: Բազումի տարածքի թույլ մասնատվածությունը բացատրվում է հյուսիսում անտառածածկի առկայությամբ: Գերակշռում են 1-2 կմ/կմ² (թույլ մասնատված) հորիզոնական կտրվածքով լանջերը: Դրանք կազմում են թեքությունների 39 %-ը:



Նկ. 3. Բազումի լեռնաշղթայի մակերևույթի մասնատման խտության քարտեզ-սխեմա:

Աղյուսակ 3.

Բազումի լեռնաշղթայի մասնատման խտության ցուցանիշները

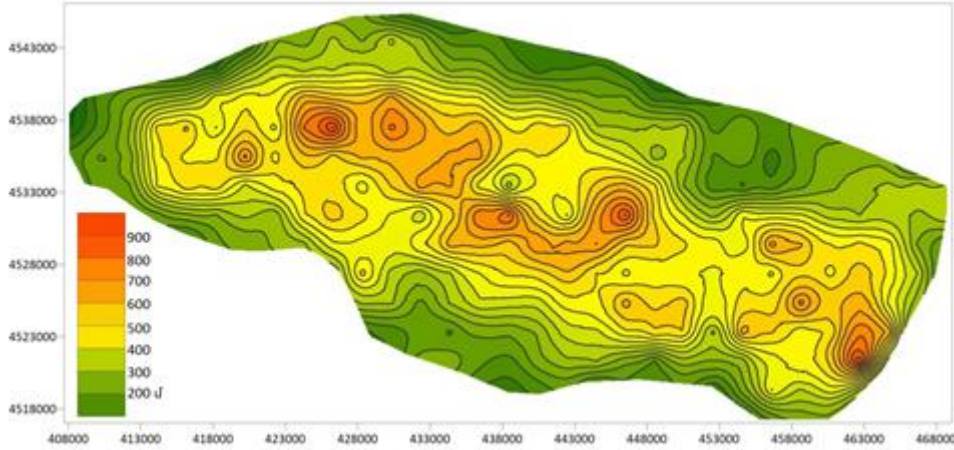
Մասնատման խտությունը, կմ/քառ.կմ-ով	Զբաղեցրած մակերեսը (քառ.կմ)	
	Կմ ²	%
0-1	106,15	10,1
1-2	485,43	46,4
2-3	411,74	39,36
3-4	41,445	3,96
4-5	1,205	0,11
Ընդամենը	1045,97	100

Միջին բարձրությունը որոշում է տարածքի տեսանելիությունը և գրավչությունը, տեսանելի լանդշաֆտային և բարձրադիր գոտիների

առկայությունը: Տեսանելիությունը սերտորեն կապված է ճանաչողական և հուզական հոգեբանական ազդեցությունների հետ:

Հորիզոնական մասնատումը դժվարացնում է տարածքներով անցումը, զբոսաշրջային օբյեկտների կառուցումը:

Բազումի լեռնաշղթան մտնում է Լոռի-Փամբակի ինտենսիվ-ծալքավոր լեռնահովտային ենթաշրջանի մեջ [4], որի արևելյան մասին բնորոշ է ինտենսիվ-ծալքավոր-բեկորային էրոզիոն լեռների տիպը, իսկ արևմտյան հատվածին՝ միաթեք-ծալքավոր- էրոզիոն ռելիեֆը:



Նկ. 4. Բազումի լեռնաշղթայի մակերևույթի մասնատման խորության քարտեզ-սխեմա:

Աղյուսակ 4.

Բազումի լեռնաշղթայի մասնատման խորության ցուցանիշները:

Մասնատման խորությունը, մ-ով	Զբաղեցրած մակերեսը (քառ.կմ)	
	կմ ²	%
40-100	3,7875	0,36
100-200	85,0425	8,1
200-300	168,385	16,1
300-400	174,96	16,7
400-500	153,275	14,6
500-600	264,7625	25,3
600-700	134,5225	12,8
700-800	50,2775	4,8
800-900	8,045	0,77
900-1000	0,4775	0,05
Ընդամենը	1043,5	100

Խոր մասնատվածությամբ առանձնանում են Փամբակ և Ձորագետ գետերի միջին հոսանքի ավազանները, որի պատճառով առաջացել են գեղեցիկ բնապատկերներ և տեսարաններ: Ռելիեֆի մասնատման խորությունը սերտորեն կապված է թեքության միջին անկյունների հետ: Դրա աճով մեծանում են թեքության միջին անկյունները, դժվարանում է տարածքների հասանելիությունը:

Հյուսիսային կիսագնդում տնտեսական զարգացման համար առավել բարենպաստ են հարավային լանջերը: Այստեղ դինամիկ երևույթները (սողանքներ, քարաթափումներ և այլն) ավելի քիչ են, քան հյուսիսային լանջերին: Դա վերաբերում է նաև Բագումի հարավահայաց լանջերին: Այսպիսով, Բագումի լեռնաշղթայում զբաղեցրած մակերեսով գերակշռում են հարավահայաց լանջերը: Նման լանջերը բարենպաստ են զբոսաշրջային օբյեկտների և դրանց ենթակառուցվածքների կառուցման համար:

Աղյուսակ 5.

Մորֆոտերիական ցուցանիշների ռեկրեացիոն գնահատման սանդղակ [7]:

Ուղղաձիգ մասնատվածություն (մ)		Հորիզոնական Մասնատվածություն (կմ)	Ռեկրեացիոն պիտանելիության գնահատականը
Ռեկրեացիա	Զբոսաշրջություն		
Ավելի քան 800	Մինչև 300	Ավելի քան 6	Ոչ բարենպաստ
600-800	300-600	6-4	Համեմատաբար բարենպաստ
300-600	600-800	4-2	Բարենպաստ
Մինչև 300	Ավելի քան 800	Մինչև 2	Առավել բարենպաստ

Եզրակացություն: Հետազոտության արդյունքները ներկայացնում ենք ստորև.

1. Բագումի լեռնաշղթայի տարածքը բարենպաստ է զբոսաշրջության զարգացման համար և ունի մեծ հնարավորություններ լեռնային զբոսաշրջության բոլոր տեսակների զարգացման համար:
2. Զբոսաշրջային գործունեության համար առավել մեծ մակերես է զբաղեցնում «համեմատաբար» բարենպաստության ցուցանիշը, ինչը լավ նախապայման է զբոսաշրջության համար:
3. Բագումի լեռնաշղթայի ռելիեֆը բարենպաստ է նաև ռեկրեացիոն գործունեության համար, քանի որ «առավել բարենպաստ» ցուցանիշ ունեցող տարածքները զբաղեցնում են ավելի քան Ժ 24%: Վերջինս կարող է ապահովել նաև մեծ արդյունավետություն:

4. Լեռնաշղթայի հարավայաց և հարավարևմտյան կողմանդրության լանջերը զբաղեցնում են ամենամեծ մակերեսը (151կմ²), որը թույլ է տալիս լեռնաշղթայի այդ հատվածները օգտագործել առողջարանային ռեկրեացիայի կազմակերպման համար:

РЕКРЕАЦИОННАЯ ОЦЕНКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БАЗУМСКОГО ХРЕБТА

Мартirosyan Л. М., Мкртчян А. А.

Целью туристической оценки местности является содействие экономическому развитию исследуемой территории. Когда туризм был выбран в качестве направления, способствующего развитию экономики Армении, интерес к рекреационной ценности территории стал возрастать.

В статье произведена рекреационная оценка форматных (морфометрических) показателей рельефа Базумского хребта, которая осуществлялась на основе показателей глубины фрагментации, плотности фрагментации, уклонов и ориентировок поверхности. Были составлены крупномасштабные тематические карты местности и проведен анализ этих карт. Анализы такого и подобного характера позволяют не только оценить возможности развития туризма в Лорийском марзе, но и наметить перспективы развития этой отрасли. Для оценки была построена шкала и использованы технологии УВД. Для расчета показателей использовались возможности ГИС, использовался программный комплекс ArcGIS 10.5.

Цель исследования - оценить морфометрические показатели рельефа Базумского хребта с точки зрения рекреационного освоения.

Ключевые слова: Армения, Лорийская область, Базум, рекреация, туризм, ресурс, оценка, морфометрия.

RECREATIONAL ASSESSMENT OF MORPHOMETRIC INDICATORS OF THE BAZUM RIDGE

Martirosyan L. M., Mkrtychyan H. A.

The purpose of tourism assessment of the terrain is to contribute to the economic development of the area under study. When tourism was chosen as a direction contributing to the development of Armenia's economy, interest in the recreational value of the area began to increase.

In the article, a recreational evaluation of the format (morphometric) relief indicators of the Bazum mountain range was made, which was carried out based on the indicators of fragmentation depth, fragmentation density, surface slopes and orientations. Large-scale thematic maps of the area were made, and analysis of these maps was performed. The analysis of this and similar nature allow not only to assess the possibilities of tourism development in Lori Region, but also to outline the development prospects of this branch. A scale was built for the assessment, and ATC technologies were used. For the purpose of calculating the indicators, we used the opportunities provided by GIS, the ArcGIS 10.5 software system was used.

The purpose of the research is to evaluate the morphometric indicators of the relief of the Bazum mountain range from the point of view of recreation development.

Keywords: Armenia, Lori region, Bazum, recreation, tourism, resource, assessment, morphometry.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Հայաստանի Հանրապետության Ֆիզիկաաշխարհագրական օբյեկտների համառոտ տեղեկատու-բառարան: Երևան, «Գեոդեզիայի և քարտեզագրության կենտրոն ՊՈԱԿ»: 2007: 150 էջ:
2. Հակոբյան Թ. Խ., Մելիք-Բախշյան Ստ. Տ., Բարսեղյան Հ. Խ. Հայաստանի և հարակից շրջանների տեղանունների բառարան: Հ. 1 [Ա-Գ]: Երևան, Երևանի համալսարանի հրատարակչություն: 1986: 992 էջ:
3. Հայկական ՍՍՀ Գեոմորֆոլոգիան: Երևան: Հայկական ՍՍՀ ԳԱ Հրատարակչություն: 1986: 239 էջ:
4. Հայկական ՍՍՀ ֆիզիկական աշխարհագրություն: Հայկական ՍՍՀ գիտությունների ակադեմիայի հրատարակչություն: Երևան: 1971: 472 էջ:
5. Սարգսյան Հ. Հ., Սարգսյան Ռ. Հ. Երկրաբանական տերմինների եռալեզու հանրագիտական բառարան: Երևան: ԵՊՀ հրատ.: 2007: 672 էջ:
6. Մարտիրոսյան Լ. Մ., Սարգսյան Ռ. Ս., Աբրահամյան Վ. Մ., Գրիգորյան Լ. Ս.: Արագածոտնի մարզի ռելիեֆը որպես զբոսաշրջային ռեսուրս:// ՇՊՀ Գիտական տեղեկագիր: 2023: № 1: Պրակ Ա: Էջ 9-20

7. Մարտիրոսյան Լ. Մ., Սարգսյան Ռ. Մ., Աբրահամյան Վ. Մ., Գրիգորյան Լ. Մ. Ռելիեֆի ձևաչափական (մորֆոմետրիական) ցուցանիշների ներկայացումը գնահատումը (Հյուսիսային Հայաստանի տարածքի օրինակով):// ՇՊՀ Գիտական տեղեկագիր: 2017: № 1: Պրակ Ա: Էջ 97-104:
8. Колотова Е. В. Рекреационное ресурсоведение. М. Рос. междунар. акад. туризма. 1999. 135 с.
9. Загорулько В. А., Хамарин В. И., Тябаев А. Е. Морфометрический анализ рельефа средствами ГИС-технологий (на примере Семинского перевала).// Геоморфология. 2003. № 4. С. 40-46.
10. Антипцева Ю. О., Думит Ж. А. Морфометрический анализ рельефа с использованием ГИС-технологий при оценке рекреационного потенциала Лагонакского нагорья (северо-западный Кавказ).// Геоморфология. 2009. № 1. С. 45-50.
11. <https://mineconomy.am/page/89> (15.08.2023)
12. https://hy.wikipedia.org/wiki/%D4%B2%D5%A1%D5%A6%D5%B8%D6%82%D5%B4%D5%AB_%D5%AC%D5%A5%D5%BC%D5%B6%D5%A5%D6%80 (15.08.2023)

Տեղեկություններ հեղինակների մասին

Մարտիրոսյան Լ. Մ. – աշխարհագրական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ
Շիրակի պետական համալսարան
Էլ. փոստ mlevon2003@mail.ru

Մկրտչյան Հ. Ա. – աշխարհագրության ուսուցիչ, «Դասավանդի՛ր, Հայաստան»-ի ուսուցիչ-առաջնորդ
ՇՄ Սարատակի միջնակարգ դպրոց,
հայցորդ, դասախոս, Շիրակի պետական համալսարան
Էլ. փոստ hamestmkrtyan1986@gmail.com

Ստացվել է խմբագրություն՝ 16.10.2023
Գրախոսվել է՝ 21.11.2023

**ՄԱՐԴԿՈՒԹՅԱՆ ՔԱՂԱՔԱԿՐԹԱԿԱՆ ՇԱՐԺՆԹԱՑԻ
ՃԳՆԱԺԱՄԱՅԻՆ ՆԵՐԿԱ ՀԱՆԳՐՎԱՆԸ
Ներսիսյան Ա. Հ.**

Հոդվածում առաջ քաշված հետազոտական խնդրի բովանդակությունը վերաբերում է մարդկության ցիկլային շարժնթացին և նրա ժամանակակից ճգնաժամային հանգրվանին: Վերջինիս ձևավորման ընթացքի և խորքային բնույթի դիտարկումն էլ ամբողջացնում է սույն հետազոտության նպատակը:

Խնդրի արդիականությունը թելադրված է ժամանակակից իրողությունների ճգնաժամային դրսևորումների խորքային հիմքի բացահայտման օբյեկտիվ պահանջով:

Համաձայն հետազոտության նպատակի՝ առաջադրվել և լուծվել են իրար հետ փոխկապակցված մի շարք հետազոտական խնդիրներ. ամբողջացվել են քաղաքակրթությունների ցիկլային շարժնթացի վերաբերյալ տեսական մոտեցումները, վերլուծվել են դրանց ճգնաժամային հանգրվանների բնութագրիչները, և դրանք արտապատկերվել են քաղաքակրթական ժամանակակից իրողությունների համատեքստում:

Բացի դրանից, առանձին ուշադրություն է դարձվել ճգնաժամային հանգրվաններում առաջ եկող քառսային իրավիճակին, քառսին հատուկ՝ էնտրոպիայի էներգիային և դրան հակազդելու նոր համակարգերի ձևավորման հրամայականին:

Այս ամենի հիմքով՝ առաջ են քաշվել գիտական մի քանի կանխադրույթներ, որոնք վերաբերում են ճգնաժամի աննախադեպ բնույթին, նրա հաղթահարման բոլորովին նոր համակարգին և ըստ այդմ՝ մարդկության կյանքի նոր ցիկլի անհրաժեշտությանը:

Հետազոտական խնդիրների լուծման համար օգտվել ենք անալիզի, սինթեզի, մակացման ու վերարցարկման, համեմատաաշխարհագրական, տեսական ընդհանրացման գիտական մեթոդներից:

Հետազոտության արդյունքում ստացված տեսական եզրակացություններն ու առաջարկությունները կարող են անհարժեշտ գիտական բանավեճ առաջացնել ինչպես տեսական-ակադեմիական ոլորտում, այնպես էլ հիմք հանդիսանալ հասարակությունների կենսընթացի ապագա կանխատեսման և նախագծման գործնական ոլորտներում:

Բանալի բառեր. քաղաքակրթություն, ցիկլային շարժընթաց, քաղաքակրթական ճգնաժամեր, ճգնաժամերի հասարակական գործառույթներ, մարդկության վերքաղաքակրթական ընթացք:

Ներածություն: Այսօր մարդկության զարգացման ներկա հանգրվանը բնութագրվում է ճգնաժամային, որի բովանդակության բնորոշման մեջ առանձնանում են տարբեր դիտակետեր: Ակնհայտ է, որ աշխատանքի հետազոտական նպատակից ելնելով՝ մենք առաջինը կկենտրոնանանք ճգնաժամի ակադեմիական-գիտական բովանդակության վրա, որը կարող է հիմք հանդիսանալ և՛ ճգնաժամի երևութական ու էությունական շերտերի բացահայտման, և՛ հաղթահարման մեխանիզմների հիմնավորման համար:

Ժամանակակից համակարգային ճգնաժամի գիտական մեկնաբանման համար առանցքայինը քաղաքակրթությունների եռամիասնության¹ ցիկլային շարժընթացների ճգնաժամային հանգրվանների համընկնում է, այսինքն՝ ներկա ճգնաժամի աննախադեպությունը պատճառաբանվում է նրա եռաչափ բնույթով:

Նախ նկատենք, որ ըստ մասնագետների²՝ հասարակության մեջ չկա որևէ համակարգ-համակեցության ձև, որ ենթակա չլինի շարժընթացի ցիկլային օրինաչափություններին: Նրանց բոլորի ընթացքին հատուկ է կյանքի ցիկլը՝ որպես մեկ ամբողջություն, որն էլ իր հերթին ամբողջանում է կյանքի փուլերի հերթագայությամբ:

¹ Քաղաքակրթությունների եռամիասնությունը վերաբերում է լոկալ, համաշխարհային և համամարդկային քաղաքակրթություններին: Մանրամասն տե՛ս 6, էջ 56:

² Ցիկլիզմի գիտական ժամանակակից դպրոցի մեջ կարելի է առանձնացնել Յա. Հերդերեհի, Ն. Դ. Կոնդրատսի, Պ. Ա. Սորոկինի, Ա. Ա. Բոգդանովի, Ֆ. Բրոդելի, Ու. Միտչելի, Ի. Շումպետերի, Յու. Յակովեցի աշխատությունները:

Ըստ այդմ, նախորդիվ, մեր կողմից հստակ առանձնացվել են հասարակական համակարգերի ցիկլային շարժընթացի ներքոհիշյալ օրինաչափությունները [4, էջ 49-58].

ա/ Ցիկլային շարժընթացը հանդիսանում է հասարակական համակարգերի զարգացման համընդհանուր ձև:

բ/ Հասարակական համակարգերի ցիկլային կենսընթացում ճգնաժամային փուլերն անխուսափելի են:

գ/ Հասարակական համակարգերի շարժընթացին հատուկ է պարուրաձև (սպիրալաձև) ընթացքը:

Հատուկ ընդգծենք, որ ճգնաժամի պարտադիր բնույթը՝ զարգացման տեսանկյունից, թելադրված է այն անհրաժեշտությամբ, որ դրանք են շարժիչ ուժը հետագա առաջընթացի համար: Ընդ որում՝ ճգնաժամի ժամանակ որքան խորն է անկումը, այնքան առավել ամբողջական է հին տարրերի վերափոխումը, և նույնչափ կտրուկ կարող է լինել առաջընթացի թռիչքը:

Ինչ վերաբերում է ճգնաժամերում առաջացող քառսին, ապա այն մի վիճակ է, երբ «հնի» քանդման և «նորի» կառուցման սահմանագծին առաջանում է չկարգավորվածություն, ապակառուցվածքայնություն: Հասարակական համակարգերում այն հիմնականում արտահայտվում է հասարակական հարաբերությունների անկայունությամբ: «Հին» համակարգի կառուցվածքայնությունը այլևս չի գործում, իսկ «նոր» համակարգը հարաբերությունների կարգավորվածություն դեռևս չի հաստատել: Այս ամենը ծնում է ժամանակավոր անորոշություն՝ քառս, այսինքն՝ համակարգը ժամանակավորապես դադարում է բնականորեն կենսագործել: Հետևելով համընդհանուր ճանաչում ունեցող մոտեցմանը՝ կարող ենք փաստել, որ յուրքանչյուր համակարգի գոյության համար անհրաժեշտ են երեք սուբստանտների պարտադիր առկայություն՝ ինֆորմացիա, էներգիա և մատերիա: Հասարակական համակարգերի պարագայում դրանք հանդես են գալիս մշակութացման, տնտեսական և քաղաքական ոլորտներերում տիրապետող և հայցակարգերի տեսքով, որոնց ամբողջությամբ էլ կենսագործում է/են հասարակական համակարգը/երը՝ կոնկրետ տարածության և ժամանակի մեջ: Ըստ այդմ՝ հասարակական համակարգերում ճգնաժամային քառսը հաստատվում է այն ժամանակ, երբ «Հին» համակարգի մաշկութացման, տնտեսական և քաղաքական հայեցակարգերն արդեն սպառվել են, իսկ «Նոր» համակարգինը դեռևս չի հաստատվել:

Հասարակական համակարգերի էվոլուցիայի համար ճգնաժամը և այն արտահայտող քառսը համարելով բնական, անհրաժեշտ պայման՝ պետք է նաև փաստել, որ քառսում առկա է չկարգավորվածության էներգիա, որն անվանում են էնտրոպիա: Վերջինս, չնվազման հիմնական օրենքի համաձայն, բնականորեն ձգտում է աճման և ամենաքիչը չի կարող նվազել առանց արտաքին ազդեցության կամ կայուն համակարգի ձևավորման: Հետևաբար, կարող ենք կատարել հիմնարար եզրակացություն.

Այն հասարակական համակարգերը (այդ թվում՝ ազգեր, քաղաքակրթություններ և այլն), որոնք ճգնաժամում քառսին հակազդելու համար չեն կարողանում ձևավորել «նորի» անհրաժեշտ համակարգը, ամբողջությամբ կլանվում են քառսի կողմից: Հետևաբար, կամ դադարում են գոյություն ունենալ՝ չտեղափոխվելով կյանքի նոր ցիկլ, կամ արդեն ձևավորված, բայց օտար համակարգեր են վերցնում քառսին հակադրելու համար: Վերջինիս պարագայում ամեն դեպքում հասարակական համակարգերը կորցնում են իրենց ինքնատիպությունը և ժամանակի ընթացքում կլանվում են (ասիմիլացվում) ուրիշ, արդեն կայացած համակարգերի կողմից:

Այս ամենն արտապատկերելով ժամանակակից իրականության վրա՝ ստանում ենք հետևյալ օրինաչափությունը. ներկա ճգնաժամի հաղթահարման համար անհրաժեշտ է նոր համակարգ, որն իր բնույթով ամբողջովին նոր է լինելու համամարդկային (փուլային) և համաշխարհային (ցիկլային) քաղաքակրթությունների կենսընթացի համար: Նոր համակարգը միաժամանակ հանդիսանալու է միասնական հիմք, որի վրա կկարողանան ինքնատիպ կենսագործել լոկալ քաղաքակրթությունները՝ ապահովելով մարդկության ներքին բազմազանությունը:

Պետք է ընդգծենք, որ հասարակական համակարգերի ցիկլային շարժընթացում ճգնաժամերը և դրանք արտահայտող քառսները համապատասխանում են գալարների հատման հատվածին: Վերջինս իրենից ներկայացնում է էլիպսոիդ՝ իր ֆոկուսային զագաթների առկայությամբ, որոնց միջև էլ գտնվում է տվյալ հասարակական համակարգի էներգիային դիմադրող ամենամեծ ուժը: Հետևաբար, էլիպսոիդի ցածր զագաթից դեպի բարձր անցմամբ է պայմանավորված հասարակական համակարգի վերարտադրությունը:

Նոր գալար տեղափոխվող համակարգերը սկսում են կյանքի նոր ցիկլ, որը բովանդակային (գալարի հաստության) և տարածական

(գալարի հորիզոնական ձգվածության) առումով ընդգրկուն է նախորդից: Դա պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ նոր գալարում հին վերարտադրված համակարգերի հետ հանդես են գալիս նորերը՝ հարստացնելով գալարի պարունակության և՛ էներգիան, և՛ տարածության մեջ նրա ձգվածությունը: Այն համակարգերը, որոնք էլիպսոիդի դիամետրոդականությունը չեն հաղթահարում, կործանվում են: Սակայն կան նաև այնպիսիները, որոնք նույն դիամետրոդական հաղթահարման ժամանակ մյուսներից ավելի շատ էներգիա են ծախսում: Դրանք, ճիշտ է, տեղափոխվում են հաջորդ գալար, որտեղ ինքնատիպության պահպանման հաշվին ապահովում են նաև սեփական շարժընթացը, սակայն ներուժի սպառման տեսանկյունից հետ են մնում նույն կարգավիճակը ունեցող այլ համակարգերից և հայտնվում են ռելիկտային վիճակում: Այս համակարգերը հաջորդ էլիպսոիդներում կարող են ամբողջությամբ վերարտադրվել, ըստ այդմ՝ նոր ցիկլում կարող են կրկին ունենալ առաջնային կարգավիճակ: Հասարակական յուրաքանչյուր համակարգի (համակեցության յուրաքանչյուր տիպի) համապատասխանում է սեփական շարժընթացի պարույրը, որի գալարներում հասարակական էներգիան տեղափոխում են միայն համապատասխան կարգավիճակի համակարգերը: Սակայն այդ նույն գալարների բովանդակությունը միաժամանակ պարունակում է ավելի ցածր ենթակարգություն ունեցող բոլոր համակարգերի շարժընթացը:

Կրկին փաստենք, որ շարժընթացի ցիկլային օրինաչափությունները հատուկ են հասարակության մեջ գոյություն ունեցող բոլոր համակարգերին և համակեցության ձևերին, բայց մենք, ելնելով հետազոտական խնդրից, կկենտրոնանանք միայն քաղաքակրթությունների ցիկլային շարժընթացների առանձնահատկությունների վրա:

Եվ, այսպես, կյանքի ցիկլերը հատուկ են «քաղաքակրթություն» բուրգի համակեցության բաղադրիչի ենթակարգային բոլոր աստիճաններին՝ սկսած ընտանիքից, վերջացրած գլոբալ քաղաքակրթությամբ: Բայց միաժամանակ համակեցության յուրաքանչյուր տիպի շարժընթաց ենթարկվում է առավել բարձր միավորի ազդեցությանը, որտեղ տիրապետում է որոշակիություն: Մասնավորապես, հասարակական համակարգի կյանքի ցիկլի յուրաքանչյուր փուլում սպառվում է առաջնային ենթահամակարգի անմիջական ենթակա ցածր միավորի, ամբողջական կյանքի ցիկլը: Այսինքն՝ համակարգերի ցիկլային շարժընթացը իրացվում է

համապատասխան փուլերի հերթափոխմամբ, որոնցից յուրաքանչյուրն իրենից ներկայացնում է ավելի ցածր միավորի կյանքի ամբողջական ցիկլ:

Այս տրամաբանության համաձայն՝ կարող ենք առանձնացնել քաղաքակրթական ցիկլերի երեք տիպ.

- *Լոկալ ցիկլեր*, որոնք համապատասխանում են բուրգի զագաթի ստորին աստիճանին: Սրանք լոկալ քաղաքակրթությունների կյանքի ցիկլերն են, որոնք ներառում են վերջիններիս ողջ շարժընթացը՝ ծնունդից մինչև կյանքի փուլի ավարտ: Լոկալ ցիկլերը նույնպես ամբողջանում են զարգացման յոթ՝ լոկալ փուլերի հերթափոխմամբ:
- *Մեծ ցիկլեր*, որոնք համապատասխանում են համաշխարհային քաղաքակրթությունների շարժընթացին: Մեծ ցիկլերը պարբերականություն են հաղորդում ժամանակի մեջ տիրապետող քաղաքակրթական տիպերին, որոնք պայմանավորում են տվյալ ժամանակում գործառնող լոկալ քաղաքակրթությունների բնույթը, միաժամանակ փոխապայմանավորված են համամարդկային քաղաքակրթության շարժընթացով:
- *Գերցիկլեր*, որոնք բնութագրական են համամարդկային քաղաքակրթության շարժընթացին: Տարածաժամանակային ամենամեծ ընդգրկվածություն ունեցող ցիկլերն են, որոնք ամբողջացնում են (ամբողջացնելու են) համամարդկային քաղաքակրթության կյանքի փուլերը: Դրանք Գերփուլերն են:

Աշխատանքի հետազոտական ձևաչափից ելնելով՝ մենք կդիտարկենք միայն գերփուլերի տրամաբանությունը, որը հնարավորություն կտա կատարել ամփոփող եզրակացություններ:

Եվ այսպես, հասարակական համակարգերի ցիկլային շարժընթացի բարձրագույն ձևը համապատասխանում է համամարդկային քաղաքակրթության կյանքի ցիկլին: Այն իրենից ներկայացնում է համայն մարդկության՝ որպես մեկ ամբողջության, տարածաժամանակային զարգացման ողջ տրամաբանությունը: Ակնհայտ է, որ որպես հասարակական բարձրագույն համակարգ, համամարդկային քաղաքակրթության կյանքի ցիկլը միաժամանակ ն՝

պայմանավորում է ենթակարգային առավել ցածր համակարգերի շարժընթացը, և՛ ազդեցություն է կրում նրանցից:

Մեր կողմից նախորդիվ առաջարկված տեսության համաձայն [4, էջ 60-67]՝ մարդկության զարգացման ողջ պատմության ընթացքում առանձնացվել են երկու գերփուլեր:

Առաջին գերփուլի տարածաժամանակային ընդգրկման համար առանձնացնում ենք կենդանական էությանը՝ բնական մարդու գոյության նախաքաղաքակրթական շրջանը, որը, ըստ առաջարկվող տեսության, համապատասխանել է համամարդկային քաղաքակրթության «ծննդյան» փուլին: Իսկ Համամարդկային քաղաքակրթության կյանքի ցիկլի երկրորդ՝ «ձևավորման» ընթացքին արդեն համապատասխանել է երկրորդ գերփուլը, որն արդեն ընդգրկում է Բանական էակի (*Homo sapiens*) քաղաքակրթական շրջանը: Այս գերփուլը հաջորդում է նեոլիթյան ժամանակաշրջանում սկիզբ առած ճգնաժամին ու դրանք հաղթահարելու հեղափոխական գործընթացներին և ձգվում է մինչև XXI դարի առաջին կեսը:

Երկրորդ գերփուլի հանգրվանային հատվածի համար վճռորոշ նշանակություն կունենա համաշխարհայնացման գործընթացը, որի արդյունքում էլ կձևավորվի համամարդկային քաղաքակրթությունը՝ որպես մեկ ամբողջություն: Այսպիսով, մարդկային քաղաքակրթության «ձևավորման» փուլի ավարտը կընդգրկի XXI դարի առաջին կեսը, որի արդյունքում ակնառու կդառնա *Homo sapiens*-ի միասնական ճակատագիրը և էվոլյուցիոն հաջորդ աստիճանը:

Փուլի ավարտը նախանշվում է ոչ միայն ամբողջականության համար անհրաժեշտ պայմանների գոյությամբ (հասարակական կյանքի ոլորտների համաշխարհայնացում, տարածաժամանակային ընկալումների միասնականացում), այլև խորքային ճգնաժամով և այն արտահայտող կործանարար քառսով, որի դրսևորումներն արդեն բնութագրական են համամարդկային քաղաքակրթության ներկայիս ընթացքին:

Եվ քանի որ համամարդկային քաղաքակրթության կյանքի հերթական փուլի ավարտն ազդարարում է նրանից ցածր գտնվող բոլոր ենթահամակարգերի կյանքի ցիկլային շարժընթացների ավարտ, ապա ճգնաժամային բնույթը հատուկ է դառնում համակեցության բոլոր ձևերին: Այսինքն՝ համամարդկային քաղաքակրթության կյանքի փուլերի անցման ժամանակաշրջանում պարտադիր է դառնում կյանքի ցիկլի

փոփոխությունը համաշխարհային քաղաքակրթության պարագայում, և սերնդափոխությունը՝ լոկալ քաղաքակրթությունների պարագայում:

Ըստ այդմ՝ ներկա ճգնաժամի համար բնութագրական է դառնում նրա եռաչափ բնույթը, որն ուղեկցվում է համամարդկային քաղաքակրթության ամբողջական վերակառուցմամբ:

Եզրակացություն: Այսպիսով, կարելի է կատարել հետևյալ հիմնարար հետևությունները.

Մարդկության զարգացման ներկա հանգրվանում փոխազդում են բոլոր երեք տիպի քաղաքակրթական ճգնաժամերը: Դա մարդկային հասարակությունում առաջ է բերել ճգնաժամի արտահայտման բնական քառասային իրավիճակ: Այսինքն՝ ներկա ճգնաժամի և նրա քառասային արտահայտման բնական հիմքը կարելի է հիմնավորված համարել: Ինչ վերաբերում է ներկա քառսի կառավարելի՝ արհեստական բնույթին, ապա այն կոդիտարկենք ճգնաժամի էությունական և երևութական շերտերի բացահայտման ժամանակ: Անկախ դրանից՝ կարելի է հիմնավորապես փաստել՝ համամարդկային քաղաքակրթության կյանքի շարժընթացի ներկա ճգնաժամային հանգրվանն իր բնույթով աննախադեպային է բանական մարդու կենսընթացի տրամաբանությունում: Այն համեմատելի է Բնական էակից՝ Բանական էակի, մարդկության նախաքաղաքակրթական փուլից՝ քաղաքակրթական փուլի անցման ճգնաժամային հանգրվանի հետ: Դա թույլ է տալիս պնդել, որ ճգնաժամի հաղթահարման արդյունքում հասարակության գենոտիպն արմատապես վերափոխվելու է՝ իր հետ փոփոխության ենթարկելով նաև նրա ճակատագիրը:

Մարդկությունը թևակոխելու է նոր՝ վերքաղաքակրթական կենսընթացի փուլ, որտեղ մարդ-էակի կենսագործման համար անհրաժեշտ է էության վերած: Մենք այդ ընթացքը սահմանում ենք Արարչակրթական, որտեղ մարդկային էությունը հաստացված է լինելու հոգևոր էությամբ:

СОВРЕМЕННЫЙ КРИЗИСНЫЙ ЭТАП ЦИВИЛИЗАЦИОННОЙ ДИНАМИКИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Нерсисян А. О.

Содержание исследовательской проблемы, выдвинутой в статье, касается циклической динамики человечества и его современной

кризисной вехи. Наблюдение за процессом и глубинным характером формирования последнего обобщает цель данного исследования.

Актуальность проблемы продиктована объективным требованием раскрытия глубинной основы кризисных проявлений современных реалий.

В соответствии с целью исследования был выдвинут и решен ряд взаимосвязанных исследовательских задач: обобщены теоретические подходы к циклической динамике цивилизаций, проанализированы характеристики их кризисных вех, и они отображены в контексте современных цивилизационных реалий.

Кроме того, особое внимание было уделено хаотической ситуации, возникающей в кризисных точках, энергии энтропии, свойственной хаосу, императиву формирования новых систем противодействия ему.

На основании всего этого было выдвинуто несколько научных предположений, в которых говорится о беспрецедентном характере кризиса, совершенно новой системе его преодоления и, соответственно, необходимости нового цикла человеческого существования.

Для решения исследовательских задач мы использовали научные методы анализа, синтеза, макания и реинжиниринга, сравнительно-географического, теоретического обобщения.

Теоретические выводы и предложения, полученные в результате исследования, могут вызвать необходимые научные дебаты как в теоретико-академической сфере, так и стать основой для практического прогнозирования и прогнозирования будущего развития обществ.

Ключевые слова: цивилизация, циклическая динамика, цивилизационные кризисы, социальные функции кризисов, надцивилизационный процесс человечества.

THE CURRENT CRISIS STAGE OF CIVILIZATIONAL DYNAMICS OF MANKIND

Nersisyan A. H.

The content of the research problem we have put forward in the article concerns the cyclical dynamics of mankind and its modern crisis milestone. The observation of the process and the deep nature of the formation of the latter summarizes the purpose of this study.

The relevance of the problem is dictated by the objective requirement to disclose the deep basis of the crisis manifestations of modern realities.

In accordance with the purpose of the study, a number of interconnected research problems were put set forward and solved: theoretical approaches to the cyclical dynamics of civilizations were generalized, the characteristics of their crisis milestones were analyzed which are displayed in the context of modern civilizational realities.

To solve the research problems, we used scientific methods of analysis, synthesis, dipping and reengineering, comparative and geographical, theoretical generalization.

The theoretical conclusions and proposals obtained from the study can provoke the necessary scientific debate both in the academic theoretical field and become the basis for practical prediction and forecasting of the future development of societies.

Keywords: civilization, cyclic dynamics, civilizational crises, social functions of crises, supercivilization process of humanity.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ներսիսյան Ա., Մակարյան Է. «Արարչական. Կենսականոնագիր: Հատոր 1: Հայկի կենսընթացի բյուրհագարամյա մետանախագիծը»: Հեղ. հրատարկչ.: Գյումրի: 2022: 243 էջ:
2. Ներսիսյան Ա. «Հայկական քաղաքակրթությունը լոկալ քաղաքակրթությունների ձևավորման համատեքստում»// ՇՊՀ գիտական տեղեկագիր: 2019: N 1: Ա պրակ: էջ 128-134:
3. Ներսիսյան Ա. ««Հայկական երազը» որպես քաղաքակրթական հայեցակարգ: Ձևակերպման աշխարհաքաղաքական, աշխարհամշակութային և աշխարհատնտեսական նախադրյալները» // ՇՊՀ գիտական տեղեկագիր: 2021: N 1: Ա պրակ: էջ 82-95:
4. Ներսիսյան Ա. Քաղաքակրթությունների աշխահագրական տեսություն: Հայկական քաղաքակրթության աշխարհագրական հիմքերը: Գյումրի: «Գյումրի» հրատարկչ.: 2022: 313 էջ:
5. Сорокин П. А. Человек. Цивилизация. Общество. М.: Политиздат. 1992. 393 с.
6. Субетто А. И. Системогенетика и теория циклов. Кн. 2. СПб. Междун. фонд Н. Д. Кондратьева, ИЦПКПС. 1994. 268 с.

7. Кондратьев Н. Д. и др. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. М.: Экономика. 2002. 550 с.
8. Кузык Б. Н., Яковец Ю. В. «Цивилизация: прошлое и будущее», Том V, Цивилизации: прошлое и будущее, Учебник. М.: «Институт экономических стратегий». 2008. 576 с.

Տեղեկություններ հեղինակի մասին

*Ներսիսյան Ա. Հ. – աշխարհագրական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ
Շիրակի պետական համալսարան
Էլ. փոստ՝ hajarmen77@gmail.com*

*Ստացվել է խմբագրություն՝ 14.04.2023
Գրախուսվել է՝ 21.07.2023*

**SUPEROXIDE–PRODUCING THERMOSTABLE ASSOCIATE FROM
FLAXSEEDS, FLAXSEED CAKE AND SUNFLOWER SEEDS: ISOLATION,
PURIFICATION, PROPERTIES AND MECHANISM OF SUPEROXIDE
PRODUCTION**

**Simonyan R. M., Chichoyan N. B., Manukyan A. L., Feschyan S. M.,
Simonyan G. M., Babayan M. A., Yekmalyan H. H., Aleksanyan A. S.,
Aleksanyan S. S., Simonyan M. A.**

The isoforms of superoxide (O_2^-) producing thermostable associate from flaxseeds (*Linum usitatissimum*), flaxseed cake (scale) and sunflower seeds (*Helianthus annuus*), which are formed between NADPH containing lipoprotein component (NLP) and NADPH oxidase (Nox): NLP-Nox, as pro-oxidative components, were isolated and purified for the first time. During isolation and purification of these associates its fractionation at pH 9,5, precipitation at pH 4,8 and ion-exchanging chromatography on cellulose DE-52 were carried out. The specific amounts of these associates, its optical spectral indices, the immediate mechanism of O_2^- production by these associates, stationary concentrations of produced O_2^- in solution and gas phase (connected with oxygen) were determined (the arithmetic averages of the obtained values were determined). The specific contents of associates have the following sequence: sunflower seeds (32,6 mg/g), flaxseed cake (21,4 mg/g), flaxseeds (10,6 mg/g). The forms of optical absorption spectra of the water solutions of O_2^- -producing associates from sunflower seeds, flaxseeds and flaxseed cake are practically similar. The stationary concentrations of produced O_2^- in solution have the following sequence: sunflower seeds (32,5 mkM/mg), flaxseed cake (24,6 mkM/mg), flaxseeds (20,1 mkM/mg). After blowing of the aqueous solutions of above mentioned associates by oxygen monocomponent superoxide radicals (gas phase O_2^-), were produced and transferred with oxygen into glass tubes. The stationary concentrations of produced O_2^- in gas phase

have the following sequence: sunflower seeds (25,2 mkM/mg), flaxseed cake (18,3 mkM/mg), flaxseeds (14,4 mkM/mg). These gas phase superoxide radicals can be used in experiments on laboratory animals. Inhalation of these radicals in certain concentrations can be a therapeutic method for respiratory diseases (still in experiment).

Keywords: flaxseeds, flaxseed cake, sunflower seeds, superoxide producing associate.

Introduction. Flaxseed contained an average of 9,3 mg/100 g of total tocopherol in the seed, with γ -tocopherol representing 96–98% of the total tocopherols. Flaxseed protein isolate and hydrolysate are potential functional food ingredients with antioxidant capacity. The high antioxidant capacity observed for the aqueous extract of the studied sunflower seed suggests that the intake of this seed may prevent *in vivo* oxidative reactions responsible for the development of several diseases, such as cancer [1-4]. Flaxseed possesses various positive health aspects such as reducing the risk of cancer and cardiovascular diseases. The fatty acids are considered to be responsible for these benefits of flaxseed. Herein, the *in vitro* effects of flaxseed extract on the growth and apoptosis of human breast cancer MCF-7 cells were investigated. The MCF-7 cells treated with flaxseed extract showed a dose-dependent decrease in cell viability [5]. However any data about pro-oxidative capacity of flaxseed, flaxseed cake and sunflower seeds were not known. On the other hand, the physiological balance between anti- and pro-oxidative statuses should be observed in the above-mentioned sources.

The aim of this work is the isolation, purification and investigation of the properties of the isoforms of superoxide producing associate from flaxseed, flaxseed cake and sunflower seeds, as pro-oxidative agents.

These associates provide a new assessment of the metabolic processes in the above mentioned plants.

The scientific innovation of this research lies in the fact that new biomaterials (natural sources) are proposed for the production of superoxide radicals (both in solution and in gas phase), and their quantities can be controlled. The relevance lies in the fact that they have great importance in medicine.

Materials and methods.

Isolation and purification of NLP-Nox associate from flaxseeds, flaxseed cake and sunflower seeds.

Flaxseeds, flaxseed cake and sunflower seeds (to 20 g) separately were mixed with water (to 100ml), then added 50 μ M ferrihemoglobin (Hb) and KOH to pH 9,5 and were incubated at 37°C during 1,5 hour [6,7]. After centrifugation of this mixtures (5800 x g, 10 min), to the supernatantes were added 0,1M HCl, up to pH 4,8. The precipitates were collected by centrifugation under analogous conditions and after washing with water (1:200 v/v), the precipitates were finally collected by centrifugation. The received precipitates were mixed with water (100 ml) by adding KOH to pH 9,5 and the supernatant was subjected ion-exchanging chromatography on the cellulose column of DE-52, at pH 9,5. Under this conditions the fraction of NLP-Nox associate was eluted by any delay. After thermal treatment of these NLP-Nox solutions in boiling water during 8-10 min and centrifugation, the optical absorption and spectrofluorimetric spectras of received fractions of NLP-Nox were recorded, as presented in the licence method [7].

Determination of the purity of the isoforms NLP-Nox by electrophoretic method.

The electrophoresis of NLP-Nox was carried out on the 7% PAAG for the proteins with acidic and basic character.

Determination of the presence of NADPH in the composition of NLP-Nox.

The presence of NADPH in NLP-Nox composition of flaxseeds, flaxseed cake and sunflower seeds was determined by spectrofluorimetric method, by determining the intensity of fluorescence in comparative units (F) at 430 nm with excitation at 370 nm.

Determination of lipid component in composition of the isoforms of presented above isoforms of NLP-Nox.

The lipid component in NLP-Nox was determined by method of Vladimirov et al, by determining the product of lipid peroxidation – malone dialdehyde (MDA) [8].

Determination of the stationary concentrations of O_2^- , produced by the isoforms of associate of NLP-Nox from flaxseeds, flaxseed cake and sunflower seeds in solution.

The stationary concentrations of O_2^- , produced by isoforms of the associate of NLP-Nox from flaxseeds, flaxcake and sunflower seeds were determined by adrenaline method, by measuring of the maximal optical absorbance spectra of adrenochrome (at 500 nm), which formed during oxidation of adrenaline by produced O_2^- [9]. At the same time, the stationary concentration (M) of

produced O_2^- is equivalent to the concentration of formed adrenochrome, with the molar extinction (E) up to $750 M^{-1}cm^{-1}$. By determination of the value of A_{500}/E , the stationary concentrations (M) of O_2^- , produced by these associates NLP-Nox were determined. The optical absorbance of adrenochrome, which is formed during oxidation of adrenaline only by oxygen, was used as a control.

Determination of the stationary concentrations of O_2^- , produced by the isoforms of associates of NLP-Nox from flaxseeds, flaxseed cake and sunflower seeds in gas phase.

During blowing of oxygen (0,1 atm) in the water solution of the isoforms of superoxide producing associate from flaxseeds, flaxseed cake and sunflower seeds at pH 9,5 the gas phase O_2^- was stabilized by the oxygen and transferred with the glass or silicone small tube to the reaction mixture of the adrenaline. By determination of the value of A_{500}/E , the stationary concentration (M) of gas phase O_2^- was defined. As a control, the optical absorbance of adrenochrome, which formed during oxidation of adrenaline only by the oxygen, was used [9].

Determination of specific amount of NLP-Nox from indicated above sources [7].

The specific content of this NLP-Nox was determined by its weighting after deionization, vacuum lyophilization and was conveyed by mg in 1g of flaxseeds, flaxseed cake and sunflower seeds (mg/g).

During the investigation, the cellulose of DE-52 («Whatman», England), adrenaline («Sigma», USA), the spectrophotometer «Cary 60» (USA), the spectrofluorimeter «Perkin-Elmer», (USA), the centrifuges K-70 and K-24 «Janetzki» (Germany) were used.

The statistical treatment of the received results by Student-Fisher with the determination of the criterion of reliability «p» ($M \pm m$, $n=6$) was carried out.

The experiments were conducted 6 times and were determined by the arithmetic means of the obtained results.

Results and discussion. Using the universal method [6], from flaxseeds, flaxseed cake and sunflower seeds the O_2^- -producing associate of the NLP-Nox were isolated and purified for the first time. In PAAG electrophoresis for the acidic and basic character proteins, the isoforms of O_2^- -producing associate NLP-Nox from these sources were aggregated on the exit of the PAAG containing tubules. This occurrence was associated with the aggregation of NLP-Nox in heterogeneous phase (on PAAG) under the influence of electricity. However, the presence on the colored by amidoblack PAAG traces of acidic and

basic character proteins were not detected. The second factor of the purity is the constant value of A_{280}/A_{412} during further purification of the isoforms of NLP-Nox.

The optical absorption spectra of the opalescence water solution (at pH 9,5) of associates of the isoforms of NLP-Nox from flaxseeds, flaxseed cake and sunflower seeds, which adjusted with the slight absorption of the associated Nox in oxidized states at 412 nm were observed (Fig1).

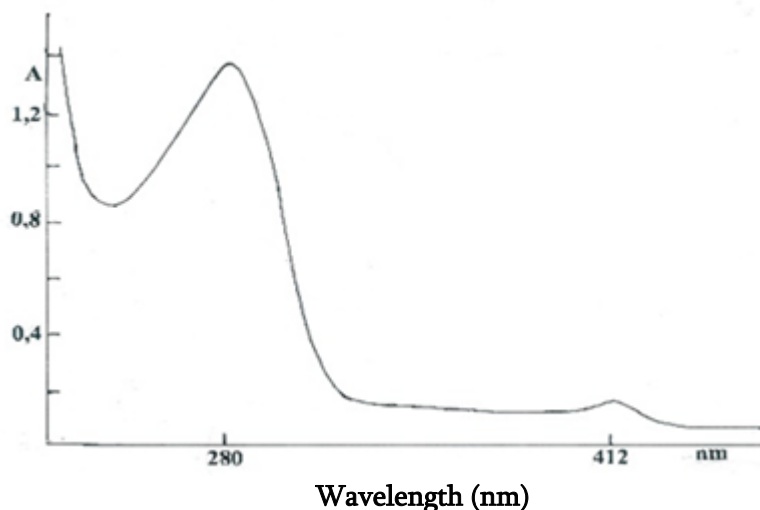


Fig.1. The form of optical absorption spectra of the water solution of O_2^- -producing associate of the NLP-Nox from sunflower seeds, flaxseeds, flaxseed cake and sunflower seeds. A means optical absorbtion density. The form of the optical absorption spectra of NLP-Nox from flax seeds and flaxseed cake pH 9,5 practically similar to indices of the NLP-Nox from sunflower seeds and doesn't presented. After reduction by potassium dithionite the characteristic for the Nox absorption in the NLP-Nox at 418 nm was observed.

The determined indices of the NLP-Nox from flaxseeds, flaxseed cake and sunflower seeds are presented in Table (n=6).

These values have no standard squared deviations because they represent arithmetic averages. This is because there are no control groups in these experiments to which the experimental groups should be compared.

As indicated in Table 1 the high indices of NLP-Nox associates were observed in sunflower seeds, then in flaxseed cake and, at last, in flaxseeds. As in the case of the other types of biomembranes, Hb released the isoforms of O_2^- -producing associates from membranes of sunflower seeds, flaxseeds and flaxseed cake by forming of nitrosohemoglobin complex between NO in the heme group of the Nox. Thus, Nox and NLP-Nox associate released from

heterogeneous phase (from membranes) to homogeneous phase (in solution) [5,6]. This process was increased by stimulating the lipid peroxidation of biomembranes. Holes formed on the biomembranes, and their liquefaction also occurred, and as a result hemoglobin penetrated the surface layer of biomembranes, where was localized the NLP-Nox.

Table 1.

The indices of the isoforms of NLP-Nox associates from sunflower seeds, flaxseed cake and flaxseeds.

Indices of NLP-Nox from:	Specific content (mg/g)	MDA ($10^{-5}M$)	Stationary concentration of O_2^- in solution (mkM/mg)	Stationary concentration of O_2^- in gas phase (mkM/mg)	«F» in relative units
sunflower seeds	32,6	28,3	32,5	25,2	31,2
Flaxseed cake	21,4	9,1	24,6	18,3	25,4
Flaxseeds	10,6	25,3	20,1	14,4	19,2

Solutions of indicated above associates in glass cups were incubated in boiling water during 10-12 min. After this process the denaturation and deactivation of these associates practically was not detected. The higher thermostability of the isoforms of O_2^- -producing associates NLP-Nox from sunflower seeds, then flaxseeds and flaxseed cake may be due to a pulsating increase of temperature to 280-300°C, during nanosecond, for transmission of the redox metabolic processes [10].

The process of stabilization of produced O_2^- by oxygen was observed, however the mechanism of this stabilization doesn't known. The immediate mechanism of the production of O_2^- was connected with transport of the electrons from NADPH to the Fe(III) heme group of the Nox in the associate, then to molecular oxygen, reducing its up to O_2^- . Thus the substrate of this associates is the NADPH connected with the lipoprotein. This is a immediate mechanism for production of O_2^- by localized associates in the surface of biomembranes, including the biomembranes of flaxseeds, flaxseed cake and sunflower seeds.

The produced monocomponent gas phase O_2^- in regulating effective stationary concentrations, can be used as antimicrobial, antiviral agent, by inhalation with oxygen mask in experiments and, in perspective, in clinics.

Conclusion. We can conclude that on the surface of cell membranes of flaxseeds, flaxseed cake and sunflower seeds were localized the isoforms of

NLP-Nox associates, which produced O_2^- by the enzymatic mechanism, using as a substrate not the free NADPH, but the NADPH associated with lipoprotein in composition of the associate of NLP-Nox. It is characteristic for the analogical associates, localized on the animal and plant origin biomembranes [11-13]. The above observed indices of the isoforms of NLP-Nox from flaxseeds, flaxseed cake and sunflower seeds were essentially different. Thus, the associates of NLP-Nox are new pro-oxidative agents in the composition of flaxseeds, flaxseed cake and sunflower seeds biomembranes.

The research work was carried out in the framework of RA SC grant program/code-21T-3C263.

**ԿՏԱՎԱՏԻ ՍԵՐՍԵՐԻՑ, ԿՏԱՎԱՏԻ ՍԵՐՍԵՐԻ ՔՈՒՍՊԻՑ ԵՎ
ԱՐԵՎԱԾԱՍՂԿԻ ՍԵՐՍԵՐԻՑ ՍՈՒՊԵՐՕՔՍԻԴ ԱՐՏԱԴՐՈՂ
ՋԵՐՄԱԿԱՅՈՒՆ ԱՍՈՑԻԱՏԻ ԱՆՋԱՏՈՒՄԸ, ՄԱՔՐՈՒՄԸ,
ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԵՎ ՍՈՒՊԵՐՕՔՍԻԴԻ ԱՐՏԱԴՐՄԱՆ
ՄԵԽԱՆԻԶՄԸ**

**Միմոնյան Ռ. Մ., Չիչոյան Ն. Բ., Մանուկյան Ա. Լ., Ֆեսյան Ս. Մ.,
Միմոնյան Գ. Մ., Բաբայան Մ. Ա., Եկմայան Հ. Հ., Ալեքսանյան Ա. Ս.,
Ալեքսանյան Ս. Ս., Միմոնյան Մ. Ա.**

Կտավատի սերմերից (*Linum usitatissimum*), կտավատի սերմերի քուսպից և արևածաղկի սերմերից (*Helianthus annuus*) առաջին անգամ անջատվել և մաքրվել է սուպերօքսիդ (O_2^-) արտադրող ջերմակայուն ասոցիատ՝ ՆԱԴՖՀ պարունակող լիպոպրոտեինային բաղադրամասի (ՆԼՊ) և ՆԱԴՖՀ օքսիդազի (Nox) միջև՝ ՆԼՊ-Nox՝ որպես պրոօքսիդանտային բաղադրամաս: Այս ասոցիատների անջատման և մաքրման ժամանակ իրականացվել է դրանց ֆրակցիոնացում pH 9,5-ում, նստեցում pH 4,8-ում և իոնափոխանակային քրոմատոգրաֆիա՝ DE-52 ցելյուլոզի վրա: Որոշվել են այս ասոցիատների տեսակարար քանակները, դրանց օպտիկական սպեկտրալ ցուցանիշները, այս ասոցիատների կողմից O_2^- արտադրելու անմիջական մեխանիզմը, արտադրված O_2^- -ների ստացիոնար կոնցենտրացիաները լուծույթում և գազ ֆազում (թթվածնի հետ կապված): Որոշվել են այս ասոցիատների տեսակարար քանակները (որոշվել են ստացված արժեքների միջին թվաբանականները), օպտիկական սպեկտրալ ցուցանիշները, O_2^- -ի արտադրման անմիջական մեխանիզմը, արտադրված O_2^- -ների

ստացիոնար կոնցենտրացիաները լուծույթում և գազ ֆազում (թթվածնի հետ կապված): Սսոցիատների տեսակարար քանակությունները ունեն հետևյալ հաջորդականությունը՝ արևածաղկի սերմեր (32,6 մգ/գ) կտավատի սերմի քուսպ (21,4 մգ/գ), կտավատ (10,6 մգ/գ): Վերոհիշյալ O_2^- արտադրող սսոցիատների ջրային լուծույթների օպտիկական կլանման սպեկտրները գործնականորեն նույնն են: Արտադրված O_2^- -ների ստացիոնար քանակները լուծույթում ունեն հետևյալ հաջորդականությունը՝ արևածաղկի սերմեր (32,5 մկՄ/մգ), կտավատի սերմի քուսպ (24,6 մկՄ/մգ), կտավատի սերմեր (20,1 մկՄ/մգ): Վերոհիշյալ սսոցիատների ջրային լուծույթների մեջ թթվածին փչելով արտադրվում են մոնոկոմպոնենտ սուպերօքսիդ ռադիկալներ (գազ ֆազային O_2^-) և թթվածնի հետ տեղափոխվում ապակե խողովակով: Գազ ֆազում արտադրված O_2^- -ների ստացիոնար քանակներն ունեն հետևյալ հաջորդականությունը՝ արևածաղկի սերմեր (25,2 մկՄ/մգ), կտավատի քուսպ (18,3 մկՄ/մգ), կտավատի սերմեր (14,4 մկՄ/մգ): Այս գազ ֆազային սուպերօքսիդ ռադիկալները կարող են օգտագործվել էքսպերիմենտում՝ լաբորատոր կենդանիների վրա: Որոշակի կոնցենտրացիայով այս ռադիկալների շնչելը կարող է լինել թերապևտիկ միջոց՝ շնչառական ուղիների հիվանդությունների համար:

Բանալի բառեր. կտավատի սերմեր, կտավատի սերմերի քուսպ, արևածաղկի սերմեր, սուպերօքսիդ արտադրող սսոցիատ:

**СУПЕРОКСИД ПРОДУЦИРУЮЩИЙ ТЕРМОСТАБИЛЬНЫЙ
АССОЦИАТ ИЗ СЕМЯН ЛЬНА, ЖМЫХА СЕМЯН ЛЬНА И СЕМЯН
ПОДСОЛНЕЧНИКА: ВЫДЕЛЕНИЕ, ОЧИЩЕНИЕ, СВОЙСТВА И
МЕХАНИЗМ ПРОДУЦИРОВАНИЯ СУПЕРОКСИДОВ**

**Симонян Р. М., Чичоян Н. Б., Манукян А. Л., Фесчян С. М., Симонян Г. М.,
Бабаян М. А., Екмалян А. Г., Алексанян А. С., Алексанян С. С.,
Симонян М. А.**

Впервые из семян льна (*Linum usitatissimum*), льняного жмыха и семян подсолнечника (*Helianthus annuus*) выделены и очищены супероксид (O_2^-) продуцирующие термостабильные ассоциаты между НАДФН содержащим липопротеиновым компонентом (NLP) и НАДФН оксидазой (Nox) – NLP-Nox, как прооксидантный компонент. Для выделения и очистки ассоциаты были подвергнуты фракционированию при рН 9,5, осаждению при рН 4,8 и ионообменной хроматографии на целлюлозе DE-52.

Определены удельные содержания этих ассоциатов, их оптические спектральные показатели, непосредственный механизм продуцирования этими ассоциатами O_2^- , стационарные концентрации продуцированных O_2^- в растворе и газ фазе (связанных с кислородом). Удельные содержания этих ассоциатов имеют следующую последовательность: семена подсолнечника (32,6 мг/г), жмых семян льна (21,4 мг/г), семена льна (10,6 мг/г). Формы оптических спектров поглощения водных растворов вышеуказанных O_2^- -продуцирующих ассоциатов практически одинаковы. Стационарные концентрации продуцированных O_2^- в растворе имеют следующую последовательность: семена подсолнечника (32,5 мкМ/мг), жмых семян льна (24,6 мкМ/мг), семена льна (20,1 мкМ/мг). После продувки водного раствора вышеуказанных ассоциатов кислородом продуцированные монокомпонентные супероксидные радикалы (газ фазные O_2^-) вместе с кислородом транспортируются по стеклянным трубкам. Стационарные концентрации продуцированных O_2^- в газ фазе имеют следующую последовательность: семена подсолнечника (25,2 мкМ/мг), жмых семян льна (18,3 мкМ/мг), семена льна (14,4 мкМ/мг). Эти газ фазные супероксидные радикалы могут быть использованы в экспериментах на лабораторных животных. Вдыхание этих радикалов определенных концентраций может использоваться как терапевтический метод при респираторных заболеваниях (пока в эксперименте).

Ключевые слова: семена льна, жмых семян льна, семена подсолнечника, супероксид продуцирующий ассоциат.

REFERENCES

1. Silva F. G. D., O'Callaghan Y., O'Brien N. M., Netto F. M. Antioxidant capacity of flaxseed products: the effect of in vitro digestion.// *Plant Foods Hum Nutr.* 2013. 68. P. 124-130. DOI: 10.1007/s11130-012-0329-6
2. Dave Oomah B., Kenaschuk Edward O., Mazza G. Tocopherols in Flaxseed.// *J. Agric. Food Chem.* 1997. 45, 6. P. 2076-2080. doi.org/10.1021/jf960735g
3. Young Y., Gui Bo, Arnison P. G., Wang Y., Reaney M. J. T. Flaxseed (*Linum usitatissimum* L.) bioactive compounds and peptide nomenclature: a review.// *Trends in Food Science and technology*, 2014. 38. P. 5-20. doi.org/10.1016/j.tifs.2014.03.011

4. Giada M. D L R , Mancini-Filho J. Antioxidant capacity of the striped sunflower (*Helianthus annuus* L.) seed extracts evaluated by three in vitro methods.// *Int J Food Sci Nutr.* 2009. 60(5). P. 395-401. DOI: [10.1080/09637480701755262](https://doi.org/10.1080/09637480701755262)
5. Tinguan Hu, Kegang Linghu e tal. Flaxseed extract induces apoptosis in human breast cancer MCF-7 cells.// *Food Chem Toxicol.* 2019 May;127:188-196. DOI: 10.1016/j.fct.2019.03.029
6. Симонян Р. М., Симонян Г. М., Симонян М. А. Способ выделения изоформ NADPH оксидазы (Nox) из биосистем. Лицензия изобретения агентства индивидуальной собственности РА N2818 А. Ереван. 2014. 1-5.
7. Simonyan R. M., Simonyan M. A. Method of the preparation of superoxide producing thermostable systems from biomembranes and biofluids. Licence of invention N618Y, Yerevan, 2021, Armenia.1-16.
8. Владимиров Ю. А., Арчаков А. И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. М.: Наука. 1972. 252 с.
9. Misra H. P, Fridovich I. The role of superoxide anion in the autoxidation of epinephrine and a simple assay for superoxide dismutase.// *J Biol Chem.* 1972. 247(10). P. 3170–3175.
10. Steel B. C., McKenzie D. R., Bilek M.M.M., Nosworthy N. J., Remedios C. G. Nanosecond Responses of Proteins to Ultra-High Temperature Pulses.// *Biophys J.* 2006. 91(6). P. L66–L68. DOI: [10.1529/biophysj.106.090944](https://doi.org/10.1529/biophysj.106.090944)
11. Simonyan R. M., Chailyan S. G., V. A. Chavushyan, Simonyan K. V., Isoyan A. S., Babayan M. A., Simonyan G. M., Simonyan M. A. Superoxide-producing associate between NADPH oxidase and NADPH containing lipoprotein (NCL) from human blood erythrocytes and leukocytes membranes: activation of immune cells by NCL.// *Biol. Journal of Armenia.* 2020. 4(72). P. 47-54.
12. Simonyan K. V., Chavushyan V. A., Lorikyan A. G., Simonyan R. M., Avetisyan L. G., Isoyan A. S., Simonyan G. M., Simonyan M. A. NADPH Oxidase and Superoxide-Producing Associates in Cells of the Spinal Cord and Bone Marrow in Diabetic Rats with Spinal Cord Injury.// *Neurophysiology.* 2020. 52(6). P. 423-429.
13. Simonyan R. M., Babayan M. A., Simonyan G. M., Feschyan S. M., Simonyan M. A. Superoxide-producing thermostable associate between NADPH containing lipoprotein and NADPH oxidase from rats bone

marrow cells, nucleus and mitochondria membranes: isolation, purification and properties.// Biol J. Armenia. 2021. 3(73). P. 46-54.

Information about the authors

Simonyan R. M. – Candidate of Biological Sciences
RA NAS Institute of Biochemistry named after H. Buniatyan
E-mail: ruzan.simonyan@gmail.com

Chichoyan N. B. – Doctor of Pharmacological Sciences
Yerevan State Medical University named after M. Heratsi
E-mail: n.chichoyan@mail.ru

Manukyan A. L. – Candidate of Biological Sciences
Yerevan State Medical University named after M. Heratsi
E-mail: manukyan.ashkhen@mail.ru

Feschyan S. M. – Candidate of Biological Sciences
Yerevan State Medical University named after M. Heratsi
E-mail: feschyan.sona@mail.ru

Simonyan G. M. – Candidate of Biological Sciences
RA NAS Institute of Biochemistry named after H. Buniatyan
E-mail: gegasim@mail.ru

Babayan M. A. – Candidate of Biological Sciences
RA NAS Institute of Biochemistry named after H. Buniatyan
E-mail: madlenababayan@gmail.com

Yekmalyan H. H. – laboratory assistant
RA NAS Institute of Biochemistry named after H. Buniatyan
E-mail: yhasmik1995@gmail.com

Aleksanyan A. S. – Candidate of Biological Sciences
State University of Shirak
E-mail: aleqsanyan.83@mail.ru

Aleksanyan S. S. – Doctor of Biological Sciences
State University of Shirak
E-mail: samvel.aleksanyan@shsu.am

Simonyan M. A. – Doctor of Biological Sciences
RA NAS Institute of Biochemistry named after H. Buniatyan
E-mail: maximsimonyan@gmail.com

Received by the editorial office on 29.09.2023

Reviewed on 25.12.2023

ՀՏԴ 57.043 ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԵՎ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ
DOI <https://doi.org/10.54151/27382559-23.2pa-80>

**ԴԱՍԱԿԱՆ ԵՐԱԺՇՏՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՋԵՐՄՈՑՆԵՐՈՒՄ
ԱՃԵՑՎՈՂ ՎԱՐՈՒՆԳԻ ԵՎ ԼՈՒԻԿԻ ՈՐՈՇ ՍՈՐՏԵՐԻ ԱՃԻ ՎՐԱ
Խաչատրյան Ա. Ս., Հակոբյան Ջ. Կ.**

Հայաստանում տարեցտարի ջերմոցային տնտեսությունները արագորեն զարգանում են: Ջերմոցներում աճեցվող բույսերի աճը և զարգացումը խթանվում է հիմնականում բազմաթիվ քիմիկատներով, մինչդեռ դրանք կարելի է մասամբ փոխարինել երաժշտության ազդեցությունով: Երաժշտության բարենպաստ ազդեցությունը բարձրակարգ բույսերի աճի վրա դեռ անցած դարում գիտնականների կողմից ապացուցվել է:

Մեր կողմից կատարվել են փորձարկումներ Դարակերտ գյուղում գտնվող «Բանջարաբուստանային և տեխնիկական մշակաբույսերի գիտական կենտրոնում» ձեռք բերված տեղական սորտերի ջերմոցային բույսերի վրա: Օրական ընդմիջումներով միացվել է 6,5 ժամ երաժշտություն: Ստուգվել է դասական երաժշտության ազդեցությունը ջերմոցային բույսերից վարունգի «Հայարփի», «Նարե» և լոլիկի «Ռուբինա», «Ռաննի-Նուշ» տեղական սորտերի աճի և զարգացման տարբեր փուլերի վրա: Տրվել է համեմատական առանց երաժշտության ազդեցության աճեցվող նույն սորտերի բույսերի հետ:

Հետազոտությունների արդյունքում պարզաբանվել է, որ դասական երաժշտությունը, որոնց ձայնային ալիքները մինչև 6 կՀց հաճախականության են, ունեն խթանիչ ազդեցություն վարունգի և լոլիկի հետազոտվող սորտերի աճի վրա, և նրանց աճը գերազանցում է առանց երաժշտության աճեցվող նույն բույսերի աճը:

Բանալի բառեր. վարունգ, լոլիկ, տեղական սորտեր, երաժշտության ազդեցություն:

Ներածություն: Հայտնի է, որ բույսերը աճի և զարգացման ընթացքում արձագանքում են լույսի, ջերմության, խոնավության,

մեխանիկական և քիմիական գրգռիչներին: Բազմաթիվ գիտնականների հետազոտությունները վկայում են, որ երաժշտությունը, հանդիսանալով ձայնային ալիք, նույնպես ազդում է տարբեր բույսերի վրա:

Պանեշը, Չիտաոն և Չեոնյավսկայան, ուսումնասիրելով դասական և ագրեսիվ երաժշտության ազդեցությունը տաքդեղ բանջարանոցայինի վրա, ապացուցել են, որ դասական երաժշտությունը բարենպաստ է ազդում աճի վրա, իսկ ագրեսիվը՝ ճնշում է աճը [2]: Չիվուկուլան և Ռամասվամին, հետազոտելով դասական և ռոք երաժշտության ազդեցությունը չինական վարդի վրա, եզրահանգել են, որ դասական երաժշտությունը կարելի է օգտագործել տնկարաններում բույսերի աճը արագացնելու նպատակով [3]: Պոպեսկուն և Մոկանուն պարզել են, որ ֆլեյտայով ժողովրդական երաժշտությունը բերում է հազարի բերքի ավելացման [4]:

Հայաստանում տարեցտարի ջերմոցային տնտեսությունները արագորեն զարգանում են: Ջերմոցներում աճեցվող բույսերի աճը և զարգացումը խթանելու համար օգտագործվում են բազմաթիվ քիմիկատներ, մինչդեռ դրանք կարելի է մասամբ փոխարինել երաժշտության ազդեցությունով:

Նյութ և մեթոդիկա: Մեր ուսումնասիրության համար ընտրվել են տեղական վարունգի «Հայարփի», «Նարե» և լոլիկի «Ռուբինա» և «Ռաննի-Նուշ» սորտերը: Այդ սորտերի սերմերը ձեռք են բերվել Դարակերտ գյուղում գտնվող «Բանջարաբուստանային և տեխնիկական մշակաբույսերի գիտական կենտրոնից»: Սերմերը ցանվել են կենսախառնուրդով (սևահող - 50%, գետի լվացված ավազ - 25%, վերնատորֆ - 25%) տարաների մեջ: Յուրաքանչյուր փորձանմուշներով տարաները տեղադրվել են 2 փոքր ջերմոցներում (2x1,5մ) 28-35°C ջերմաստիճանի պայմաններում: Լուսավորության ինտենսիվությունը եղել է 850-1000 լյուքս:

Ջերմոցներից մեկում ամեն օր՝ առավոտյան ժամը 9:00-ից մինչև 12:00-ը, ցերեկը՝ 15:00-ից 17:00-ը և երեկոյան՝ 19:00-ից 20:30-ը միացվել է Ֆրիդրիխ Շոպենի, Լյուդվիգ վան Բեթհովենի, Վոլֆգանգ Ամադեուս Մոցարտի, Յոհան Սեբաստիան Բախի, Ռիչարդ Վլայդերմանի, Անտոնիո Վիվալդիի ստեղծագործությունները, որոնց ձայնային ալիքները մինչև 6 կՀց հաճախականության են: Մյուս ջերմոցում բույսերը աճեցվել են առանց երաժշտության ազդեցության: 6 կՀց հաճախականությունը ընտրվել է՝ հաշվի առնելով գիտական

գրականության մեջ բերվող տվյալները [2]: Պարբերաբար կատարվել են կենսամետրիկ չափումներ:

Քննարկում: Ջերմոցում վաղահաս բույսի աճի տևողությունը տևում է 85-110 օր, իսկ միջահասինը՝ 110-120 օր [1]:

Մեր կողմից վարունգի աճի դիտարկումներ կատարվել են 70 օր:

Վարունգ «Հայարփի» վաղահաս սորտ է: Նախատեսված է փակ գրունտում աճեցման համար: Պտուղը ուղիղ գլանաձև է, մակերեսը՝ հարթ, փայլուն, կանաչ գույնի, 200-230գ զանգվածով: Նախատեսված է սեղանի օգտագործման համար [1]:

«Հայարփի» սորտի վարունգի աճը երաժշտության ազդեցությամբ յոթանասուներորդ օրը գերազանցել է առանց երաժշտության ազդեցությամբ աճող նմուշներին միջինը 23 սմ (տես նկար 1-ը, 2-ը և աղյուսակ 1-ը):



Նկ. 1. «Հայարփի» սորտի վարունգի աճման դինամիկան առանց երաժշտության ազդեցության:



Նկ. 2. «Հայարփի» սորտի վարունգի աճման դինամիկան երաժշտության ազդեցությամբ:

Աղյուսակ 1.

«Հայարփի» սորտի վարունգի աճման դինամիկան

Օր	Աճեցվող նմուշների միջին բարձրությունը, սմ	
	Երաժշտության ազդեցությամբ	Առանց երաժշտության
10	10,2	6,2
20	20,2	10,1
30	29,6	22,9
40	32,4	27,3
50	38,8	35,4
60	62,8	44,0
70	73,6	50,0

«Նարե» սորտի վարունգը միջահաս սորտ է: Պտուղը ուղիղ գլանաձև է, մուգ կանաչ գույնի, 85-95գ զանգվածով: Օգտագործվում է սեղանի և պահածոյացման համար [1]:

«Նարե» սորտի վարունգի աճը երաժշտության ազդեցությամբ յոթանասուներորդ օրը գերազանցել է առանց երաժտության ազդեցությամբ աճող նմուշներին միջինը 31 սմ (տես նկար 3-ը, 4-ը և աղյուսակ 2-ը):



Նկ. 3. «Նարե» սորտի վարունգի աճման դինամիկան առանց երաժշտության ազդեցության:



Նկ. 4. «Նարե» սորտի վարունգի աճման դինամիկան երաժշտության ազդեցությամբ:

Աղյուսակ 2.

«Նարե» սորտի վարունգի աճման դինամիկան

Օր	Աճեցվող նմուշների միջին բարձրությունը, սմ	
	Երաժշտության ազդեցությամբ	Առանց երաժշտության
10	1,3	-
20	8,0	6,0
30	16,1	8,9
40	43,1	28,8
50	68,7	38,3
60	76,3	43,5
70	80,3	48,7

Մեր կողմից լուիկի աճի դիտարկումներ կատարվել են 90 օր:

«Ռուբինա» սորտի լուիկը միջահաս է: Բույսերը ինդետերմինանտ են: Պտուղը կլորավուն է, կարմիր գույնի, 15-20գ զանգվածով [1]:

«Ռուբինա» սորտի լուիկի աճը երաժշտության ազդեցությամբ իննսուներորդ օրը գերազանցել է առանց երաժտության ազդեցությամբ աճող նմուշներին միջինը 15,7 սմ (տես նկար 5-ը, 6-ը և աղյուսակ 3-ը):



Նկ. 5. «Ռուբինա» սորտի լոլիկի աճման դինամիկան առանց երաժշտության ազդեցության:



Նկ. 6. «Ռուբինա» սորտի լոլիկի աճման դինամիկան երաժշտության ազդեցությամբ:

Աղյուսակ 3.

«Ռուբինա» սորտի լոլիկի աճման դինամիկան

Օր	Աձեցվող նմուշների միջին բարձրությունը, սմ	
	Երաժշտության ազդեցությամբ	Առանց երաժշտության
15	3,6	3,0
25	6,8	4,9
50	18,5	9,6
60	31,1	24,9
70	48,0	32,1
80	54,0	35,8
90	61,8	46,1

Լոլիկ «Ռաննի-Նուշը» վաղահաս սորտ է: Բույսերը դետերմինանտ են: Պտուղը տափակավուն է, կարմիր գույնի, 160-180գ զանգվածով: Բարձր բերք են ապահովում նաև պոլիէթիլենային թաղանթի տակ [1]:



Նկ. 7. «Ռաննի-Նուշ» սորտի լոլիկի աճման դինամիկան առանց երաժշտության ազդեցության:



Նկ. 8. «Ռաննի-Նուշ» սորտի լոլիկի աճման դինամիկան երաժշտության ազդեցությամբ:

«Ռաննի-Նուշ» սորտի լոլիկի աճը երաժշտության ազդեցությամբ իննսուններորդ օրը գերազանցել է առանց երաժշտության ազդեցությամբ աճող նմուշներին միջինը 31 սմ (տես նկար 7-ը, 8-ը և աղյուսակ 4-ը):

«Ռաննի-Նուշ» սորտի լոլիկի աճման դինամիկան

Օր	Աճեցվող նմուշների միջին բարձրությունը, սմ	
	Երաժշտության ազդեցությամբ	Առանց երաժշտության
15	3,1	-
25	5,3	2,3
50	22,7	11,1
60	36,5	19,0
70	53,0	23,0
80	58,0	29,0
90	60,7	36

Եզրակացություն: Մեր հետազոտությունները ցույց տվեցին, որ տեղական վարունգի «Հայարփի» և «Նարե», լոլիկի «Ռուբինա» և «Ռաննի-Նուշ» սորտերի աճը դասական երաժշտության ազդեցությամբ գերազանցում է նույն սորտերի՝ առանց երաժշտության աճեցվող բույսերի աճին:

Հայաստանում զարգացող ջերմոցային տնտեսություններում խորհուրդ է տրվում բույսերի ավելի արագ զարգացման, էկոլոգիապես մաքուր, առանց քիմիկատների բուսատեսակներ ստանալու համար օգտագործել դասական երաժշտություն (6 կՀց հաճախականության):

ВЛИЯНИЕ КЛАССИЧЕСКОЙ МУЗЫКИ НА РОСТ НЕКОТОРЫХ СОРТОВ ОГУРЦОВ И ПОМИДОРОВ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В ТЕПЛИЦАХ
Хачатрян А. С., Акобян Дж. К.

Тепличные хозяйства Армении из года в год интенсивно развиваются. Рост и развитие растений, выращиваемых в теплицах, в основном стимулируются химикатами, между тем, их частично можно заменить влиянием музыки. Благотворное влияние музыки на рост высших растений учеными доказано еще в прошлом веке.

Нами проведены опыты на местных сортах растений, приобретенных в «Научном центре овощебахчевых и технических культур» села Даракерт. В течение суток, с перерывами в 6,5 часов включалась музыка. Проверено влияние классической музыки на различные фазы роста и развития тепличных растений местных сортов

огурцов «Айарпи», «Наре» и помидоров «Рубина», «Ранни-Нуш». Приведены сравнения с растениями тех же сортов, выращенных без музыки.

В результате исследований выявлено, что классическая музыка, у которой звуковые волны колеблются в диапазоне 6 кГц, имеет стимулирующее воздействие на рост исследуемых сортов огурцов и помидоров, и их рост превышает рост растений, выращенных без воздействия музыки.

Ключевые слова: огурец, помидор, местные сорта, влияние музыки.

THE INFLUENCE OF CLASSICAL MUSIC ON THE GROWTH OF SOME VARIETIES OF CUCUMBERS AND TOMATOES GROWN IN GREENHOUSES

Khachatryan A. S., Hakobyan J. K.

Greenhouse farms in Armenia are developing intensively from year to year. The growth and development of plants grown in greenhouses is mainly stimulated by chemicals, however, they can be partially replaced by the influence of music. Scientists have proven the beneficial effect of music on the growth of higher plants back in the last century.

We conducted experiments on local plant varieties purchased at the “Scientific Center for Vegetables, Melons and Industrial Crops” in the village of Darakert. During the day, with breaks, music was turned on for 6.5 hours. The influence of classical music on various phases of growth and development of greenhouse plants of local varieties of cucumbers “Hayarpi”, “Nare” and tomatoes “Rubina”, “Ranni-Nush” was tested. Comparisons are provided with plants of the same varieties grown without music.

As a result of the research, it was revealed that classical music, in which sound waves oscillate in the range of 6 kHz, has a stimulating effect on the growth of the studied varieties of cucumbers and tomatoes and their growth exceeds the growth of plants grown without the influence of music.

Keywords: cucumber, tomato, local varieties, the impact of music.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Բանջարաբուստանային մշակաբույսերի սորտեր և հիբրիդներ Կատալոգ. ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարություն,

Բանջարաբուստանային և տեխնիկական մշակաբույսերի գիտական կենտրոն: Երևան: 2017-2018: 32 էջ:

2. Панеш О. А., Читао С. И., Чернявская И. В. Влияние музыки на рост и развитие растений. //Вестник Адыгейского государственного университета. 2020. Выпуск 4 (27). С. 43-48. <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-muzyki-na-rost-i-razvitiye-rasteniy>
3. Chivukula V., Ramaswamy S. Effect of Different Types of Music on Rosa Chinensis Plants. International Journal of Environmental Science and Development. 2014. 5 (5). P. 431-434. www.ijesd.org/papers/522-CD0162.pdf
4. Popescu S., Mocanu R. The effect of music produced by winds instruments on cultivated plants. Lucrări Științifice, seria Agronomie. 2013. 56 (1). P. 127-129. [www.uaiasi.ro/revagrois/PDF/2013-1/paper/2013-56\(1\)_23-en.pdf](http://www.uaiasi.ro/revagrois/PDF/2013-1/paper/2013-56(1)_23-en.pdf)

Տեղեկություններ հեղինակների մասին

Խաչատրյան Ա. Մ. – կենսաբանական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ
Շիրակի պետական համալսարան
Էլ. փոստ՝ anush.s.khachatryan@gmail.com

Հակոբյան Ջ. Գ. – մագիստրոս

Էլ. փոստ՝ hakobjul@mail.ru

Ստացվել է խմբագրություն՝ 12.09.2023
Գրախոսվել է՝ 11.11.2023

ՀՏԴ 631.413.3(479.25)

ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԵՎ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ
ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

DOI <https://doi.org/10.54151/27382559-23.2pa-88>

**ՄԱՐԴՈՒ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅԱՆ
ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՐԿՐԱԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ՎԱՐՄԱՆ ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ
ՎՐԱ**

Մարկոսյան Ա.Օ., Բաղդասարյան Ս.Կ., Դավեյան Ս.Հ., Վահանյան Ս.Ս.

Առաջին անգամ հետազոտվել ու համադրվել է մարդու գործունեության և բնական երևույթների ներգործության հետևանքով Արարատյան հարթավայրի ստորգետնյա ջրերի մակարդակի իջեմցան պայմաններում հողի որակական հատկանիշների փոփոխությունները: Բացահայտվել է, որ հողերի երկարամյա օգտագործումը և ստորգետնյա ջրերի մակարդակի իջեցումը հանգեցրել է հողերի որակական հատկանիշների վատթարացմանը, մասնավորապես հողերի երկրորդային աղակալմանը և բերրիության անկմանը: Հողերի դեգրադացիայի ու անապատացման գործընթացները կանխարգելելու համար առաջարկվում է սահմանափակել Արարատյան հարթավայրի ստորգետնյա ջրերի անհաշվենկատ օգտագործումը, փոխել հողի մշակության, բույսերի խնամքի և ռոտման կազմակերպման տեխնոլոգիաներն ու մեթոդները: Անհրաժեշտ է հողը հարստացնել օրգանական և հանքային պարարտանյութերով ու մուլչապատել:

Բանալի բառեր. ջրալույծ աղեր, փոխանակային կատիոններ, մեխանիկական կազմ, ստորգետնյա ջուր, անապատացում:

Ներածություն: Արարատյան հարթավայրում ձևավորված բնական կիսանապատային գորշ հողերը երկարատև մշակության ու արհեստական ռոտման շնորհիվ վերածվել են բերրի կուլտուր-ռոտելի հողերի [4,5,7]:

Ստորգետնյա ջրերի բարձր մակարդակը նպաստում էր հողի վերին շերտերի մշտական խոնավացմանը, բույսերի արմատային համակարգի

խոնավության նպաստավոր պայմանների ապահովմանը՝ բույսերին անհրաժեշտ հանքային էլեմենտների յուրացմանը և միկրոբիոլոգիական գործընթացների բարելավմանը [3,4]:

20-րդ դարի վերջում Արարատյան հարթավայրի Մերձարաքսյան ենթագոտու երկրագործության վարման մշակույթում լուրջ բացթողում արվեց. գյուղատնտեսական նշանակության հողտարածքները և ստորգետնյա ջրերը թույլատրվեց օգտագործել ձկնաբուծության զարգացման համար: Ստորգետնյա ջրերի գերշահագործման արդյունքում շատ կարճ ժամկետում ավելի քան երկու անգամ պակասեց շատրվանոդ գոտու մակերեսը, հորատանցքերը դադարեցին շատրվանել: Համաձայն «Մելիորացիա» ՓԲԸ-ի տվյալների՝ 2007թ.-ից սկսած Արարատյան հարթավայրի գերխոնավ հողերի մակերեսը զգալի պակասել է, իսկ ստորգետնյա ջրերի մակարդակը՝ 1-2 մ-ից իջել 4-5 մ սահմաններում, խորքային հորերի ջրի ելքերը պակասել են 60-80%-ով [6]: Անհետացել են Սև ջուր գետի ակունքներում գործող Ձեյվա կոչվող աղբյուրները, իսկ Ակնա լիճը, որը առաջացել էր ճնշումային ջրերի բեռնաթափման արդյունքում, ներկայումս դարձել է անհոսք լճակ: Արարատյան գոգահովտում գրունտային ջրերի մակարդակի կտրուկ իջեցման հետևանքով հողի վերին շերտերի մշտական խոնավեցումը խաթարվել է, որն հանգեցրել է ոռոգման ջրի պահանջի զգալի մեծացմանը [10]:

Անհրաժեշտ է արձանագրել, որ ստորգետնյա ջրերի մակարդակի իջեցմանը նպաստել են նաև մի շարք բնական երևույթներ՝ ջերմաստիճանի բարձրացումը, երաշտը, մթնոլորտային տեղումների կտրուկ նվազումը, խորշակների ուժգնացումը, որոնց արդյունքում աճել է հողից ջրի գոլորշիացումը [2,3,7]: Մշտադիտարկումներից պարզվել է, որ ճնշումային ջրերի մակարդակի իջեցումները ուղեկցվում են դրանց քիմիական կազմի էական փոփոխություններով՝ ընդհանուր հանքայնացման և կոշտության աստիճանի բարձրացմամբ [10]:

Սույն հետազոտությունների նպատակն է բացահայտել բնական երևույթների և մարդկային գործունեության արդյունքում ստորգետնյա ջրերի մակարդակի իջեցման հետևանքով մարգագետնային կուլտուր-ոռոգելի հողերի որակական հատկանիշների հետ կատարված փոփոխությունները, որոնք էապես ազդել են երկրագործության վարման մշակույթի վրա: Հիշյալ հարցերի պարզաբանման համար հետազոտվել և համադրվել են Արարատյան հարթավայրի Էջմիածնի տարածաշրջանի Լուսազյուղ և Ջրառատ բնակավայրերի վարչական

տարածքներում 1964 [1,8] և 2022 [2,3] թվականներին նույնատիպ հողերի վրա կատարված դաշտային ու լաբորատոր հետազոտությունների արդյունքները:

1964 թվականին Լուսազյուղի կուլտուր-ոռոգելի հողերի ուսումնասիրությունների ընթացքում տարածքին բնորոշ 6 հողային կտրվածքներից վերցվել է 28 հողանմուշ [8]: Հողվածում օգտագործվել է 1-ին և 4-րդ հողափոսերից վերցված հողանմուշների հետազոտությունների արդյունքները, իսկ 2022թ. հետազոտվել է նույնատիպ հողերի տարածման գոտում շուրջ 2,5 հա (1,2 հա մշակովի և 1,3 հա՝ վերջին տասնամյակում անմշակ) վարելահող [3]: Տեղանքին բնորոշ հատվածներում տեղադրվել են չորս հողային կտրվածքներ, վերցվել են ութ հողանմուշներ: Օգտագործվել է 1-ին և 2-րդ հողային կտրվածքներից վերցված հողանմուշների ուսումնասիրությունների արդյունքները: Ջրառատ համայնքում 1964 թվականին տեղադրվել են 27 հիմնական հողափոսեր, որոնցից երկուսի՝ 18-րդ և 23-րդ հողային կտրվածքներից վերցված հողանմուշների հետազոտության արդյունքներն են բերվել հողվածում [1]: Մարգագետնային կուլտուր-ոռոգելի հողերի որակական հատկանիշների լաբորատոր հետազոտման համար վերցված հողանմուշներում ինչպես 1964 թվականին, այնպես էլ 2022 թվականին որոշվել է հողային լուծույթի ռեակցիան Էլեկտրոպոտենցիոմետրիկ եղանակով, ջրալույծ աղերը, փոխանակային կատիոնների կազմը՝ Ca, Mg, ինչպես նաև K և Na քանակը՝ ըստ Ե. Վ. Արինուշկինայի, կարբոնատների պարունակությունը՝ Ս. Ա. Կուդրինի, մեխանիկական կազմը՝ Ն. Ա. Կաչինսկու, մատչելի սննդատարրերից N-ը՝ Տյուրինի-Կոնոնովայի, P₂O₅-ը՝ Բ. Պ. Մաչիգինի, K₂O-ը՝ Ա. Լ. Մասլովայի մեթոդների [9]:

Դաշտային ու լաբորատոր հետազոտությունների արդյունքները վկայում են, որ ինչպես ավելի քան կես դար առաջ, այնպես էլ ներկայումս ուսումնասիրված հողատարածքներում, կախված հողատեսքից և հողափոսերի խորությունից, հողերի ֆիզիկամեխանիկական և քիմիական կազմը փոփոխվում է:

Աղյուսակ 1-ում բերված տվյալներից պարզվում է, որ Լուսազյուղի՝ 1964 և 2022թթ. վերցված հողանմուշների մեխանիկական կազմի ցուցանիշները էապես տարբերվում են միմյանցից: Այսպես, եթե 1964 թվականին Լուսազյուղում վարելաշերտից վերցված հողանմուշները բնութագրվել են որպես ծանր կավաավազային և թեթև կավային մեխանիկական կազմով (ֆիզիկական կավի քանակը կազմել է 48,67- 67, 66%),

ապա 2022 թվականի դրությամբ այդ հողերը ունեցել են միջակ կավաավազային մեխանիկական կազմ (ֆիզիկական կավը կազմել է 38,36-39,42%): Միանգամայն այլ պատկեր է ստացվել Ջրառատ գյուղում: Երկու տարեթվերին էլ հետազոտված հողանմուշները ունեցել են նույնատիպ թեթև կավաավազայինից ծանր կավաավազային մեխանիկական կազմ (ֆիզիկական կավը կազմել է 28,64-47,26%):

Աղյուսակ 1.

Հետազոտված հողանմուշների մեխանիկական կազմը

Բնակավայրի անվանումը	Հետազոտման տարեթիվը	Հողակտրվածքի N	Հողի փաստացի վիճակը	Խորությունը սմ	Հողի մեխանիկական կազմը	
					<0.01 մմ Ֆիզ. կավ	<0.001մմ տիղմ
Լուսազյուր	1964	1	Ռոռգելի կուլտուր.	0-32	48.07	7.64
				32-50	47.62	7.62
		4	Ռոռգելի թույլ կուլտ.	0-30	67.68	23.12
				30-50	73.14	24.41
	2022	1	Անմշակ	0-30	38.36	-
				30-60	39.20	-
		2	Մշակովի	0-30	39.42	-
				30-60	40.02	-
Ջրառատ	1964	18	ռոռգելի կուլտուր.	0-25	28.64	11.93
				25-50	29.41	11.17
		23	Ռոռգելի թույլ կուլտուր.	0-25	47.26	20.40
				25-50	44.46	20.92
	2022	3	Անմշակ	0-50	39.36	
		5	Մշակովի	0-50	46.62	

Ծանոթություն. – Խորհրդային Հայաստանում անցած դարի կեսերին ընդունված էր մշակովի գյուղատնտեսական հողատարածքները (վարելահող, բազմամյա տնկարկներ) անվանել կուլտուրականացված հողեր: Մշակության տևողությունից կախված կուլտուրականացված հողերը բաժանվել են 2 տիպի՝ ռոռգելի կուլտուրականացված և ռոռգելի թույլ կուլտուրականացված:

Հետազոտությունների արդյունքների համադրումը ցույց է տալիս, որ մարգագետնային կուլտուր-ռոռգելի հողերի առանձին դրական հատկությունները երկարատև մշակության, ռոռգման, պարարտացման և ցանքաշրջանառությունների կիրառման արդյունքում էապես փոխվել է:

Աղյուսակ 2.

Մարգագետնային կուլտուր-ոռոգելի հողերի կլանված կատիոնների կազմը

Տարեթիվ	Կտրվածքի համարը	Խորությունը, սմ.	Փոխանակային կատիոնների պարունակությունը՝ մգ. էկվ/100գ. հողում				Գումարը	Փոխանակային կատիոնների պարունակությունը՝ %-ով			
			Ca	Mg	Na	K		Ca	Mg	Na	K
1964	18	0-25	18,98	9,08	0,09	-	28,09	67,5	32,4	0,1	-
		25-50	23,16	5,38	0,43	-	28,17	82,2	16,3	1,5	-
2022	5	0-50	26,6	19,7	1,9	1,6	59,8	61,3	33,2	3,2	2,3
1964	1	0-32	20,28	9,04	-	-	29,32	-	-	-	-
		32-50	15,96	12,24	-	-	27,30	-	-	-	-
2022	2	0-30	24,5	10,7	1,3	1,8	38,3	64,0	27,9	3,4	4,7
		30-60	24,9	11,1	1,2	1,4	38,6	64,5	28,8	3,1	3,6

Աղյուսակ 2-ում բերված տվյալները ցույց են տալիս, որ ստորգետնյա ջրերի մակարդակի իջեցումը՝ կախված մշակության տևողությունից և հողի վրա ունեցած ներգործությունից, էապես փոխվել է կլանող կոմպլեքսի պարունակությունը և կատիոնների հարաբերակցությունը: Եթե 1964թ. Ջրառատ գյուղին հարակից հողատարածքում (կտրվածք18) վարելահողի 0-25 սմ խորությամբ կլանված կատիոնների գումարը կազմել է 28,09 մլ. էկվ/100գ հողում, որի 67,2%-ը կազմել է Ca-ը, 32, 3%-ը՝ Mg և 0,5%-ը՝ Na-ը, ապա 2022թ. N5 հողային կտրվածքի նույն հզորությունում այդ ցուցանիշներն էապես տարբեր են: Երկու տարեթվերի համադրումից պարզվում է, որ 2022 թվականին հողի կլանող կոմպլեքսում փոխանակային կատիոնների պարունակությունը 1964թ. համեմատ ավելացել է ավելի քան 31,7մգ. էկվ/100գ հողում և կազմել 59,8 մգ.էկվ/100գ հողում: Հողի կլանող կոմպլեքսում փոխանակային կատիոնների պարունակության ու հարաբերակցության համանման օրինաչափություն գրանցվել է նաև Լուսազյուղում:

Ինչպես Ջրառատ, այնպես էլ Լուսազյուղ բնակավայրերին հարակից մարգագետնային կուլտուր-ոռոգելի հողերը հիմնականում աղակալված չեն, լուծելի աղերը չեն գերազանցում սահմանային թույլատրելի նորման (0,1-0,3%): Ջրառատում, ըստ խորության, այն տատանվել է 0,117- 0,147%-ի (1964թ.) սահմաններում, միայն 2022թ. 5-րդ հողային կտրվածքում այն հասել է 0,57%-ի, այսինքն՝ աղակալման պրոցեսներ են ընթացել:

Աղյուսակ 3ա.

Մարգագետնային կուլտուր- ոռոգելի հողերի ֆիզիկոքիմիական մի քանի ցուցանիշները-1964թ.

Հողային կտրվածք	Հզորություն	PH	Կլանված Na-ի պարունակությունը, %	Կլանված ընդհանուր կատիոնների գումարը՝ մգ. Էկվ/100գ. հողում	Հումուսի պարունակությունը, %	Աղերի ընդհանուր քանակը, %
Ջրառատ						
18	0-25	7.6	5.23	28.09	2.66	0.147
	25-50	8.15	6.85	28.17	1.21	0.117
	50-75	8.25	7.32	33.43	0.75	0.140
	75-100	8.20	8.59	19.21	0.61	0.147
	100-150	8.00	7.65	13.65	0.37	0.133
	150-210	8.30	13.28	14.32	0.21	0.121
Լուսազուրկ						
1	0-32	8.40	9.45	29.32	1.76	0.156
	32-50	9.10	37.26	27.30	1.22	0.118
	50-75	9.20	35.12	28.47	1.17	0.135
	75-100	9.60	48.26	25.16	0.93	0.121
	100-150	9.20	26.15	27.3	0.78	0.102

Աղյուսակ 3բ.

Մարգագետնային կուլտուր- ոռոգելի հողերի ֆիզիկոքիմիական մի քանի ցուցանիշները-2022թ.

Հողակտր. N	Հողատարածքի փաստացի վիճակը	Հողի շերտը՝ սմ	PH	Աղերը %	Ջրալույծ իոնների մգ.էկվ/100գ հողում						
					CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ +K ⁺
Ջրառատ											
3	Անմշակ	0-50	7.8	0.17	-	0.48	2.00	1.44	1.10	2.08	0.74
5	Մշակովի	0-50	7.8	0.57	-	0.61	4.99	3.84	0.80	3.36	6.22
Լուսազուրկ											
1	Անմշակ	0-30	7.2	0.095	-	0.61	0.37	0.38	0.75	0.40	0.21
		30-60	7.5	0.107	-	0.56	0.40	0.65	0.80	0.56	0.25
	Մշակովի	0-30	7.2	0.077	-	0.64	0.25	0.18	0.55	0.32	0.20
		30-60	7.5	0.078	-	0.64	0.31	0.17	0.50	0.40	0.22
2	Անմշակ	0-30	7.5	0.084	-	0.56	0.20	0.49	0.70	0.32	0.23
		30-60	7.7	0.089	-	0.61	0.25	0.44	0.65	0.40	0.25
	Մշակովի	0-30	7.7	0.087	-	0.56	0.28	0.43	0.65	0.45	0.22
		30-60	7.6	0.089	-	0.56	0.31	0.45	0.60	0.48	0.24

Լուսազյուղում հողային կտրվածքի խորությամբ աղերի քանակը տատանվել է թյուլատրելիի սահմաններում՝ 0.077-0.107%: Աղյուսակ 3ա և 3բ-ում բերված տվյալները միաժամանակ վկայում են, որ ինչպես ստորգետնյա ջրերի բարձր մակարդակի, այնպես էլ նրանց իջեցման հետևանքով հետազոտվող հողանմուշներում բույսերի աճի ու զարգացման համար վնասակար տոքսիկ CO_3^{2-} իոնը բացակայում է, մյուս իոնների պարունակությունը նույնպես գտնվում է նորմայի սահմաններում:

Եզրակացություն: Մարդու անհեռանկար, անարդյունավետ գործունեության, կլիմայի կտրուկ փոփոխությունների և Արարատյան հարթավայրում ստորգետնյա ջրերի մակարդակի իջեցման արդյունքում տարածաշրջանը կանգնած է հողերի դեգրադացիայի և անապատացման վտանգի առջև:

1. Հողերի դեգրադացիայի ու անապատացման գործընթացները կանխարգելելու համար անհրաժեշտ է.
 - ա. Արարատյան հարթավայրում սահմանափակել ստորգետնյա ջրերի անհաշվենկատ օգտագործումը, արգելել այս գոտում նոր ձկնաբուծարանների ստեղծումը:
 - բ. Հողի որակական հատկանիշների, նրա մելիորատիվ վիճակի բարելավման և բերրիության բարձրացման նպատակով պետք է արմատապես վերափոխել տարածաշրջանի երկրագործության վարման մշակույթը, ներդնել բույսերի խնամքի և ոռոգման ջրի արդյունավետ օգտագործման նոր տեխնոլոգիաներ ու մեթոդներ:
2. Անհրաժեշտ է հողը հարստացնել օրգանական և հանքային պարարտանյութերով ու մուլչապատել:
3. Բուսաբուծության բնագավառում ներդնել երաշտադիմացկուն նոր մշակաբույսեր, ընդարձակել ջերմոցային ու ջերմատնային տնտեսությունները՝ այն հազեցնելով արդի համակարգերով:

ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА НА КУЛЬТУРУ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Маркосян А. О., Багдасарян С. К., Давеян С. Г., Ваганян С. С.

Впервые исследованы и сопоставлены изменения качественных характеристик почвы в условиях понижения уровня подземных вод Араратской равнины в результате влияния деятельности человека и

природных явлений. Выявлено, что длительное использование земель и понижение уровня подземных вод привело к ухудшению качественных характеристик почвы, в частности, к вторичному засолению почв и снижению плодородия. В целях предотвращения процессов деградации земель и опустынивания рекомендуется ограничить безучетное использование подземных вод на Араратской равнине, изменить технологии и способы обработки почвы, ухода за растениями и орошения. Необходимо удобрять почву органическими и минеральными удобрениями и мульчировать.

Ключевые слова: растворимые соли, обменные катионы, механический состав, подземные воды, опустынивание.

THE IMPACT OF HUMAN ACTIVITY AND CLIMATE CHANGE ON THE FARMING CULTURE

Markosyan A. O., Baghdasaryan S. K., Daveyan S. H., Vahanyan S. S.

For the first time, the changes in the qualitative characteristics of the soil in the conditions of the lowering of the underground water level of the Ararat valley were investigated and compared as a result of the influence of human activities and natural phenomena.

It was revealed that long-term use of land and the lowering of the underground water level led to the deterioration of the quality characteristics of the soil, in particular, to secondary salinization of soils and decreasing fertility. In order to prevent land degradation and desertification processes, it is recommended to limit the unaccountable use of underground water in the Ararat valley, to change the technologies and methods of soil cultivation, plant care and irrigation. It is necessary to enrich the soil with organic and mineral fertilizers and mulch it.

Keywords: dissolved salts, exchangeable cations, mechanical composition, underground water, desertification.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Աղաբաբյան Վ. Գ. Էջմիածնի շրջանի Ջրառատ գյուղի կոլտնտեսության հողային ծածկոցի համառոտ բնութագիրը: Հայկ. ՄՍՌ Գյուղատնտեսության մինիստրության հողագիտության և ագրոքիմիայի գիտահետազոտական ինստիտուտ: 1965թ.: 30 էջ:

2. Բաղդասարյան Ս. Կ., Դավեյան Ս. Հ., Էլոյան Ա. Շ., Գրիգորյան Ռ. Դ. Արարատյան հարթավայրի Մերձարաքսյան ենթագոտու Ջրառատ գյուղի գյուղատնտեսական նշանակության հողատարածքների հիմնախնդիրները և կարգավորման ուղիները: Ճգնաժամային կառավարում և տեխնոլոգիաներ: Գիտական հաղես: ՃԿՊԱ, Երևան: 2022: N° 2 (20): Էջ 149-159:
3. Բաղդասարյան Ս. Կ., Դավեյան Ս. Հ., Բարսեղյան Մ. Հ., Աշկարյան Հ. Ս. Արարատյան հարթավայրի Մերձարաքսյան ենթագոտու մարգագետնային գորշ-ոռոգելի հողերի ներկա վիճակը և բարելավման ուղիները: //ՇՊՀ գիտական տեղեկագիր: 2022թ.: N 2: Էջ 95-104:
4. Դավթյան Գ. Ս., Բաբայան Գ. Բ. Հայկական ՍՍՌ հողաձածկի ագրոքիմիական բնութագիրը: Հայկական ՍՍՌ գիտությունների ակադեմիայի հրատարակչություն: Երևան: 1966թ.: 130 էջ:
5. Էդիլյան Ռ. Ա., Մկրտչյան Գ. Ա. Հայաստանի հողային ծածկոցի բնագյուղատնտեսական շրջանացումը: Երևան: 1990թ.: Պոլիգրաֆիայի օպերատիվ արտադրամաս: 55 էջ:
6. Մելիորացիա ՊՓԲԸ-ի հաշվետվություն: Երևան: 2008թ.: 96 էջ:
7. Հայրապետյան Է. Ս., Պետրոսյան Հ. Պ. Մելիորատիվ հողագիտություն: Երևան: 1988թ.: «ԼՈՒՅՍ» հրատարակչություն: 430 էջ:
8. Փարսադանյան Ի. Ռ. Էջմիածնի շրջանի Լուսազյուղ գյուղի կոլտնտեսության հողային ծածկոցի համառոտ բնութագիրը: Հայկ.ՍՍՌ Գյուղատնտեսության մինիստրության հողագիտության և ագրոքիմիայի գիտահետազոտական ինստիտուտ: 1965թ.: 12 էջ:
9. Аринушкина Е. В. "Руководство по химического анализу почв", Изд-во МГУ. Москва. 1962. 492 с.
10. Հրագրանի ջրավազանային կառավարման տարածքի 2022-2027 թվականների կառավարման պլան: 2022: 232 էջ:

Տեղեկություններ հեղինակների մասին

Մարկոսյան Ա. Օ. – գյուղատնտեսական գիտությունների դոկտոր

ՀԱԱՀ «Հ. Պետրոսյանի անվան Հողագիտության, ագրոքիմիայի և մելորիացիայի գիտական կենտրոն» մ/ճ

Էլ. փոստ՝ markosianalbert@mail.ru

Բաղդասարյան Ս. Կ. – գյուղատնտեսական գիտությունների թեկնածու

ՀԱԱՀ «Հ. Պետրոսյանի անվան Հողագիտության, ագրոքիմիայի և մելորիացիայի գիտական կենտրոն» մ/ճ

Էլ. փոստ՝ sanbaghdasar@mail.ru

Դավեյան Ս. Հ. – տեխնիկական գիտությունների թեկնածու

ՀԱԱՀ «Հ. Պետրոսյանի անվան Հողագիտության, ագրոքիմիայի և մելորիացիայի գիտական կենտրոն» մ/ճ

Էլ. փոստ՝ dasev@mail.ru

Վահանյան Ս. Ս.

ՀԱԱՀ «Հ. Պետրոսյանի անվան Հողագիտության, ագրոքիմիայի և մելորիացիայի գիտական կենտրոն» մ/ճ

Էլ. փոստ՝ susivahanyan@gmail.com

Ստացվել է խմբագրություն՝ 12.09.2023
Գրախոսվել է՝ 13.11.2023

THE PECULIARITIES ON ECONOMIC RECOVERY IN THE POST- PANDEMIC PERIOD IN THE REPUBLIC OF ARMENIA

Sargsyan K. S.

Due to the gradual elimination of restrictions on the economy and the anti-crisis measures of the RA government, since 2021, the macroeconomic indicators have been gradually restored in Armenia. The Russian-Ukrainian military conflict that started on February 24, 2022 interrupted the recovery of the world economy and also in Armenia.

The economy of Armenia, which grew at a fairly high rate in 2021 after a sharp decline in 2020, was also affected by the Russian-Ukrainian war. Russia is Armenia's main trade partner, and any problem that arises directly affects the latter's economy. Disruption of value chains and rising commodity prices created high inflationary pressures on the economy. Considering the potential of the Russian market for the Armenian economy, the sharp fluctuations in the ruble exchange rate have negatively affected exporting and importing companies. The negative impact of the mentioned events on the RA economic activity was manifested in the short term with certain fluctuations.

Considering the above, in fact, the spring forecast of the World Bank for Armenia was quite pessimistic, but in reality the picture was relatively more optimistic. In 2022, the macroeconomic environment of Armenia was mainly characterized by positive development trends, taking this into account, the International Monetary Fund revised its forecast for Armenia's economic growth in June 2022, sharply increasing it from 1.2% to 3.5%.

Keywords: economic crisis, post-pandemic period, anti-crisis measures, economic impacts, Russian-Ukrainian military conflict.

1. Introduction. The openness of national economies and the increasing globalization of economic processes resulted in any manifestation to rapidly

spread economic instability in one country and around the world in a short period of time, and by taking more and more complicated forms, turn into a global crisis. Their seriousness and the negative consequences on each national economy largely depends on the economic policy conducted in a specific country and the anti-crisis policy efficiency (Sargsyan,2020).

In early March 2020, it was obvious that COVID-19 would cause a global crisis that could be contagious both economically and medically (Baldwin and Weder di Mauro, 2020). Indeed, the coronavirus pandemic, along with the health crisis, caused an economic crisis, disrupting the normal course of the world economy and causing it to stagnate, which in turn provoked uncertainties about the expected further effects of the pandemic on the world economy (Salisu et al., 2020).

The COVID-19 pandemic has affected more than 50 million people in almost every country in the world(<https://www.oecd.org/>,2020a). In most places, whereas the incidence of the virus is still prevalent, the COVID-19 crisis had governments around the world operate in a context of radical uncertainty, and face with difficult trade-offs given the health, economic and social challenges it raised. Factually, countries faced the difficult choice between public safety and reviving the economy. This was particularly prominent in countries with workforces comprised largely by informal workers, where (rather than whereas) countries lacked in capacities to economically balance the effects of the lockdown, and with the vulnerable and marginalized communities bearing the negative impacts of the economic and the health losses (UNDP, 2020).

It is worth noting that the coronavirus itself was not as terrible for the economy, as the steps that almost all countries in the world had to take to protect themselves from it. By the spring of 2020, more than half of the world's population had been restricted by strong restraint measures. Stringent containment measures and non-pharmaceutical interventions were effective in containing the spread of the coronavirus disease (COVID-19) and limiting fatalities, ensuring that the medical systems around the world were not overwhelmed.

Moreover, a rebound of the epidemic in autumn 2020 increased the uncertainty in economic developments. The nature of the crisis was unprecedented: beyond the short-term repeated health and economic shocks, the long-term effects on human capital, productivity and behaviour are long-lasting. The COVID crisis had massively accelerated some pre-existing trends,

in particular digitalisation. It has shaken the world, setting in motion waves of change with a wide range of possible trajectories(OECD, 2020a).

Although the full assessment of the effects of the pandemic was unpredictable from the beginning, the effects of the global economic crisis might persist for a long time, causing major structural changes in the world economy. It should be noted, that as predicted, many economies were to recover their 2019 output levels only in 2022 at the earliest(OECD, 2020b).

Taking into account the dual shock from both demand and supply side, the one of the most effective way to overcome the economic crisis was to inject sufficient liquidity into the economy, which could help avoid a sharp decline in both supply and aggregate demand, otherwise the economy would inevitably end up in a long period of decline.

Considering the abovementioned, in order to overcome the economic crisis, the Government of the Republic of Armenia developed and implemented a number of economic and social anti-crisis measures, which prevented a deeper economic downturn and facilitated a faster start to the economic recovery phase.

2.Theoretical and Methodological Bases. The coronavirus pandemic, called COVID-19, originated in Wuhan, central China's Hubei province, in late 2019 and spread rapidly to more than 200 countries in Europe, Asia, the United States, and Africa (McKibbin and Fernando 2020). On January 30, 2020, the World Health Organization (WHO) declared the outbreak of COVID-19 as a global emergency, given the risk it poses to public health (Nicola et al., 2020). In fact, the rapid spread of the virus led to the new coronavirus becoming an unprecedented global infection in the first three months of 2020, and on March 11, 2020, the WHO announced the COVID-19 outbreak global pandemic. Prior to the emergence of the COVID-19 epidemic, WHO experts regularly spoke of the high probability of a global pandemic. However, some experts believed that, although the COVID-19 virus is highly contagious, in many cases, its death rate was still no higher than that of any seasonal flu (Weder di Mauro,2020).

It should be noted that, by the beginning of the first quarter of 2020, the expert community had not yet formed an unambiguous opinion about the inevitability of the onset of the global economic crisis. A trigger capable of bringing down the world markets had not yet been seen (Portanski, Sudakova, Larionov, 2020).

In response to the COVID-19 outbreak, public health authorities around the world adopted various mitigation measures ranging from social distancing, closing borders, travel restrictions to imposing quarantine, complete isolation and full closure of enterprises (Kulkova, 2020). While authorities forced many such establishments to close, leaving many workers jobless, and issued stay-at-home orders (so-called lockdowns), consumers also decreased their use of these services. The abovementioned led to a reduction in the supply of goods, exacerbated by the panic accumulation stocks and a collapse in demand due to self-isolation of people (Drobot, Makarov, Nazarenko, Manasyan, 2020). For this reason, most economists would agree that the pandemic combined aspects of both supply and demand shocks. The exception were the medical products: the pandemic led to a huge increase in demand for medical products around the world.

Due to the effects of the pandemic on the world economy, three possible scenarios for future economic developments were considered:

1. "Light scenario" or reorganization of the system (2-3 months quarantine, as it happened in Wuhan, China), which would be followed by economic and social activity, mobility, V-shaped recovery of markets. Many countries' economies would experience recessions, as well as there would be high risks of a corporate bond default, mainly in the more globalized sectors (transport, tourism, leisure, etc.).
2. "Scenario of moderate severity" (quarantine for up to six months) with the maintenance of basic life support systems (including global information and financial infrastructure, assuming a rather difficult L-shaped recovery of the economy in the next 2-3 years. This scenario implied a deep decline of financial, healthcare, social, and communal services in several large countries, the nationalization of the latter, and other politically sensitive sectors. Meanwhile, in the case of that scenario, commodity markets would not recover in the medium term, and the collapse of the financial system could lead to hyperinflation.
3. A "Severe or catastrophic scenario" is comparable to the American Great Depression of the 1930s. This scenario would be possible if full quarantine and state of emergency were maintained for more than 6-9 months (depending on the nature of the pandemic). Such a prospect would be especially catastrophic for the United States, where the state budget deficit was much higher than it was in the 1930s (when the dollar was linked to gold) and at least twice as high as in 2009. It is rather

comparable to the level of the state budget deficit during the Second World War. In the case of that scenario, it would threaten to create a complex situation of hyperinflation (as it happened in Germany in the early 1920s or in Russia in 1992) (The Eurasian Commission, 2020).

At the same time, there were some peculiarities in overcoming the crisis. Governments had to face a difficult trade off: managing the economic recovery and mitigating the impact of a second wave of the virus. The COVID-19 crisis had a strong territorial dimension with significant policy implications for managing its consequences.

Two central considerations for policy makers can be highlighted:

- The regional and local impact of the crisis was highly asymmetric within countries. Some regions, particularly the more vulnerable ones, such as deprived urban areas, had been hit harder than others. Certain vulnerable populations, too, had been more affected. In economic terms, the impact of the crisis is differing across regions, at least in its initial stages. Differentiating factors include a region's exposure to tradable sectors, its exposure to global value chains and its specialization, such as tourism.
- Subnational governments - regions and municipalities – were responsible for critical aspects of containment measures, health care, social services, economic development and public investment, putting them at the frontline of crisis management. Since such responsibilities are shared among levels of a government, coordinated effort was critical (OECD, 2020c).

In fact, the recovery of the economy in the post-epidemic period, despite the projected pessimistic scenarios, took place in a V-scenario (Sargsyan, 2021). However, from the second half of 2021, as a result of mitigating the effects of the COVID-19 pandemic, the world economy began to recover gradually, despite the significant differences in recovery paths between developed and developing countries.

Inflationary pressures caused by governments providing unprecedented financial liquidity to the economy during the epidemic forced the monetary authorities of many countries to tighten their monetary policy tools. Nevertheless, international organizations had forecasted a stable economic growth trajectory for the coming years, starting from 2021 (The World bank, 2021).

There is no denying the fact that the Russian-Ukrainian war, started on February 24, was quite a blow to both the Russian-Ukrainian and the world economy as a whole. The escalation of the conflict within Russia and Ukraine has triggered turmoil in the financial markets, and drastically increased uncertainty about the recovery of the global economy two years after the onset of the COVID-19 pandemic (COFACE, 2022).

It is clear that the Russian-Ukrainian war is significantly increasing the risks of financial stability around the world, causing considerable uncertainty about the long-term impact on world markets. According to the International Monetary Fund (IMF) World Financial Stability Report, the Russian-Ukrainian war, in addition to the immediate humanitarian consequences, will obviously delay the recovery of the world economy, result in slowing down economic activity, delay the boosting inflation for the coming period, and thus create additional difficulties for many governments (International Monetary Fund, 2022a).

During the research conducted in this article, the systemic, statistical, comparative, causal, analytical-comparison methods of economic research were used.

3.The Economic Impacts of the Coronavirus Pandemic in Armenia. The Republic of Armenia, like many countries around the world, was seriously affected by health and economic challenges due to Covid-19 pandemic. In the early stages of the pandemic, there was a sharp increase in the number of COVID-19 cases in the country, with a fairly high level of infection per capita. The first confirmed case of coronavirus infection in Armenia was registered on March 1, 2020, after which the cases began to increase quite sharply. On March 16, 2020, the Government declared a two-month state of emergency, which was later extended three times until September 11, 2020(The Government of the Republic of Armenia,2020).

At the same time, the Government imposed a number of restrictive measures, including the mandatory wearing of masks, self-isolation, curfew, closure of schools, and the ban on the arrival of foreign nationals from high-risk countries. As well as fines were imposed for violating the requirements of the state of emergency.

Due to the economic impacts caused by the pandemic, for the first time since 2009, a grave decline was registered in the Armenian economy. According to the press release of the National Statistical Committee of Armenia, in 2020 the volume of Armenia's gross domestic product amounted

to 6 trillion 183 billion 742 million AMD (about 12 billion 645 million USD) when a -7.6% economic decline was registered after 7.6% growth in previous year (Figure 1).

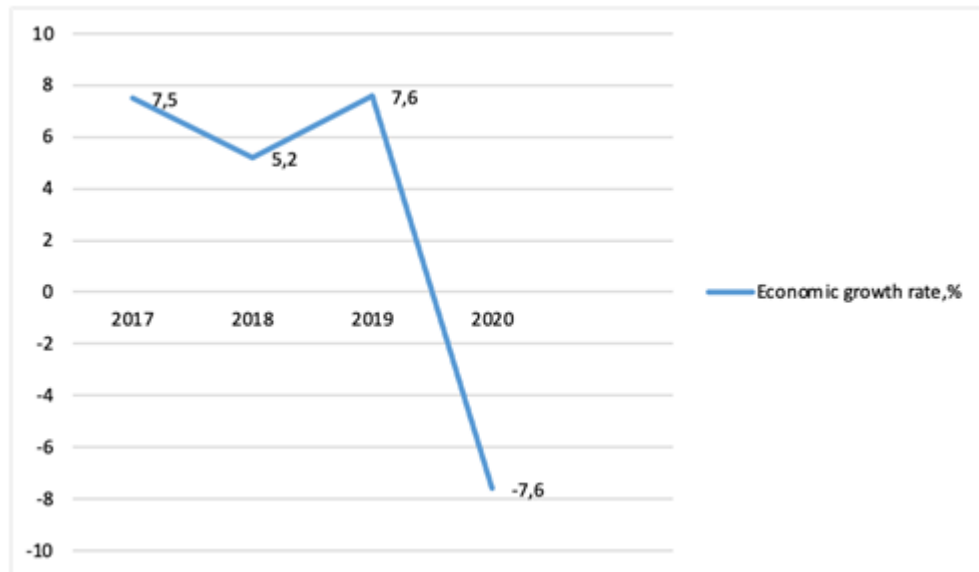


Figure 1. GDP growth rate in Armenia, 2017-2020%
Source: Research finding

This was the sharpest decline in the country's economic activity since 2009. At the same time, according to quarterly data, the deepest decline was recorded in the second quarter of 2020 amounting to 13.7%, when the general economic restrictions were applied.

Naturally, the levels of economic decline varied from country to country, depending on the nature of the economy, the factors of influence, the extent of the pandemic, the nature of the restrictions applied, the range of support measures, and the targets. In particular, in 2020, the average economic decline and the decline in world GDP - 3.1%, advanced economies - 4.5%, emerging markets and developing economies - 2% and in the region of Central East Asia -2.8% (International Monetary Fund, 2022c).

At the same time, the trade and service sectors contributed the most to the economic downturn with 5.02 percentage points, industry with 0.27 percentage points, construction -0.41 percentage points, agriculture with 0.48 percentage points (Statistical Committee of the Republic of Armenia, 2020b). In the peak of the lockdown, in April 2020, the economic activity fell by 16.4% compared with the previous year. At the same time, the decline in

construction was 51%, in the trade sector - 33%. Nevertheless, during the summer months, the economic activity gradually began to recover, but as of August, the latter was 9.8% lower than in the same period last year.

In 2020, according to the annual results, the mining industry increased by 12.0%, the processing industry decreased by 3.4%, the accommodation and catering organization by 45.1%, the retail and wholesale trade by 11.7%, the information and communication sector increased by 6.2 %, while financial and insurance activity by 7.8% (Statistical Committee of the Republic of Armenia, 2020b).

Due to the spread of the economic effects of the pandemic, at the end of April 2020, the Government of Armenia revised the key indicators of the 2020 state budget. In particular, by the amendment to the “Law on State Budget for 2020” the state budget deficit was increased from 160.7 billion AMD to 324 billion AMD. In addition, the previously projected 4.9% economic growth forecast was reduced to 2% (The National Assembly of the Republic of Armenia, 2020). Two months later, according to the July data of the Central Bank of Armenia, instead of economic growth in Armenia, a 4% decline was forecasted, and later, according to the Central Bank’s forecast, the decline was to reach 7.2% (The Central Bank of Armenia, 2020). However, the actual economic downturn exceeded mentioned forecast by 0.4%.

In response to the economic and social impact of COVID-19, the Government of Armenia launched the anti-crisis support program amounting to 150 billion USD constituting about 2.3 % of Armenia's GDP. The anti-crisis package included 25 measures aimed at alleviating the socio-economic problems caused by the pandemic crisis. Considering the impact of the economic consequences of the pandemic on the Armenian economy and the restrictions, the anti-crisis measures were divided into three main directions:

- Subsidizing loans for 2-3 years to provide short-term assistance to affected organizations;
- Providing direct subsidies to businesses to support jobs;
- Provide one-time compensation to vulnerable groups, including those who have become unemployed, families with or expecting children, micro-enterprises after the outbreak of COVID-19, as well as support for utility expenses.

Out of 25 anti-crisis measures adopted by the Government of the Republic of Armenia, 12 were of economic and 13 - of social character.

Volumetric distribution of anti-pandemic measures in Armenia, as of 25 April 2020, had the following image (Table 1):

Table 1.

Volumetric distribution of anti-pandemic measures in Armenia, 2020

N	Support programs directions	Allocations volume	Share in total	Ratio to GDP
1	Economic programs	25 billion AMD	16.7%	0.38%
2	Social programs	25 billion AMD	16.7%	0.38%
3	Long-term development programs	80 billion AMD	53.3%	1.22%
4	Reserve funds for redistributions in case of necessity	20 billion AMD	13.3%	0.31%

Source: The Support Programs database, The Government of the Republic of Armenia, 2020.

Although the total budget of the anti-crisis package was initially set at 150 billion AMD (about 313 million USD), as of 10 September 2020, the Government had spent 163.4 billion AMD (340 million US dollars or 2.5% of GDP) - 13.4 billion AMD more than the approved initial support volume.

Measures to support enterprises included mitigation of liquidity risks through co-financing of loans through refinancing, as well as interest rate subsidies. Entrepreneurs could apply for soft loans to provide salaries and pay for equipment, raw materials, as well as taxes, duties, and utilities. The maximum amount of financial support for the business sector for one organization was 500 million AMD (about 1 million USD).

An additional program was introduced for SMEs operating in the fields of tourism, agriculture, food and manufacturing, which allowed them to receive loans in the amount of 2.5 to 50 million AMD, with a six-month privileged period, without interest rates for the first two years, and with the application of 12% interest rate from the third year. As of mid-May, loan application amounting to 17 million USD were approved for 744 entities.

Special measures to support other areas were also adopted. Although the sector of agriculture was not considered to be directly affected by the pandemic due to the lack of compulsory restrictions and social distance requirements, agricultural companies suffered significant losses due to the sharp decline in demand for their products, which in turn caused serious financial difficulties for organizations and individuals engaged in the field. In view of this, the Government of Armenia approved a specific support program for agricultural organizations and cooperative farms in the form of interest rate

subsidies and co-financing mechanisms. In addition, a special measure was adopted, under which grape producers, wine and brandy companies had the opportunity to apply to banks for soft loans, the interest rates for which would be fully subsidized by the Government.

The anti-crisis measure adopted by the Government to support transport companies in the tourism sector aimed to support the repayment of 75% of the debt on current loan interest rates for the period from April 2020 to March 2021.

Further, to promote the entrepreneurship sector, the Government promoted entrepreneurship in IT sector through interest-free one-time grant loans to help individuals start their own businesses. To encourage job retention, the Government of Armenia adopted a wage subsidy program, in the frames of which enterprises with 2 to 50 employees received one-time grants to pay the salaries of every fifth employee (support for enterprises with less than five employees was equal to the ration between the monthly salary fund and the number of employees). At the same time, a similar measure was introduced in May for enterprises with up to 100 employees, provided that the latter have not laid off their staff since February 2020. Tourism companies that retained more than 70% of their staff would receive wage compensation for every third employee for nine months (The Government of the Republic of Armenia, Support Programs,2020).

The Government of Armenia also adopted social assistance measures, such as one-time payments amounting to 68,000 AMD (approximately 140 USD) for low-income citizens who lost their jobs between mid-March 2020 and June 1, 2020. The anti-crisis measures provided additional financial support to pregnant women, low-income families, students, and citizens who worked in areas significantly affected by the crisis (including hospitality industry, tourism, and retail).

As part of employment assistance, the Government of Armenia also approved an additional assistance package to create 1,000 temporary jobs in agriculture.

On 13 April 2020, the Government began to gradually reopen the economy, allowing certain sectors to resume operations, including industry and construction. One week later, the activities of the wholesale-retail trade, information-communication services, professional-administrative spheres resumed. Restrictions on free movement were lifted in May, restaurants and cafes, parks and beauty salons reopened, and public transport was fully

restored. However, the state of emergency remained in force until 11 September 2020. Further, it was replaced by a quarantine regime, which was extended until 11 January 2021. This allowed the Government to continue to implement safety measures and restrictions in the field of public health against the pandemic.

4. Development of the Economic Situation in the Post-Pandemic Period.

The gradual lifting of restrictions on the economy and the anti-crisis measures of the Government of Armenia contributed to the gradual recovery of macroeconomic indicators in Armenia since 2021. In the partner countries of the Republic of Armenia, under the economic recovery, the inflow of private remittances to the Republic of Armenia has increased, and a significant increase in the volume of exports of goods and services has also been registered.

Spurred by strong external and domestic demand, the Armenian economy has rebounded from a severe recession in 2020 with GDP growth of almost 5 percent in the first half of 2021. Particularly, economic activity index was 3.3% in April, 2.1% in May, 11.9% in June (Statistical Committee of the Republic of Armenia, 2021a).

The economic recovery continued also in the second half of 2021, but downside risks remained high, including geopolitical tensions, new wave of Covid-19 infections, a slowdown in external demand, and heightened global financial market volatility.

In 2020, the fiscal deficit grew to about 5 percent of GDP and central government debt reached 63 percent of GDP, reflecting higher health spending and government support to the economy. The fiscal deficit narrowed in the first half of 2021 owing to the economic recovery and stronger revenue collections, and a gradual scaling down of spending support. The external position has also improved, with the currency strengthening. Despite the recovery in domestic activity, robust exports and remittances were expected to narrow the current account deficit modestly in 2021, and international reserves were projected to increase from the 2020 levels, supported by the recent IMF allocation of Special drawing rights.

The Government's success in maintaining political, external, financial, and fiscal stability is notable amid the twin shocks of the pandemic and military conflict. Policy priorities have been to fast-track large-scale vaccinations; secure the recovery; balance fiscal support and medium-term sustainability, reduce inflation towards the Central Bank's target of 4 percent;

safeguard financial stability; and deliver sustained, strong, and inclusive growth. The focus of the Government's five-year program on the pursuit of a knowledge-based, export-oriented, investment-driven growth strategy, aimed at reducing poverty and improving living standards has been much welcome. As envisaged, under the Government's program, steadfast implementation of reforms is still needed to continue strengthening governance, improving the business environment, enhancing social safety nets, and fostering economic inclusion.

Maintaining a credible medium-term fiscal framework remained critical to further strengthen resilience and economic growth. This was underpinned by tax-base broadening measures (such as turnover and environmental tax reforms, the removal of tax exemptions and deductions, and improved compliance risk management) and expenditure restraint. These measures would help ensure a more efficient and transparent tax system and generate adequate resources for social protection and capital projects. They were also crucial to achieve the authorities' debt reduction objectives under the fiscal-rules framework, including bringing debt-to-GDP below 60 percent in the short term and below 50 percent in the medium term. Progress on structural fiscal reforms should continue, including strengthening program-based budgeting, public investment management and implementation, creating a pipeline of construction-ready public projects, and improved fiscal risk management.

In fact, in January-December 2021, the macroeconomic indicators in Armenia had the following picture (Table 2):

Table 2.

The macroeconomic indicators in Armenia, in the period of January-December 2021

N	Macroeconomic Indicators	Growth rate,%
1	Economic growth rate	5.8
2	Volume of industrial output	3.3
3	Construction	7.4
4	Volume of trade	7.5
5	Volume of services	7.8
6	Foreign trade turnover	11.7
7	Export	19.1
8	Import	16.9
9	Agriculture	-1.1
10	Electricity production	-0.6

Source: The Database of Statistical Committee of the Republic of Armenia, 2021

According to the table, a decrease of 1.1% was registered in the sphere of agriculture and in the sphere of electricity production by 0.6%. It should be noted, that in the first six months of 2021, a rather high growth was registered in agriculture by 6.8%, and already in the third quarter a sharp decline occurred in this sphere by -7.7%, and in the fourth quarter, the decline amounted -0.2%. (Statistical Committee of the Republic of Armenia,2021a).

To note, the World Bank, in the updated forecast in June, left unchanged the expected growth of GDP in Armenia in 2021 keeping it at the level of 3.4%. In its June forecast, the EDB improved its expectations for GDP growth in Armenia for 2021 by only 0.9% - up to 4.2%. Moody's, in its August report on Armenia's sovereign rating, forecasted 4.5% growth in the country's real GDP in 2021. And an earlier (March) forecast of the Fitch rating agency forecasted Armenia's real GDP growth by 3.2% in 2021. The Central Bank of Armenia was much more optimistic, with each quarterly update of the forecast, improving expectations for GDP growth for 2021 - from 1.4% in March to 4.6% in June, followed by an increase in September to 5.4%. It should be noted that in its World Economic Outlook, October 2021, the International Monetary Fund (IMF) expected Armenia's economy to grow by 6.5% in 2021, which is substantially higher from the previous 1%, but simultaneously IMF warned that downside risks remained high (International Monetary Fund,2021b).

Thus, as we can see, the real growth amounted to 5.8%, which was 0.7 percent less than IMF forecasted and 0.4% higher from CBA forecast. After a deep economic decline of 7.6%, it was possible to ensure quite high economic growth in Armenia as early as the following year, when the effects of the epidemic and certain restrictions were maintained. The latter speaks about quite an effective-coordinated economic policy of the Government of Armenia and the Central Bank.

The recovery of global demand, along with supply constraints, contributed to the formation of high international prices for energy and food products. In the conditions of disruption of production chains in commodity markets, prices have formed at high levels due to the slow growth of supply and the continuous growth of demand due to stimulating economic policies. As a result, consumer prices rose gradually by months driven by a surge in food prices, national currency depreciation though the first quarter, pent-up demand for in-person services, and supply constraints; on annual basis it amounted 7.2% in 2021. The high inflationary environment was due to

developments in world markets, a significant increase in demand in the post-epidemic period, as well as a reduction in supply of a number of food products (Figure 2).

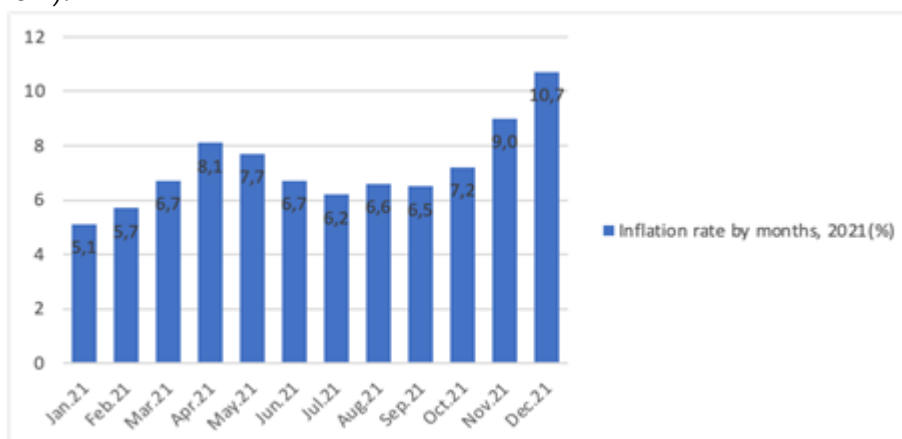


Figure 2. Inflation rate in Armenia, 2021(%)

Source: Research finding.

The level of inflation in Armenia was insignificantly higher than in other countries in the region (Table 3), second only to Moldova and Russia. This was partly due to the small amount of liquidity injected into the economy within the framework of anti-crisis measures and the adoption of a neutral monetary policy by the Central Bank of Armenia.

Table 3.

Inflation rate in Armenia and countries in region in 2021, %

N	Country	Inflation rate,%
1	Armenia	7,2
2	Georgia	9,6
3	Azerbaijan	6,7
4	Moldova	5,1
4	Kyrgyz Republic	11,9
6	Uzbekistan	10,8
7	Kazakhstan	8,0
8	Turkmenistan	12,45
9	Russia	6,7
10	Belorus	9,5
11	Ukraine	9,4
12	Turkey	19,6
13	Iran	40,1

Source: The Database of International Monetary Fund, World Economic Outlook 2022d.

The Central Bank of Armenia (CBA) remained proactive in managing the challenges from the above-target inflation and an uncertain global environment. During the year, the Central Bank continuously increased the refinancing rate by 2.5 percentage points to 7.75%, taking into account the macroeconomic situation at that period, as well as the expected inflationary effects from the foreign and Armenian economies. The average monthly interest rate on interbank repo increased by 2.2 percentage points to 7.25% as compared to December 2021 (Central Bank of Armenia, 2022).

CBA was carefully monitoring the inflation outlook, standing ready to adjust its monetary stance as necessary while allowing the exchange rate to be a shock absorber. While the financial sector weathered the twin shocks in 2020 relatively well, the global pandemic was evolving and the authorities had to continue to monitor capital and liquidity buffers, perform regular stress tests, and enforce provisioning rules compatible with international standards.

Under the economic and political developments of the year 2021, the country's risk premium in the international capital markets showed a relatively stable behavior, creating an opportunity for Armenia to enter international financial markets on favorable terms. However, in the event of the US policy announcements of interest rate increase, the conditions for attracting liquidity from developing countries, including Armenia, from international financial markets could be tightened (Central Bank of Armenia, 2022).

The Russian-Ukrainian military conflict, which started on February 24, 2022, interrupted the recovery of world economy and in Armenia as well. The interruption of value chains and soaring of prices for commodities, brought high inflation pressures for economies. Given the potential of the Russian market for Armenian economy, sharp fluctuations in the ruble exchange rate have had a negative impact on exporting and importing companies. In fact, in the case of prices set at the new exchange rate in the Russian market, Armenian products may become uncompetitive. Moreover, in such a case, the revenues of the exporting companies depreciate. In addition, in the face of such fluctuations in the ruble exchange rate, it is difficult to assess the existing risks even in the short run, which forces exporting companies to refrain from exporting in the near future.

The economic consequences of the pandemic persisted in 2022 as well. at the beginning. The deterioration of economic conditions has deepened as a

result of the escalation of the Russian-Ukrainian conflict and the sanctions imposed on Russia.

The latter was also expressed by disruptions in the supply of a number of raw materials and food products, by reducing the offer. The economic activity dwindled in China due to the outbreak of a new wave of the pandemic. The slowdown has negatively affected global demand. As a result, it continues to remain at a high level, reflecting the fact of ongoing uncertainties and economic growth slowdown.

Taking into account the main channels of impact, namely, the reduction of exports, reduction of remittances, acceleration of inflation, in March it was expected that in 2022 economic activity in Armenia will significantly decrease. Thus, the rating agency Fitch forecasted Armenia's economic growth at 1.3%, instead of the previously forecasted 5.3%. According to that report, economic growth would slow down, especially in exporting sectors, due to the reduction in exports to the main exporting country (Fitch Ratings, 2022).

In the World Bank spring report, economic growth in Armenia in 2022 was forecasted at 1.2%, which is 4 times less than the January 2022 Bank's forecast (The World Bank, 2022 a, b).

Economic growth in the South Caucasus is projected at 2.4%, which is one third of the region's 2021 economic growth rate. At the same time, in Georgia this indicator is forecasted at 2.5%, and in Azerbaijan - at 2.8% (The World Bank, 2022b). According to the report, such a decline in economic growth in Armenia is due to closer ties with the Russian economy, including in the field of private remittances - investments, as well as the main export market. In the event of rising inflation and declining private remittances, private consumption may grow moderately and investment may decline amid future uncertainties. The positive signal that can neutralize the above-mentioned negative effects is the large influx of Russian citizens to Armenia, which has contributed to the growth of private consumption in the short term, and the activation of the labor market in the medium to long term. According to the WB report, out of the three South Caucasus countries, Armenia may soon face more unfavorable economic consequences due to its closer ties with Russia in the fields of trade, transfers, foreign direct investment (FDI), financial transactions and tourism. In addition, restrictions on Russian exports of a number of agricultural products, particularly grain, to some countries, including Armenia, may exacerbate inflationary pressures in the consumer market. However, according to the World Bank, some of these

negative effects could be offset by a large positive influx of Russian migrants, particularly educated and skilled labor, which may have a positive impact on private consumption growth in the near future and labor supply in the medium to long term through expansion (<https://www.worldbank.org/en/region/eca/overview#1>).

In fact, the Russian-Ukrainian conflict certainly has a negative impact on the economy of Armenia, but the unprecedented large influx of tourists from Russia, the number of which is 249,000 in the first quarter of 2022, significantly increased the demand of the private sector in the field of retail, services. Given that most of the migrants are also IT specialists, it is quite realistic to notice rather high growth rate in this sector in the near future. Moreover, as a result of the stabilization of the Russian ruble exchange rate, exports to the country resumed, and private remittances increased, also due to the large influx of Russian citizens. In the light of the aforementioned, it is quite realistic that in average the economic growth rate in Armenia was higher in 2022. Considering these positive trends, the International Monetary Fund had revised its forecast for Armenia's economic growth in June 2022, abruptly upgrading it up to 3.5% from 1.2% which was forecast in the previous report. Simultaneously, we can note that downside risks due to value chain disruption, high inflationary pressures from world markets and both foreign and domestic demand decline remained high.

In 2022, the economic growth of RA was 12.6%, which was mainly contributed by the services sector due to the high external demand formed in the sector. The 18.3% growth of the services sector continued to be largely contributed by financial and insurance activities, as well as communication. High growth recorded also in other sectors of economy. 6.4% growth registered in an industry branch, which was significantly contributed by the manufacturing industry branch. The growth in the construction sector amounted 18.8%, and in the agriculture sector a small decrease of -0.7% was recorded (The Database of Statistical Committee of the Republic of Armenia, 2022).

During the of 2022, the state debt decreased by 5.5 percent point, partly due to the appreciation of the national currency, and the debt/GDP ratio amounted 49.3%. The volume of public debt increased by 33.2%, while external public debt decreased by 20.5%, which was in line with the Government's announcement of public debt governance strategy. A high growth of exports and imports was recorded during the period. Due to

geopolitical developments, the export possibilities of RA have expanded, simultaneously being combined with increased export potential. The growth of import volumes was also high, mainly due to the growth of external demand formed in the economy.

The current account deficit continued to improve, driven by both unprecedented positive export trends and strong growth in net remittance inflows. The current account deficit continued to improve, driven by both unprecedented positive export trends and strong growth in net remittance inflows.

5. Conclusion. In fact, the recovery of the economy in the post-epidemic period, despite the projected pessimistic scenarios, took place in a V-scenario (Sargsyan, 2021). However, from the second half of 2021, as a result of mitigating the effects of the COVID-19 pandemic, the world economy began to recover gradually, despite the significant differences in recovery paths between developed and developing countries.

The gradual lifting of restrictions on the economy and the anti-crisis measures of the Government of Armenia contributed to the gradual recovery of macroeconomic indicators in Armenia since 2021. In the partner countries of the Republic of Armenia, under the economic recovery, the inflow of private remittances to the Republic of Armenia has increased, and a significant increase in the volume of exports of goods and services has also been registered.

The Russian-Ukrainian military conflict, which started on February 24, 2022, interrupted the recovery of world economy and in Armenia as well. It is obvious that in addition to the immediate humanitarian consequences, the Russian-Ukrainian war will obviously delay the recovery of the world economy by slowing down economic activity, boosting inflation for the coming period, and thus creating additional difficulties for many countries.

Armenia's economy, which grew at a fairly high rate in 2021 after a sharp decline in 2020, has also been affected by the effects of the Russian-Ukrainian war. Russia is Armenia's main trading partner, which directly affects the country's economy in any collapse in the latter's economy. The interruption of value chains and soaring of prices for commodities, brought high inflation pressures for economies. Given the potential of the Russian market for Armenian economy, sharp fluctuations in the ruble exchange rate have had a negative impact on exporting and importing companies. In fact, in the case of prices set at the new exchange rate in the Russian market,

Armenian products may become uncompetitive. Moreover, in such a case, the revenues of the exporting companies depreciate. The negative impact of these events on the RA economy economic activity has been demonstrated in the short term with some attenuation.

Taking into account the abovementioned, in fact, the World Bank spring forecast for Armenia is quite pessimistic. However, in reality, the picture is relatively better. In 2022 the macroeconomic environment of RA was mostly characterized by positive development trends. Considering the positive trends, the International Monetary Fund had revised its forecast for Armenia's economic growth in June 2022, abruptly upgrading it up to 3.5% from 1.2% which was forecast in the previous report. However, In 2022, the economic growth of RA amounted 12.6%, which was mainly contributed by the services sector due to the high external demand. Simultaneously, we can note that downside risks due to value chain disruption, high inflationary pressures from world markets and both foreign and domestic demand decline remain high.

**ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՄԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ
ՀԵՏՀԱՄԱՎԱՐԱԿԱՅԻՆ ՇՐՋԱՆՈՒՄ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ
ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ
Սարգսյան Կ. Ս.**

Տնտեսության սահմանափակումների աստիճանական վերացումը և ՀՀ կառավարության հակաճգնաժամային միջոցառումները 2021 թվականից ի վեր Հայաստանում նպաստեցին մակրոտնտեսական ցուցանիշների աստիճանական վերականգնմանը: 2022 թվականի փետրվարի 24-ին սկսված ռուս-ուկրաինական ռազմական հակամարտությունը ընդհատեց համաշխարհային տնտեսության վերականգնումը և նաև Հայաստանում:

Հայաստանի տնտեսությունը, որը 2020 թվականի կտրուկ անկումից հետո 2021 թվականին բավական բարձր տեմպերով աճեց, նույնպես տուժել է ռուս-ուկրաինական պատերազմից: Ռուսաստանը Հայաստանի հիմնական առևտրային գործընկերն է, և այնտեղ առաջացող ցանկացած խնդիր ուղղակիորեն ազդում է վերջինիս տնտեսության վրա: Արժեշրթանների խաթարումը և ապրանքների գների բարձրացումը առաջ բերեցին բարձր գնաճային ճնշումներ տնտեսության վրա: Ռուսական շուկայի ներուժը Հայաստանի տնտեսության մեջ բավականին մեծ է: Ռուբլու փոխարժեքի կտրուկ

տատանումները բացասաբար են ազդել արտահանող և ներմուծող ընկերությունների վրա: Նշված իրադարձությունների բացասական ազդեցությունը ՀՀ տնտեսական ակտիվության վրա կարճաժամկետ կտրվածքով դրսևորվել են որոշակի տատանողականությամբ:

Հաշվի առնելով վերը նշվածը, ըստ էության, Համաշխարհային բանկի զարնանային կանխատեսումը Հայաստանի համար բավականին հոռետեսական էր, սակայն իրականում պատկերը համեմատաբար ավելի բարվոք էր: 2022 թվականին ՀՀ մակրոտնտեսական միջավայրը հիմնականում բնութագրվում էր զարգացման դրական միտումներով, ինչը հաշվի առնելով՝ Արժույթի միջազգային հիմնադրամը վերանայեց 2022 թվականի հունիսին Հայաստանի տնտեսական աճի իր կանխատեսումը՝ կտրուկ բարձրացնելով այն 1,2%-ից մինչև 3,5%:

Բանալի բառեր. տնտեսական ճգնաժամ, հետհամավարակային ժամանակահատված, հակաճգնաժամային միջոցառումներ, տնտեսական ազդեցություններ, ռուս-ուկրաինական ռազմական հակամարտություն:

ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКИ В ПОСТПАНДЕМИЧЕСКИЙ ПЕРИОД В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ

Саргсян К. С.

Благодаря постепенному снятию ограничений в экономике и антикризисным мерам правительства РА, с 2021 года в Армении постепенно восстанавливаются макроэкономические показатели. Начавшийся 24 февраля 2022 года российско-украинский военный конфликт прервал восстановление мировой экономики, в том числе и в Армении.

Экономика Армении, которая в 2021 году росла достаточно высокими темпами, после резкого спада в 2020 году также пострадала от российско-украинской войны. Россия является основным торговым партнером Армении, и любая возникающая проблема напрямую влияет на экономику последней. Разрыв цепочек создания стоимости и рост цен на сырьевые товары создали сильное инфляционное давление на экономику. Учитывая потенциал российского рынка для экономики Армении, резкие колебания курса рубля негативно повлияли на компании-экспортеры и импортеры. Негативное влияние указанных событий на экономическую

деятельность РА проявилось в краткосрочной перспективе с определенными колебаниями.

Учитывая вышесказанное, на самом деле весенний прогноз Всемирного банка для Армении был достаточно пессимистичным, но на самом деле картина была относительно более оптимистичной. В 2022 году макроэкономическая среда Армении характеризовалась преимущественно позитивными тенденциями развития, с учетом этого Международный валютный фонд пересмотрел свой прогноз экономического роста Армении в июне 2022 года, резко повысив его с 1,2% до 3,5%.

Ключевые слова: экономический кризис, постпандемический период, антикризисные меры, экономические последствия, российско-украинский военный конфликт.

REFERENCES

1. Andersen A. L., Hansen E. T., Johannesen N. and Sherdian A. Pandemic, Shutdown and Consumer Spending: Lessons from Scandinavian Policy Responses to COVID-19. 2020. <https://arxiv.org/pdf/2005.04630.pdf> (01.08.2023)
2. Baldwin R., Weder di Mauro B. Economics in the Time of COVID-19. London, CEPR Press. 2020. <https://cepr.org/publications/books-and-reports/economics-time-covid-19> (01.08.2023)
3. Brinca P., Duarte J. B., Faria e Castro M. Is the COVID-19 Pandemic a Supply or a Demand Shock?// Economic Synopses. 2020. N 31, <https://doi.org/10.20955/es.2020.31>, (10.08.2023)
4. Central Bank of Armenia. Report on Inflation, 2020 4th quarter. [https://www.cba.am/Storage/AM/downloads/parberakan/DVQ/Monetary%20overview IV 2020.pdf](https://www.cba.am/Storage/AM/downloads/parberakan/DVQ/Monetary%20overview%20IV%202020.pdf) (01.08.2023)
5. Central Bank of Armenia. Financial Stability Report of Central Bank of Armenia. 2022. [https://www.cba.am/AM/ppperiodicals/Stability%20report 2022.pdf](https://www.cba.am/AM/ppperiodicals/Stability%20report%202022.pdf) (01.08.2023)
6. Central Statistics Committee of the Republic of Armenia. Gross Domestic Product 2020. <https://www.armstat.am/file/doc/99526988.pdf> (01.08.2023)
7. Coface. Economic Consequences of the Russia-Ukraine Conflict: Stagflation Ahead. 2022. <https://www.coface.com/News->

- [Publications/News/Economic-consequences-of-the-Russia-Ukraine-Conflict-Stagflation-Ahead](#) (15.08.2023)
8. Drobot E. V., Makarov I. N., Nazarenko V. S., Manasyan S. M. Impact of the COVID-19 Pandemic on the Real Economy// Journal of Economics, Entrepreneurship and Law. 2020. N 8. P. 2135-2150. (in Russian).
 9. Fitch Ratings Fitch Affirms Armenia at 'B+', Outlook Stable. 2022. <https://www.fitchratings.com/research/sovereigns/fitch-affirms-armenia-at-b-outlook-stable-18-03-2022> (01.08.2023)
 10. International Monetary Fund. Financial Stability Risks have risen as War tests the Resilience of the Financial System through Various Channels.2022 (a) <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2022/04/19/global-financial-stability-report-april-2022> (15.09.2023)
 11. International Monetary Fund. Global Recovery Continues, but the Momentum has Weakened and Uncertainty has Increased. (2022) (b) <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2021/10/12/world-economic-outlook-october-2021> (15.09.2023)
 12. International Monetary Fund. Rising Caseloads, A Disrupted Recovery, and Higher Inflation. (2022)(c). <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2022/01/25/world-economic-outlook-update-january-2022> (15.09.2023)
 13. International Monetary Fund. World Economic Outlook. Inflation rate, Average Consumer Prices. (2022)(d) <https://www.imf.org/external/datamapper/PCPIPCH@WEO/WEOWOR/LD/VEN/BRB/ARM/GMB/KAZ> (15.09.2023)
 14. Kulkova I. A. Adapting Business Behavior to Changes Caused by the Coronavirus Pandemic.// Journal of Economics, Entrepreneurship and Law. 2020. N 1. P. 2529-2540 (in Russian).
 15. McKibbin W. J., Fernando R. The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios. 2020. https://doi.org/10.1162/asep_a_00796 (15.09.2023)
 16. Nicola M., et al. The Socio-Economic Implications of the Coronavirus and COVID-19 Pandemic: A review// International Journal of Surgery. 2020. № 78. P. 185–193.
 17. OECD. Strategic Foresight for the COVID-19 Crisis and Beyond: Using Futures Thinking to Design Better Public Policies. (2020) (a) <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/strategic-foresight->

- [for-the-covid-19-crisis-and-beyond-using-futures-thinking-to-design-better-public-policies-c3448fa5/](#) (01.08.2023)
18. OECD. Economic Outlook, Interim Report September 2020. (2020) (b) https://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-economic-outlook/volume-2020/issue-1_34ffc900-en (01.08.2023)
 19. OECD. The Territorial Impact of COVID-19: Managing the Crisis Across Levels of Government. (2020)(c) <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-territorial-impact-of-covid-19-managing-the-crisis-across-levels-of-government-d3e314e1/> (01.08.2023)
 20. Portanskiy A., Sudakova Yu., Larionov A. Assumptions of the Global Economic Crisis and Its Inception in the Spring of 2020 due to the COVID-19 Pandemic.// International Organisations Research Journal, 2020. Vol. 15, N 2. P. 191–212
 21. UNDP. Putting the UN Framework for Socio-Economic Response to COVID-19 into Action: Insights. 2020. <https://reliefweb.int/report/world/brief-2-putting-un-framework-socio-economic-response-covid-19-action-insights-june-2020> (01.08.2023)
 22. Salisu A. A., et al. Revisiting Oil-Stock Nexus During COVID-19 Pandemic: Some Preliminary Results.// International Review of Economics and Finance. 2020 Sep. 69. P. 280–294.
 23. Sargsyan K. S. The Economic Impacts of Covid-19 and the Issues of its Overcoming in the Republic of Armenia.// SUSH Scientific Proceedings. 2020. Vol. 2, Issue A. P. 58-68.
 24. Sargsyan K. Covid-19: The Economic Challenges and Issues on Overcoming It. Yerevan: "Tir" publishing house. 2021. 124 p.
 25. Statistical Committee of the Republic of Armenia. System of National Accounts. (2020) (a) <https://www.armstat.am/file/doc/99526988.pdf> (15.09.2023)
 26. Statistical Committee of the Republic of Armenia. Social-economic situation in Armenia 2020 [statistics]. (2020) (b) <https://armstat.am/am/?nid=81&id=2359> (15.09.2023)
 27. Statistical Committee of the Republic of Armenia. Socio-Economic Situation of RA, January-December 2021. (2021) (a) <https://armstat.am/en/?nid=82&id=2459> (15.09.2023)

28. Statistical Committee of the Republic of Armenia. Consumer Price Index in the Republic of Armenia, January-December 2021. (2021) (b) https://armstat.am/file/article/cpi_12_2021-arm.pdf (15.09.2023)
29. Statistical Committee of the Republic of Armenia. Socio-Economic Situation of RA, January-December 2021. (2021) (a) <https://www.armstat.am/am/?nid=82&id=2547> (15.09.2023)
30. The Eurasian Commission. World Crisis 2020: Challenges for the World and the EAEU. The Experience of Overcoming the Crisis of 2014/15. Analytical Note as of 31.03.20. 2020 <http://www.eurasiancommission.org/ru/covid-19/Documents/2222.pdf> (01.08.2023)
31. The Government of the Republic of Armenia. On Declaring a State of Emergency in the Republic of Armenia. Decree of the Government of the Republic of Armenia from 16.03.2020. 2020. <https://www.arlis.am/DocumentView.aspx?docid=140212> (20.09.2023)
32. The Government of the Republic of Armenia. Programs to Address the Economic Impact of COVID-19. 2022. <https://www.gov.am/en/covid19/> (15.09.2023)
33. The National Assembly of the Republic of Armenia. Amendments to the Law on the State Budget of the Republic of Armenia for 2020. 2020. <https://www.parliament.am/> (15.09.2023)
34. The World bank. Global Economic Prospects. Europe and Central Asia. 2021. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/600223300a3685fe68016a484ee867fb-0350012021/related/Global-Economic-Prospects-June-2021-Analysis-ECA.pdf> (01.08.2023)
35. The World Bank. Global Economic Prospects. (2022) (a) <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36519> (01.08.2023)
36. The World Bank. The World Bank in Europe and Central Asia: Overview. (2022)(b) <https://www.worldbank.org/en/region/eca/overview#1> (01.08.2023)
37. Weder di M. B. Macroeconomics of the Flu. Economics in the Time of COVID-19. London. CEPR Press. 2020. <https://www.incae.edu/sites/default/files/covid-19.pdf> (01.08.2023)

Information about the author

Sargsyan K. S. - Candidate of Economical Sciences, associate professor

International Scientific-Educational Center of NAS RA

E-mail: karen.sargsyan@isec.am

Received by the editorial office on 30.09.2023

Reviewed on 12.11.2023

**ՀՀ-ՈՒՄ ՊԱՐԵՆԱՅԻՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՄԱԿԱՐԴԱԿԻ
ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻ ՄՇԱԿՈՒՄ ԵՎ ՄԱՀՄԱՆՈՒՄ
Մարտիրոսյան Դ. Վ., Կրոյան Ս. Զ.**

Պարենային անվտանգության ապահովումը պետության ազրարային և տնտեսական քաղաքականության հիմնական նպատակներից է: Այն կազմում է ազգային պարենային համակարգի շարժման վեկտորը: Այս առումով պարենային անվտանգության ապահովումը շարունակական գործընթաց է: Միաժամանակ, դրան հասնելու համար հաճախ տեղի է ունենում զարգացման առաջնահերթությունների և գյուղատնտեսության քաղաքականության իրականացման մեխանիզմների փոփոխություն:

Համաշխարհային պարենային անվտանգության մասին Հռոմի հռչակագրում (1996թ.) ձևակերպված պարենային անվտանգության սահմանումները պարունակում են հետևյալ հիմնական ուղղությունները՝ բավարար, անվտանգ և սննդարար պարենի ֆիզիկական հասանելիություն, բնակչության բոլոր սոցիալական խմբերի համար պատշաճ ծավալի և որակի սննդամթերքի տնտեսական հասանելիություն, ազգային պարենային համակարգի ինքնավարություն և տնտեսական անկախություն, հուսալիություն, կայունություն, ինչը նշանակում է, որ ազգային պարենային համակարգը զարգանում է ընդլայնված վերարտադրության ռեժիմով: Համապատասխան պարենային քաղաքականությունը դիտվում է որպես միջոցառումների մի համակարգ, որոնք ուղղված են համակարգված և արդյունավետ լուծելու ոչ միայն արտադրության, արտաքին առևտրի, պահպանման և վերամշակման, այլև հիմնական պարենային ապրանքների արդար բաշխման, ինչպես նաև գյուղական շրջանների սոցիալական զարգացման խնդիրները: Հաշվի առնելով ՀՀ համար պարենային անվտանգության բարձր մակարդակի ապահովման կարևորությունը և

պարենային անվտանգության ապահովման ռազմավարություն կամ դոկտրին ունենալու կարևոր հանգամանքը՝ իրականացվել է համապարփակ մեթոդաբանության մշակում ՀՀ-ում պարենամթերքի արտադրության, առկայության վերլուծության և պարենային անվտանգության սահմանման մեթոդոլոգիայի վերաբերյալ: Տվյալ նպատակով մշակվել է ցուցանիշների համակարգ, պարենային անվտանգության գնահատման մեխանիզմներ, գնահատման չափանիշներ և սահմանման մոդել:

Բանայի բառեր. պարենային անվտանգություն, գնահատման և սահմանման մոդել, գյուղատնտեսական արտադրություն, պարենային ապրանքների գների ինդեքսներ, պարենամթերքի տնտեսական հասանելիություն, պարենամթերքի ֆիզիկական հասանելիություն:

Ներածություն: Ներկայումս գլոբալ քաղաքական, աշխարհաքաղաքական գործընթացների արագ զարգացումների պաճառով ագրոպարենային քաղաքականությունը՝ ՀՀ-ում պարենի բավարար քանակի արտադրությունը և պարենային անվտանգության ապահովումը, առաջնահերթությունների շարքում է և կազմում է պետական անվտանգային համակարգի կարևոր բաղադրիչը: Պարենային անվտանգության ապահովման պահանջված մակարդակը առանձնահատուկ նշանակություն ունի նաև երկրի տնտեսության և տնտեսական զարգացման հարցում: ՀՀ-ն ունի գյուղատնտեսական մեծ պոտենցիալ:

Պարենային անվտանգությունը դիտվում է հիմնականում որպես պետության անվտանգության և սուվերենության տարր, և դրա ապահովումը մեծապես կապված է պետական ագրոպարենային քաղաքականության բարելավման հետ, գյուղատնտեսական արտադրանքի որակական և քանակական ցուցանիշների ավելացման հետ, ագրոարդյունաբերական համալիրի նյութատեխնիկական բազայի արդիականացման և ագրոարդյունաբերության զարգացման հետ: Առանձնահատուկ ուշադրություն է դարձվում ինստիտուցիոնալ խնդիրների վերլուծությանը, ներմուծման փոխարինման ռազմավարության և երկրի պարենային անվտանգության ապահովման միջոցառումների համալիրի մշակմանը:

Համաշխարհային տնտեսության մեջ պարենային անվտանգության ապահովման կարևորության մասին առաջին անգամ ներկայացվեց Հռոմում 1974թ.-ին Համաշխարհային պարենային կոնֆերանսում:

Հաստատվեց, որ պարենային անվտանգությունը պետք է հիմնված լինի չորս հիմնական սկզբունքների վրա՝ սննդի ֆիզիկական առկայության, սննդի տնտեսական հասանելիության, անհրաժեշտ քանակությամբ սննդի օգտագործման հասանելիության՝ ըստ դիետիկ ուղեցույցների և նորմերի, որակյալ և անվտանգ սննդի հասանելիության [1]: 1996թ.-ին Պարենի համաշխարհային գագաթնաժողովում (World Food Summit, 1996թ.) պարենային անվտանգության վերաբերյալ տրվեց հետևյալը սահմանումը. «Պարենային անվտանգություն գոյություն ունի, երբ բոլոր մարդիկ ամեն դեպքում ունենան բավարար, անվտանգ և սննդարար սննդամթերքի ֆիզիկական և տնտեսական հասանելիություն՝ բավարարելու իրենց կարիքներն ու նախասիրությունները առողջ կյանք վարելու համար» [2]: Այս սահմանումը, «Սոցիալական» բառի ավելացմամբ՝ «Սոցիալ-տնտեսական հասանելիություն», 2009թ. պաշտոնապես հաստատվեց Պարենային անվտանգություն համաշխարհային գագաթնաժողովի հռչակագրում՝ հատուկ շեշտադրում կատարելով պարենամթերքի անվտանգության և որակի ապահովման վրա [3]:

Պարենային անվտանգության հարցի կարևորությունից ելնելով՝ սահմանվել են դրա բավականաչափ գնահատման մեթոդներ և մոդելներ [4,5,15,19]: Առանձին երկրների ընդհանուր պարենային անվտանգությունը գնահատող միջազգային ընդունված ցուցանիշը «The Global Food Security Index»-ն է, որը համապարփակ գնահատական է տալիս համապատասխան երկրի պարենային անվտանգությանը: Տվյալ ինդեքսը ներառում է 113 երկիր: ՀՀ-ն ցավոք ներառված չէ տվյալ ինդեքսում: Համաշխարհային պրակտիկայում պարենային անվտանգության և սննդի առկայության գնահատման համար սահմանված չափանիշները միկրո և մակրո մակարդակներում են: Մակրո մակարդակում դիտարկվում են այնպիսի ցուցանիշներ, ինչպիսիք են գնաճը, փոխարժեքի տատանումները, գյուղատնտեսական արտադրանքի արտադրության ապահովման համար անհրաժեշտ միջոցների տնտեսական և ֆիզիկական հասանելիության, մաքսային քաղաքականության, ապրանքների մաքսատուրքերը, պարենային ապրանքների գների ինդեքսները և դրանց դինամիկան: Միկրո մակարդակում հիմնականում դիտարկվում են տնային և առանձին ֆերմերային տնտեսությունները և դրանց արտադրողականությունը [8, 22]:

Գյուղատնտեսական գործունեության արտադրողականության արդյունքների և պարենային անվտանգության վրա ազդող հիմնական գործոններից են գլոբալ տաքացման հետևանքով առաջացող

բնակլիմայական պայմանների կտրուկ փոփոխությունները, ինչպես նաև տնտեսական անկումները և ռազմական կոնֆլիկտները:

Չնայած գոյություն ունեցող մոդելների բազմազանությանը՝ դրանցից շատերը կենտրոնացած են պարենի արտադրության որոշակի ասպեկտների գնահատման և պարենի միջազգային առևտրի համատեքստում:

Մշակված մոդելների մեծ մասն օգտագործվում է հիմնականում պարենի միջազգային առևտրի, պարենային անվտանգությունը միջազգային և տարածաշրջանային մակարդակում գնահատելու համար: Օրինակ՝ մակրոտնտեսական մակարդակում կան մի քանի կանխատեսող մոդելներ (EPACIS, BLS, Aglink, COMPAS, USITS): Նշվածներից առաջինը հիմնված է գյուղատնտեսական շուկաների մասնակի հավասարակշռության մոդելավորման վրա՝ կենտրոնանալով արտաքին առևտրի վրա: Երկրորդ մոդելը սահմանում է շուկայի մասնակիցների նպատակներն ու սահմանափակող գործոնների մաթեմատիկական ծրագրավորումը, երրորդը ռեկուրսիվ դինամիկ մոդել է [10, 11], չորրորդը մասնակի հավասարակշռության մոդել է, հինգերորդը՝ ընդհանուր հավասարակշռության մոդել:

Բացի վերը նշվածներից, կիրառվում են նաև իմիտացիոն և կանխատեսող մոդելներ. դրանք թույլ են տալիս նախագծել ագրոպարենային միջոցառումների քաղաքականությունները, սահմանված նպատակների իրագործման ապահովման անհրաժեշտության ընդգծումը:

Պարենային անվտանգության տարածաշրջանային գնահատման համար օգտագործվող մեթոդները չեն առանձնանում կոմպլեքս մոտեցմամբ, կիրառվող մոդելները բավականաչափ ընդգրկուն չեն, դրանք կենտրոնացած են պարենային անվտանգության որոշակի ասպեկտների գնահատման և հիմնականում հիմնված են փորձագիտական գնահատականների վրա:

Խնդրի լուծման համար սույն հոդվածում առաջարկված մեթոդը հիմնված է սննդամթերքի արտադրության, սպառման, արտահանման, ներմուծման, պահուստների և ամբողջական պահանջարկի գնահատման ցուցանիշների վրա:

Այս մեթոդաբանության մեջ երկրի պարենային անվտանգության ցուցանիշները գնահատելու համար օգտագործվում են փոխկապակցված հետևյալ չափանիշները.

- Երկրի պարենային ինքնաբավության մակարդակը, որը բնութագրում է, թե որքան ծավալով է երկիրը բավարարում իր բնակչության կարիքները տարբեր տեսակի սննդամթերքներում տեղական արտադրության միջոցով:
- Պարենային ապրանքների կարիքների նկատմամբ բնակչության ֆիզիոլոգիական բավարարվածության մակարդակով, ինչը ցույց է տալիս սպառված փաստացի պարենի ծավալները և դրանց համադրությունը ռացիոնալ նորմերի հետ:
- Պարենամթերքի տնտեսական հասանելիություն:
- Պարենամթերքի ֆիզիկական հասանելիություն:
- Ներմուծման և արտահանման ծավալների դինամիկա:
- Պահուստների դինամիկա:

Առաջարկվող մեթոդաբանությունը ներառում է գործողությունների հետևողական համակարգ (Մխեմա 1): Նրա տարբերակիչ հատկանիշներն են համակարգայնությունն ու բազմակողմանիությունը, ինչը թույլ է տալիս իրականացնել պարենային անվտանգության մակարդակի համեմատական վերլուծություն և առաջարկում ուղղիչ միջոցառումներ ագրոպարենային քաղաքականության շրջանակներում ռիսկերից խուսափելու համար:

Առանձին տեսակի պարենամթերքներով զուտ ապահովվածության մակարդակի (առանց ներմուծման) գնահատման (ինքնաբավություն) և երկրի սեփական արտադրության հաշվին ազգաբնակչության ապահովվածության մակարդակը գնահատելու համար, ըստ մեթոդաբանության, ներդրվել է պարենային ապահովության գործակից՝ A_i

$$A_i = \frac{a}{b * r},$$

որտեղ՝ a -ն սահմանված ժամանակահատվածում տվյալ պարենամթերքի փաստացի արտադրության ծավալն է (կգ), b -ն՝ ազգաբնակչության թիվը, իսկ r -ը՝ տարեկան ռացիոնալ չափաբաժինը (կգ): Հաշվարկներում A_i -ն կարող է տարբեր արժեքներ ընդունել. արժեքը կարելի է համարել ցածր, եթե՝ $A_i \leq 0,5$, թույլատրելի, եթե՝ $0,5 < A_i \leq 0,9$, օպտիմալ մակարդակ կհամարվի, եթե՝ $A_i \geq 1$:

Ընդհանուր պարենային զամբյուղի (գնահատվում է բալերով) ծավալով պարենային ապահովման փաստացի մակարդակը համապատասխանաբար կհաշվարկվի՝

$$A(i)^n = \sum_{i=1}^n \frac{ai}{b * ri}$$

Մխենա 1.

Պարենային անվտանգության մեթոդաբանության սահմանման համակարգ

1. Պարենային անվտանգության գնահատման չափանիշների բնարություն
2. Յուրաքանչյուր չափանիշի ցուցանիշի գնահատման մեխանիզմի որոշում
3. Յուրաքանչյուր ցուցանիշի գնահատման համար սահմանաչափի որոշում
(օպտիմալ, թույլատրելի, ցածր կամ բարձր)
4. Պարենային անվտանգության գնահատականի յուրաքանչյուր ցուցանիշի առավելագույն կամ նվազագույն բալերի որոշում, կախված այն հանգամանքից, թե ինչ միջակայքում պետք է գանվի ցուցանիշը
5. Պարենային անվտանգության մեկաբազմի գնահատման չափանիշների ձևափոխումը՝ կախված բալերի գումարային արժեքից
6. Պարենային անվտանգության ցուցանիշի հաշվարկ և գնահատական բալերով սահմանված չափանիշների համապատասխան
7. Պարենային անվտանգության ինտեգրալ գնահատման որոշում՝ որպես պարենային անվտանգության առանձին ցուցանիշների հանրագումար

Փաստացի առանձին պարենամթերքի առկայության քանակական գնահատումը իրականացվում է հետևյալ հավասարումով՝

$$Bi = \frac{V + (a + p) - (e)}{b * r}$$

որտեղ V-ն տվյալ պարենամթերքի պահուստներն են տարվա սկզբին, p-ն ներմուծման ծավալներն են, իսկ e-ն՝ արտահանումը: Bi-ն կարող է տարբեր արժեքներ ընդունել. արժեքը կարելի է համարել ցածր, եթե $Bi < 1$, թույլատրելի և օպտիմալ, եթե $Bi \geq 1$:

Մխեմա 2.

Պարենամթերքի տնտեսական հասանելիության չափանիշների և ցուցանիշների համակարգը

Կենսապահովման մակարդակից ցածր եկամուտ ունեցող բնակչության մասնաբաժինը

Պարենամթերքի ծախսերի մասնաբաժինը տնային տնտեսությունների համախառն եկամուտում

Նվազագույն պարենային զամբյուղի արժեքը

Նվազագույն ամսական աշխատավարձը

Բնակչության բաշխվածության աստիճանն ըստ անհավասար եկամտի մակարդակի

Մխեմա 3.

Պարենամթերքի ֆիզիկական հասանելիության չափանիշների և ցուցանիշների համակարգը

Առանձին պարենամթերքի ներքին արտադրության ծավալը և ինքնաբավության աստիճանը

Առանձին պարենամթերքի ներմուծման ծավալները հաշվետու տարում

Հաշվետու տարում փաստացի սպառման ծավալը

Տվյալ պարենամթերքի արտահանման ծավալները հաշվետու տարում

Պահուստները հաշվետու տարվա սկզբին

Պահուստները հաշվետու տարվա վերջում

Ընդհանուր պարենային զամբյուղի ծավալով փաստացի պարենային ապահովման մակարդակը համապատասխանաբար կհաշվարկվի՝

$$B(i)^n = \sum_{i=1}^n \frac{V + (ai + pi) - (ei)}{b * r}$$

Պահանջվող առանձին պարենամթերքի քանակական գնահատումը իրականացվում է հետևյալ հավասարումով՝

$$C = V + b * r * t,$$

որտեղ t-ն մեկ տարի կտրվածքով ժամանակահատվածն է:

Եզրակացություն: Ամփոփելով աշխատանքը՝ հանգել ենք հետևյալ եզրակացություններին.

- ՀՀ-ին անհրաժեշտ է իրականացնել գյուղատնտեսական արտադրանքի արտադրության պլանավորում:
- Տարածաշրջանի աշխարհաքաղաքական զարգացումները պահանջում են ունենալ պարենային անվտանգության բարձր մակարդակ:
- ՀՀ-ն 2023թ. դրությամբ չունի պարենային անվտանգության ապահովման ռազմավարություն:

Առաջարկություն: Առաջարկվում է մշակել ՀՀ պարենային անվտանգության ապահովման ռազմավարություն կամ դոկտրինա: ՀՀ համապատասխան գերատեսչությունների և տեղական ինքնակառավարման մարմինների համատեղ մասնակցությամբ իրականացնել տարեկան պարենի արտադրության և գյուղատնտեսության վարման պլանավորում: ՀՀ-ում ստեղծել պարենամթերքի ռազմավարական պահուստների պետական համակարգ, ինչպես նաև ՀՀ-ն ներառել «The Global Food Security Index» ցուցանիշների համակարգում:

РАЗРАБОТКА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РА

Мартиросян Д. В., Кроян С. З.

Продовольственная безопасность является одной из основных целей аграрно-экономической политики государства. Она формирует вектор движения любой национальной продовольственной системы к идеальному состоянию. В этом смысле обеспечение продовольственной безопасности является непрерывным процессом. Для достижения этого

часто происходит изменение приоритетов развития и механизмов реализации аграрной политики.

Определения продовольственной безопасности, сформулированные в Римской декларации о всемирной продовольственной безопасности (1996 г.), содержат следующие основные направления: физический доступ к достаточному, безопасному и питательному продовольствию, экономический доступ к продовольствию надлежащего количества и качества для всех социальных групп населения, автономность и экономическая самостоятельность национальной продовольственной системы, надежность, устойчивость, а значит, национальная продовольственная система развивается в расширенном режиме воспроизводства. Надлежащая продовольственная политика рассматривается как система мер, направленных на системное и эффективное решение не только проблем производства, внешней торговли, хранения и переработки, но и справедливого распределения основных продуктов питания, а также социального развития сельских территорий. Принимая во внимание важность обеспечения высокого уровня продовольственной безопасности для РА и факт наличия стратегии или доктрины обеспечения продовольственной безопасности, была проведена комплексная разработка методологии производства продуктов питания, анализ их доступности и определены продукты питания, характерные для безопасности РА. Для этого была разработана система показателей, механизмы оценки безопасности пищевых продуктов, критерии оценки и модель определения.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, модель оценки и определения, сельскохозяйственное производство, индексы цен на продовольствие, экономическая доступность продовольствия, физическая доступность продовольствия.

DEVELOPMENT AND DETERMINATION OF THE METHODOLOGY FOR ASSESSING THE LEVEL OF FOOD SECURITY IN THE RA

Martirosyan D. V., Kroyan S. Z.

Food security is one of the main goals of the agrarian and economic policy of the state. It forms the vector of movement of any national food system towards an ideal state. In this sense, ensuring food security is an ongoing process. At the same time, to achieve this, there is often a change in

development priorities and mechanisms for the implementation of agricultural policy.

The definitions of food security formulated in the Rome Declaration on World Food Security (1996) contain the following main areas: physical access to sufficient, safe and nutritious food, economic access to food of adequate quantity and quality for all social groups of the population, autonomy and economic independence of the national food system, reliability, sustainability, which means that the national food system is developing in an expanded reproduction mode. A proper food policy is seen as a system of measures aimed at a systematic and effective solution not only to the problems of production, foreign trade, storage and processing, but also to the equitable distribution of basic foodstuffs, as well as the social development of rural areas. Taking into account the importance of ensuring a high level of food security for the Republic of Armenia and the fact that there is a strategy or doctrine for ensuring food security, a comprehensive, methodological development of the methodology for food production, analysis of availability and definition of food was carried out. security in RA. For this, a system of indicators, mechanisms for assessing food safety, assessment criteria and a definition model were developed.

Keywords: food security, assessment and definition model, agricultural production, food price indices, economic accessibility of food, physical accessibility of food.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Olaoy O. A. Potentials of the Agro Industry towards Achieving Food Security in Nigeria and Other Sub-Saharan African Countries // Journal of Food Security. 2014. Vol. 2. № 1. P. 33–41.
2. Capone R., El Bilali H., Debs P. et al. Food System Sustainability and Food Security: Connecting the// Dots. Journal of Food Security. 2014. Vol. 2, N1. P. 13–22.
3. CFS, Coming to terms with terminology: Food security, Nutrition security, Food security and Nutrition, Food and Nutrition Security. Committee on World Food Security (CFS), Thirty-ninth Session. Rome, 15–20 October 2012. Global Food Security, Strategic Plan 2011–2016, 2010. <https://www.fao.org/3/MD776e/MD776e.pdf> (10.12.2022)

4. Кошелев В. М., Приемко В. В. Экономика сельского хозяйства России.// Журнал "Экономика сельского хозяйства России". 2014. С. 32–39.
5. Антамошкина Е. Н. Методика анализа продовольственной безопасности на макрорегиональном уровне.//Национальные интересы: приоритеты и безопасность. Волгоградский государственный университет. 2015. N24 (309). С. 25-34.
6. Оболенцев И. А., Корнилов М. Я., Синюков М. И. Продовольственная безопасность России. Москва, Российская академия Государственной службы. 2006. 218 с.
7. Таранов П. М. Модель двухкритериального анализа российского продовольственного рынка.// Аграрный научный журнал. 2011. № 8. С. 91–94.
8. Холодов А. П. Развитие сельского хозяйства и продовольственная безопасность России // Российское предпринимательство. 2012. № 16 (214). С. 68–75.
9. Назаренко В. И. Продовольственная безопасность (в мире и в России). М.: Памятники исторической мысли. 2011. 286 с.
10. Capone R., El Bilali H., Debs P. et al. Food Economic Accessibility and Affordability in the Mediterranean Region: an Exploratory Assessment at Micro and Macro Levels // Journal of Food Security. 2014. Vol. 2. № 1. P. 1–12.
11. Olayo O. A. Potentials of the Agro Industry towards Achieving Food Security in Nigeria and Other Sub-Saharan African Countries // Journal of Food Security. 2014. Vol. 2. № 1. P. 33–41.

Տեղեկություններ հեղինակների մասին

Մարտիրոսյան Դ. Վ. – վերլուծաբան
ՀՀ-ում ՄԱԿ-ի գրասենյակ,
հայցորդ, Շիրակի պետական համալսարան
Էլ. փոստ՝ davidmartirosyan81@gmail.com

Կրոյան Ս. Զ. – գյուղատնտեսական գիտությունների թեկնածու, դոցենտ
Ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի ազգային համալսարան
Էլ. փոստ՝ kroyan.samvel@mail.ru

Ստացվել է խմբագրություն՝ 16.12.2022
Գրախոսվել է՝ 22.11.2023

**ՎԵՐԱՄՇԱԿՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ
ՄԻՏՈՒՄՆԵՐՆ ՈՒ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՀՀ-ՈՒՄ
Հայրապետյան Ա. Մ.**

Բարդ աշխարհաքաղաքական իրադրությունների պայմաններում առանձին երկրներում դրսևորվում են տնտեսական անկումներ, բարձրանում է անորոշության մակարդակը, մեծանում է հանքահումքային ռեսուրսների գների փոփոխությունից ազգային տնտեսությունների կախվածության աստիճանը:

ՀՀ-ում վերջին տարիներին ավելի ակնառու են դառնում արդյունաբերության և հատկապես՝ վերամշակող արդյունաբերության ոլորտում տիրող բացասական միտումները արդյունաբերական հստակ քաղաքականության բացակայության և գերակայությունների ոչ խելամիտ սահմանման պայմաններում:

Հոդվածում կատարվել է ՀՀ արդյունաբերության ոլորտի վիճակի վերլուծություն՝ հիմնվելով տնտեսական աճի, զբաղվածության և արտահանման ցուցանիշների վրա: Հետազոտությունը կատարվել է վերջին տասնամյակի, որոշ ցուցանիշների համար՝ հնգամյակի կտրվածքով:

ՀՀ արդյունաբերության ոլորտի ուսումնասիրության արդյունքում ի հայտ են եկել որոշակի դրական և բացասական միտումներ և օրինաչափություններ: Խոսքը վերաբերում է արտադրության ծավալների և արտահանման դինամիկայի փոփոխությանը: Նկատելի է 2020 թվականից հետո ցուցանիշների բարելավման դրական ազդեցությունը ՀՀ տնտեսության վրա, սակայն տասնամյակի կտրվածքով նույն ցուցանիշների աճի տեմպերը շատ չափավոր են: Հետևաբար, կարելի է արձանագրել, որ ՀՀ տնտեսությունում դրական զարգացումներ, որպես այդպիսիք, չեն ստեղծվել, և ՀՆԱ-ի կառուցվածքում արդյունաբերության բաժինը շարունակում է զիջել

առևտրի և սպասարկման ոլորտին: Միննույն ժամանակ ցածր է գնահատվել տնտեսական բարդության ցուցիչը՝ ելնելով արդյունաբերական ապրանքների արտահանման միտումներից:

Բանալի բառեր. արդյունաբերություն, արդյունաբերական արտադրանք, արտահանում, տնտեսության ճյուղեր, տնտեսական բարդության ցուցիչ:

Ներածություն: Անկախացումից ի վեր ՀՀ արդյունաբերության զարգացման հիմնահարցերը գտնվում են տնտեսագետների ուշադրության կենտրոնում: Արդյունաբերական քաղաքականության ուղղությամբ հետազոտությունների շարքում աչքի են ընկնում մի շարք աշխատություններ, որոնց մեջ կառանձնացնենք հատկապես Ա. Արշակյանի ուսումնասիրությունները [21], որտեղ շեշտը դրված է արդյունաբերության՝ առավելապես ավանդական ճյուղերում տեղի ունեցող բարեփոխումների վրա: Ուսումնասիրելով գոյություն ունեցող աշխատությունները և վիճակագրական հրապարակումները՝ մենք կարևորել ենք հատկապես բարդ արդյունաբերական արտադրանքների արտադրությունը՝ որպես ոլորտի կայացման հիմնական երաշխիք, ինչը հնարավորություն կտա էապես բարելավել ցուցանիշները և հասնել միջազգային մրցունակության:

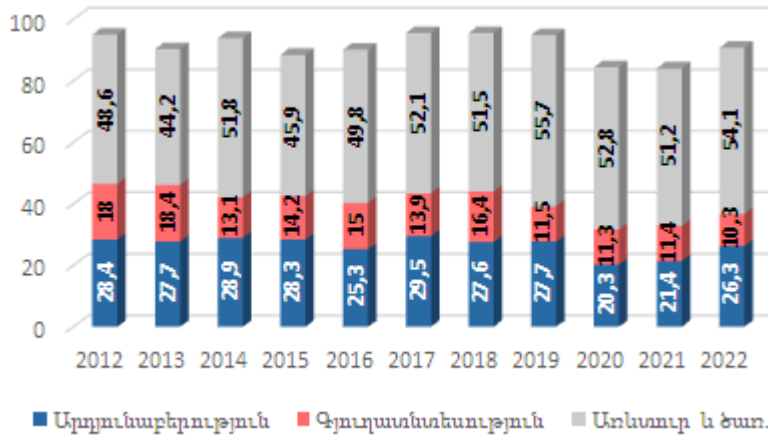
Թեմայի արդիականությունը պայմանավորված է նրանով, որ ցանկացած երկրի տնտեսական ներուժի ամրապնդման կարևորագույն երաշխիքներից մեկը հանդիսանում է արդյունաբերությունը, հետևաբար, արդյունաբերության զարգացման պետական քաղաքականությունը պետք է ընկած լինի կայուն զարգացման ռազմավարության հիմքում:

Հետազոտության նպատակն է բացահայտել վերամշակող արդյունաբերության ոլորտում առկա բացասական միտումները, որոնք անխուսափելիորեն իրենց դրսևորումն են գտնում նաև արտաքին առևտրի մեջ:

Հետազոտության արդյունքները: Ըստ ՀՀ վիճակագրական կոմիտեի՝ Հայաստանի արդյունաբերական արտադրանքի ծավալը 2022թ.-ին կազմել է 2 234.1 մլրդ դրամ (5.13 մլրդ դոլար), իսկ ՀՆԱ-ն՝ 8 501.4 մլրդ դրամ [15]: Այսպիսով, արդյունաբերության ճյուղի արտադրանքը կազմում է երկրի ՀՆԱ-ի 26,3%-ը, մինչդեռ, առևտրի և սպասարկման ոլորտը կազմում է ՀՆԱ-ի 54,1%-ը, իսկ գյուղատնտեսությունը՝ 10,3%-ը: Արդյունաբերության մասնաբաժինը

Հայաստանի ՀՆԱ-ում որոշակիորեն համեմատելի է Վրաստանի ցուցանիշի հետ: 2022թ.-ին վերջինս կազմել է 21,5% [12]:

Վերջին տասնամյակում արդյունաբերության տեսակարար կշիռը Հայաստանի ՀՆԱ-ի կազմում ունեցել է թե՛ աճի միտում, թե՛ նվազման (զճ. 1.): Նրա մասնաբաժինը 2012-2022թթ.-ին միջինում կազմել է 26%-ից մի փոքր ավելի: Առավելագույն ցուցանիշը գրանցվել է 2017թ.-ին (29,5%):



Գծապատկեր 1. ՀՀ տնտեսության խոշոր ճյուղերի մասնաբաժինը ՀՆԱ-ում 2012-2022թթ. (%)¹

2023թ. հունիսի դրությամբ, ըստ Համաշխարհային բանկի տվյալների, ՀՀ արդյունաբերության ավելացված արժեքը ՀՆԱ-ում կազմել է 26,64%: 2022թ.-ին արդյունաբերություն ճյուղը ՀՆԱ հավելաճին նպաստել է 0,5 տոկոսային կետերով, մինչդեռ առևտրի և ծառայությունների ոլորտը՝ 4,3 տոկոսային կետով [13]:

2020թ. COVID 19-ի և 44-օրյա պատերազմի հետևանքով արդյունաբերական արտադրանքի ծավալը նվազել է 1,6%-ով կամ 33 մլրդ ՀՀ դրամով [1]:

2022թ. դեկտեմբերի և 2023թ. երկրորդ կիսամյակի դրությամբ արդյունաբերության ծավալները որոշակիորեն աճել են. +1%՝ համեմատած 2022թ.-ի երկրորդ կիսամյակի ցուցանիշի հետ [3]:

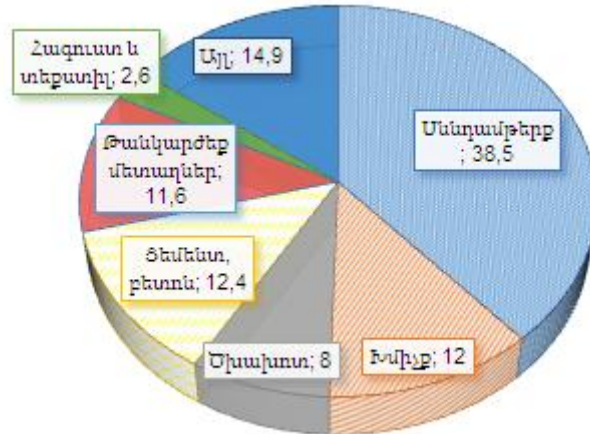
Վերամշակող արդյունաբերության բաժինը ՀՆԱ-ում միջինը կազմում է 12%: 2022թ.-ին նախորդ տարվա դրությամբ աճել է ընդամենը 0,7 տոկոսային կետով²:

¹ Գծապատկերը կառուցվել է ՀՀ վիճակագրական կոմիտեի տվյալների հիման վրա

² Ցուցանիշը հաշվարկվել է ՀՀ վիճակագրական կոմիտեի տվյալների հիման վրա

Ըստ ՀՀ Կառավարության հաշվետվության՝ 2021թ.-ին ագրովերամշակող արդյունաբերության տեսակարար կշիռը վերամշակող արդյունաբերությունում կազմել է 52,4%, իսկ ամբողջ արդյունաբերության համախառն արտադրանքում՝ 32,9% [8]:

Չնայած սոցիալ-տնտեսական կյանքում իր ունեցած կարևորությանը՝ արդյունաբերության ճյուղը ծառայությունների ոլորտին զիջում է նաև զբաղվածության ցուցանիշով: Որպես օրինակ, նշենք, որ 2023թ. հունվարի դրությամբ Հայաստանում արտադրական ոլորտում զբաղվածների թիվը կազմել է 83 610 մարդ՝ կազմելով երկրի ընդհանուր աշխատուժի ընդամենը 12,1%-ը [9]:



Գծապատկեր 2. Վերամշակող արդյունաբերության կառուցվածքը 2022թ.(%) [4]

2022թ. ոգելից խմիչքների արդյունաբերության 56%-ը կազմել է կոնյակի արտադրությունը: Երկրորդ տեղում զինու արտադրությունն է (47 մլն դոլար), այնուհետև՝ զարեջրի արտադրությունը (33 միլիոն դոլար) [9]:

Վերոնշյալ ցուցանիշների կառուցվածքի վերլուծությունը թույլ է տվել բացահայտել վերամշակող արդյունաբերության ոլորտում առկա երևույթների միջև կապերը և ի հայտ բերել առանձին ենթաճյուղերի զարգացման միտումները: Մասնավորապես, կարող ենք արձանագրել, որ կառուցվածքի առումով վերամշակող արդյունաբերությունը խոցելի է քանի որ վերջին տարիներին դրա 1/3-ից ավելին ապահովում է բացառապես սննդարդյունաբերությունը:

Ուսումնասիրվող բոլոր ցուցանիշները նախորդ երկու տարիների ընթացքում դրսևորել են նվազման միտում, իսկ անկման միջին տեմպը կազմել է մոտավորապես 11%:

Աղյուսակ 1.

Արդյունաբերական արտադրանքի ծավալի, կառուցվածքի և արտադրության ինդեքսների փոփոխությունը՝ ըստ հիմնական (խոշոր) ոլորտների [5, 6, 7]

Ցուցանիշը	2017թ.			2022թ.		
	Փաստացի հունվար-դեկտեմբեր (մլրդ դր.)	Տես. կշիռը (%)	Աճի տեմպը նախորդ տարվանկատմամբ (%)	Փաստացի հունվար-դեկտեմբեր (մլրդ դր.)	Տես. կշիռը (%)	Աճի տեմպը նախորդ տարվանկատմամբ (%)
Արդյունաբերություն	1 608,9	-	112,6	2 573,7	-	107,9
1. Հանքագործական արդյունաբերություն	292,1	18	113,9	569,3	22,1	96,8
2. Վերամշակող արդյունաբերություն, այդ թվում՝	1 024,3	63	115,7	1 698,0	66	113,5
ա) Սննդամթերքի արտադրություն	294,6	18,3	102,6	623,5	24,2	107,1
բ) Խմիչքների արտադրություն	148,6	9,2	134	206,7	8	102,3
գ) Հագուստի արտադրություն	15,5	1	134,2	28,7	1,1	102,6

2017 և 2022թթ.-ին տեքստիլի և հագուստի արտադրությունը միասին կազմել է ամբողջ արդյունաբերության 2,1 և 2,8%-ը: 5 տարվա ընթացքում այս ոլորտն ունեցել է միջին տարեկան 9% աճ:

Հագուստի արտադրությունը 2021թ.-ին հասել է 40,6 մլրդ դրամի՝ 2020թ.-ի համեմատ աճելով 30%-ով: Տեքստիլ արտադրությունը կազմել է 1,9 մլրդ դրամ՝ 2020թ.-ի համեմատ աճելով 39%-ով [10]:

2022թ.-ին ՀՀ-ում հագուստի, կաշվե իրերի և տեքստիլ արտադրանքի արտադրությունը միասին կազմել է 46,8 և 52,01 մլրդ դրամ: Ընդ որում՝ այս ոլորտում տիրող միտումը բնորոշ է նաև համաշխարհային տնտեսությանը: Որպես օրինակ, նշենք, որ 2022 թվականին տեքստիլի համաշխարհային շուկան կազմել է մոտավորապես 1,2 տրիլիոն դոլար, իսկ նախորդող 3 տարիների միջին ցուցանիշը չի գերազանցել 1 տրլն դոլարը [11]:

Հագուստի և հագուստի պարագաների արտադրությունը ՀՀ արտահանմանն ուղղված գերակա ոլորտներից է, որը համարվում է երկրում զբաղվածության ապահովման կարևորագույն աղբյուր՝ կանանց մոտ 90% ներգրավվածությամբ [2]:

ՀՀ վիճակագրական կոմիտեի տվյալներով 2020թ.-ին տեքստիլ արդյունաբերությունում զբաղվածների թիվը կազմել է 7400 մարդ, որից 94,5%-ն աշխատել է կարի արտադրությունում, որը ներառում է կաշվի և հարակից արտադրանքի արտադրությունը: Միջին աշխատավարձը կազմել է մոտ 102.000 դրամ: Սա ցածր է երկրի ընդհանուր միջին տարեկան աշխատավարձից. 2022թ.-ին այն կազմել է 249,2 հզ. դրամ [10]:

Տեքստիլ արդյունաբերությունը Հայաստանի արդյունաբերության մեջ իր ունեցած նշանակությամբ շարունակում է մնալ ռազմավարական ոլորտ: 2021թ.-ին այն ունեցել է շուրջ 6 մլրդ դրամի արտադրական ներուժ [16]:

Տեքստիլ ոլորտն ունի նաև արտահանման մեծ ներուժ: 2011-2020թթ.-ին արտահանման միջին տարեկան աճի տեմպը կազմել է 40%: Արտահանման մեծ մասը բաժին է ընկնում Ռուսաստանին:

2022 թվականին Հայաստանի «ամենաթանկ» արդյունաբերական արտահանումները եղել են ադամանդները (418 մլն ԱՄՆ դոլար), ծխախոտը (320 մլն ԱՄՆ դոլար), կոնյակը (292 մլն ԱՄՆ դոլար), այլումինե փայլաթիթեղը (128 մլն ԱՄՆ դոլար), հագուստը (127 մլն ԱՄՆ դոլար) և ոսկերչական իրերը (109 մլն ԱՄՆ դոլար) [17]:

Հայաստանի հիմնական առևտրային գործընկերներն են Ռուսաստանը, Չինաստանը, Իրանը և Գերմանիան, իսկ հիմնական արտահանումները 2022թ.-ին ուղղվել են Ռուսաստան (44,6%), ԱՄԷ (10,1%), Չինաստան (7%), Շվեյցարիա (4,8%), Իրաք (4,7%), Նիդեռլանդներ (4%), Բուլղարիա (3,9%), Վրաստան (2,9%), Իրան (2,1%), Գերմանիա (2%), Հնդկաստան (1,9%) և Բելգիա (1,6%) [18]:

Արտահանման ծավալները, ըստ հիմնական ապրանքախմբերի, նախորդ տարիներին ունեցել են հետևյալ տեսքը (աղյ. 2):

Ըստ Պետական եկամուտների կոմիտեի հրապարակած տվյալների՝ 2022թ. առաջին կիսամյակի դրությամբ Հայաստանի ընդհանուր արտահանումը կազմել է երկրի ՀՆԱ-ի 10,1%-ը (52,7 մլրդ ԱՄՆ դոլարին համարժեք դրամ): Նախորդ տարի նույն ցուցանիշը կազմել է 6,8%:

Աղյուսակ 2.

ՀՀ արտահանման ապրանքային կառուցվածքը [14]

Հ/Հ	Ապրանքի անվանումը	2020թ.		2021թ.	
		(մլն ԱՄՆ դոլար)	%-ը	(մլն ԱՄՆ դոլար)	%-ը
1	Մնդեղեն, գյուղ. հումք	775.4	30,7	911.2	30,5
2	Հանքանյութեր	817.5	32,3	973.1	32,5
3	Քիմիական արտադրանք	44.4	1,7	59.8	2,0
4	Մորթի, կաշի	5.2	0,2	5.8	0,2
5	Փայտեղեն, թղթե արտադրանք	1.8	0,1	2.6	0,1
6	Տեքստիլ, կոշիկեղեն	136.5	5,4	188.1	6,3
7	Քարե, ապակե արտադրանք	20.1	0,8	20.2	0,7
8	Քանկարժեք քարեր, թանկարժեք մետաղներ	368.4	14,6	323.5	10,8
9	Մետաղներ	229.0	9,1	364.2	12,2
10	Մեքենաներ, սարքավորումներ	49.9	2,0	93.3	3,1
11	Այլ ապրանքներ	79.4	3,1	47.6	1,6
12	Ընդամենը	2 528	-	2 990	-

2022թ. դրությամբ ՀՀ արտահանման կառուցվածքում գերակշռող են եղել հետևյալ ապրանքային խմբերը՝

1. Թանկարժեք մետաղներ՝ 18,6% (989.3 մլն ԱՄՆ դոլար),
2. Գյուղմթերք՝ 14,6% (775,7 մլն ԱՄՆ դոլար),
3. Մեքենաներ, սարքավորումներ՝ 9,6% (507,1 մլն ԱՄՆ դոլար),
4. Ընկալիք, ոգելից խմիչքներ՝ 6,8% (360 մլն ԱՄՆ դոլար),
5. Ծխախոտ՝ 6,5% (344,2 մլն ԱՄՆ դոլար),
6. Երկաթ, պողպատ՝ 5% (264,6 մլն ԱՄՆ դոլար),
7. Այլումին՝ 2,8% (146 մլն ԱՄՆ դոլար) [17]:

Դատելով այն հանգամանքից, որ սննդամթերքի արտադրությունը դեռևս շարունակում է մնալ արդյունաբերական արտադրանքի և արտահանման գլխավոր, առաջատար ոլորտը, կարելի է ասել, որ Հայաստանում ցածր է տնտեսական բարդության ցուցիչը: Քիմիական, տեքստիլ արտադրանքի և մեքենասարքավորումների արտահանման ցուցանիշներում առկա են դրական միտումներ, սակայն դինամիկայի ուսումնասիրությունը թույլ է տալիս ասել, որ աճի տեմպերը հուսադրող չեն, որ շոշափելի դառնան արտահանման կառուցվածքային փոփոխությունները արդյունաբերական արտադրանքների բազմազանության տեսանկյունից:

Եզրակացություն: Ընդհանրացնելով ուսումնասիրության արդյունքները՝ առանձնացնենք այն հիմնական ձեռքբերումներն ու

հիմնախնդիրները, որոնք առկա են ՀՀ վերամշակող արդյունաբերության և արդյունաբերական արտադրանքի արտահանման ոլորտներում:

1. Արդյունաբերության ոլորտն աչքի չի ընկնում աճի բարձր տեմպերով: Բավական է նշել, որ վերջին տարիներին այն ՀՆԱ-ի հավելաճին ավելի քիչ է նպաստել, քան մնացած ոլորտները: Վերջիններիս համեմատությամբ ցածր է նաև զբաղվածության ցուցանիշը:
2. Վերջին 5 տարվա ընթացքում աճել է վերամշակող ճյուղերի մասնաբաժինն ընդհանուր արդյունաբերության մեջ, առավելապես՝ սննդի արդյունաբերությունը:
3. Տեքստիլ ոլորտի ավելացված արժեքի ինդեքսը վերջին երեք տարիների ընթացքում նվազել է, ինչը վկայում է արտադրողականության անկման մասին:
4. Վերամշակող արդյունաբերության գումարային կշիռն ընդհանուր արդյունաբերության կառուցվածքում թեև ունեցել է աճի միտում, սակայն 5 տարվա ընթացքում այն կազմել է հազիվ 3%, ընդ որում՝ ցուցանիշն աճել է միայն 2021-2022թթ.: Ցուցանիշի վրա մեծ է եղել համավարակի բացասական ազդեցությունը, որի հետևանքով արձանագրվել է ոչ թե աճի, այլ անկման տեմպ:
5. Ցածր է վերամշակող արդյունաբերության տեսակարար կշիռը ՀՆԱ-ում (միջինացված ցուցանիշով՝ 12%), մինչդեռ Կառավարության ծրագրերում խոստացված էր հասցնել մինչև 15% [19]:
6. 2021թ.-ին 2020թ.-ի համեմատությամբ հագուստի և տեքստիլի ոլորտում նկատվել է բուռն աշխուժացում. երկու ոլորտներում արտադրության աճի միջին տեմպը կազմել է 35%, այդուհանդերձ, դիտարկվող ցուցանիշները 2022թ.-ի դրությամբ զիջել են 2017թ.-ի ցուցանիշին:
7. Վերջին 5 տարվա կտրվածքով արտահանման դինամիկայում նկատելի են դրական տեղաշարժեր, և դեռևս պահպանվում է նախորդող հետճգնաժամային երկու տարիների տնտեսական աշխուժացման գործոնների ազդեցությունը ՀՀ տնտեսության վրա:
8. Երկարաժամկետ կտրվածքով արտահանման կառուցվածքում փոփոխությունները շոշափելի չեն: Համեմատականորեն, դրական միտում է նկատվել տեքստիլ արտադրանքի արտահանման մեջ. 2011-2020թթ.-ին ցուցանիշն ավելացել է ավելի քան 40%-ով:

9. Արտահանման կարևոր խթաններից է ներմուծվող հումքի գծով հարկային արտոնությունների սահմանումն այն ընկերությունների համար, որոնք այդ հումքից պատրաստված արտադրանքի առնվազն 80%-ը կարտահանեն: Սակայն այստեղ պետք է հաշվի առնել, որ սկսնակ գործարարները դեռևս չունեն արտադրական փորձ և տվյալ արտոնությունից օգտվելու համար իրենց արտադրական կարողություններն ու ջանքերը պետք է կենտրոնացնեն արտահանման վրա [20]:

Հայաստանի Հանրապետությունն օժտված է արտադրական մեծ ներուժով: Այդ ներուժի օգտագործման և արձանագրված հիմնախնդիրների վերացման ուղղությամբ մեր կողմից առաջարկվում են հետևյալ գործողությունները.

1. Արդիականացնել արտադրական օբյեկտները բարձր տեխնոլոգիական լուծումներով և ներդրումներով:
2. Օգտագործել արտադրական ներուժը որպես գործազրկության և աղքատության դեմ պայքարի միջոց:
3. Խթանել հայկական ապրանքանիշերի զարգացումն ու ներկայացվածությունը նոր շուկաներում:
4. Նպաստել տնտեսապես բարդ, բարձր ավելացված արժեքով տեքստիլ արտադրանքի ստեղծմանը և միջազգային շուկաներում մրցունակության բարձրացմանը: Այս համատեքստում կարևոր քայլ է դիտվում սեփական բրենդի զարգացումը:
5. Փոխել ներդրումային առաջնահերթությունները և միջազգային առևտրային քաղաքականությունը մշակել տնտեսական բարդության ցուցիչի բարելավման ուղղությամբ:
6. Մեծացնել բարդ ապրանքների տեսակարար կշիռն արդյունաբերության և միջազգային առևտրի կառուցվածքում, որը արդյունաբերությանը կհաղորդի «ազգային դիմագիծ»: Ինչպես և շատ այլ զարգացող և անցումային տնտեսությամբ երկրներ, Հայաստանը նույնպես, թուլացնելով տնտեսության կախվածությունը ավանդական ոլորտներից, ինչպիսիք են՝ հանքարդյունաբերությունը և գյուղատնտեսությունը և ուժեղացնելով բարդ արդյունաբերությունը՝ նոր արժեք ստեղծող ոլորտները, հնարավորություն կունենա ձեռք բերել կայուն տնտեսական աճ: Այս ուղին կնպաստի համախառն նոր արժեքի ստեղծմանը, բնակչության կենսամակարդակի բարելավմանը, արտահանման ծավալների ընդլայնմանը, ազատ փոխարկելի

արտարժույթի ներհոսքի մեծացմանը, միջազգային շուկայում ազգային արտադրանքի ճանաչելիության և սեփական հեղինակության բարձրացմանը:

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И ОСОБЕННОСТИ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ

Айрапетян А. М.

В условиях сложной геополитической ситуации, в отдельных странах проявляется экономический спад, возрастает уровень неопределенности, увеличивается степень зависимости национальных экономик от изменения цен на минеральные ресурсы.

В последние годы в РА в условиях отсутствия четкой промышленной политики и необоснованного определения приоритетов стали более заметными негативные тенденции в промышленности, особенно в обрабатывающей.

В статье анализируется состояние сектора обрабатывающей промышленности РА на основе показателей экономического роста, занятости и экспорта. Исследования проводились за последнее десятилетие, по некоторым показателям – на пятилетней основе.

В результате изучения промышленного сектора РА выявились определенные положительные и отрицательные тенденции и закономерности. Речь идет об изменении объемов производства и динамики экспорта. Положительное влияние улучшения показателей после 2020 года на экономику РА заметно, однако темпы роста этих же показателей за десятилетие весьма умеренные. Таким образом, можно отметить, что в экономике РА как таковой положительных сдвигов не произошло, а доля промышленности в структуре ВВП продолжает уступать торговле и сфере услуг. При этом показатель сложности экономики был занижен, исходя из тенденций экспорта промышленных товаров.

Ключевые слова: промышленность, промышленная продукция, экспорт, отрасли экономики, показатель сложности экономики.

PROCESSING INDUSTRY DEVELOPMENT TRENDS AND CHARACTERISTICS IN THE REPUBLIC OF ARMENIA

Hayrapetyan A. M.

In the conditions of complex geopolitical situations, economic declines are manifested in individual countries, the level of uncertainty increases, and the degree of dependence of national economies on changes in the prices of mineral resources increases.

In recent years, the negative trends in the industry, especially in the processing industry, have become more prominent in the RA in the absence of a clear industrial policy and unreasonable definition of priorities.

In the article, an analysis of the state of the RA processing industry was made, based on economic growth, employment and export indicators. The research was carried out for the last decade, for some indicators, on a five-year basis.

As a result of the study of the RA industry sector, certain positive and negative tendencies and patterns have emerged. It refers to the change in production volume and export dynamics. The positive effect of the improvement of indicators after 2020 on the RA economy is noticeable, but the rate of growth of the same indicators over the decade is very moderate. Therefore, it can be noted that there have been no positive developments in the RA economy, and the share of industry in the GDP structure continues to be inferior to the trade and service sector. At the same time, the indicator of economic complexity was low based on the trends in the export of industrial goods.

Keywords: industry, industrial products, exports, economic sectors, indicator of economic complexity.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Այվազյան Գ. ՀՀ արդյունաբերության մրցունակության բարձրացման հնարավորությունները: Երևան: «Տնտեսագետ» հրատարակչություն: 2022թ.: էջ 41:
2. Հայաստանի տեքստիլ արդյունաբերության զարգացման 2023-2026 թվականների ծրագիրը: Հավելված N 1. ՀՀ կառավարության 2023 թվականի փետրվարի 2-ի N 138 - Լ որոշման: էջ 4:

3. Հայաստանի Հանրապետության սոցիալ-տնտեսական վիճակը 2023թ. հունվար-հունիսին: Էջ11-12:
https://armstat.am/file/article/sv_06_23a_121.pdf (07.09.2023)
4. Հայաստանի Հանրապետության սոցիալ-տնտեսական վիճակը 2022թ. հունվար-դեկտեմբերին: Էջ 11-12:
https://armstat.am/file/article/sv_12_22a_121.pdf (02.09.2023)
5. Արդյունաբերական կազմակերպությունների հիմնական ցուցանիշներն ըստ տնտեսական գործունեության հնգանիշ դասակարգման 2017 թվականի հունվար-դեկտեմբերին: Վիճակագրական տեղեկագիր: Երևան: 2018: Էջ 3-24:
https://www.armstat.am/file/article/5nish_12_2017.pdf (02.09.2023)
6. Արդյունաբերական կազմակերպությունների հիմնական ցուցանիշներն ըստ տնտեսական գործունեության հնգանիշ դասակարգման 2022 թվականի հունվար-դեկտեմբերին: Վիճակագրական տեղեկագիր: Երևան: 2023: Էջ 3-24:
https://www.armstat.am/file/article/5nish_12_2022.pdf (02.09.2023)
7. Արդյունաբերական կազմակերպությունների հիմնական ցուցանիշներն ըստ տնտեսական գործունեության հնգանիշ դասակարգման 2023 թվականի հունվար-հունիսին: Վիճակագրական տեղեկագիր: Երևան: 2023: Էջ 3-24:
https://armstat.am/file/article/2nish_06_2023.pdf (02.09.2023)
8. ՀՀ Էկոնոմիկայի նախարարություն, Հայաստանի ագրովերամշակող արդյունաբերությունը և պարենային անվտանգությունը, <https://www.mineconomy.am/page/1327> (03.09.2023)
9. Armenia's Manufacturing Industry: An Overview, <https://evnreport.com/magazine-issues/armenias-manufacturing-industry-an-overview> (04.09.2023)
10. Measure Twice, Cut Once: Armenia's Textile Industry, <https://evnreport.com/magazine-issues/measure-twice-cut-once-armenias-textile-industry/> (10.11.2023)
11. The Business Research Company. <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/textile-coatings-global-market-report> (03.09.2023)
12. World Bank national accounts data and OECD National Accounts data files. Manufacturing, value added (% of GDP), <https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.TOTL.ZS?view=chart>

- (30.08.2023)
13. World Bank Development Indicators, 2023 Data 2024 Forecast 1990-2022 Historical, <https://tradingeconomics.com/armenia/industry-value-added-percent-of-gdp-wb-data.html> (30.08.2023)
 14. ՀՀ պետական եկամուտների կոմիտե, <https://www.petekamutner.am/Content.aspx?itn=csCIForeignTradeByProducts> (01.09.2023)
 15. <https://armstat.am/am/> (25.08.2023)
 16. <https://b24.am/economy/349295.html> (04.09.2023)
 17. <https://www.statista.com/statistics/440757/export-of-goods-to-armenia/> (30.08.2023)
 18. https://www.worldstopexports.com/armenias-top-10-exports/?expand_article=1 (29.08.2023)
 19. <https://www.luys.am/img/artpic/small/baf12ef1822a656472287.Industry-changesaccepted.pdf> (10.11.2023)
 20. <https://www.luys.am/img/artpic/small/d40390244638d4832185Incentives-report.pdf> (10.11.2023)
 21. Արշակյան Ա. Արդյունաբերական քաղաքականություն: Երևան: 2004: Էջ 81-86, 182-185, 197-200:

Տեղեկություններ հեղինակի մասին

Հայրապետյան Ա. Մ. – տնտեսագիտության թեկնածու, ասիստենտ
Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանի Գյումրու մասնաճյուղ
Էլ. փոստ՝ annahayrapetyan@ymail.com

Ստացվել է խմբագրություն՝ 13.09.2023
Գրախոսվել է՝ 03.12.2023

**ԲՈՒՀԱԿԱՆ ԱՆՁՆԱԿԱԶՄԻ ՄՈՏԻՎԱՑԻԱՆ՝ ՈՐՊԵՍ ԲԱԽՈՒՄՆԵՐԻ
ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԳՈՐԾԻՔ
Պետրոսյան Մ. Ա.**

Կազմակերպության արդյունավետ գործունեության կարևորագույն գործոններից մեկը անձնակազմի մոտիվացիան է, որը պայմանավորված է նրանով, թե որքանով է գործող խթանման համակարգը հաշվի առնում կազմակերպության աշխատողների մոտիվացիան: Իսկ աշխատանքի խթանումը աշխատողի աշխատանքային վարքագծի վրա ազդեցությունն է մոտիվացիայի միջոցով, որի նշանակությունը որոշվում է նրանով, որ դրա վրա հենվելով՝ ղեկավարը հնարավորություն է ստանում ենթականերից կազմակերպության նպատակներին համապատասխանող վարք ստանալ: Մոտիվացիայի դրույթների պրակտիկ կիրառումը ղեկավարին թույլ կտա հասնելու աշխատողների պահանջմունքների բավարարման մակարդակի բարձրացմանը, խթանելու նրանց աշխատանքի արդյունավետությունը: Յուրաքանչյուր աշխատողի մոտիվացիա տարբեր է: Աշխատողներն ունեն տարբեր պահանջներ, տարբեր անձնական բնութագրեր, հմտություններ, կարողություններ, հետաքրքրություններ, հակումներ և իրենց գործատուներից տարբեր ակնկալիքներ:

Այնուամենայնիվ, կազմակերպության դինամիկ աշխատանքով միշտ չէ, որ հնարավոր է խուսափել բախումային իրավիճակից, որը բացասաբար է անդրադառնում անձնակազմի վրա: Բախումային իրավիճակի կարևոր բաղադրիչներն են կողմերի ցանկությունը, նրանց վարքի ռազմավարությունն ու մարտավարությունը, ինչպես նաև բախումային իրավիճակի ընկալումը: Այս բոլոր բաղադրիչների վրա կազմակերպությունը կարող է ազդել տարբեր գործիքների, այդ թվում՝ մոտիվացիայի համակարգի օգնությամբ: Մոտիվացիայի համակարգի

կատարելագործումը կազմակերպությունում բախումների կառավարման արդյունավետության բարձրացման գործիքներից մեկն է:

Հոդվածում դիտարկվում են մոտիվացիայի՝ որպես կազմակերպությունում բախումների կառավարման գործիքի, արդյունավետությունը և առանձնահատկությունները:

Բանալի բառեր. մոտիվացիա, անձնակազմի կառավարում, մոտիվացիոն տեսություններ, աշխատանքի մոտիվացիա, վարքագծային կարծրատիպեր, վարքագծի կարգավորում, ինքնորոշում:

Ներածություն: Հոդվածի հետազոտության համար տեղեկատվական և մեթոդաբանական հիմք են հանդիսացել հայ և արտասահմանյան հեղինակների աշխատություններ, տեսական, գիտական բնույթի հոդվածներ, ինչպես նաև փորձառու մասնագետների տեսակետներ:

Մոտիվացիան գալիս է «շարժում» և «գործողություն» բառերից և, միանշանակ, աշխատանքային բախումների կառավարման հնարավոր չէ հասնել առանց մոտիվացիայի: Աշխատողին պահպանելու համար նա պետք է մոտիվացված լինի [4, 21]: Նրանք տարբեր ակնկալիքներ ունեն իրենց գործատուներից և տարբեր կերպ են վերաբերվում գործատուների՝ իրենցից ակնկալիք ունենալու հնարավորությանը [2, 437]:

Բուհական անձնակազմի մոտիվացիայի նախադրյալների ուսումնասիրումը բախումների համատեքստում **արդիական** նշանակություն ունի, քանի որ նպաստում է անձնակազմի ներգրավվածությանը, նրանց միջանձնային հարաբերությունների ձևավորմանը, միավորում է պահանջմունքները, մոտիվացիոն դրդապատճառները, հույզերը, կամքը: «Մոտիվացիա» հասկացությունը իր բազմաբովանդակությամբ գործածվում է բոլոր այն ոլորտներում, որտեղ ուսումնասիրվում են անհատի վարքի պատճառներն ու մեխանիզմները: Բուհական համակարգում բախումների կառավարման խնդիրը պայմանավորված է բացասական բախումների առաջացումը կանխելու, անխուսափելի բախումային իրավիճակները կառուցողական դարձնելու անհրաժեշտությամբ: Այս համատեքստում մոտիվացիայի դերն այժմեական է:

Հետազոտության նպատակն է՝ ուսումնասիրելով մոտիվացիան՝ կարևորել անձնակազմին մոտիվացնող ծրագրեր ունենալու անհրաժեշտությունը, հիմնավորել մոտիվացիոն գործիքների կիրառման

անհրաժեշտությունը բախումային իրավիճակների կառավարման համատեքստում:

Հետազոտության օբյեկտն է՝ մոտիվացիայի՝ որպես բախումների կառավարման գործիքի ուսումնասիրությունը, **առարկան՝** կազմակերպությունում մոտիվացիայի գործառույթների վերլուծությունը, իսկ որպես **նորույթ՝** դիտարկվում է մոտիվացիոն համակարգերի կիրառման միջոցով կառավարելի և կառուցողական դարձնել բուհական անձնակազմի բախումային իրավիճակները և նպաստել բուհում արդյունավետ փոխհարաբերությունների ձևավորմանը:

Հետազոտության մեթոդներ են ընտրվել *ինդուկտիվ մտահանգման մեթոդը՝* մասնավորից ընդհանուրի դիտարկումով՝ բացահայտելու համար մոտիվացիայի՝ որպես գործողությունների խթանի և բախումների կառավարման անմիջական կապը: Իսկ *սոցիալ-հոգեբանական մեթոդների* օգնությամբ բացահայտվում է անձի ֆիզիոլոգիական, սոցիոլոգիական և հոգեբանական կարիքների բավարարումը, արժեքների, հույզերի և մղումների ամբողջությունը և դրանց ազդեցությունը անձնակազմի վարքագծի վրա:

Առաջին անգամ «մոտիվացիա» եզրույթն օգտագործել է Ա. Շոպենհաուերը: Ժամանակակից կառավարման համակարգում մոտիվացիայի կիրառումն առավել պահանջված է դառնում: Ժ. Իվանևիչը սահմանում է մոտիվացիան՝ որպես ներքին ուժ, որը ներառում է անհատի ինտենսիվությունը, համառությունը՝ մեկ կամ մի քանի նպատակներին հասնելու համար [5, 539]: Ըստ Ֆելդմանի՝ մոտիվացիան այն գործոնն է, որն ուղղորդում և ակտիվացնում է մարդկանց և նրանց վարքը: Ռ. Կանֆերը բնութագրում է մոտիվացիան՝ որպես գործընթացների մի շարք, որոնք որոշում են անձի մտադրությունները՝ բաշխելու անձնական ռեսուրսները մի շարք հնարավոր գործողությունների համար [6, 3]: Մոտիվացիայի հիմնահարցին հիմնավոր կերպով անդրադարձել է նաև Ա. Ն. Լեոնտևն իր կողմից առաջադրված գործունեության տեսության շրջանականերում: Համաձայն անկյունաքարային համարվող այն դրույթի, որ պրակտիկ առարկայական գործունեությունը գենետիկորեն ելակետային է, ինչպես մարդու վարքի դրդապատճառային ոլորտը, այնպես էլ նրա հոգեբանական պահանջմունքները արտաքին միջավայրում, ավելի կոնկրետ՝ պրակտիկ գործունեության մեջ ունեն իրենց կոնկրետ աղբյուրները: Այս տեսության համակարգում մոտիվացիան դիտարկվում է որպես առարկայացված պահանջմունք

[7,13-20]: Բոլոր սահմանումների մեջ ներառված են այնպիսի հասկացություններ, ինչպիսիք են՝ **նպատակ, միջոց, ուղղորդում, ցանկություն, մտադրություն** և այլն, որոնց հիմքում մոտիվներն են: Ա. Ն. Լեոնտն առանձնացնում է «գործունեության մոտիվներ» ու «գործողության մոտիվներ» հասկացությունները: Մոտիվը գործողության խթան է, որը ձևավորվում է սուբյեկտի կյանքի պայմանների ազդեցության արդյունքում և որոշում է անձի ակտիվության ուղղվածությունը [8, 59]: Մոտիվը դիտարկվում է որպես անձի կողմից գիտակցված պահանջմունք, որի բավարարումը բխում է տվյալ գործողության կատարումից: Այն խթան է, որը դրդում է կատարելու գործողություն:

Բուհերում մոտիվացիան կարելի է դիտարկել երկու տեսանկյունից.

- **Որպես կառավարման գործառույթ**, երբ մոտիվացիան խթանման գործընթաց է:
- **Որպես գործողություն խրախուսող ուժ**, երբ «մոտիվացիա» հասկացությունը ներառում է գործունեության ներքին մոտիվացիայի բոլոր բաղադրիչները՝ կարիքներ, հետաքրքրություններ, արժեքներ, բնագոյներ, մղումներ, հույզեր, իդեալներ:

Մոտիվացիան մարդու վարքը որոշող շարժիչ ուժ է, իսկ մարդու վարքը միշտ մոտիվացված է կամ ներքին մղումներով, կամ արտաքին խթաններով [3, 10]: *Մոտիվացիան սահմանված նպատակներին հասնելու համար խթաններ ստեղծելու գործընթացն է:* Անձնակազմի կարիքներն ու շարժառիթները ներգրավված են մոտիվացիայի գործընթացում, որն ավարտվում է մոտիվացիայի զարգացմամբ: Այդ գործընթացին, բացի կարիքներից, մասնակցում են նաև արժեքային կողմնորոշումները, համոզմունքներն ու հայացքները: Բախման ժամանակ դժվար է բացահայտել հակառակորդների իրական դրդապատճառները, քանի որ շատ դեպքերում նրանք թաքցնում են դրանք՝ իրենց դիրքերում և հայտարարած շահերում ներկայացնելով հակամարտությանը մասնակցելու շարժառիթը, որը տարբերվում է առաջնային դրդապատճառներից:

Մոտիվացիան աշխատակցի վարքագծի վրա անդրադարձող ամենաարդյունավետ միջոցներից է և աշխատանքի արտադրողականության բարձրացման վրա ազդող կարևորագույն գործոն, որի բացակայության դեպքում բուհի առաջընթացն անհնար կլիներ, իսկ բախումային իրավիճակները՝ բազմաբնույթ: Բուհերում

աշխատում են տարբեր տարիքի ու մասնագիտության աշխատակիցներ, ովքեր գտնվում են կարիերայի զարգացման տարբեր փուլերում: Մոտիվացիոն համակարգը պետք է իր մեջ ներառի մոտիվացնող տարբեր գործոններ: Մոտիվացնել այլ մարդկանց նշանակում է ուղղորդել նրանց դեպի որոշակի արդյունքներ [1, 104]:

Բուհական անձնակազմի մոտիվացիոն համակարգը բախումների կառավարման արդյունավետ գործիք է, միննույն ժամանակ աշխատողի և գործատուի միջև հնարավոր հակասությունների լուծման եղանակ, իսկ աշխատանքային շուկայում մրցակցության մեծացումը պահանջում է անձնակազմի հետ աշխատանքի արդյունավետության բարձրացում և աշխատանքային խնդիրների նկատմամբ ուշադրություն և, հետևաբար, ավելի ու ավելի կարևոր է դառնում ոչ միայն գործող մոտիվացիոն գործոնների կատարելագործումը, այլև նորերի որոնումը և կիրառումը:

Գոյություն ունեն մոտիվացիայի հետևյալ տեսակները, որոնցից յուրաքանչյուրը կարևոր է և կիրառվելու է անհրաժեշտության դեպքում.

- ✓ **Նյութական մոտիվացիա**՝ բարգավաճման ցանկություն, կյանքի ավելի բարձր մակարդակի ձգտում:
- ✓ **Աշխատանքային մոտիվացիա**՝ բովանդակալից, հետաքրքիր, օգտակար աշխատանք ունենալը:
- ✓ **Կարգավիճակի մոտիվացիա**՝ կազմակերպությունում կարևորության, կարգավիճակի բարձրացման ցանկություն (պաշտոնական և ոչ ֆորմալ):
- ✓ **Նորմատիվային մոտիվացիա**՝ նորմատիվների միջոցով անձի որոշակի տեսակի վարքի խթանում (տեղեկատվություն, համոզում, առաջարկություն):
- ✓ **Հարկադիր մոտիվացիա**՝ ուժի օգտագործում և կարիքների բավարարման սպառնալիք:
- ✓ **Ներքին մոտիվացիա**՝ դրսևորվում է, երբ մարդն ինքն է ձևավորում դրդապատճառներ:
- ✓ **Արտաքին մոտիվացիա**՝ ազդեցությունը տեղի է ունենում դրսից:
- ✓ **Դրական մոտիվացիա**՝ նպաստում է նպատակների արդյունավետ իրականացմանը:
- ✓ **Բացասական մոտիվացիա**՝ խոչընդոտում է նպատակների իրականացումը (դեմոտիվացիա) [10, 200]:

Անձնակազմի մոտիվացիան՝ որպես կադրերի կառավարման համակարգում գործառույթ, առանձնահատուկ դեր է խաղում կազմակերպության աշխատակիցների մասնագիտական,

ինտելեկտուալ և նորարարական ներուժի ակտիվացման գործում: Մասնագիտական գրականությունն այսօր պարունակում է կադրերի մոտիվացիայի և խթանման մեծ թվով տեսություններ և համակարգեր, որոնք հաջողությամբ կիրառվում են գործնականում: Օրինակ՝ ներկայումս կիրառվող արդյունավետ մոտիվացիոն համակարգ է աշխատանքային ժամերի և հանձնարարությունների հստակ բաշխումը, որը կոլեկտիվում նպաստում է լարվածության հաղթահարմանը և բախումների արդյունավետ կառավարմանը [2, 469]: Իսկ դասական և ժամանակակից մոտիվացիոն տեսությունները չեն հակասում, այլ լրացնում են միմյանց՝ արտացոլելով մոտիվացիայի գործընթացի բազմակողմանիությունն ու ինքնատիպությունը՝ որպես աշխատողների խրախուսելու գործընթաց՝ հասնելու կազմակերպության և անձնական նպատակներին:

Բախումների կառավարման գործընթացում մոտիվացիան պետք է հիմնված լինի կազմակերպության աշխատակիցների վարքագծի և դրա հետևանքների միջև փոխհարաբերությունների վերլուծության վրա, այսինքն՝ աշխատանքային գործընթացում մարդկանց վարքագծի փոփոխություն՝ պարզևների և «պատիժների» ճիշտ օգտագործման միջոցով (վարքագծի կարգավորում): Վարքագծի կարգավորման մեթոդները հիմնված են, այսպես կոչված, ազդեցության օրենքի վրա, ըստ որի՝ աշխատողը հակված է կրկնել դրականորեն ամրապնդված վարքագիծը [14, 98]:

Բուհերում անձնակազմի կառավարման համակարգի տարրերը կարգավորելու միջոցով բախման մակարդակի նվազեցման առաջնահերթ ուղղություններից մեկը *ուչ նյութական մոտիվացիայի կատարելագործումն է*: Հիմնվելով մոտիվացիայի տեսության վրա և պրակտիկ գործունեության վրա՝ առանձնացվել են մոտիվացիոն ծրագրի վերափոխման հիմնական կանոններ: Ներկայումս գործում է մոտիվացիայի ախտորոշման **երեք հիմնական մոդել**.

1) **Ռացիոնալ մոդել**, որը ենթադրում է, որ աշխատողը գիտի, թե ինչպես բարձրացնել իր աշխատանքի արտադրողականությունը և որակը: Այս մոդելի շրջանակներում անցկացվում է հարցում, որը կենտրոնացած է աշխատողների կողմից աշխատանքի խթանման և աշխատանքային մոտիվացիան նվազեցնող գործոնների գիտակցված վերլուծության վրա: Այս մոդելի թերություններից է այն, որ աշխատակիցները միշտ չէ, որ գիտակցում են, թե որն է աշխատանքի շարժառիթը, և ինչն է խանգարում դրան: Հարցումն անձնակազմի

մոտիվացիայի ախտորոշման ռացիոնալ մոդելի հիմնական գործիքն է:

- 2) **Խառը** մոդելը ենթադրում է, որ անհատական պրակտիկայի ռացիոնալ վերլուծության տարրեր պարունակող հարցերի պատասխանները և հնարավոր աշխատանքային իրավիճակների վերաբերյալ հուզական արձագանքները ավելի լավ պատկերացում կտան աշխատողների մոտիվացիայի մասին: Անձնակազմի մոտիվացիայի ախտորոշման խառը մոդելի հիմնական գործիքը թեստավորումն է [12, 70]:
- 3) **Իռացիոնալ մոդելում** հիմնական շեշտը դրվում է մասնագետի թաքնված մոտիվացիայի ախտորոշման վրա: Այս մոդելի առավելությունը ախտորոշման օբյեկտի կողմից իր մասին տեղեկատվության տրամադրումը խեղաթյուրելու փորձերը բացառելու մեծ հավանականությամբ հնարավորությունն է: Այս առումով դրա արդյունքները կարող են բացահայտում լինել հենց մասնագետի համար, ով անցել է թաքնված շարժառիթների ախտորոշումը [13, 83]:

Վ. Բովիկինը իր «Նոր մենեջմենթ» աշխատությունում փորձել է կառուցել անձնակազմի մոտիվացիայի մոդել: «Շահերը կախված չեն անհատի անհատական գծերից, քանի որ դրանք հիմնված են կարիքների վրա», - գրում է Վ. Բովիկինը: Հեղինակը, ընդգծելով կադրերի մոտիվացիայի խնդիրը բախումների կառավարման համատեքստում, նշում է, որ կառավարման գործընթացի ամենաարդյունավետ ճանապարհը միայն արդյունավետ աշխատանքային մոտիվացիայի խնդրի լուծումն է: Նա գտնում է, որ մոտիվացիայի խնդիրը հնարավոր է լուծել միայն աշխատողների աշխատանքի մոտիվացիայի արդյունավետ մեխանիզմի ներդրմամբ [11, 54]:

Բուհում աշխատողներին մոտիվացնելու արդյունավետության չափանիշը պետք է լինի ղեկավարության և աշխատակիցների փոխադարձ բավարարվածությունը միմյանցից [9, 135]:

Եզրակացություն: Այսպիսով, մոտիվացիան՝ որպես բախումների կառավարման գործիք, նախ պետք է ապահովի բուհի ղեկավարության գործառույթը աշխատողի հետ՝ կապված մոտիվացիոն և խթանիչ պայմանների վերլուծության և ձևավորման հետ: Թիրախային նպատակը աշխատողի դրական և պատասխանատու վերաբերմունքի ապահովումն է իր պարտականությունների շրջանակի և առաջարկվող «խաղի կանոնների» նկատմամբ, ինչի համար անհրաժեշտ է մշակել և

խրախուսել աշխատողի ճիշտ ինքնորոշումը: Ինքնորոշումը նշանակում է ոչ միայն համարժեք ըմբռնում, այլ նաև աշխատողի կողմից բուհում իր աշխատանքի և կյանքի նորմատիվ պայմանների գիտակցված ընդունում: Մոտիվացիայի ուսումնասիրությունը թույլ է տալիս ընդհանրացնել դիտարկումները հետևյալում.

- ✓ Անձնակազմի մոտիվացիայի համակարգեր ստեղծելիս անհրաժեշտ է մասնագիտական ախտորոշման միջոցով բուհական անձնակազմը խմբերի բաժանել: Կադրերի մոտիվացիայի ցանկացած համակարգ ստեղծելու առաջին քայլը պետք է լինի բուհի յուրաքանչյուր աշխատակցի նախնական տվյալների ախտորոշումը: Պետք է վերլուծվեն նրանց գիտելիքներն ու հմտությունները, սոցիալ-հոգեբանական բնութագրերը, նվաճումների դրդապատճառները և այլն:
- ✓ Անհրաժեշտ է բուհի յուրաքանչյուր աշխատակցի համար մշակել համապարփակ մոտիվացիոն ծրագրեր՝ ուղիղ համեմատական նրա աշխատանքի գնահատման արդյունքներին և նվաճումների դրդապատճառներին (վճարում՝ կախված աշխատանքի արդյունքներից, միանվագ բոնուսներ, ճկուն աշխատանքային գրաֆիկ, աշխատանքի համար բարենպաստ պայմանների ստեղծում և այլն):
- ✓ Անձնակազմի մոտիվացիայի ինքնատիպ համակարգեր ստեղծել և դրանցում ռեսուրսներ ներդնել այն աշխատակիցների համար, ովքեր կիսում են կազմակերպչական արժեքները (կորպորատիվ մշակույթը):
- ✓ Բուհական անձնակազմի մոտիվացիայի վրա աշխատանքի արդյունավետության չափանիշը բուհի ղեկավարության և աշխատակիցների փոխադարձ բավարարվածության ապահովումն է, որն էլ բախումնային իրավիճակի կառավարման արդյունավետ մեխանիզմի հիմքն է:

Այսպիսով՝ բուհերում բախումների կանխարգելման, կանխման և կառավարման կարևոր պայմաններից է ղեկավարների, անձնակազմի բախումնաբանական կոմպետենտության զարգացումը՝ տարբեր մոտիվացիոն համակարգերի կիրառմամբ միջանձնային արդյունավետ հաղորդակցման և փոխազդեցության պայմանների ձևավորման նպատակով:

МОТИВАЦИЯ ВУЗОВСКОГО ПЕРСОНАЛА КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ КОНФЛИКТАМИ

Петросян М. А.

Важнейшим значением эффективной деятельности организации является мотивация персонала, которая обусловлена степенью системы стимулирования, учитывающей организацию мотивации работников. Влияние на рабочее поведение через мотивацию определяется тем, что, опираясь на него, руководитель получает возможность добиться соответствующего целям организации поведения. Это позволяет менеджеру удовлетворять потребности своих сотрудников, чтобы повысить уровень удовлетворенности их работой. Мотивация каждого сотрудника индивидуальна. У сотрудников разные требования, разные личные характеристики, навыки, способности, интересы и склонности, разные ожидания от своих работодателей.

Однако при динамичной работе организации не всегда можно избежать конфликтной ситуации, которая негативно влияет на персонал. Компоненты-это желание сторон, стратегия их поведения и тактика, а также восприятие конфликтной ситуации. На компоненты организации могут влиять различные инструменты, такие как система мотивации. Для улучшения управления конфликтами в организации одним из инструментов повышения эффективности является мотивация.

В статье рассматривается мотивация как инструмент эффективности и особенность управления.

Ключевые слова: мотивация, управление персоналом, мотивационные теории, мотивация к работе, поведенческие стереотипы, регулирование поведения, самоопределение.

MOTIVATION AS A CONFLICT MANAGEMENT TOOL FOR TEACHING STAFF

Petrosyan M. A.

Staff motivation is a crucial aspect of a successful organization, which is determined by the extent to which the existing incentive system takes into account the employee motivation. Influence on working behavior through motivation, with which the value is determined by the fact that, relying on it, the manager gets the opportunity from subordinates to the goals of the

organization to get the appropriate behavior. This allows the manager to meet the needs of his employees to increase the level of satisfaction with their work. The motivation for each employee is individual. Employees have different requirements, different personal characteristics, skills, abilities, interests and inclinations. They have different expectations from their employers.

However, with the dynamic work of the organization, it is not always possible to avoid a conflict situation that negatively affects the staff. The important components of the conflict situation are the desire of the parties, the strategy and tactics of their behavior, as well as the perception of the conflict situation. The organization can influence all these components with the help of various tools, including the motivation system. Improving the motivation system is one of the tools for increasing the effectiveness of conflict management in the organization.

The article considers the effectiveness and features of motivation as a conflict management tool in the organization.

Keywords: motivation, staff management, motivational theories, work motivation, behavioral stereotypes, behavior regulation, self-determination.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Խաչատրյան Ռ. «Կառավարչական հմտություններ»: Ուսումնամեթոդական ձեռնարկ: Երևան: Հեղինակային հրատարակչություն: 2020: 278 էջ:
2. Կիրակոսյան Ն. «Կառավարման հմտություններ»: Երևան: Հեղինակային հրատարակչություն: 2020: 582 էջ:
3. Կիրակոսյան Ն. «Մոտիվացիայի և խթանման տարբերությունները» // Եվրոպական ակադեմիայի գիտական հոդվածների ժողովածու: 2015: 6: էջ 10-18:
4. Tealdi L., Bruni T. Motivation and Retention of Young Workforce in the E&P Industry.// IPTC 10884. International Petroleum Technology Conference held in Doha, Qatar. November. 2005. P. 21-23.
5. Ivancevich J. Human Resource Management. New York McGraw-Hill Education. 2012. 641 p.
6. Kanfer R. A., Chen G. & Pritchard R. D. Work motivation: Past, present, and future frontiers. New York: Taylor and Francis. 2008. 50 p.
7. Леонтьев А.Н. Потребности, мотивы и эмоции. Москва. Издательство Московского университета.1971. 225 с.

8. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность. Т. 2. М.: Педагогика. 1986. 168 с.
9. Коргова М. А., Колесникова И. В. Современные теории мотивации персонала: ответы на актуальные вопросы практики.// Социология 2020. №5. С. 134-137.
10. Базаров Т. Ю. Управление персоналом. [Текст]: учебник.// Т. Ю. Базаров. М: Академия. 2008. С. 425.
11. Бовыкин В. И. Новый менеджмент. Москва. Экономика. 2004. 368 с.
12. Ижбулатова О. В. Формирование и реализация кадровой стратегии предприятия // Управление персоналом. 2009. № 1. С. 125-131.
13. Бойетт Д. Г. Руководство и лидерство: Наследие выдающихся менеджеров//Современное управление. 2008. № 1. С. 154-162.
14. Майбурд Е. М. Введение в историю экономической мысли. От пророков до профессоров. М. ИНФРА – М. 2009. 560 с.

Տեղեկություններ հեղինակի մասին

Պետրոսյան Մ. Ա. – հայցորդ

Հայաստանի Եվրոպական Համալսարան,

ավագ դասախոս, Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարանի Գյումրու մասնաճյուղ

Էլ. փոստ՝ armmarmarnar@gmail.com

Ստացվել է խմբագրություն՝ 15.09.2023

Գրախուսվել է՝ 16.11.2023

**ՄՏԱՐՏԱՓ ԱՔՍԵԼԵՐԱՏՈՐՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ
Y COMBINATOR-Ի ՕՐԻՆԱԿՈՎ
Նազարյան Ս. Հ.**

Տնտեսությունում իր առանձնահատուկ տեղն ու դերն ունեն ստարտափները, որոնք, ընդգրկելով տնտեսական գործունեության տարբեր ճյուղեր, արագացնում են դրանց զարգացումը: Այս առումով ստարտափների զարգացման և կայացման գործում մեծ նշանակություն ունեն ստարտափ էկոհամակարգի տարրերը, որոնք, փոխազդելով միմյանց հետ, ստեղծում են համապատասխան միջավայր դրանց զարգացման և կայացման համար: Այդ տարրերից մեկն էլ հանդիսանում է ստարտափ արքելերատորը:

Աշխարհում ստարտափ արքելերատորները շատ հայտնի են երիտասարդ ձեռներեցների շրջանակներում, քանի որ ստարտափներին մեծ հնարավորություն են ընձեռում արագ աճելու համար: Հողվածում ներկայացվել է արքելերատորների կարևորությունը ստարտափ էկոհամակարգերում՝ ուսումնասիրելով դրանց ազդեցությունը տնտեսության վրա Y Combinator ստարտափ արքելերատորի օրինակով: Աշխատանքում ուսումնասիրվել են այն կազմակերպությունները, որտեղ Y Combinator-ը ներդրումներ է կատարել, ինչպես նաև վերլուծվել է ներդրումների ազդեցությունը տնտեսության վրա: Աշխատանքի արդյունքում հիմնավորվել են արքելերատորների անհրաժեշտությունը և արդյունավետությունը՝ որպես տնտեսության զարգացման կարևոր քաղաղրիչ: Հետազոտության մեջ առաջարկվել է մշակել արքելերացիոն ծրագիր այն ոլորտային ուղղություններով, որտեղ ունենք նվազագույն ռեսուրսներով մասշտաբի գնալու հնարավորություն: Այս խնդրի լուծման համար անհրաժեշտ է համագործակցել ոլորտի առաջատար ստարտափ արքելերատորների հետ, որպեսզի խուսափենք մի շարք սխալներից և հասանելիություն ստանանք մեծ ռեսուրսների:

Բանալի բառեր. ստարտափ, արքեղերատոր, էկոհամակարգ, տնտեսություն, Y Combinator:

Ներածություն: Աշխարհում կան մի շարք հետազոտություններ՝ ստարտափ արքեղերատորների ուսումնասիրության հետ կապված: Իրականացված հետազոտություններից մեկում կատարվել է հարցում Կորեայի, Միացյալ Նահանգների, Միացյալ Թագավորության և Իսրայելի ստարտափ արքեղերատորներում ներգրավված կազմակերպությունների աշխատողներին համեմատական վերլուծություն իրականացնելու նպատակով: Խնդիրն է եղել պարզել, թե որ դեպքում ստարտափ արքեղերատորները կհաջողեն: Արդյունքում առաջարկվել են հետևյալ լուծումները՝

- արքեղերատորները պետք է ունենան հստակ շուկայական ուղղվածություն և հիմնվեն փորձառու բիզնես առաջնորդների կողմից,
- անհրաժեշտ է խրախուսել ընկերություններին ընդլայնվել գլոբալ մակարդակում՝ նաև համագործակցելով արտերկրում գործող արքեղերատորների հետ,
- աջակցել այն ոլորտային հատուկ նախաձեռնություններին, որոնցում գործունեություն են ծավալում արքեղերատորները,
- իրականացնել արքեղերատորների արդյունավետության գնահատման չափանիշների մշակում և կիրառում,
- ստեղծել համապատասխան իրավական և ինստիտուցիոնալ միջավայր՝ տալով հարկային արտոնություններ [1]:

Մեկ այլ հետազոտության համաձայն, որը իրականացվել է ԱՄՆ-ում, ստարտափ արքեղերատորները պետք է վերլուծեն և հասկանան, թե արքեղերացիոն ծրագրերի որ տարրերն են ամենակարևորը արքեղերատորի հաջողության համար (ներառյալ արքեղերատորների ստեղծողները, ներդրողները, հիմնադիրները և մասնակիցները) [1]:

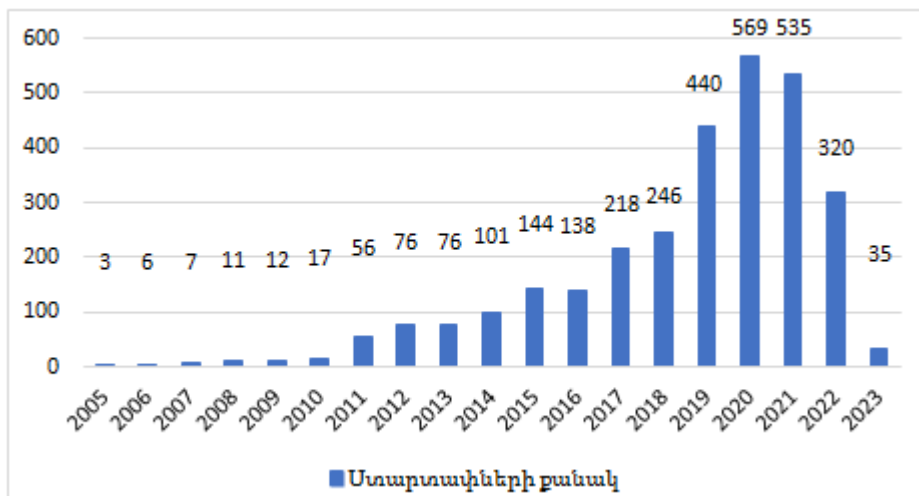
Աշխատանքի նպատակն է ուսումնասիրել ստարտափ արքեղերատորների ազդեցությունը տնտեսության մեջ Y Combinator ստարտափ արքեղերատորի օրինակով: Ստարտափ արքեղերատորների անընդհատ զարգացումը և տնտեսության վրա ունեցած դրական ազդեցությունը արդիական է դարձնում թեմայի ընտրությունը: Y Combinator-ի կողմից գրանցված ցուցանիշները հիմնավորում են

ստարտափ արքսելերատորների՝ նոր առաջարկվող մոտեցմամբ ստեղծումը և զարգացումը:

Ստարտափ արքսելերատորները խթանման ծրագրեր են և կենտրոնանում են գոյություն ունեցող ընկերությունների աճի արագացման վրա, որոնք արդեն ունեն նվազագույն կենսունակ ապրանք (MVP), առաջնային օգտագործողներ և հստակեցված շուկա[6]: Աքսելերատորները հրաշալի հնարավորություն են տալիս սկսնակ ձեռնարկատերերին բարելավել մի շարք առանցքային նշանակություն ունեցող կետեր՝ ստարտափը հաջողելու համար: Դրանք են՝

1. մասնագիտական հմտություններ,
2. մշակել արդյունավետ բիզնես մոդել,
3. հետազոտել շուկան,
4. ներգրավել թիմ համապատասխան մասնագետների,
5. ստանալ խորհուրդներ ոլորտի մասնագետներից և այլն:

Աշխարհում առաջին ստարտափ արքսելերատորի՝ Y Combinator-ի հիմնադիրներն են Փոլ Գրեեհեմը, Ռոբերտ Մորիսը, Թրևոր Բլեքուելը և Ջեսիկա Լիվինգսթոնը: 2005 թվականից ի վեր Y Combinator-ը ներդրումներ է կատարել ավելի քան 4000 ընկերություններում, որոնց ընդհանուր արժեքը կազմում է ավելի քան 600 միլիարդ դոլար [4]: Այս հետազոտությունում մենք վերլուծել ենք ավելի քան 4000 ընկերությունների տվյալներ, որտեղ Y Combinator-ը ներդրում է կատարել:



Գծապատկեր 1. Y Combinator-ի կողմից ներդրում կատարած ստարտափների քանակ ըստ տարիների 2005-2023թթ. [3]:

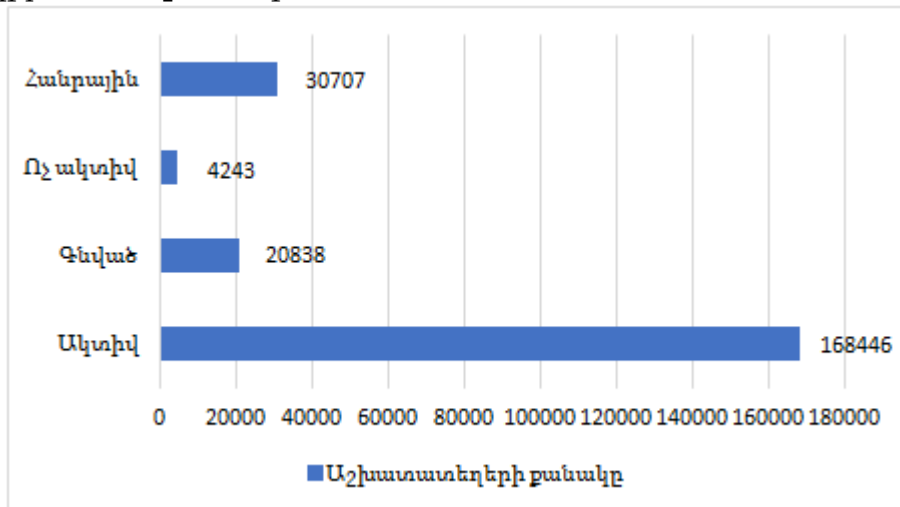
Գծապատկեր 1-ից հետևում է, որ Y Combinator-ի կողմից ներդրում կատարած ստարտափների քանակը 2005 թվականից մինչև 2020 թվականը նվազել է միայն 2016 թվականին, իսկ մնացած ժամանակահատվածում շարունակաբար աճել է՝ տարեկան 3 ստարտափից հասնելով 569-ի, ինչը բավականին մեծ ներդրում է տնտեսության մեջ: Հաշվի առնելով, որ ստարտափները հիմնականում նոր լուծումներ են առաջարկում, ապա կարող ենք փաստել, որ սա նաև ներդրում է գիտության մեջ: Չնայած ներդրումների քանակը գրեթե միշտ աճել է մինչև 2020 թվականը, այնուամենայնիվ պետք է փաստել, որ վերջին երեք տարիներին այն ունի նվազման միտում:

Տարեկան նմանատիպ մեծ քանակների հասնող ստարտափներում ներդրումներ կատարելու համար նախ պետք է ունենալ այնպիսի աքսելերացիոն ծրագիր, որը կառաջարկի ստարտափի առաջխաղացման համար անհրաժեշտ բոլոր նախադրյալները: Դրա համար ներկայացնենք մի քանի կարևոր կետեր, որոնք Y Combinator-ը առաջարկում է ստարտափներին:

1. Ունի 3 ամիս տևողությամբ հատուկ մշակված աքսելերացիոն ծրագիր:
2. Ներդրում է կատարում ստարտափներում 500 հազար դոլարի չափով:
3. Օգնում է գտնել համահիմնադիրներ:
4. Յուրաքանչյուր շաբաթ հնարավորություն էք ունենում խոսել ստարտափ ոլորտի տարբեր հայտնի մարդկանց հետ:
5. Օգնում են պատրաստվել ապրանքի թողարկմանը՝ աջակցելով նախապատրաստական և պլանավորման աշխատանքներում:
6. Ունենում էք առաջին 40-50 գնորդները Y Combinator-ի համայնքից:
7. Հնարավորություն էք ստանում ներկայացնել ընկերությունը ներդրողներին և լրատվամիջոցներին [5]:

Ստարտափ աքսելերացիոն ծրագրերի շնորհիվ նաև ստեղծվում են մի շարք աշխատատեղեր: Գծապատկեր 2-ից տեսնում ենք, որ Y combinator-ի աքսելերացիոն ծրագրի արդյունքում ստեղծվել է 224234 աշխատատեղ, որը 19 տարիների համար տարեկան միջինում կազմում է 11800 աշխատատեղ: Այս ցուցանիշը փաստում է աքսելերատորների օգտակարությունը տնտեսության մեջ: Սակայն նշենք, որ սա իր մեջ պարունակում է նաև ռիսկեր, քանի որ աշխատատեղերի մոտ 1.9%-ը փակվել է և 4243 մարդ կրկին դարձել է գործազուրկ ստարտափների ձախողվելու պատճառով: Ընդհանուր առմամբ Y combinator-ի ներդրում

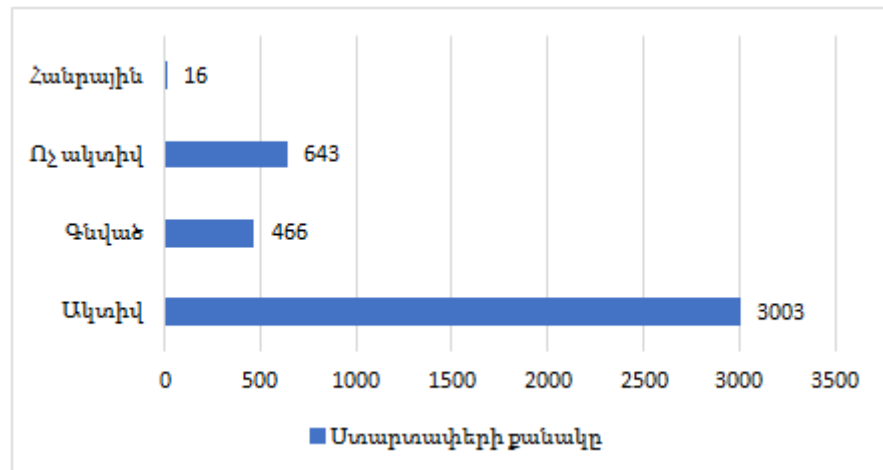
կատարած ստարտափներից ձախողվել են 643-ը կամ 15.57%-ը, որը խոսում է ներդրումների արդյունավետության և որակյալ արքսելերացիոն ծրագիր ունենալու մասին:



Գծապատկեր 2. Y Combinator-ի ստարտափների կողմից ստեղծված աշխատատեղերի քանակը ըստ ստարտափի կարգավիճակի 2005-2023թթ. [3]:

Գծապատկեր 3-ից տեսնում ենք, որ Y Combinator-ը 2005-2023թթ. ընթացքում ներդրում է կատարել 4128 ստարտափներում, որոնցից 3003-ը դեռ գործում են, 466-ը գնվել են այլ ընկերությունների կողմից, 643-ը լուծարվել են, իսկ 16-ը դարձել են հանրային ընկերություններ: Ինչպես տեսնում ենք գծապատկեր 4-ում, սա էլ իր հերթին հնարավորություն է տվել տարեկան միջինում ստեղծել 56 աշխատատեղ ակտիվ ստարտափների կողմից, 45 աշխատատեղ՝ այլ ընկերությունների կողմից գնված ստարտափների կողմից, 7 աշխատատեղ՝ ոչ ակտիվների կողմից, և 1919 աշխատատեղ՝ հանրային հատվածի ստարտափների կողմից:

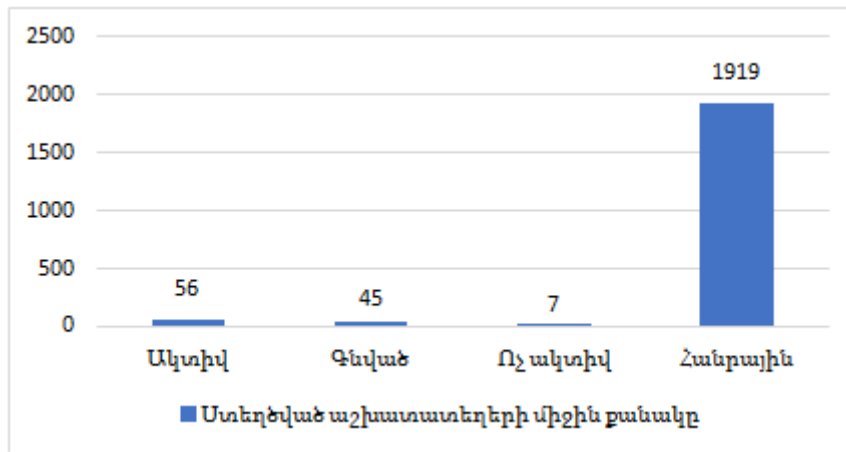
Այս հետազոտությունը փաստում է, որ ստարտափ արքսելերատորները կարող են դառնալ տնտեսության համար շարժիչ ուժ, եթե ստեղծեն համապատասխան որակյալ ծրագրեր յուրաքանչյուր ոլորտի համար: ՀՀ-ում նմանատիպ ծրագրեր ստեղծելու համար առաջարկվում է նաև իրականացնել ձեռնարկությունների և մարդկային ռեսուրսի ներուժի գնահատում: Ստացված արդյունքները մեկտեղելով և հիմք ընդունելով աշխարհի միտումները՝ հնարավոր կլինի ստեղծել ապագային միտված արդյունավետ ստարտափ էկոհամակարգ:



Պատկեր 3. Y Combinator-ի կողմից ներդրում կատարած ստարտափների քանակը ըստ կարգավիճակի 2005-2023թթ. [3]:

Եզրակացություն: Ստարտափի արքսելերատորները մեծ դեր են խաղում տնտեսության զարգացման գործում որպես ստարտափ էկոհամակարգի մաս: Մակայն որպեսզի դրանք ունենան կարևոր նշանակություն, անհրաժեշտ է ուսումնասիրել լավագույն խաղացողներին տվյալ ոլորտում՝ կիրառելով արդեն արդյունք ապահովված մոտեցումները:

Օրինակ՝ այն, թե միջինում քանի հիմնադիր ունեցած ստարտափներն են հաջողության հասել: Այս խնդիրները լուծելու համար առաջարկում ենք հիմնել ստարտափ արքսելերատորներ՝ ոլորտում առաջատար խաղացողների ներգրավման միջոցով, որը կմեծացնի և՛ ներգրավված ռեսուրսները, և՛ աճի տեմպերը: Արքսելերատորների առկայությունը և համապատասխան մոդելի կիրառումը զարկ կտա տնտեսության ճյուղերի զարգացմանը: Արդյունավետության հասնելու համար պետք է ակտիվ համագործակցեն պետությունը և ստարտափները՝ մշակելով ոլորտային զարգացման ծրագրեր:



Գծապատկեր 4. Ստեղծված աշխատատեղերի միջին քանակը 19 տարիների ընթացքում 2005-2023թթ. [3]:

РОЛЬ СТАРТАП-АКСЕЛЕРАТОРОВ В ЭКОНОМИКЕ НА ПРИМЕРЕ Y-КОМБИНАТОРА

Назарян С. О.

Стартапы занимают особое место и роль в экономике, что ускоряет их развитие, охватывая различные отрасли экономической деятельности. В связи с этим большое значение в развитии и становлении стартапов приобретают элементы стартап-экосистемы, которые, взаимодействуя друг с другом, создают соответствующую среду для их развития и становления. Одним из таких элементов является акселератор стартапов.

Во всем мире акселераторы стартапов пользуются большой популярностью среди молодых предпринимателей, поскольку предоставляют стартапам прекрасную возможность быстрого роста. В статье представлена важность акселераторов в стартап-экосистемах, изучено их влияние на экономику на примере стартап-акселератора Y Combinator. В работе были рассмотрены организации, в которые инвестировал Y Combinator, а также проанализировано влияние инвестиций на экономику. В результате работы обоснована необходимость и эффективность акселераторов как важной составляющей экономического развития. В исследовании было предложено разработать программу акселерации в тех отраслях, где у нас есть возможность выйти на масштаб с минимальными ресурсами. Для решения этой проблемы

необходимо сотрудничать с ведущими стартап-акселераторами в отрасли, чтобы избежать ряда ошибок и получить доступ к большим ресурсам.

Ключевые слова: стартап, акселератор, экосистема, экономика, Y Combinator.

THE ROLE OF STARTUP ACCELERATORS IN THE ECONOMY WITH THE EXAMPLE OF Y COMBINATOR

Nazaryan S. H.

Startups have their special place and role in the economy and accelerate their development by embracing various branches of economic activity. In this regard, the elements of the startup ecosystem are of great importance in the development and establishment of startups, which, interacting with each other, create an appropriate environment for their growth and establishment. One of those elements is the startup accelerator.

Worldwide, startup accelerators are very popular among young entrepreneurs, as they provide startups with a great opportunity to grow fast.

The article presents the importance of accelerators in startup ecosystems, studying their impact on the economy using the example of the Y Combinator startup accelerator. The work examined the organizations in which Y Combinator invested. It also analyzed the impact of investments on the economy. As a result of the work, the necessity and effectiveness of accelerators as an important component of economic development were substantiated. In the research, we suggested developing an acceleration program in those sectors where we have the possibility to go to scale with minimal resources. To solve this problem, we need to cooperate with the leading startup accelerators in the field to avoid a number of mistakes and get access to great resources.

Keywords: startup, accelerator, ecosystem, economy, Y Combinator.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Banka M., Salwin M., Waszkiewicz A., Rychlik S., Kukurba M. Startup Accelerators// International Journal of Management and Economics. 2022. 57(4). P. 80-118.
2. Bańka M., Salwin M., Kukurba M., Rychlik S., Kłos J., Sychowicz M. Start-Up Accelerators and Their Impact on Sustainability: Literature

Analysis and Case Studies from the Energy Sector.// Sustainability. 2022. 14(20). 13397. P. 1-34.

3. <https://www.kaggle.com/datasets/miguelcorraljr/y-combinator-directory> (21.09.2023)
4. <https://www.ycombinator.com/companies> (21.09.2023)
5. <https://www.ycombinator.com/about> (21.09.2023)
6. <https://www.masterclass.com/articles/incubator-vs-accelerator-guide> (21.09.2023)
7. https://how2b.am/make-what-people-want-amen-inch-y-combinator-masin/?fbclid=IwAR3NnyKuHgwd_A1HGc2lGOVS-ep9qabQS5y1EdNZej4pp0x7zvoFhmpwtl0 (21.09.2023)
8. <https://starthub.am/news/4469.html> (21.09.2023)

Տեղեկություններ հեղինակի մասին

Նազարյան Մ. Հ. – հայցորդ

Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարան

Էլ. փոստ՝ samvelnazaryan1997@gmail.com

Ստացվել է խմբագրություն՝ 24.09.2023

Գրախոսվել է՝ 10.11.2023

ՇՈՂ Գիտական տեղեկագիր

Խմբագրումը և սրբագրումը՝ Ն. Ղարաբոջյանի
Լ. Մադենյանի
Հ. Մատիկյանի
Համակարգչային շարվածքը՝ Ն. Սապսոյանի

Ստորագրված է տպագրության 28.12.2023

Ծավալը՝ 166 էջ: Տպաքանակը՝ 10: Գինը՝ պայմանագրային:

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