

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ  
ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԱԿԱԴԵՄԻԱ

ՀՀ ԳԱԱ 2020 Թ. ԳԻՏԱԿԱՆ ԵՎ ԳԻՏԱԿԱԶՄԱԿԵՐՊԱԿԱՆ  
ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐ

**ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ**



Երևան 2021

Հրատարակվել է ՀՀ ԳԱԱ նախագահության  
03.03.2021թ. N 1 (1778) որոշմամբ

*Հաշվետվությունը պատրաստել է ՀՀ ԳԱԱ գիտակազմակերպական վարչությունը՝  
ՀՀ ԳԱԱ գիտությունների բաժանմունքների, գիտական կազմակերպությունների և  
ստորաբաժանումների ներկայացրած նյութերի հիման վրա*

## ՆԵՐԱԾԱԿԱՆ ԽՈՍՔ

2020թ. Հայաստանի Հանրապետությունը կանգնեց ծայրահեղ ծանր երկու իրավիճակի դեմ հանդիման՝ COVID-19 համավարակը և Ադրբեջանի սանձազերծած 44-օրյա պատերազմը: Ահռելի կորուստներ կրեց երկրի տնտեսությունը, բնականաբար, խաթարվեց նաև ԳԱԱ համակարգի բնականոն գործունեությունը: Սակայն ի պատիվ ԳԱԱ համակարգի գիտական և գիտահետազոտական կազմակերպությունների՝ պահպանվեց պատշաճ մակարդակի գիտական արդյունք ստանալու ավանդույթը, կատարվեցին հիմնարար և կիրառական տարաբնույթ գիտական հետազոտություններ:

Համավարակի տարածման և նրա ազդեցության կանխարգելման 46 ծրագիր ներկայացվեց ՀՀ կառավարություն, դրանցից մի քանիսը կյանքի կոչվեցին: Կառավարության առաջադրանքով և ֆինանսական աջակցությամբ ԳԱԱ մոլեկուլային կենսաբանության ինստիտուտը պատրաստեց և ՀՀ առողջապահության նախարարությանը տրամադրեց 100 000 ախտորոշիչ թեստ: ԳԱԱ քիմիական ֆիզիկայի ինստիտուտի արտադրած «Բիօքսիլ» ախտահանիչ նյութը մեծ կիրառություն գտավ հանրապետության տնտեսության բազմաթիվ ոլորտներում, այդ թվում՝ հայկական բանակում:

44-օրյա պատերազմի ընթացքում ակադեմիան և համակարգի ինստիտուտները բազմիցս կոչերով դիմեցին աշխարհի հայտնի գիտական կենտրոններին, անհատ գիտնականներին, ԳԱԱ արտասահմանյան անդամներին՝ դատապարտել թուրք-ադրբեջանական հայատյաց ագրեսիան: Եղան դիմում-կոչեր, աջակցության սրտացավ նամակներ:

ԳԱԱ համակարգի գիտնականներն անմիջական մասնակցություն են ունեցել նաև հանրապետության ռազմաարդյունաբերության համակարգի տարբեր օղակների աշխատանքներին:

2020թ. ակադեմիան ակտիվորեն մասնակցել է «Բարձրագույն կրթության և գիտության մասին» օրենքի նախագծի քննարկմանը: Օրենքի նախագծի աշխատանքային տարբերակը քննարկվել է ակադեմիայի բոլոր ստորաբաժանումներում ու կազմակերպություններում, դիտողությունների ու առաջարկությունների հիման վրա կազմված եզրակացությունը ներկայացվել է ԿԳՄՍ նախարարություն: Ակադեմիայի անդամները, գիտահետազոտական ինստիտուտների տնօրենները մամուլում և հեռուստատեսությամբ բարձրաձայնել են ակադեմիայի ձևավորված կարծիքն օրենքի նախագծի վերաբերյալ, սատարել ակադեմիայի ներկա կարգավիճակը պահպանելու որոշմանը՝ շեշտելով երկրի զարգացման ու առաջընթացի համար ակադեմիայի աներկբա դերն ու նշանակությունը:

2020թ. փետրվարին ԳԱԱ գիտական կազմակերպությունների տնօրենների խորհրդի ժողովի միաձայն որոշմամբ ԳԱԱ գիտական կազմակերպություններում անց են կացվել գիտական անձնակազմերի ժողովներ, որտեղ պատասխանելով «Կողմ է ՀՀ ԳԱԱ համակարգի տվյալ կազմակերպությունը շարունակելու գործել ՀՀ ԳԱԱ համակարգում» հարցադրմանը՝ փակ (զաղտնի) քվեարկության արդյունքներով բոլորը ձայների ճնշող մեծամասնությամբ (98%) կողմ են արտահայտվել առաջադրված հարցադրմանը:

2020թ. մարտին հրավիրված ԳԱԱ ակադեմիկոսների և թղթակից անդամների ժողովը հավանություն է տվել ԳԱԱ գիտական կազմակերպությունների տնօրենների խորհրդի ներկայացրած «Բարձրագույն կրթության և գիտության մասին» օրենքի

նախագծի 26-րդ հոդվածի լրամշակված տարբերակին, այն ներկայացվել է ԿԳՄՍ նախարարություն:

2020թ. ընթացքում ԳԱԱ ինստիտուտները, հիմնականում առցանց, կազմակերպել և անց են կացրել 21 միջազգային և 27 հանրապետական գիտաժողովներ:

2020թ. ԳԱԱ համակարգի գիտահետազոտական կազմակերպությունները իրականացրել են գիտական և գիտահետազոտական աշխատանքներ 5 նպատակային, 42 բազային, 152 թեմատիկ և 105 տնտեսական պայմանագրային ծրագրերով: Ստացված արդյունքներով հրապարակվել են 140 մենագրություն և ժողովածու (11-ն արտասահմանում), 15 ուսումնական ձեռնարկ և դասագիրք (2-ն արտասահմանում), 1893 հոդված (839-ն արտասահմանում), 155 թեզիս (92-ն արտասահմանում):

***ՀՀ ԳԱԱ նախագահ ակադեմիկոս Ռ.Մ.Մարտիրոսյան***

ԳԻՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ  
ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐ



# ԿԱՐԵՎՈՐԱԳՈՒՅՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐ

## ՖԻԶԻԿԱՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

**Մաթեմատիկա.** Հետազոտվել են լոկալ վերջավոր չափով օժտված սեպարաբել լրիվ մետրիկական տարածությունների վրա սահմանված Գիբսյան պատահական կետային պրոցեսների կառուցման ու միակության հարցերը: Ձույգ պոտենցիալի վրա դնելով բավականին ընդհանուր սահմանափակումներ՝ կառուցվել է P սահմանային դաշտը, և այդ պրոցեսի կորելյացիոն ֆունկցիաների համար ստացվել է բացահայտ ներկայացում Ուրսելի կորիզի օգնությամբ: Պոտենցիալի վրա դնելով լրացուցիչ սահմանափակումներ՝ ապացուցվել է նաև, որ եթե գոյություն ունի պատահական պրոցես, որը Գիբսյան է Դոբրուշինի, Լանֆորդի և Ռյուելի իմաստով, ապա այն համընկնում է P-ի հետ: Արդյունքները ստացվել են կլաստերային վերլուծությունների և Կիրկվուդ-Չալցբուրգի կորելյացիոն հավասարումների մեթոդի կիրառման միջոցով (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Մ.Պոդոյան):

**Մեխանիկա.** Ընդհանրացված ֆունկցիաների բարդ մաթեմատիկական ապարատի կիրառմամբ մշակվել է մասնիկներով ուժեղացված բաղադրյալ նյութերի մեզոմասշտաբ մոդել, որը թույլ է տալիս հետազոտել այդպիսի նյութերի լարվածադեֆորմացիոն վիճակը՝ մասնիկների բաշխումից ու նյութի հատկություններից բացահայտորեն կախված: Մշակված մոդելը կարելի է օգտագործել ըստ մասնիկների բաշխման և նյութի հատկությունների կառուցվածքի օպտիմալացման խնդիրներ լուծելիս, նաև նոր հատկություններով օժտված նյութերի նախագծման և նոր տեխնոլոգիաներով ադիտիվ մշակման ոլորտներում (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Խուրշուդյան):

Հակահարթ, հարթ և առանցքահամաչափ դեֆորմացիաների պայմաններում հետազոտվել են միջֆազային ճաքերի, միջֆազային ներդրակների, դրոշմների տիպի լարումների կենտրոնացուցիչների և համասեռ ու կտոր առ կտոր համասեռ առաձգական հարթության, կիսահարթության և տարածության տիպի դեֆորմացվող հոծ մարմինների փոխազդեցության էֆեկտները: Մեխանիկական հիմնական բնութագրիչների համար ստացվել են բավականաչափ պարզ կառուցվածքի անալիտիկ բանաձևեր, բացահայտվել են դրանց փոփոխման օրինաչափությունները (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Վ.Հակոբյան):

Հիդրոտուրբիններում առաջացող կավիտացիոն երևույթներն էռոզիոն մաշվածության են ենթարկում հիդրոտուրբինի աշխատանքային անիվը և շրջհոսելի մակերևույթները: Ուրպեսզի հիդրավիլիկ կայանքների աշխատանքային մասերում բացառվի էռոզիոն մաշվածությունը, համակարգը նախագծվում է այնպես, որ նրա բոլոր կետերում հեղուկի ճնշումն ավելի մեծ լինի, քան շոգեգոյացման ճնշումը: Կավիտացիոն երևույթները բացառելու, նրա առաջացման պատճառները վերացնելու նպատակով, ինչպես նաև հիդրոէլեկտրակայանների դերիվացիոն հատվածներում հարվածային ալիքներից խուսափելու համար մոտեցնող ճնշումային խողովակաշարի վրա տեղակայում են հավասարեցնող ռեզերվուարներ: Հակասառեցնող ռեզերվուարների անհրաժեշտությունը որոշվում է հիդրոէլեկտրակայանների կառուցվածքներում պարունակվող ջրային մասսայի իներցիայով: Այդ նպատակի համար փոքր հիդրոէլեկտրակայաններում հավասարեցնող ռեզերվուարներ տեղադրելը նպատակահարմար չէ մեծ չափերի պատճառով, քանի որ հաճախ հարկ է լինում այն տեղակայել հարթավայրերում աշտարակների ձևով: Առաջարկվող մեթոդն արմատապես վերացնում է ինչպես հիդրոդինամիկական, այնպես էլ ակուստիկական կավիտացիոն երևույթների առաջացումը հիդրոտուրբիններում: Դա իրականացվում է՝ օգտագործելով Հիդրոմեխանիկայի և վիբրոտեխնիկայի բաժին ՓԲԸ-ում մշակված հեղուկի ճնշման և

ծախսի տատանումների կայունացուցիչները, որոնք արդյունավետ հարթեցնում են հեղուկի ճնշման և ծախսի բաբախումները (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Գ.Ավետիսյան):

**Ինֆորմատիկա և ավտոմատացման պրոբլեմներ.** Կոդային բառերի կշռմամբ և ձևափոխված որոշման կայացման կանոններով ալգորիթմների ուսումնասիրման և կիրառման աշխատանքներում տրվել է լոկալ օպտիմալ երկատոմների փնտրման մոտեցում ըստ տարբեր քանակական հայտանիշների: Փորձարարական ուսումնասիրությունները հաստատում են առաջարկված մոտեցման առավելությունը ստանդարտ երկատման մոտեցումների նկատմամբ (ղեկ.՝ թղթ.անդ. Լ.Ասլանյան):

Զարգացվել են սկզբունքային նոր տեսական պատկերացումներ երեք մարմնի դասական և քվանտային խնդիրների հետազոտման համար: Այն կարող է հիմք հանդիսանալ նոր, բարձրարտադրողական ալգորիթմների ստեղծման համար՝ մոդելավորելու երկմուկուլային քիմիական փոխարկումները՝ ներառյալ հաշվի առնելով ընթացքների վրա արտաքին ազդեցությունները (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Գևորգյան):

**Աստղաֆիզիկա.** Ստեղծվել է ակտիվ գալակտիկական միջուկների (ԱԳՄ) համասեռ ընտրանք Hamburg-ROSAT և Byurakan-Hamburg-ROSAT կատալոգներից, որոնք իրենց հերթին ROSAT Bright Source և Faint Source կատալոգների աղբյուրների նույնացումներն են: Ընդամենն ընդգրկված է 4253 ռենտգենյան ԱԳՄ: Ներմուծվել են ենթադասեր քվազարների և նոր ենթադասեր նեղ գծերով Սեյֆերտների, ինչպես նաև բաղադրյալ սպեկտրներով ԱԳՄ-ների համար (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Միքայելյան):

Օգտագործելով պլանար մոտավորությունները՝ կատարվել է Գալակտիկայի մագնիսական դաշտի ինվերսիայի մոդելավորում: Ցույց է տրվել, որ հնարավոր է այնպիսի մագնիսական դաշտերի գեներացիա, որոնցում Գալակտիկայի կենտրոնից հեռանալիս կարող է դիտվել շրջանային մագնիսական դաշտի ուղղության ինչպես մեկանգամյա, այնպես էլ երկուանգամյա փոփոխություն: Ցույց է տրվել, որ գալակտիկաներում, որոնց կենտրոնական տիրույթներից առկա է իոնացած գազի արտահոսք, պտտվող միջավայրում գործում է Բիրմանի էֆեկտը, որի շնորհիվ միջավայրում զրոյից առաջանում է մագնիսական դաշտ (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ռ. Անդրեասյան):

Մշակվել է ծրագիր՝ պարզ մեկ ջերմաստիճանային գորշ մարմնի մոդելի ճառագայթումը նկարագրող որոշ ֆիզիկական պարամետրեր որոշելու համար: Այն կիրառվել է մոլեկուլային ամպերի փոշու ջերմաստիճանների, ջրածնի սյունակային խտության և զանգվածների հաշվարկման համար մի շարք աստղառաջացման տիրույթներում (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Հ.Հարությունյան):

Բացահայտվել է այն երևույթի պատճառը, թե ինչպես անփոփոխ բոլոմետրիկ լուսատվության և մակերևույթի ջերմաստիճանի պայմաններում աստղը կարող է փոխել իր սպեկտրային դասը: Պարզվել է, թե կախված իոնացման ջերմաստիճանից, ինչպես և ինչ չափով է ճառագայթման ցրումն անընդհատ սպեկտրում ազդում ջրածնային սպեկտրի ինտենսիվության թռիչքների վրա (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Նիկողոսյան):

Մարման հիմնական պատճառը միջուկային նյութի՝ էլեկտրոնի զավթումով պայմանավորված մածուցիկությունն է: Ցույց է տրվել, որ խտության և ջերմաստիճանի այն տիրույթներում, որտեղ բաբախումների մարման ժամանակը համեմատելի է աստղերի միաձուլման ժամանակի հետ, մածուցիկությունը կարող է էական ազդեցություն ունենալ միաձուլվող աստղերի դինամիկայում (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Սեդրակյան):

HH 83 արտահոսքի մոտ հայտնաբերվել և նկարագրվել են անսովոր հիդրոդինամիկական երևույթներ: Փոփոխական V1318 Cyg S աստղը որակվել է որպես ոչ տիպիկ FUor օբյեկտ (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Տ.Մադաքյան):

Աստղագիտական միջոցների կիրառությամբ փորձ է արվել ճշտելու հայկական «Վիշապ» կոչվող քարակոթողների տարիքը: Պարզվել է, որ մեզ հասած վիշապակոթողները



հարկ է բաժանել ձկնակերպ, ցլակերպ, խոյակերպ և արագիլների պատկերով խմբերի (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Գ.Բրուսյան):

Ուսումնասիրվել են մեծ հեռավորությամբ ( $z > 2,5$ ) բլազարների բազմահաճախային տիրույթում ճառագայթման մեխանիզմները՝ վերլուծելով Fermi LAT, Swift XRT և Swift UVOT դիտակներով գրանցված տվյալները: Ցույց է տրվել, որ  $\gamma$  տիրույթում այդ աղբյուրների ճառագայթման հոսքը փոփոխվում է  $4.84 \times 10^{-10}$ -ից  $1.50 \times 10^{-7}$  ֆոտոն  $\text{սմ}^2 \text{վրկ}^{-1}$  տիրույթում, իսկ լուսատվությունը՝  $(0.10-5.54) \times 10^{48}$  էրգ վրկ<sup>-1</sup>: Ուսումնասիրվել են այդ բլազարների շիթերից ճառագայթման մեխանիզմները, և ցույց է տրվել, որ էներգիայի սպեկտրալ բաշխվածությունը մոդելավորվում է մեկ տիրույթում սինքրոտրոնային և տորանման տիրույթի ֆոտոնների հակադարձ Կոմպտոնյան ցրմամբ (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ն.Սահակյան):

**Ֆիզիկա.** Ի հայտ է բերվել ատոմական անցումների մի նոր տեսակի 180-700 Գս մագնիսական դաշտի տիրույթում «անշարժ» անցում, որի հաճախությունը գրեթե անփոփոխ է, մինչդեռ անցման հավանականությունը մեծ է: Նման «անշարժ» անցումները հետազոտվել են  $^{87}\text{Rb}$  D<sub>2</sub> գծի ( $|1,+1\rangle \rightarrow |1',+1'\rangle$ ) և  $\text{Cs}$  D<sub>2</sub> գծի ( $|3,-3\rangle \rightarrow |5',-4'\rangle$ ) դեպքում (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Դ.Սարգսյան):

Հետազոտվել է ատոմային կլանման ազդանշանի ժամանակային վարքն անընդհատ լազերային ճառագայթումով ռեզոնանսային զրգոման պայմաններում: Չափումներն արվել են  $^{85}\text{Rb}$ -ի D<sub>2</sub> գծի վրա  $\approx 1$  նվ ժամանակային լուծունակությամբ: Հայտնաբերվել է բացթողման ազդանշանի անկանոն տատանողական վարք, որը դառնում է խիստ ընդգծված լազերի հզորության մեծ արժեքներում և վերանում է, երբ լազերը դուրս է բերվում ռեզոնանսից: Ֆուրյեի արագ ձևափոխությամբ կատարված վերլուծությունն ի հայտ է բերել հզորությունից կախված պիկերի առկայությունը, որոնց դիրքը համապատասխանում է Ռաբիի հաճախությանը: Վերլուծվել է հայտնաբերված երևույթի կապն աղմուկի փուլ-լայնույթ փոխակերպման հետ՝ պայմանավորված լազերային դաշտի փուլային ֆլուկտուացիաներով (դեկ.՝ թղթ.անդ. Ա.Պապոյան):

Հետազոտվել են կրկնակի ակտիվացված  $\text{YAG:Er}^{3+}$  (1 ատ.%),  $\text{Ce}^{3+}$  (0.38 ատ.%),  $\text{YAG:Er}^{3+}$  (5 ատ.%),  $\text{Ce}^{3+}$  (0.25 ատ.%),  $\text{YAG:Er}^{3+}$  (13 ատ.%),  $\text{Ce}^{3+}$  (0.5 ատ.%) բյուրեղներում խառնուկային իոնների միջև էլեկտրոնային զրգոման փոխանցման երևույթները 20-10000 մկվ տևողությամբ իմպուլսներով 445 նմ և 405 նմ լազերների մղման դեպքում: Տեսականորեն ցույց է տրվել, որ  $\text{YAG:Er}^{3+}, \text{Ce}^{3+}$  բյուրեղներում  $\text{Ce}^{3+}$ -ից  $\text{Er}^{3+}$  զրգոման ոչ ճառագայթումային փոխանցման գործակիցները մոտ հինգ կարգով ավելի մեծ են, քան  $\text{YAG:Er}^{3+}$ -ում  $\text{Er}^{3+}$ -ից  $\text{Er}^{3+}$  փոխանցման դեպքում (դեկ.՝ ակ. Ռ.Կոստանյան):

Առաջին անգամ հետազոտվել են կվարցի միաբյուրեղներում ռեզոնանսային ուլտրա-ձայնային տատանումների առկայության պայմաններում դիֆրակցված սինքրոտրոնային ճառագայթման ինտենսիվության վերաբաշխման երևույթի ժամանակային բնութագրերը: Ցույց է տրվել, որ բյուրեղում հաստատուն լայնությամբ ակուստիկական ալիքների զրգոման համար անհրաժեշտ է որոշ ժամանակ՝  $\sim 1$  մվ. ինտենսիվության փոփոխման պրոցեսն այդ ընթացքում ունի բարդ բնութագիր, որից հետո այն կայունանում է: Այսինքն՝ նման օպտիկական էլեմենտների պարամետրերի վերակարգավորման համար անհրաժեշտ են ընդամենը մվ-ներ, այնինչ ժամանակակից սինքրոտրոններում օգտագործվող ռենտգենյան օպտիկայի էլեմենտների վերակարգավորումը տևում է բոլորեք, երբեմն էլ՝ ժամեր (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Վ. Քոչարյան):

Մշակվել է թոքերի արհեստական օդափոխման նոր տիպի համակարգ, որի գլխավոր յուրահատկությունը շնչառական պրոցեսի բնական հաճախականության համադրումն է ներշնչվող ու արտաշնչվող օդի բարձր հաճախությամբ տատանումների հետ: Նախագծվել և պատրաստվել է բազմահաճախային տատանումներ ստեղծող սարքավորման լաբորատոր

փորձանմուշ (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Հ.Խաչատրյան):

Հետազոտվել է միկրոալիքային մագնիսական դաշտի փոխազդեցությունը կենսաբանական հյուսվածքների և իոնային ջրային լուծույթների հետ: Այդ նպատակով մշակվել է հատուկ ռեզոնանսային էլեկտրադինամիկական կառուցվածք, որն ապահովում է միկրոալիքային դաշտի մագնիսական և էլեկտրական բաղադրիչների տարածական խիստ տեղայնացումը: Կատարված հետազոտությունների արդյունքում հայտնաբերվել է կենսաբանական հյուսվածքների և լուծույթների կողմից միկրոալիքային մագնիսական դաշտի խիստ կլանման երևույթ, որը կախված չէ արտաքին մագնիսական դաշտից և ունի էական ջերմաստիճանային կախվածություն: Հայտնաբերված երևույթը կարող է կիրառվել բժշկության մեջ՝ ոչ ինվազիվ հետազոտություններ կատարելու համար (ղեկ.՝ թղթ.անդ. Ա.Հախումյան):

Դիտարկվել է մեծ արագությամբ (50-300 մ/վ) շարժվող օբյեկտի արագ հայտնաբերման հնարավորությունը, երբ այն գտնվում է տեղորոշող համակարգին բավականաչափ մոտ (1-20մ) հեռավորության վրա: Առաջարկվել է որոշակի հեռավորության վրա գտնվելիս օբյեկտի արագ հայտնաբերման բավական պարզ՝ անկյունաչափական եղանակ, որը հիմնված է օբյեկտից (թիրախից) զոնդավորող ճառագայթի անդրադարձումը (ցրումը) ուղղակիորեն գրանցելու վրա: Որպես զոնդավորող ճառագայթման աղբյուր կարող է օգտագործվել կիսահաղորդչային լազեր կամ լուսադիոդ, որը, համալրվելով համապատասխան ոսպնյակով, ապահովում է ճառագայթման որոշակի անկյունային բացվածք: Ֆոտոդնդունիչ համակարգում որպես լուսազգայուն տարր կարող է օգտագործվել կիսահաղորդչային ֆոտոդիոդ, որի դիմաց որոշակի հեռավորության վրա տեղադրվում է ձեղքային դիաֆրագմա: Ընդունիչի տեսադաշտի անհրաժեշտ անկյունային բացվածքն ապահովվում է դիաֆրագմայի ձեղքի լայնության և երկարության ընտրությամբ (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Մակարյան):

Լազերային իմպուլսային փոշեցրման եղանակով ստացվել են  $\text{MoS}_2$  քվազիերկչափ բյուրեղներ՝ բաղկացած մեկ, երկու և ավելի ատոմական մենաշերտերից, ուսումնասիրվել են դրանց հատկությունները, կոմբինացիոն ցրման, էլեկտրոնային միկրոսկոպիայի, ռենտգենյան դիֆրակցիայի, ֆոտոլյումինեսցենցիայի և օպտիկական կլանման մեթոդներով (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Ս.Պետրոսյան):

Ուսումնասիրվել են բեկման ինդեքսի հատուկ պրոֆիլների լրացուցիչ համաչափությունները, որոնք օգտագործվում են կատարյալ պատկերապատման (perfect imaging) և թաքցնելու (cloaking) հայտնի երևույթների մեջ: Դիտարկված դեպքերում պահպանվում են փոխադրման գեներատորը և անկյունային մոմենտը: Ճառագայթների հետազոտվող պարամետրերն արտահայտվել են շարժման ինտեգրալների միջոցով, դիտվել է առավելագույն անկյունային մոմենտ ունեցող ֆոտոնային վիճակի առկայությունը, որը կարող է օգտագործվել որպես օպտիկական ռեզոնատոր (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ժ.Գևորգյան):

## ԲՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

**Կենսաբանություն.** Ինվազիվ բուսատեսակների՝ Հայաստանի բնության հատուկ պահպանվող տարածքներին հասցվող վտանգների գնահատման արդյունքում առանձնացվել են ՀՀ բնության հատուկ պահպանվող տարածքների, մասնավորապես արգելոցների և ազգային պարկերի, ինչպես նաև Հայաստանում ստեղծվող «Էմերալդ» էկոլոգիական ցանց տարածքների համար առավելագույն վտանգ հասցնող տեսակները: Կատարված ուսումնասիրությունների հիման վրա առաջարկություններ են ներկայացվել ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությանը, դրանք ընդգրկվել են նաև «Բույսեր նախահարձակներ. Հայաս-

տանի առավել կարևոր ինվազիվ և էքսպանսիվ բուսատեսակները» մենագրությունում (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Գ.Ֆայվուշ):

Ամփոփվել են ներմուծված ծառաբույսերի աճեցման և Հայաստանում գեղազարդ տնկարկների ստեղծման կիրառական ասպեկտներին նվիրված ծառագետ մասնագետների բազմամյա ուսումնասիրության արդյունքները: Պարզվել է, որ Հայաստանի տարբեր էկոտարածաշրջանների կանաչ տնկարկներում աճեցնելու հետաքրքրություն են ներկայացնում 534 տեսակի և պարտիզային ձևի ծառաբույսեր (144 ցեղ և 54 ընտանիք), այդ թվում՝ ասեղնատերևավորներ 6 ընտանիք 17 ցեղ և 70 տեսակ ու պարտիզային ձև: Այդ քանակության մոտ 18%-ը (78 տեսակ, 23 ցեղ) պատկանում է Վարդագգիների (*Rosaceae*) ընտանիքին: Հարուստ դենդրոկազմ ունեն Նոճագգիների (*Cupressaceae*) 24 տեսակ, Սոճագգիների (*Pinaceae*) 17, Բակլագգիների (*Fabaceae*) 28, Ցախակեռասագգիների (*Caprifoliaceae*) 24 և Ձիթենագգիների (*Oleaceae*) 20, ընտանիքները: Ասեղնատերև ծառաբույսերից հարուստ տաքսոնոմիական բազմազանությամբ աչքի են ընկնում Կենսածառ (*Biota*), Թույա (*Thuja*) և Գիհի (*Juniperus*) ցեղերը: Այդ տեսակաշարը ներկայացված է ըստ հանրապետության խոշոր դենդրոտարածաշրջանների կլիմայական պայմանների՝ հաշվի առնելով դրանց ուղղաձիգ բարձունքային գոտիականությունը, առանձին տեսակների պիտանիությունն ըստ կանաչապատման ֆունկցիոնալ նշանակության: Կարևորվել է ներմուծված (օտարածին) և աբորիգեն (տեղածին) ծառերի ու թփերի ներկայացվածությունը կանաչ տնկարկների դենդրոկազմում, դրանց օպտիմալ համամասնական հարաբերակցության անհրաժեշտությունը: Մշակվել են առկա կանաչ տնկարկների ու պուրակների վերակառուցման, նոր բարձր գեղազարդ տեսակներով և պարտիզային ձևերով համալրման, վեգետացիայի ընթացքում գեղազարդ բուսատեսակները խնամելու և ֆիտոտեխնիկական միջոցառումներ իրականացնելու գործնական առաջարկներ (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Ժ.Վարդանյան):

Հասարակության առավել խոցելի խմբերից մեկի՝ երեխաների վրա շրջակա միջավայրի աղտոտման ազդեցությունը նվազեցնելու ժամանակակից լուծումների կիրառման շրջանակներում Երևան քաղաքի մոդելային մանկապարտեզներից մեկի տարածքում փողոցային փոշու քիմիական կազմի հետազոտությունները վեր են հանել առաջնային աղտոտիչներ (Cr, Zn, Cu, Pb, As) և դրանց ՍԹԽ գերազանցումներ (1.4-2.8 անգամ): Գրանցվել է այս տարրերի քանակություններով պայմանավորված երեխաների առողջությանն ուղղված ոչ քաղցկեղածին ռիսկ: Առաջին անգամ հետազոտվել է փողոցային փոշու մեխանիկական կազմը, բացահատվել է, որ մարդու առողջության համար վտանգավոր PM<sub>10</sub>-ը կազմում է 94%, իսկ PM<sub>2.5</sub>-ը՝ 19%: Նշված պարբերական հետազոտությունները հիմք են հանդիսանալու մանկապարտեզի տարածքում «կանաչ պատ» ժամանակակից լուծման հիմնավորման և արդյունավետության գնահատման համար (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Գ.Տեփանոսյան):

Սևանա լճի «ծաղկման» երևույթների դեմ պայքարի մեթոդների մշակման նպատակով իրականացվել է լճի ջրերի «ծաղկմանը» նպաստող հիդրոքիմիական և հիդրոֆիզիկական գործոնների բացահայտում, ավտոտրոֆ օղակի տեսակային կազմի որոշում և քանակական ցուցանիշների գնահատում: Կապտականաչ ջրիմուռներից Սևանա լճի ջրերի մաքրման նպատակով կատարվել է Հայաստանի ցեոլիտների օգտագործման մեթոդաբանության մշակում: Ցեոլիտների օգնությամբ կապտականաչներից ջրի մաքրման արդյունավետությունը գնահատվել է մանրէաբանական ցուցանիշների հիման վրա: Իրականացվել է նաև Սևանա լճի 3 դիտակետերից (Լիճք, Լճաշեն, Նորաշեն) վերցված ջրային նմուշների գենոտոքսիկության և կլաստոգենության մակարդակների բիոթեստավորում Տրադեսկանցիայի (կլոն 02) երկու թեստ-համակարգերի՝ առեջաթելերի մազիկների և միկրոկորիզային (Trad-SHM և Trad-MCN) կիրառմամբ: Հետազոտությունների արդյունքում նկատվել է «ծաղկման» շրջանում մուտացիաների, միկրոկորիզների թվի բարձրացում և այլ ցուցանիշների հավաս-

տի փոփոխություն, որի առավելագույն մակարդակը դիտվել է Լճաշենի դիտակետի ջրային նմուշներում (դեկ.՝ կ.գ.դ. Բ.Գաբրիելյան):

Ցամաքային ողնաշարավոր կենդանիներից նշվել է 121 ինչպես լայն տարածված, այնպես էլ հազվագյուտ և անհետացող տեսակ, այդ թվում՝ երկենցաղների 5, սողունների 28, թռչունների 76, կաթնասունների 12: Նկատվել են կենդանիների նշված խմբերի և հատկապես թռչունների տեսակային կազմի և քանակական զգալի փոփոխություններ: Կազմվել են որոշ տեսակների տեղաբաշխման քարտեզներ (դեկ.՝ կ.գ.թ. Մ.Ղասաբյան):

Արքեոկենդանաբանական հետազոտությունների շրջանակներում նկարագրվել և չափվել են Սևանա լճի առափնյա մերկացումներից հայտնաբերված ոսկրաբանական նյութերը: Իրականացվել են ընտանի (ցուլեր, ոչխարներ, ձիեր) և վայրի (բիզոն, արջ, եղջերու) ձևերի գանգաչափական աշխատանքներ: Ուսումնասիրվել է Շիրակի մարզի հնագիտական հուշարձաններից պեղված վայրի և ընտանի տեսակների ավելի քան 4000 ոսկրային մնացորդ, որոշվել է ավելի քան 2000-ի տեսակը (դեկ.՝ կ.գ.դ. Ն.Մանասերյան):

Նշվել է կենդանիների մակաբույծների 27 տեսակ, այդ թվում՝ հելմինթների 16, նախակենդանիների 5, տզերի 6, հելմինթների միջանկյալ տեր հանդիսացող փափկամարմինների 7 տեսակ (դեկ.՝ ալ. Ս.Մովսեսյան):

Հայտնաբերվել է տարբեր կարգաբանական խմբերի պատկանող միջատների շուրջ 500 տեսակ: Գրանցվել են բզեզների և ֆիտոֆագ գալամակների նոր տեսակներ Հայաստանի ֆաունայի համար (դեկ.՝ կ.գ.թ. Մ.Քալաշյան):

ԴԼԹ-ի սեքվենավորման արդյունքների վերլուծության հիման վրա առաջին անգամ կառուցվել են ֆիլոգենետիկական ծառեր Հայկական լեռնաշխարհի *Carabus* ցեղի *Procerus* ենթացեղի ներկայացուցիչների և *Cetoniinae* ենթաընտանիքի որոշ խմբերի համար (դեկ.՝ կ.գ.թ. Գ.Կարազյան):

Առաջին անգամ Հայաստանի վայրի կաթնասունների մոտ գրանցվել է *Trichinella britovi* տեսակի մակաբույծը: Կրծողների և միջատակերների արյան նմուշներից անջատվել է գենոմային ԴԼԹ-ն և մի շարք ՊՇՌ-ների միջոցով հայտնաբերվել է *Toxoplasma gondii* տեսակին սպեցիֆիկ B1 գենի հատվածը (դեկ.՝ կ.գ.թ. Ս.Աղայան):

Առաջին անգամ Հայաստանի ֆաունայի համար գրանցվել է Tydeidae ընտանիքի բույսերի վնասատու տզերի 2 նոր տեսակ (դեկ.՝ կ.գ.դ. Ս.Դիլբարյան):

Ասպարտատ և արոմատիկ ամինատրանսֆերազների գեների էքսպրեսիոն կլոնավորման նպատակով *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* PC1-ի գենոմի ամբողջական սեքվենսի հիման վրա ստեղծվել է IIS տիպի BsaI ռեստրիկտազին հարմարեցված ռեստրիկցիոն տեղամասերով երկու զույգ պրայմեր: Golden Gate Assembly մեթոդով pET28 (GG\_CD-LacZ) պլազմիդում կլոնավորվել են *P. carotovorum* NN8690, 8694, 8726, 8727, 8756 և 8758 շտամերի ասպարտատ և արոմատիկ ամինատրանսֆերազների գեները (դեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Համբարձումյան):

*Escherichia coli* HK շտամ-արտադրիչների ռեկոմբինանտ պլազմիդներում ցույց է տրվել *Geobacillus stearothermophilus* և *Thermotoga neapolitana* թերմոֆիլ մանրէների արգինինով արգելակման չենթարկվող օրնիթին ագետիլտրանսֆերազը կոդավորվող *argJ* գեների առկայությունը: Նշված պլազմիդների սեզրեզացիոն կամ կառուցվածքային անկայունության ստուգման արդյունքում դրանք ցուցաբերել են 100 % կայունություն: *argJ* գենը կրող *E. coli* HK ռեկոմբինանտ շտամ-արտադրիչների համար մշակվել են ցանքսային և ֆերմենտման միջավայրեր, որոնց շնորհիվ L-արգինինի կենսասինթեզի մակարդակը բարձրացել է 22%-ով (դեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Հովսեփյան):

Բացահայտվել են *Pseudomonas* և *Xanthomonas* ցեղերին պատկանող մանրէների շտամեր, որոնք ցուցաբերում են բազմակի հակաբիոտիկների՝ ցեֆիքսիմի, ցեֆտրիաքսոնի, ցիպրոֆլոքսացինի և ազիտրոմիցինի նկատմամբ կայունություն (դեկ.՝ կ.գ.թ. Ն.Հովհաննիսյան):

Քիմիական մուտագենեզի և սելեկցիայի եղանակներով ստացվել է խորքային ֆերմենտման պայմաններում L-տրիպտոֆան սինթեզող *Brevibacterium flavum* 21 (p-FP-r) շտամի կայուն մուտանտ (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Գ.Ավետիսովա):

Br. flavum LGS-6 շտամ-արտադրիչի կիրառմամբ մշակվել է L-հիստիդին ամինաթթվի ստացման արդյունավետ տեխնոլոգիա, որի ելքը 250 լիտրանոց կենսառեակտորում կազմում է 32 գ/լ (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Վ.Ղոչիկյան):

Մշակվել են հազվագյուտ և համեմատաբար քիչ ուսումնասիրված բույսերից (տանձատերև կլորավուն, լուծադեղ ճահճային, նուշ, սալորի կորիզամիջուկ) և կախասնկից կենսաբանորեն ակտիվ միացությունների անջատման արդյունավետ մեթոդներ (ելքը >85%): Ցույց է տրվել, որ առավելագույն հակաօքսիդանտային ակտիվությամբ օժտված են տանձատերև կլորավունի սպիրտաջրային պատրաստուկները (ղեկ.՝ ք.գ.դ. Ս.Դադայան):

Մշակվել են նիկելի  $\alpha$ -տեղակալված պրոպարգիլգլիցինային կոմպլեքսի խաչաձև-համակցման ռեակցիայի (Գլայգերի ռեակցիա) օպտիմալ պայմաններ և իրականացվել է բացասական լիցքավորված քիրալային կոբալտային կոմպլեքսների սինթեզ (ղեկ.՝ ք.գ.թ. Ա.Մկրտչյան):

Ուսումնասիրվել են նիկելի ( $Ni^{2+}$ ) պրոպարգիլալանինի կոմպլեքսի ամինաթթվային մնացորդի ծայրային ակլինային խմբի Սոնոգաշիրայի խաչաձև-համակցման և ազիդ-ակլինային ցիկլոմիացման ռեակցիաները: Սինթեզվել է նախկինում չնկարագրված կոդմային ռադիկալում ացետիլենային և 1,2,3-տրիագոլային կամրջակով կապակցված տարբեր բնույթի տեղակալիչներով արիլային մնացորդներ պարունակող էնանտիոմերապես մաքուր թվով 10 ոչ սպիրտակուցային (S)- $\alpha$ -ամինաթթու: Ոչ սպիրտակուցային (S)- $\alpha$ -պրոպարգիլալանինի ամինաթթվի հենքի վրա ակտիվացված պեպտիդային էսթերների աստիճանական սինթեզի մեթոդով ստացվել են պոտենցիալ կենսաբանական ակտիվությամբ օժտված նոր դի- և տրիպեպտիդներ (ղեկ.՝ ք.գ.թ. Ջ.Մարդիյան):

Մշակվել, կատարելագործվել և արտոնագրվել է բուսական ու կենդանական ծագման հումքի թափոններից հարաբերականորեն բարձր ելքով (մոտ 20%) ու մաքրության (>98%) ջրալույծ մելանինի ստացման արդյունավետ եղանակ (ղեկ.՝ ք.գ.թ. Ա.Ծատուրյան):

Ցույց է տրվել, որ կաթնաթթվային բակտերիաների մի շարք շտամերը և դրանց հիմքի վրա ստացված հակամանրէային պատրաստուկները տարբեր արդյունավետությամբ ճնշում են կաթնամթերքի նմուշներից մեկուսացված *E. coli* ենթատեսակների աճը: Ընտրվել են *Lactobacillus helveticus* KG5՝ և *L. acidophilus* 1991 շտամերը որպես կենսապաշտպանիչներ դրանց հետագա կիրառման նպատակով (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Կ.Զիտչյան):

Ադապտացված մանրէային կուլտուրաների կիրառումը թույլ է տալիս պղնձի կորզումը սուլֆիդային հանքաքարից ավելացնել մոտ 5 անգամ՝ հասցնելով այն 91-94% և 98%-ի՝ պուլպի խտության համապատասխանաբար 10% և 20%-ի դեպքում: Կենսածին երկաթի միջոցով տարրալուծման տեխնոլոգիայի ինտեգրումը մայրական պլատաների վերամշակման գործընթացում նպաստում է պղնձի և այլ մետաղների արդյունավետ կորզմանը երկրորդային հումքից (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Ն.Վարդանյան):

*E. coli*-ում ծիրանագույն ֆոտոսինթեզող *Rhodobacter azotoformans* բակտերիայի և նրա մուտանտ *E10*-ի 5-ամինալևուլինաթթվի (5-ԱԼԹ) կենսասինթեզին մասնակցող 5-ԱԼԹ-սինթետազ ֆերմենտի գեների հետերոլոգիական էքսպրեսիայի արդյունքում ստացվել է 5-ԱԼԹ-ի նոր ռեկոմբինանտ շտամ-արտադրիչ (ղեկ.՝ ան.գ.թ. Վ.Գոգինյան):

Կազմվել է Հայաստանի Կարմիր գրքում ընդգրկված մի շարք վայրի լոբազգի բույսերից (*Astragalus*, *Onobrychis*, *Lotus*, *Lathyrus*, *Trigonella*, *Trifolium*, *Pisum*, *Vicia*, *Galega*, *Melilotus*, *Vavilovia*, *Amorpha*, *Styphnolobium*, *Caragana* ցեղեր) մեկուսացված պալարաբակտերիաների կատալոգ (72 շտամ): Առաջարկվել է պալարաբակտերիաների հալոտոլերանտ շտամերի

միջոցով աղակալված-սողակալված հողերի վերականգնման նոր մեթոդ (ղեկ.՝ Ս.Հարությունյան):

Շարունակվել են ավանդադրված մանրէների կուլտուրաների երկարաժամկետ պահպանման ապահովման, ինչպես նաև նոր շտամերի մեկուսացման, ուսումնասիրման և դասակարգման աշխատանքները: Հետազոտվել են արտադրական նշանակության որոշ կուլտուրաների հատկանիշները և ամփոփվել են դրանց անձնագրային տվյալները (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Հ.Զարգարյան):

Եռամյա գիտափորձերի արդյունքում կարելի է ենթադրել, որ Արարատյան դաշտի բնակլիմայական պայմանները բարենպաստ չեն պավոլնիայի ինքնաբազմացման համար: Դաշտում տնկված 3 տարեկան բույսերը, որոնց նկատմամբ չի իրականացվել խնամքի որևէ միջոցառում, բացի շաբաթական 2-անգամյա ջրումից, չեն ցուցաբերել ինտենսիվ աճ (առավելագույն բարձրությունը 45 սմ, արմատավզիկի հաստությունը 8 մմ) կամ արմատային բողբոջներից նոր ընձյուղների ձևավորում: Մինչդեռ հիդրոպոնիկայի պայմաններում, որտեղ բույսերը մշտապես ապահովված են օդաջրասնդային օպտիմալ պայմաններով, դիտվել է բույսերի աճ արմատային բողբոջներից, որոնց բարձրությունը մեկ վեգետացիոն շրջանում հասել է մինչև 3.3 մ՝ արմատավզիկի մինչև 7 սմ հաստությամբ: Բույսերը ձևավորել են նաև ծաղկաբողբոջներ, սակայն չեն հասցրել ծաղկել:

Ռադիոքիմիական ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ Արարատյան դաշտում (Հայկական ԱԷԿ-ի տեխնածին ազդեցության 30 կմ շառավղով գոտի, ՀՊԻ-ի տարածք), անկախ աճեցման պայմաններից (հիդրոպոնիկա-դասական, ջրաշիթային, օրգանական և հող), դեղաբույսերի (մեդրախոտ, օշինդր միամյա, նարդոս նեղատերև, հազրեվարդ դեղատու, եղերդակ սովորական) և բանջարաբույսերի (եղերդակ սալաթային, կալե) բուսահումքը ռադիոէկոլոգիապես անվտանգ է: Ըստ գումարային  $\beta$ -ռադիոակտիվության՝ դեղաբույսերը կազմել են հետևյալ նվազող շարքը՝ մեդրախոտ>օշինդր միամյա>եղերդակ սովորական>հազրեվարդ դեղատու>նարդոս նեղատերև, իսկ բանջարաբույսերը՝ եղերդակ սալաթային>կալե: Արևելյան կենսածառի տերևները հիդրոպոնիկայում գումարային  $\beta$ -ռադիոակտիվությամբ գերազանցել են յուղատու մորինգայի, սոսու, գիհու, բրգաձև թույայի, կաղնու տերևներին համապատասխանաբար 1.2, 1.2, 1.3, 1.4, 2.0 անգամ:

Չինական կաղամբի հանքային սննդառության օպտիմալացման արդյունքում պարզվել է, որ բույսերը նախընտրում են մակրոտարրերի բարձր խտություն (1.0 և 1.25 Ն), որի դեպքում դրանց բերքատվությունը գերազանցել է հիդրոպոնիկ մյուս տարբերակներին և հողային ստուգիչին 1.3-2.9 անգամ: Փորձարկված տարբերակների դեպքում C վիտամինի բարձր պարունակություն (1.1-1.3 անգամ) և ել (1.1-3.8 անգամ) դիտվել է սննդալուծույթի 1.0 Ն կիրառման պայմաններում: Էքստրակտիվ նյութերի կենսասինթեզն ինտենսիվ է ընթացել 1.0 և 0.75 Ն խտության դեպքում, մինչդեռ ֆլավոնոիդների բարձր պարունակությամբ (1.3-2.0 անգամ) աչքի են ընկել հողային բույսերը (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Ս.Մայրապետյան):

**Բժշկական կենսաբանություն.** Շարունակվել է գալարմինի և անալոգների կենսաբանական ակտիվության հետազոտումը: Հետազոտվել է գալարմինի փոխազդեցությունը թուլանման ռեցեպտորների հետ՝ (Human TLR1 (6nih), Human TLR2 (6nig), Human TLR3 (1ziw), Mouse TLR4 (5ijc), ZebrafishTLR5 (3v44), Monkey TLR7 (6if5), Human TLR8 (4qc0), Mouse TLR9 (3wpf): Ամենաուժեղ փոխազդեցությունը դիտվել է մկան TLR4 ռեցեպտորի դեպքում: Համեմատաբար թույլ փոխազդեցություն է դիտվել գերբաձկան TLR5 ռեցեպտորի դեպքում: TLR ռեցեպտորների հետ հետազոտվող գալարմինի դիտվող ուժեղ փոխազդեցությունները վկայում են բորբոքային պրոցեսներում այդ միացության հնարավոր բարձր կենսաբանական ակտիվության մասին (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Ս.Զախյան):

Հետազոտվել և գնահատվել է ադենոզինդեամինազ (ԱԴԱ), դիպեպտիդիլպեպտիդազ IV, գլուտամինազ և ԳԱԿԹ-տրանսամինազ ֆերմենտների ակտիվության կարգավորումը

առատոմիումնային հիվանդությունների դեպքում: Ռևմատոիդ արթրիտի դեպքում սինովիալ հեղուկում ԱԴԱ-ի բարձր ակտիվությունն ուղեկցվել է ցածրամոլեկուլային ադենոզին-դեամինազի (gԱԴԱ) ցիտրուլինացմամբ: Ցիտրուլինացումը խոչընդոտել է gԱԴԱ-ի փոխազդեցությանը ԴՊՊԿ-ի հետ և բարձրամոլեկուլային ադենոզինդեամինազի (բԱԴԱ) ձևավորմանը: Կուտակված ցիտրուլինացված ԱԴԱ-ի նկատմամբ առաջացել են առատոհակամարմիններ, որոնք կարող են սրացնել հիվանդությունը (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Անտոնյան):

Կառուցվածքային իզոֆերմենտային առանձնահատկությունները բացահայտելու նպատակով մարդու լյարդից և գլխուղեղից անջատվել և մաքրվել են ֆոսֆոռիբոզիլ պիրոֆոսֆատ սինթազ և քսանտին օքսիդոռեդուկտազ ֆերմենտները (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ք.Դանիելյան):

Արյան պղինձ պարունակող սպիտակուց ցերուլոպլազմինը շիճուկային ալբումինի և հեմոգլոբինի հետ ֆոտոդինամիկ թերապիայում օգտագործվող կատիոնային պորֆիրինների փոխադրիչ է: Հետազոտվել է այս սպիտակուցի կոմպլեքսագոյացումը կատիոնային պորֆիրինների, մետաղապորֆիրինների հետ չեզոք և թթվային pH-ի տիրույթում, ինչպես նաև չեզոք միջավայրում նատրիումի քլորիդի 0.1-0.9% խտության դեպքում *in vitro* պայմաններում: Միջավայրի pH-ի չեզոքից թթվայինի փոփոխության դեպքում տեղի են ունենում ցերուլոպլազմինի զգալի կոնֆորմացիոն փոփոխություններ, որոնք բերում են կատիոնային պորֆիրինների/մետաղապորֆիրինների կապման ավելացմանը, մինչդեռ նատրիում քլորիդի խտության բարձրացումը մինչև 0.9%, ընդհակառակը, բերում է այդ ֆոտոսենսիբիլիզատորների կապման նվազմանը (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Գ.Գյուլխանդանյան):

Մոլեկուլային կենսաբանության ինստիտուտն իրականացրել է COVID-19 ախտորոշման իրական ժամանակում ՊՇՌ թեստերի արտադրություն: Բացի այդ, իրականացվել է ՊՇՌ մեթոդի օպտիմալացում, ինչի շնորհիվ հնարավոր է դարձել վիրուսի հայտնաբերումը նմուշում առանց նուկլեինաթթուների նախնական անջատման (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Ա. Առաքելյան):

Ինստիտուտը և Չինաստանի ԳԱԱ բուսաբանության ինստիտուտը համատեղ ավարտել են ՀՀ վայրի խաղողի 78 գենոտիպի և 95 սորտի 3K ռեսեքվենավորումը: Համաձայն նախնական տվյալների՝ վայրի խաղողի 2 նմուշի մոտ դիտարկվել է ազգակցական կապ «Խնդողնի» և «Սև խաղող» տեղածին սորտերի հետ: Դա կարող է վկայել, որ «Խնդողնի» և «Սև խաղողը» պատկանում են տեղածին և ամենաերկարատև էվոյուցիա անցած սորտերին, և նշյալ վայրի նմուշները կարող են լինել վայրիից մշակայինի անցման միջանկյալ ձևեր: Իրականացվել է նաև ՀՀ Խաղողի ազգային կոլեկցիոն այգում պահպանվող խաղողի գինեբեր 8 սորտի 12 վիրուսի հտ-քՊՇՌ մեթոդով մոլեկուլային հետազոտություն (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ք.Մարգարյան):

Հայաստանում առաջին անգամ իրականացվել է առավել տարածված սննդածին վարակիչ հիվանդությունների պատճառ հանդիսացող և դեղամիջոցների նկատմամբ բազմակայունությամբ օժտված բակտերիալ հարուցիչների ամբողջական գենոմի սեքվենավորում: Արդյունքում բացահայտվել են *Shigella*, *Pseudomonas*, *Klebsiella* և ոչ տիֆային *Salmonella* կլինիկական բազմադեղակայուն շտամերի վիրուլենտության և հակամանրէային դեղամիջոցների նկատմամբ կայունության գեները (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Սեդրակյան):

Բացահայտվել են գլխուղեղի խոլիներգիկ պրոյեկցիաների անոմալ գործունեության էլեկտրաֆիզիոլոգիական ցուցանիշները, ինչպես նաև *Galantamine*-ի՝ կենտրոնական գործող ագետիլխոլինէստերազի արգելակչի բուժական արդյունավետությունը ֆրոկտոզով հարուցված 2-րդ տիպի շաքարային դիաբետի (T2DM) ժամանակ: Արդյունքները մատնանշում են խոլիներգիկ նեյրոնային շղթաների ներգրավվածությունը դիաբետիկ էնցեֆալոպաթիայի բազմագործոն պաթոգենեզում, ինչպես նաև T2DM-ի ժամանակ *Galantamine*-ի բարենպաստ ազդեցությունը խոլիներգիկ ցանցերի նեյրոնային պլաստիկության ցուցանիշների նկատմամբ (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Վ.Չավուշյան-Պապյան):

Պարկինսոնի հիվանդության մոդելում մորֆոհիստոքիմիական տվյալների վերլուծության արդյունքում բացահայտվել են ուղեղի վրա միջինասիական կորբայի, հայկական իծի թույնների փոքր չափաբաժինների և գալարմինի նյարդապաշտպան ազդեցությունները: Պարկինսոնի հիվանդության համեմատ դիտվել են սև նյութի և դժգույն գնդի նյարդաբջջների կառուցվածքային հատկանիշների դրական փոփոխություններ, որոնք վնասվում են տվյալ նեյրոդեգեներատիվ հիվանդության ժամանակ: Առնետների գլխուղեղի բջջային կառույցներում տարբեր հետծննդյան շրջաններում պրոպիոնային թթվի ազդեցության ներքո ի հայտ են եկել տարբեր աստիճանի բջջային վնասվածքներ, որոնք դարձելի են: Նյարդաբջջների միջև նկատվել է ուժեղացված գլխալ ռեակցիա, որը նվազում է ուշ հետծննդյան շրջանում (ղեկ.՝ Բ.Գ.Պ. Տ.Ղևոնդյան):

Ուսումնասիրվել է առնետների և մկների տարբեր օրգանների սքաֆոլդների ստացումը, շարունակվել են հորթի սաղմի շիճուկի փոխարեն մարդու շիճուկն օգտագործելու հնարավորության ուսումնասիրությունները, որոնք կարևոր են վերականգնողական բժշկության համար: Արդյունքում ստացվել են առնետների, մկների լյարդի և մաշկի հատվածների սքաֆոլդներ, և տարբեր մեթոդների կիրառմամբ որոշվել է դրանց իմունոգենությունը (ղեկ.՝ Կ.Գ.Թ. Ձ.Կարաբեկյան):

## ՔԻՄԻԱՅԻ ԵՎ ԵՐԿՐԻ ՄԱՍԻՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

**Քիմիա.**  $K_2CO_3$ /ԴՄՖԱ համակարգով ելային  $N^1$ -(4-մեթօքսի-3-նիտրոբենզիլ)-5-ֆտորուացիլի  $N^1$ -(4-մեթօքսի-3-նիտրոբենզիլ)-5-ֆտորուացիլի տեղակալված բենզիլ քլորիդներով ալկիլացմամբ սինթեզվել են ֆենիլային օդակում տեղակալված  $N^3$ -բենզիլ ածանցյալներ: Վերը նշված համակարգում ելային պիրիմիդինների ալկիլացմամբ սինթեզվել են նախկինում չնկարագրված ուրացիլի, 5-ֆտոր-, բրոմ- և յոդուրացիլների  $N^1$ - և  $N^1, N^3$ -բիսածանցյալներ՝ իբրև նուկլեինային հիմքերի կենսաբանորեն ակտիվ նմանակների տրանսպորտային (նախադեղային) ձևեր: Պիրիմիդինների հիման վրա նոր ակտիվ և քիչ թունավոր հակաուռուցքային պատրաստուկների փնտրտուքների ընթացքում առաջին անգամ ստացվել են տեղակալված պիրիմիդինների 5-ֆտորուացիլի և եռ- ու քառացիկլիկ կոնդենսացված պիրիմիդինների կոնյուգատներ, որոնցում հետերոցիկլիկ ֆրագմենտները կապված են իրար հետ ֆունկցիոնացված ֆենիլային կապերով: Սինթեզվել են նոր բիսթիադիազոլ և նրա ածանցյալները (ղեկ.՝ Բ.Գ.Պ. Ա.Հարությունյան):

Կենսաբանական թթվածնային համալիրի (YSI 5300A, ԱՄՆ) օգնությամբ ուսումնասիրվել և քանակապես բնութագրվել են վիտամին B12-ի բաղադրիչների՝ կոբալամինների (ցիանո-, հիդրօքսո-, մեթիլ-, ադենոզիլ-) հակաօքսիդիչ հատկությունները մոլեկուլային թթվածնով մեթիլլիոլեատի շրթայական պերօքսիդացման մոդելային ռեակցիայի միցելային համակարգում: Ցույց է տրվել, որ կոբալամինները հանդես են գալիս որպես լիպիդների բջջային թաղանթների հիմնական բաղադրիչներ՝ պերօքսիդացման ռեակցիայի հակաօքսիդիչ կարգավորիչներ, և առաջարկվել է կոբալամինների հակապերօքսիդադիկալային ազդեցության մեխանիզմ (ղեկ.՝ ակ. Լ.Թավադյան):

Բացահայտվել է, որ  $MoO_3+3Mg$  և  $CuO+Mg$  խիստ էկզոթերմ ու պայթյունային փոխազդեցությունները համատեղելու դեպքում ( $MoO_3-CuO-4Mg$  համակարգ) ընթանում է թույլ ինքնատաքացմամբ դանդաղ փոխազդեցություն (դիսիներգիկ էֆեկտ)՝ պայմանավորված ռեակցիայի մեխանիզմի փոփոխությամբ. մագնեզիումով վերականգնման փուլին նախորդում է  $CuMoO_4$  աղի առաջացումը (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Ս.Խառատյան):



Զարգացվել են սկզբունքային նոր տեսական պատկերացումներ երեք մարմնի դասական և քվանտային խնդիրների հետազոտման համար, ինչը կարող է հիմք հանդիսանալ նոր, բարձր արտադրողական ալգորիթմների ստեղծման համար՝ մոդելավորելու երկմուլեկուլային քիմիական փոխարկումները՝ ներառյալ ընթացքների վրա արտաքին ազդեցությունները (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Գևորգյան):

Մշակվել են գիշերային տեսողության սարքերի համար սպեկտրի ինֆրակարմիր տիրույթում (400-6000 նմ) բարձր թափանցելիությամբ ապակիների բաղադրություններ և տեխնոլոգիա: Ապակիների մշակման համար հետազոտվել են  $PbGeO_3(BaGeO_3)-Me_2O_3(Me-Al, Ga, Bi, Sb)-MeF_2/MeF_3$ ,  $(Me-Pb, Cd, Al, Y)$  համակարգերի ապակեզոյացումը, բյուրեղացման նկատմամբ կայունությունը, ապակիների թափանցելիությունը սպեկտրի լայն տիրույթում, բեկման ցուցիչը (n), դիսպերսիան(v) և ջերմաֆիզիկական հատկությունները (դեկ.՝ տ.գ.դ. Ն.Կնյազյան):

Նորարարական եղանակով սերպենտինիտներից  $(Mg(Fe))_6[Si_4O_{10}](OH)_8$  ստացված քիմիապես ակտիվ հիդրոսիլիկաթելի կամ շերտային սիլիկահողի և ստրոնցիումի աղերի փոխազդեցությամբ և սիլիկատի կառուցվածքում ակտիվատորի, մասնավորապես եվրոպիումի իոնի ( $Eu^{3+}$ ) ներմուծմամբ իրականացվել է լյումինեսցենտային սիլիկատային միացությունների սինթեզ: Ուսումնասիրվել են դրանց լյումինեսցենտային հատկությունները՝ կախված մի շարք գործոններից՝ նստեցման պարամետրերից, շիկացման ջերմաստիճանից և ռեժիմից, ակտիվատորի ներմուծման եղանակից, ինչպես նաև ստացված արդյունքները համեմատվել են ավանդական եղանակներով ստացված համապատասխան միացությունների բնորոշ համանման տվյալների հետ (դեկ.՝ ք.գ.դ. Ն.Զուլումյան):

**Երկրի մասին գիտություններ.** Գեոարխեոլոգիայի և գեոմոնիթորինգի, Հրաբխագիտության լաբորատորիաների և Թայվանի ակադեմիայի Սինիկայի Երկրի մասին գիտությունների ինստիտուտի սեյսմիկ տոմոգրաֆիայի համատեղ հետազոտությունների արդյունքում պարզվել է, որ Հայկական հրաբխային բարձրավանդակի հյուսիս-արևելյան մասի Արագածի (պլեյստոցենի հասակ) և Գեղամի (պլեյստոցեն-հոլոցենի հասակ) հրաբխային զանգվածների տարածքում մայրցամաքային կեղևի հզորությունը կազմում է ընդամենը 32-35 կմ, իսկ երկայնական և լայնական սեյսմիկ ալիքների արագությունների հարաբերությունը բնորոշվում է չափազանց բարձր արժեքով՝  $V_p/V_s = 1.90-2.15$ : Այս ցուցանիշները կտրուկ տարբերվում են հարևան տարածքների նմանատիպ արժեքներից և վկայում են Արագած-Գեղամի հրաբխային կլաստերում մանթիական կոնվեկցիայի հետևանքով լոկալ դելամինացիայի և լիթոսֆերայի հեռացման և ստորին կեղևում մանթիական ծագման մագմատիկ հալոցքի առկայության մասին (դեկ.՝ Է.գ.դ. Խ.Մելիքսեթյան):

Պլանկտոն (PF), բենթոս ֆորամինիֆերների (LBF) և նանոբրածոների կորելյացիայի արդյունքում Ուրցաձոր կտրվածքի 350 մ հզորությամբ բարտոն-պրիաբոն հատվածը համապատասխանում է պլանկտոն ֆորամինիֆերների P12/E10-11 մինչև P15/E15, նանոբրածոների NP16-NP19, բենթոս ֆորամինիֆերների SBZ17-SBZ19 զոնաներին՝ SBF-Heterolepa eocaena-Cibicidoides landjaricum, Cibicidoides truncanus, Planulina costata: Այս կտրվածքի ուսումնասիրությունն ունի կարևոր համաշխարհային նշանակություն բարտոն-պրիաբոն սահմանի հստակեցման համար (դեկ.՝ Է.գ.թ. Լ.Սահակյան):

Արբանյակային, վերգետնյա մոնիթորինգի, դաշտային հետազոտությունների տվյալների համադրմամբ կատարվել է ՀՀ ջրային ռեսուրսների քանակական և որակական ցուցանիշների և դրանց փոփոխությունների դինամիկայի գնահատում ու կանխատեսում: Սևանա լճի ջրի էկոհամակարգի վիճակի գնահատման համար 2018-19թթ. տարբեր ամիսներին իրականացվել է Սևանա լճի ջրում քլորոֆիլ Ա-ի կոնցենտրացիայի փոփոխության գնահատում՝ Sentinel-2 արբանյակային տվյալների և C2RCC (Case 2 Regional Coast Colour) մեթոդի կիրառմամբ: Համեմատության համար օգտագործվել են նաև ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի World Water

Quality պորտալի (<http://sdg6-hydrology-tep.eu/>)՝ Սևանա լճի ջրում 2016թ. քլորոֆիլ Ա-ի պարունակության արբանյակային վերծանված տվյալները: Համաձայն ստացված արբանյակային տվյալների՝ 2018 և 2019թթ. լճի ջրում քլորոֆիլ Ա-ի պարունակությունը սկսել է ինտենսիվ բարձրանալ մայիսի վերջից և առավելագույնի է հասել հուլիս-օգոստոս ամիսներին: Քլորոֆիլ Ա-ի բարձր պարունակությունը վկայում է օրգանական աղտոտիչների՝ դեպի լիճ ներհոսքի աստիճանական աճի մասին (դեկ.՝ տ.գ.թ. Ա.Առաքելյան):

Կազմվել է Հարավային Կովկասի դևոն-ստորին կարբոնի նստվածքների տարածման սխեմատիկ երկրաբանական քարտեզ: Առաջին անգամ աշխարհում վերանայվել է *orbelianus* տեսակը, որը Պալեոտերիս ավազանի համար ունի կենսաշերտագրական սկզբունքային նշանակություն որպես ստորին Ֆամենի համար դեկավարոդ ձև: Տրվել է Հարավ-Հայկական բլոկի դևոն-ստորին կարբոնում հնաշխարհագրական տեղադիրքն ըստ *Aramazdospirifer orbelianus*: Նկարագրվել և ներկայացվել է ուստոանիների 7 տեսակ, որոնցից 6-ը պատկանում են Rhynchonellida կարգին (order), իսկ մեկը՝ Athyridida: Վերջինս նոր տեսակ է և առաջին անգամ ներկայացվել է մեր կողմից (դեկ.՝ ե.գ.թ. Ա.Գրիգորյան):

Բացահայտվել են բազմահարկ շենքերի ստորին և վերին հարկերում տատանումների ամպլիտուդների էպյուրների տարբեր օրինաչափություններ բնապայման փորձարկումների միջոցով (դեկ.՝ ե.գ.թ. Ջ.Կարապետյան):

Գնահատվել են Հյուսիսային Հայաստանի և հարակից շրջանների երկրակեղևի լարվածային դաշտի քանակական բնութագրիչները: Հարաբերական դեֆորմացիաների արագությունների ուղղահայաց բաղադրիչներով ստեղծվել է Հյուսիսային Հայաստանի երկրակեղևի լարվածադեֆորմացիոն դաշտի տարածաէներգետիկ բաշխվածության հիերարխիկ մոդելը, որի վերլուծությունը ցույց է տվել, որ անհամեմատ փոքր աշխարհագրական չափերով տարանջատված հարակից բլոկներում դիտվում են մեկ կամ երկու կարգով իրարից տարբերվող հարաբերական դեֆորմացիաների արժեքներ, որոնք փաստում են տվյալ բլոկների խիստ մասնատվածությունն ու բարձր սեյսմիկ ակտիվությունը (դեկ.՝ Բ.Մահալյան):

Հին և նոր շենքերի սպեկտրալ բաղադրակազմի վերլուծության արդյունքում բացահայտվել են նոր շենքերի սպեկտրալ բաղադրակազմում ավելի հստակ արտահայտված գերակշռող գազաթնակետերը (դեկ.՝ տ.գ.թ. Հ.Հայրապետյան):

## ՀԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

**Պատմագիտություն.** «Հայոց պետականության հիմնախնդիրները հնագույն ժամանակներից մինչև 1918թ.» թեմայի շրջանակներում (դեկ.՝ ալ. Ա.Մելքոնյան) արխիվային վավերագրերի, վիճակագրական տվյալների, մամուլի և գիտական գրականության հիման վրա լուսաբանվել են Երևանի նահանգի վարչաժողովրդագրական նկարագրին, տնտեսական կյանքին վերաբերող խնդիրները:

«Հայաստանը և հայությունը նորագույն ժամանակաշրջանում: Հայկական հարց և Հայոց ցեղասպանություն» թեմայի շրջանակներում (դեկ.՝ պ.գ.դ. Կ.Խաչատրյան) հարուստ փաստական հիմքի վրա լուսաբանվել է 1920-30-ական թվականներին քեմալական Թուրքիային և Խորհրդային Ադրբեջանին բռնակցված հայկական տարածքների հիմնախնդիրը, որը հնարավորություն է ընձեռում պատկերացում կազմել Հայաստանի Հանրապետության և Արցախի Հանրապետության սահմանների ձևավորման ընթացքի վերաբերյալ: Այն հավասարապես կարևոր և արդիական նշանակություն ունի ինչպես պատմագիտական, այնպես էլ քաղաքագիտական տեսանկյունից:

Լուսաբանվել է հնագույն ժամանակներից Միջագետք(Իրաք)ի տարածքում բնակություն հաստատած հայերի գործունեությունը և նրանց գրաված դիրքը:

«Հին, միջնադարյան և նոր շրջանի արևելյան աղբյուրները Հայաստանի և հայերի մասին» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ պ.գ.թ. Ռ.Նազարյան) քննարկվել են Արցախ և Ուտիք նահանգների, Բուն Աղվանքի չորս հիմնական հայկական իշխանատոհմերի ծագման, պատմության և ճյուղագրության հարցերը վաղ շրջանից մինչև զարգացած միջնադարի ժամանակաշրջանը: Հատուկ ուշադրության առարկա են դարձել քննարկված հիմնահարցերի գրավոր և վիմագիր սկզբնաղբյուրները, որոնց մեծ մասը հրատարակվել են գիտաքննական բնագրերով: Սա բազմաթիվ սկզբնաղբյուրների օգտագործմամբ Արցախի, Ուտիքի, Աղվանքի պատմության կարևոր հարցերի, ներկայիս Ադրբեջանի Հանրապետության տարածքում ապրող բնիկ ժողովուրդների պատմության հիմնահարցերի ճշտում է, որը հնարավորություն է տալիս ավելի հիմնավոր պատասխանել մեր ժողովրդի պատմության խեղաթյուրումներին:

«Թուրքիայի, Իրանի, Կովկասի և Մաշրիքի արաբական երկրների քաղաքական, սոցիալական, մշակութային և էթնիկական պատմության հիմնախնդիրները և Հայաստանը» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ ակ. Ռ.Սաֆրաստյան) ուսումնասիրման առարկա են դարձել կարևոր արդիական նշանակություն ունեցող մի շարք հիմնախնդիրներ՝ Թուրքիայում աշխարհաքաղաքական մտքի զարգացման միտումները, «Արդարություն և զարգացում» կուսակցության արտաքին քաղաքականության ձևավորման առանձնահատկությունները, կառավարման առաջին տասնամյակում Հայաստանի Հանրապետության նկատմամբ իրականացված քաղաքականության շրջափուլերը, ԱԶԿ «հայկական» քաղաքականության դրսևորումները, ցյուրիխյան հայ-թուրքական արձանագրությունների գործընթացը և արդյունքները:

«Միջազգային հարաբերությունները Մերձավոր և Միջին Արևելքում, Արևելյան Ասիայում, Հարավային Կովկասում և Հայաստանի Հանրապետությունը» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Ն.Հովհաննիսյան) Զինաստանի կողմից առաջ քաշված Մետաքսի ճանապարհի հայեցակարգի համակողմանի հետազոտումը հնարավորություն է տվել հիմնավորել այդ ծրագրի շրջանակներում Հայաստանի կարևոր դերակատարման մասին թեզը: Կարևոր են նաև աշխատանքները «Զինաստանի Նոր Մետաքսի ճանապարհի նախաձեռնության իրականացումը Մեծ Մերձավոր Արևելքի տարածաշրջանում» թեմայի ուսումնասիրման շրջանակում:

«Հայ հնագիտության, ազգագրության և բանագիտության արդի և հեռանկարային զարգացման խնդիրներ» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Պ.Ավետիսյան)

- Ավարտին է հասցվել «Արարատյան դաշտավայրի Ք.ա. VII-VI հազ. նեոլիթյան մշակույթը (ըստ Ակնաշեն բնակավայրի տվյալների)» թեման: Ուսումնասիրության ընթացքում կատարված լաբորատոր անալիզների, նյութերի համակարգված վերլուծությունների շնորհիվ բացառիկ տվյալներ են փաստագրվել Առաջավոր Ասիայում վաղ երկրագործական հասարակությունների ձևավորման պատմության հետազոտության համար: Ուսումնասիրության արդյունքները վկայում են, որ քաղաքակրթության կայացման ելակետային փուլում Արարատյան դաշտում բնակվել է սոցիալական բարդ կազմ ունեցող, զարգացած տնտեսությամբ ու մշակույթով հասարակություն: Շարադրվել, խմբագրվել և Archaeopress, Oxford հրատարակչությանն է հանձնվել «Ակնաշենի նեոլիթյան բնակավայրը (Արարատյան դաշտավայր, Հայաստան. 2005-2015թթ. պեղումներ)» ժողովածուն, որը հայ-ֆրանսիական արշավախմբի 15 տարվա համատեղ հետազոտությունների արդյունքներն ամփոփող ուսումնասիրություն է և էական նորություններ է պարունակում Հայկական լեռնաշխարհի վաղերկրագործական հասարակությունների վերաբերյալ (ղեկ.՝ պ.գ.դ. Ռ.Բադալյան):

- «Արցախի հնագիտության խումբը կարևոր արդյունքներ է գրանցել 2020թ. Տիգրանակերտի հնագիտական հետազոտությունների ընթացքում: Պեղումներն իրականացվել են հինգ տեղամասերում՝ Ամրացված թաղամասի արևելյան պարիսպ, Անտիկ երկրորդ թաղամաս, Վաղբրիստոնեական հրապարակ, Ցիցսարի եկեղեցի, Ժայռափոր ջրանցք: Անտիկ երկրորդ թաղամասում պեղումները երևան են բերել Տիգրանի և նրան հաջորդող ժամանակների քաղաքային թաղամասի կառույցները՝ իրականացված ճեղքած կրաքարով, կավով, հում աղյուսով և եզակի դեպքերում էլ՝ կրաշաղախով: Ցիցսարի գագաթին պեղվել են վաղբրիստոնեական փոքր եկեղեցու կամ մատուռի ավերակները: Խաչենագետի աջ ափին շարունակվել է քաղաքի ջրամատակարարման հիմնական հանգույցներից մեկի՝ ջրանցքի հետազոտությունը: Պեղումներն ընթացել են ջրանցքի ժայռափոր մասում, ուր դեռևս 2006թ. պեղվել է մոտ 300 մետրանոց մի հատված: Այս տարվա պեղումներով բացվել է ջրանցքի առաջին թունելը: Սա աննախադեպ փաստագրում է, քանի որ Արարատյան դաշտից այս կողմ չկա նման խոշոր ու բարդ հիդրոտեխնիկական կառույց (դեկ.՝ պ.գ.դ. Հ.Պետրոսյան):

«Շիրակի հնագիտական և պատմազգագրական ուսումնասիրություններ-3» գիտական թեմայի (դեկ.՝ պ.գ.թ. Ա.Հայրապետյան) շրջանակներում

- Ջրափիի դամբարանադաշտերի փրկարարական պեղումները, չնայած փոքր ծավալին, նոր նյութեր են տվել Ախուրյանի ափամերձ տարածքներում վաղ երկաթի ժամանակաշրջանում բնակավայրերի տեղադրության ընդհանրության, բնակավայր-դամբարանադաշտ հարաբերակցության, բնակչության խտության, տնտեսական բարձր մակարդակի, Հայաստանի համաժամանակյա այլ հուշարձանների հետ թաղման ձևերի, ծեսի, նյութական ու հոգևոր մշակույթի ընդհանրության ուսումնասիրության համար:

- Լեռնակերտի պեղումներից ձեռք բերված կենդանաբանական տվյալների ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ Ք.ա. III-I հազարամյակներում տարածաշրջանի տնտեսության զարգացած ճյուղերից մեկն անասնապահությունն էր: Հայտնաբերված նյութը տեղեկություններ է հաղորդում ինչպես Լեռնակերտի հին հանրույթների սննդային կազմի, այնպես էլ տվյալ ժամանակահատվածում տնտեսության տարբեր ճյուղերի (կաշեգործություն, մանածագործություն, կաթնամթերքի վերամշակում և այլն) զարգացվածության մասին:

- Կատարվել է թուրքական զորքերի դեմ 1918թ. մայիսին Արևելյան Շիրակի գյուղերում ծավալված դիմադրական պայքարի պատմության քննություն, լուսաբանվել է գոյապայքարի դերը Մայիսյան հերոսամարտերի պատմության մեջ:

- 1918 և 1920թթ. թուրքական արշավանքների վերաբերյալ Շիրակի մարզի գյուղական բնակավայրերի և Գյումրու ազգաբնակչության շրջանում պահպանված բանավոր պատմությունների, արխիվային նյութերի, գիտական գրականության և այլ աղբյուրների համադրությամբ կազմվել է թուրքական արշավանքների հետևանքները ներկայացնող քարտեզ, որում առանձնացվել են բոլոր այն գյուղերը, որտեղ կազմակերպվել են ինքնապաշտպանական կռիվներ, այն գյուղերը, որտեղ թուրքերն ունեցել են հենակետեր և զորակայաններ, որտեղ մարդկանց այրել են մարագներում ու եկեղեցիներում, որտեղ կազմակերպվել են զանգվածային սպանություններ:

«Հայկական հանրագիտարան» հրատարակչությունը հրատարակել է «Հովհաննես Թումանյան» հանրագիտարանը (դեկ.՝ ք.գ.դ. Հ.Այվազյան):

**Բանասիրություն.** Զգալի արդյունքներ են ձեռք բերվել հայերենի բառապաշարի ուսումնասիրության ուղղությամբ: Հետազոտություններն ընդգրկել են ինչպես հնդեվրոպական բառաշերտը, հայերենի զարգացման տարբեր փուլերն ու դրսևորումները, այնպես էլ բառապաշարի ուսումնասիրման բոլոր դիտանկյունները:

«Հայոց լեզվի պատմական զարգացման հարցեր» թեմայի շրջանակներում (դեկ.՝ ք.գ.թ. Գ.Մխիթարյան) վեր են հանվել և մեկնաբանվել գրաբարում չավանդված, բայց Ղարաբաղի բարբառում հնդեվրոպական ծագում ենթադրող բառերը, հնաբանությունները: Ազաթան-

գեղոսի «Հայոց պատմություն» երկի բառապաշարի դիտարկմամբ առանձնացվել են գրաբարյան օրինաչափություններից շեղվող, բարբառային կնիք ունեցող բառերն ու բառաձևերը, փաստվել է դրանց առնչությունը ժամանակի բարբառներին: Կատարվել է թարգմանական գրականության մեջ լատիներենի ազդեցության դիտարկում, վեր են հանվել նորաբանությունների ձևավորման սկզբունքները, կադապարները:

«Արդի արևելահայերենի և արևմտահայերենի ուսումնասիրման և կանոնարկման խնդիրներ» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Ա.Սարգսյան) վեր են հանվել ու մեկնաբանվել օտարալեզու եզրույթների հայերեն թարգմանության սկզբունքները, դիտարկվել են տերմինաբանության հարցեր, բառերի թեմատիկ խմբեր: Հետազոտությունների արդյունքներն ամփոփվել են «Հայոց լեզվի պատմության հարցեր» ժողովածուում, հոդվածներում և զեկուցումներում:

«Հայ բարբառների ուսումնասիրություն» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ բ.գ.դ. Վ.Կատվալյան) պատրաստվել են ՀՀ Կոտայքի մարզի բնակավայրերի լեզվական բնութագրերը, որոշվել ու մեկնաբանվել է խոսվածքների բարբառային պատկանելությունը: Որոշվել են խառը տիպի խոսվածքների ձևավորման ուղիներն ու յուրահատկություններն ըստ Կոտայքի մարզի բարբառային միավորների: Հետազոտությունների արդյունքները ներկայացվել են «Հայաստանի Հանրապետության բարբառային համապատկեր. գիրք 2. Կոտայքի մարզ» աշխատության մեջ, գիտական հոդվածներում և զեկուցումներում:

«Հայ գրականության պատմություն» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ բ.գ.դ. Վ.Դերիկյան) ամփոփվել և ի մի են բերվել XX դարասկզբի հայ, ռուս և անգլիական գրականությունների մի շարք գրողների երկերի փոխադարձաբար հայերենից ռուսերեն և անգլերեն, ռուսերենից անգլերեն և հայերեն, անգլերենից հայերեն և ռուսերեն թարգմանությունների սկզբունքները: Վեր են հանվել այն օրինաչափությունները, որոնք առկա են թարգմանվող լեզվում բառընտրությունների դեպքում, ինչպես նաև այն հարցը, թե թարգմանչի ստեղծագործական խառնվածքն ինչպես է ազդել և իր հեղինակային անհատականության կնիքը հաղորդել թարգմանվող ստեղծագործություններին:

Մխիթարյան միաբանության հետ համատեղ մշակվել են Ս. Ղազարի հայագետ հոգևորականների նամակների հրատարակության սկզբունքները, որոնք կիրառվել են Ղ.Ալիշանի եռահատոր նամականիի (2020թ. լույս է տեսել առաջին հատորը՝ 750 նամակ) շուրջ 2240 նամակների հրատարակության ժամանակ: Շնորհիվ Ալիշանի և Մխիթարյան մյուս հայրերի նամակների հրատարակության և վերջիններիս հանգամանալից ծանոթագրությունների՝ նամակների հասցեատերերի մասին տեղեկություններով և քննարկվող հարցերի մասին բացատրություններով ըստ էության կազմվել է Եվրոպայում XIX դ. երկրորդ կեսի հայագիտության պատմությունը:

**Տնտեսագիտություն.** «Հարկեր/ՀՆԱ ցուցանիշի շարունակական աճի ապահովման հիմնախնդիրները և դրանց լուծման ուղիները Հայաստանի Հանրապետությունում» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Վ.Հարությունյան) արձանագրվել է, որ ԵԱՏՄ անդամակցությունից հետո հարկային բեռն ավելացել է 2%-ով: Այս ցուցանիշի աճը պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ ԵԱՏՄ անդամ պետություններ արտահանված ապրանքների մատակարարման գործարքների նկատմամբ կիրառվել է ԱԱՀ-ի զրոյական դրույքաչափ: Հարկային նոր օրենսգրքի ընդունումից հետո հարկեր/ՀՆԱ ցուցանիշն էական փոփոխության չի ենթարկվել՝ մասնավորապես 2017թ. համեմատ 18.7%, 2019-ին այն աճել է ընդամենը 0.2%-ով, այսինքն՝ տարբերությունը կազմել է ընդամենը 0.2%, ինչի արդյունքում հանգել ենք այն եզրահանգման, որ սա անհետևողական քաղաքականության արդյունք է, որը չի տանում ստվերի կրճատման:

«Արտահանումը որպես ՀՀ տնտեսական աճի հենասյուն (ոլորտային ռազմավարություն)» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ տնտ.գ.թ. Լ.Սարգսյան) բացահայտվել է տնտեսա-

կան աճի վրա արտահանման ազդեցության գիտական հետազոտությունները: Ըստ այդմ՝ արտահանման աճը նպաստում է մասշտաբի էֆեկտից տնտեսման, ինչպես նաև արտարժույթի ներհոսքին, որոնք էլ կարող են հանգեցնել ռեսուրսների առավել արդյունավետ բաշխման, ինչպես նաև անհրաժեշտ հումքի և նոր տեխնոլոգիաների ներմուծման: Արդյունքում հանգում ենք արտադրողականության աճի և ավելի բարձր ավելացված արժեքի ստեղծման, հետևաբար և՛ տնտեսական աճի: Էկոնոմետրիկ մեթոդների կիրառմամբ բացահայտվել է վերոնշյալ մեխանիզմի առանձին փուլերի տևողությունը ՀՀ-ում: Այսպես, արտահանման աճը մինչև 3 ամիս ժամանակահատվածում հանգեցնում է փոխարժեքի արժևորման, որն էլ նպաստում է ներմուծման աճին ընդհուպ մինչև 9 ամիս ժամանակահատվածում: Հումքի և մեքենասարքավորումների ներմուծման աճն էլ իր հերթին պատճառ է հանդիսանում տնտեսական աճի առաջիկա 3.5 տարվա համար:

«Նորարարական զարգացման հիմնախնդիրները ՀՀ գյուղատնտեսության ոլորտում» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ տնտ.գ.թ. Մ.Մանուչարյան) ՀՀ գյուղատնտեսության ոլորտի նորարարական ներուժի համակողմանի գնահատմամբ բացահայտվել են դրա ներդրման և նորարարությունների առևտրայնացման հիմնական ուղղությունները: Բացահայտվել են, որ ՀՀ գյուղատնտեսության ոլորտի զարգացման հիմնական խոչընդոտները հնացած հիմնական միջոցները և տեխնոլոգիաներն են, որոնց պատճառով ոլորտի նորարարական զարգացման նպատակահարմարությունը պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ ներկա պայմաններում գրեթե բոլոր ռեսուրսները սահմանափակ են, և առաջանում է ռեսուրսախնայողություն: Ոլորտը շարունակում է զարգանալ մեծապես էքստենսիվ ճանապարհով: Ներկայումս ոլորտի ներդրումային ակտիվությունը գտնվում է շատ ցածր մակարդակի վրա, որը պայմանավորված է ինչպես ողջ տնտեսության, այնպես էլ առանձին մարզերի ցածր տնտեսական վիճակով:

**Փիլիսոփայություն, սոցիոլոգիա, իրավագիտություն, քաղաքագիտություն.** «Հայ իրականության պատմափիլիսոփայական, սոցիալ-քաղաքական և իրավագիտական ուսումնասիրություններ» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ իր.գ.թ. Լ.Ղազանչյան) կատարվել են հետազոտություններ գիտական չորս ուղղություններով (փիլիսոփայություն, սոցիոլոգիա, իրավունք, քաղաքագիտություն):

Իրականացվել են ՀՀ-ում և տարածաշրջանում տիրող արդի հիմնախնդիրների խորքային վերլուծության միջգիտակարգային ծավալուն ուսումնասիրություններ, այդ թվում՝ հայոց քաղաքակրթական ինքնության բացահայտմանը, անձի օտարվածությանը, կրթության համակարգի բարեփոխմանը, միգրացիոն բարդ գործընթացներին, սահմանադրաիրավական բարեփոխումներին, իշխանության նկատմամբ հասարակական կարծիքի բացահայտմանը:

Լեզվափիլիսոփայության ենթատեքստում շարունակական համակարգված տեսական վերլուծության են ենթարկվել լեզվում և կյանքում «իմաստի» կառուցվածքային և գործառնության բազմազան դրսևորումները, ինչպես նաև սեմիոտիկայի համատեքստում մեկնաբանվել են «ինքնության» հիմնախնդիրները, հատկապես ռուսական ոչ ֆորմալ դիսկուրսում «կոլկասցու» խորհրդային այլությունից դեպի հետխորհրդային օտարվածություն կերպարափոխությունը:

Իրականացվել են պառլամենտարիզմի կայացման և զարգացման պատմափիլիսոփայական և իրավաքաղաքական հիմնախնդիրների միջգիտակարգային հետազոտություններ: Մասնավորապես բազմամյա գիտական հետազոտությունների և մշակումների արդյունքով գիտական հանրությանն է ներկայացվել «Արևմտաեվրոպական և հետխորհրդային պառլամենտարիզմը համեմատական հեռանկարում» մեծածավալ աշխատությունը, որտեղ հանգամանորեն քննարկվել և ներկայացվել են արևմտաեվրոպական և հետխորհրդային պառլամենտարիզմի փորձառության համեմատական վերլուծությունը և զարգացման հեռանկարը:

Իրականացվել են սոցիալ-իրավական, քաղաքագիտական տարաբնույթ վերլուծություններ՝ նվիրված հայ-ադրբեջանական պատերազմի պատմական, քաղաքական, սոցիալական պատճառների և հետևանքների բացահայտմանն ինչպես տեղական, այնպես էլ օտարալեզու հարթակներում:

**Արվեստագիտություն.** «Հայ արվեստի համալիր ուսումնասիրություն» ծրագրի շրջանակներում (դեկ.՝ թղթ. անդ. Ա.Աղասյան) շարունակվել են եգիպտահայ, իրանահայ և կանադահայ թատրոնների ուսումնասիրման աշխատանքները, արդյունքներն ի մի են բերվել «Հայ թատրոնը Եգիպտոսում» սովորածավալ մենագրության մեջ, որը «Ակնարկներ սփյուռքահայ արվեստի պատմության» մատենաշարի հերթական՝ երրորդ հատորն է: Աշխատությունը կարևոր քայլ է սփյուռքահայ թատրոնի ամբողջական պատմության շարադրման ճանապարհին, հանգամանորեն ներկայացվել են հետազոտվող շրջանի համապատկերը, եգիպտահայ թատրոնի կազմավորմանն ու առաջընթացին նպաստած նախադրյալներն ու պատմական միջավայրը:

## ԳԱԱ ՓՈՐՁԱՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԲՅՈՒՐՈ

Կազմակերպությունը 2019թ. հրատարակում է «Դատական փորձաքննության և քրեագիտության հայկական հանդես» գիտական պարբերականը, 2020թ. հրատարակվել են պարբերականի 3-րդ և 4-րդ համարները, որոնցում ներկայացվել է ինչպես միջազգային առաջավոր փորձը (ոլորտի առաջատար գիտնականների և մասնագետների հոդվածներով), այնպես էլ հնարավորություն է տրվել մեր երկրի դատափորձագիտական ոլորտի գիտական հանրությանը և պրակտիկ փորձագետներին ներկայացնել իրենց գիտական և գիտագործնական հետազոտությունների արդյունքները:

Կազմակերպությունը համալրվել է «UDT-RF PRO» ուլտրաձայնային բազմաֆունկցիոնալ հատուկ չափիչ սարքով, որն ունի մեծ պահանջարկ տարաբնույթ փորձաքննությունների ճշգրիտ արդյունքներ ստանալու համար, ժամանակակից գերզգայուն անալիտիկ սարքով, որը հնարավորություն է ընձեռում իրականացնել մարդու օրգանիզմի կենսաբանական միջավայրերի համապատասխան փորձագիտական հետազոտություններ, “Leica” ֆիրմայի արտադրության TS10 տախեոմետրով, որով կիրականացվեն նորագույն ուղղություններով գիտական հետազոտություններ: «Berla iVe» ապարատածրագրային համալիրը հնարավորություն կտա իրականացնել մի շարք գիտագործնական հետազոտություններ:

# ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐ

## ՖԻԶԻԿԱՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

### ՄԵԽԱՆԻԿԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Շերտավոր կառուցվածքով կավային գրունտե զանգվածի սահքի գագաթնակետային դիմադրության որոշ խնդիրների համար ցույց է տրվել, որ երբ սահքի լարումներն ազդում են շերտավորությանն ուղղահայաց, ապա զանգվածի ամրության սպառումը տեղի է ունենում սահքի ավելի փոքր լարումների դեպքում, քան դրա առանձին շերտերի՝ սահքի գագաթնակետային դիմադրությունների գումարային մեծությունն է (միտված է սողանքավտանգ լանջերի կայունության հաշվարկման բանաձևերի ճշգրտմանը) (դեկ.՝ Ե.գ.դ. Ս.Հայրոյան):

### ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՄԱՆ ՊՐՈԲԼԵՄՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Կազմվել է համահարթեցման, ֆիլոգենիկ ծառի կառուցման և ժամանակային ասոցիատիվ կապերի հայտնաբերման ալգորիթմներից կազմված հարթակ, որն ի գործ է իրականացնել վիրուսային ամբողջական գենոմների պոպուլյացիաների վերլուծություն: Բացահայտվել են վիրուսների դասակարգման ճշգրտումներ, ինչը հնարավոր չէր անել սահմանափակ տվյալների մշակման պարագայում: Փորձարարական հաշվարկներն իրականացվել են ինչպես հայտնի համակարգչային կենտրոններում, այնպես էլ սեփական կլաստերային ռեսուրսների վրա: Կազմվել և օգտագործվել են Python լեզվով ծրագրային միջոցներ, ինչպես նաև արդյունաբերական համակարգեր, օրինակ՝ Clustal Omega, MEGAX, SDT v1.2 և ուրիշներ (դեկ.՝ թղթ. անդ. Լ.Ասլանյան):

Հետազոտվել և մշակվել է տարաբաշխված բազմաֆունկցիոնալ հարթակ՝ որպես տեսական ֆերանսների ծառայության զարգացում (MEET.ASNET.AM): Հետազոտվել է eduroam ծառայության իրականացման մոդելը, առաջարկվել է ավտոմատացված կարգավորումների լուծում՝ որպես multi-EAP eduroam Institutional Radius Server (IRS) մի քանի դոմենների համար: Մշակվել է eduroam տվյալների շտեմարանի կառավարման համակարգ: Ստեղծվել է LetsEncrypt SSL հավաստագրերի կենտրոնացված տարաբաշխման ավտոմատացված համակարգի թարմացված տարբերակ: Բոլոր արդյունքները ներդրվել են ASNET-AM ցանցում (դեկ.՝ տ.գ.թ. Ա.Պետրոսյան):

Մշակվել և ծրագրային իրականացվել է բազմաօգտագործվող հարթակի գլխավոր կոմպոնենտը (սերվեր): Դինամիկ պրոցեսների հետազոտման ժամանակ նրա ընդգրկումը հնարավորություն կտա հաշվել տարբեր ինֆորմացիոն բնութագրիչներ՝ համատեղ կատարվող հետազոտական աշխատանքների միաժամանակյա դիտման, փոփոխությունների կատարման, մոդելներում վիճակների պահպանման, ստացման և ուղարկման համար (դեկ.՝ տ.գ.թ. Ս.Պողոսյան):

Մշակվել և փորձարկվել է անօդաչու թռչող սարքի նկարահանման արդյունքներով տախտակամածի թրթռոցների սպեկտրալ վերլուծության ծրագրային համակարգ (դեկ.՝ տ.գ.դ. Դ.Ասատրյան):

Ատոմաուժային միկրոսկոպից (AFM, ԱՄ) ստացված ազդանշանների ուսումնասիրման արդյունքում մշակվել և իրականացվել են ազդանշանի մշակման մի շարք ալգորիթմ-



ներ, որոնք մասնակցում են և հնարավորություն տալիս հաշվարկել անհայտ պարամետրերը: Հաշվարկվել են միկրոսխեմաների հարթակների որակական բնութագրիչների՝ Erosion և Dishing-ի պարամետրերը: Ստեղծվել է ծրագրային համակարգ, որն ավտոմատացնում է Erosion և Dishing պարամետրերի արժեքների հաշվարկը (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Ս.Ալավերդյան):

Շարունակվել են ASNET-AM ցանցի վեբ-սերվերների անվտանգության բարձրացման աշխատանքները: Հայտնաբերվել են ASNET-AM ցանցում տեղակայված մի քանի կազմակերպությունների կայքերի ներքին կառուցվածքի մեջ ներթափանցման փորձեր, որոնց մասին տեղեկատվությունն ուղղվել է համապատասխան կայքերի պատասխանատուներին՝ ծրագրային բացթողումները շտկելու համար: Շարունակվել են viewmon.asnet.am և viewmon2.asnet.am վիճակագրական համակարգերի զարգացման, ընթացիկ պահպանության և թարմացման աշխատանքները, մասնավորապես ավելացվել է viewmon2.asnet.am համակարգի մուտքային տվյալների հավաքագրման հոսքերի քանակը՝ հասցնելով դրանք 5-ի (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Գ.Պետրոսյան):

Հետազոտվել և մշակվել է ներքին դոմենային համակարգ՝ հիմնված X.500 ստանդարտների վրա: Որպես հիմք օգտագործվել է ժամանակակից Samba v.4 համակարգը, որի հիման վրա կառուցվել է կատալոգային դոմենային համակարգ և ֆայլային սերվեր: Հետազոտվել են ժամանակակից VPN համակարգերի աշխատանքային սկզբունքները և կիրառման հնարավորությունները: Մշակվել և ներդրվել է նոր պաշտպանված VPN համակարգ (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Ռ.Թադևոսյան):

Ուսումնասիրվել են eBGP և iBGP պրոտոկոլները՝ համակարգչային ցանցի կայուն աշխատանքն ապահովելու նպատակով: Կատարվել է OSPF պրոտոկոլի նուրբ կարգավորում (IPv4, IPv6) բարդ ինֆրակառուցվածք ունեցող տրաֆիկի հոսքերի օպտիմալացման նպատակով (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Ե.Պրոխորենկո):

Մշակվել է ծրագրային լուծում RDF ֆորմատով տվյալների ներբեռնման, բաշխված ֆայլային համակարգում պահման և ձևափոխության՝ Property Graph-ի: Այդ տվյալների հիման վրա հնարավոր է ուսումնասիրել հայտնի ալգորիթմների կիրառությունը (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Տ.Շահինյան):

Openstack ամպային միջավայրի հենքի վրա մշակվել է ամբողջական երկու գոտուց ամպային հարթակ՝ բաղկացած հսկիչից և աշխատող հանգույցներից: Մշակվել են ներդրված IaaS լուծումներ՝ բաղկացած հարակից գործիքներից և փաթեթներից, այդ թվում՝ տվյալագիտություն և մեքենայական ուսուցում, եղանակի կանխատեսում և կենսաբանություն: Մշակված միջավայրը հնարավորություն է տալիս օգտագործողներին տեղակայել և գործարկել տարբեր վիրտուալ մեքենաներ, անհրաժեշտության դեպքում փոփոխել ռեսուրսները, ինչպիսիք են պրոցեսորը կամ օպերատիվ հիշողությունը: Մշակվել է ամպային ռեսուրսների մշտադիտարկման համակարգը, որը հնարավորություն է տալիս հավաքագրել պրոցեսորի, հիշողության, մուտքի և ելքի տվյալները և ներկայացնել գրաֆիկների միջոցով:

Մշակվել է ֆիզիկական պրոցեսների մոդելավորման մեքենայական ուսուցման մոդել Rb-ի ատոմական գոլորշու D2 գծի ֆլուորեսցենցիայի սպեկտրի ձևափոխման համար՝ փոխելով լազերային ճառագայթման հաճախականության գծային (եռանկյուն) սկանավորման ժամանակային արագությունը (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Հ.Ասցատրյան):

## **«ՀԻՂՐՈՄԵԽԱՆԻԿԱՅԻ ԵՎ ՎԻԲՐՈՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԲԱԺԻՆ» ՓԲԸ**

Հետազոտվել է ալիքային և տատանողական երևույթների բացասական ազդեցությունը նավթի և նրա ֆրակցիաների հիդրոկրեկինգի կայանքների խողովակաշար համակարգերի ամրության և աշխատանքի հուսալիության վրա հիդրոկրեկինգի կայանքի հետևյալ պարա-

մետրերի ժամանակ՝ աշխատանքային միջավայրի ճնշումը  $5 \div 30$  ՄՊա, ջերմաստիճանը  $+330 \div +450^\circ\text{C}$ , ծավալային արագությունը  $0.3 \div 1.0$  ժամ<sup>-1</sup>: Կատարված հետազոտությունների արդյունքների հիման վրա հիդրոկրեկինգի կայանքների խողովակաշարերում ճնշման պոլսացիաների և վիբրացիայի մակարդակի իջեցման համար մշակվել է երկֆազ միջավայրի բազմառեծիմ ճնշման տատանումների կայունացուցիչ (ղեկ.՝ Ա.Սիմոնյան):

## **Վ.ՀԱՄԲԱՐՁՈՒՄՅԱՆԻ ԱՆՎ. ԲՅՈՒՐԱԿԱՆԻ ԱՍՏՂԱԴԻՏԱՐԱՆ**

Հայ-ռուսական համատեղ կայանում 250 դիտողական գիշերների ընթացքում ընդհանուր առմամբ արվել է 550000 չափում և վերականգնվել 600 ուղեծիր արհեստական արբանյակների համար (ղեկ.՝ Ֆ.-մ.գ.թ. Հ. Հարությունյան):

## **ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

Առաջարկվել է հոլոգրաֆիական միկրոկառուցվածքների չքայքայող օպտիկական թեստավորման նոր եղանակ արտաքին մագնիսական դաշտի առկայությամբ: Փորձն իրականացվել է բեսելյան լազերային փնջով  $\text{Fe:LiNbO}_3$  բյուրեղում գրառված ռեֆրակտիվ ցանցի համար: Չափվել է ցանցի դիֆրակցիոն էֆեկտիվության ժամանակային էվոլյուցիան, ի հայտ է բերվել ջնջման պրոցեսի դանդաղացումը մագնիսական դաշտում: Բացահայտվել է պոլյարոնների դերը հոլոգրաֆիական ցանցերի գրառման և ջնջման պրոցեսներում (ղեկ.՝ Ֆ.-մ.գ.դ. Ռ.Դրամիյան):

Էլեկտրոնային նստեցման եղանակով ստացվել են արծաթով (1.6%) լեգիրացված ցինկի օքսիդի (AZO) հաղորդիչ թաղանթներ՝ Ag և ֆտորով լեգիրացված անագի օքսիդի (FTO) էլեկտրոդներով: Բացահայտվել է  $\text{Ag/AZO/FTO}$  կառուցվածքի վոլտամպերային բնութագրի օհմական վարք, մինչդեռ ջերմամշակման արդյունքում գրանցվել է անցում դեպի Շոտկիի արգելապատնեշով դիոդային վարք: Որոշվել են իդեալականության գործակիցը, Շոտկիի արգելքի բարձրությունը և հաջորդական դիմադրությունը (ղեկ.՝ Ֆ.-մ.գ.թ. Ռ.Հովսեփյան):

Բրիջմենի և Չոխրալսկու մեթոդներով աճեցվել են լազերային  $\text{YAlO}_3:\text{Yb}(1-10\%)$  բյուրեղներ: Ցույց է տրվել, որ գունավորման կենտրոններով պայմանավորված կլանումը զգալիորեն ցածր է Բրիջմենի մեթոդով ստացված բյուրեղներում: Չափվել են  $\text{Yb}^{3+}$  իոնների ճառագայթման կյանքի տևողությունները: Մշակված բյուրեղների հիման վրա ստեղծված լազերով ստացվել է 4 Վտ ելքային միջին հզորություն, իմպուլսների 140 ֆվ տևողություն և 16.3% օպտիկական արդյունավետություն (ղեկ.՝ Ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Պետրոսյան):

Էներգաանկախ հիշողության համակարգերի (RRAM) և ռադիոակտիվ ճառագայթման տվիչների ստեղծման նպատակով ուսումնասիրվել են մետաղ-կիրահաղորդիչ-մետաղ և մետաղ-դիէլեկտրիկ-կիսահաղորդիչ կառուցվածքներ Li, Ga և Ag խառնուկներով ZnO և լանթանի օքսիդի ջրածնավորված մակերևույթով ( $\text{OH-La}_2\text{O}_3$ ) թաղանթների հիման վրա: Ստացված արդյունքները կիրառելի են կիսահաղորդչային էլեկտրոնիկայում՝ պոլյարոնային օպտիկական հաղորդականության և բացասական դիֆերենցիալ դիմադրության հիման վրա RRAM հիշողության համակարգերի ստեղծման համար (ղեկ.՝ Ֆ.-մ.գ.թ. Ե.Կաֆադարյան):

Գրաֆիտային նանոբյուրեղներով կառուցված ածխածնային նանո- և միկրոգնդերի հիման վրա պատրաստվել են օրգանական պոլիմերային թաղանթներ: Ուսումնասիրվել են էլեկտրամագնիսական ալիքների կլանման հատկությունները միջին ԻԿ տիրույթում (2.5- 20 մկմ): Ածխածնային նանո- և միկրոգնդերը հարստացվել են Fe,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  և  $\text{Fe}_3\text{C}$  նանոմասնիկներով և ուսումնասիրվել է դրանց կլանման հատկությունները ԳԲՀ (8-10 ԳՀց) տիրույթում (ղեկ.՝ Ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Մանուկյան):

«Փի Էս Այ» ՍՊԸ-ի և ԳԱԱ ֆիզիոլոգիայի ինստիտուտի հետ համատեղ կատարելագործվել է SFCO սենսորների հիման վրա աշխատող քառասենսոր «ստաբիլոգրաֆ» բժշկական սարքը: Լուծվել են սենսորների լիթոգրաֆիկ պատրաստման, էլեկտրոնային համակարգի և չափման արդյունքների համակարգչային ներկայացման հարցերը: Պատրաստվել է սարքի ցուցադրման նմուշը: Շարունակվել են SFCO սենսորի հիման վրա նոր մագնիսաչափի մշակման աշխատանքները: Գրանցվել է շուրջ 1000 պՏլ զգայունություն, որի բարձրացման համար կան նախադրյալներ (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ս. Գևորգյան):

## **ՖԻԶԻԿԱՅԻ ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ՊՐՈԲԼԵՄՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

Մշակվել և ստեղծվել են գերհաղորդիչների հիման վրա մինչև 100ՄԷՎ էներգիայի լիցքավորված մասնիկների օպտիկայի էլեմենտներ, ինֆրաձայնի ու ուլտրաձայնի կառավարվող բնութագրերով այլընտրանքային նոր աղբյուրներ և էլեկտրամագնիսական ալիքների նոր տիպի կառավարվող բնութագրերով աղբյուրներ (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Ա. Մկրտչյան):

Բարդ տեսքով կոմպենսացիոն ֆիլտրերի օգտագործմամբ մշակվել է մեծ լուծողունակությամբ ռենտգենյան միկրոտոմոգրաֆիկ մեթոդ կենսաբանական և երկրաբանական նմուշների հետազոտման համար: Մշակվել և պատրաստվել է 0.1÷1 ՄՀց տիրույթի էլեկտրամագնիսական ազդանշանների ուժեղացուցիչ, որն ապահովում է 10÷700Վ ելքային լարում (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Վ. Քոչարյան):

Մշակվել է թոքերի արհեստական օդափոխման նոր տիպի համակարգ, որի գլխավոր յուրահատկությունը շնչառական պրոցեսի բնական հաճախականության համադրումն է ներշնչվող ու արտաշնչվող օդի բարձր հաճախությամբ տատանումների հետ: Նախագծվել և պատրաստվել է բազմահաճախային տատանումներ ստեղծող սարքավորման լաբորատոր փորձանմուշ, որը հնարավորություն է տալիս ստանալ տարբեր պրոֆիլներով օդի ճնշման տատանումներ 0.1-15000 Հց հաճախությունների տիրույթում: Ստեղծվել է համակարգչային ծրագրային ապահովում փորձանմուշի աշխատանքը ղեկավարելու համար (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Հ.Խաչատրյան):

## **ՌԱԴԻՈՖԻԶԻԿԱՅԻ ԵՎ ԷԼԵԿՏՐՈՆԻԿԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

Հետազոտվել է միկրոալիքային մագնիսական դաշտի փոխազդեցությունը կենսաբանական հյուսվածքների և իոնային ջրային լուծույթների հետ: Այդ նպատակով մշակվել է հատուկ ռեզոնանսային էլեկտրադինամիկական կառուցվածք, որն ապահովում է միկրոալիքային դաշտի մագնիսական և էլեկտրական բաղադրիչների տարածական խիստ տեղայնացում: Կատարված հետազոտությունների արդյունքում հայտնաբերվել է կենսաբանական հյուսվածքների և լուծույթների կողմից միկրոալիքային մագնիսական դաշտի խիստ կլանման երևույթ, որը կախված չէ արտաքին մագնիսական դաշտից և ունի էական ջերմաստիճանային կախվածություն: Հայտնաբերված երևույթը կարող է կիրառվել բժշկության մեջ՝ ոչ ինվազիվ հետազոտություններ կատարելիս (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Ա.Հախումյան):

Դիտարկվել է մեծ արագությամբ (50-300 մ/վ) շարժվող օբյեկտի արագ հայտնաբերման հնարավորությունը, երբ այն գտնվում է տեղորոշող համակարգին բավականաչափ մոտ (1-20 մ) հեռավորության վրա: Առաջարկվել է որոշակի հեռավորության վրա գտնվելիս օբյեկտի արագ հայտնաբերման բավական պարզ՝ անկյունաչափական եղանակ, որը հիմնված է օբյեկտից (թիրախից) զոնդավորող ճառագայթի անդրադարձումը (ցրումը) ուղղակիորեն գրանցելու վրա: Որպես զոնդավորող ճառագայթման աղբյուր կարող է օգտագործվել կիսահաղորդիչային լազեր կամ լուսադիոդ, որը, համալրվելով համապատասխան ոսպնյակով,

ապահովում է ճառագայթման որոշակի անկյունային բացվածք: Ֆոտոդեդուկտի համակարգում որպես լուսազգայուն տարր կարող է օգտագործվել կիսահաղորդիչային ֆոտոդիոդ, որի դիմաց որոշակի հեռավորության վրա տեղադրվում է ճեղքային դիաֆրագմա: Ընդունիչի տեսադաշտի անհրաժեշտ անկյունային բացվածքն ապահովվում է դիաֆրագմայի ճեղքի լայնության և երկարության ընտրությամբ (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Մակարյան):

Կատարվել են լազերային աբլյացիայի մեթոդով ջրային լուծույթներում ստացված երկաթի (Fe) նանոմասնիկների խտության չափումներ օպտիմիզացված կրկնակի քառակուսային պրոֆիլով միկրոալիքային շերտավոր տվիչի օգնությամբ: S11 տվիչի միկրոալիքային անդրադարձման գործակիցը ռեզոնանսային հաճախության վրա փոփոխվում է ջրային լուծույթներում երկաթի խտությունից կախված: Հետազոտվել է տվիչի արձագանքը երկաթի նանոմասնիկների կոնցենտրացիաների 0÷20 մկգ/լ տիրույթում 1.75 ԳՀց աշխատանքային հաճախության վրա: Մինիմալ չափված ազդանշանը կազմել է 0.035 դԲ/մկգ/լ: Այդպիսի սիստեմների էլեկտրամագնիսական անդրադարձը բացատրվում է ջրային լուծույթներում Fe լազերային աբլյացիայի ժամանակ ջրի մոլեկուլների կլաստերային կառուցվածքի փոփոխությամբ: Պարզ կառուցվածքի, ցածր ինքնարժեքի և մեծ ճշտության շնորհիվ այդպիսի սիստեմները կարող են օգտագործվել որպես ֆիզիկաքիմիական տվիչներ հեղուկ միջավայրերում ոչ ինվազիվ մեթոդով մետաղների նանոմասնիկների խտությունների մոնիթորինգի համար (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ռ. Խաչատրյան):

Շարունակվել է նանոլաբային անանցումային իոնազգայուն դաշտային տրանզիստորների հիման վրա բիոքիմիական տվիչի մոդելի մշակումը: Ուսումնասիրվել է տվիչի pH զգայնությունը: Ցույց է տրվել, որ առաջադրված անալիտիկ մոդելը թույլ է տալիս ճշգրտորեն հաշվարկել տվիչի զգայնության կախվածությունը նրա երկրաչափական և ֆիզիկական պարամետրերից (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Եսայան):

Մինթեզվել են օրգանական  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_{3-x}\text{Cl}_x$  կիսահաղորդիչների բազմաբյուրեղ թաղանթներ և չափվել են դրանց հիմնական օպտիկական բնութագրերը, որոնք են՝ բեկման ցուցիչը (800-1000 նմ տիրույթում) 3.15, արգելված գոտու լայնությունը, որը չափվել է ուղիղ անցման եղանակով՝ կազմելով 1.6 էՎ (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Կ.Ավջյան):

## ԲՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

### ԷԿՈԼՈԳԱՆՈՍՖԵՐԱՅԻՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԵՆՏՐՈՆ

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ COVID-19 համաճարակը բացասաբար է ազդել Երևանի բնակչության սննդակարգի վրա: Թեև սննդի առկայության հետ կապված խնդիրներ չեն եղել, սակայն սպառողների 42.5%-ը ստիպված է եղել իր նախընտրած սնունդը փոխարինել այլընտրանքայինով՝ ավելի մատչելի տարբերակով: Համալրվել է սննդամթերքի սպառման վերաբերյալ տվյալների հենքը՝ ՀՀ-ում քիմիական վտանգներով պայմանավորված առողջական ռիսկի գնահատման պարբերական աշխատանքների համար (դեկ.՝ սննդ.գ.դ. Դ.Պիպոյան):

Մշակվել է ՀՀ-ում արտահանվող ապրանքներում (սննդամթերք, հանքային ջուր, շինարարական քարեր և այլն) բնական ռադիոնուկլիդների ակտիվության որոշման ծառայություն՝ ԵԱՏՄ երկրների միասնական ստանդարտների համաձայն: ՀՀ-ից արտահանվող ապրանքները համապատասխանում են ԵԱՏՄ ռադիոլոգիական ստանդարտներին (դեկ.՝ կ.գ.թ. Օ.Բելյանա):

Լանդշաֆտների էկոլոգիական մոնիթորինգի հեռազննման համակարգ ստեղծելուն

ընդառաջ Հայաստանում ստեղծվել է արբանյակային լուսանկարների հավաքագրման և մշակման բազմաչափ տեղեկատվական համակարգ (տեղեկատվական խորանարդ) (<http://datacube.sci.am>)՝ Ինֆորմատիկայի և ավտոմատացման պրոբլեմների ինստիտուտի և Ժնևի համալսարանի (Շվեյցարիա) համագործակցությամբ: Համակարգի շտեմարանը ներառում է Landsat և Sentinel արբանյակային լուսանկարները և պարբերաբար թարմացվում է: Համակարգում մշակվել է ջրային օբյեկտների տարբերակման և սահմանագծման ալգորիթմ Python ծրագրավորման լեզվի կիրառմամբ, որը նախատեսվում է դարձնել տեղեկատվական համակարգում արբանյակային լուսանկարներից ջրային օբյեկտների վերծանման գործիք (ղեկ՝ աշխ.գ.թ. Շ.Ասմարյան):

## **ԿԵՆՂԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՀԻՂԴՈՒԿՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ**

Իրականացվել են Սևանա լճի ձկան և խեցգետնի պաշարների գնահատման աշխատանքներ: Ցույց է տրվել, որ 2020թ. խեցգետնի ընդհանուր զանգվածը լճում մոտ 105 տ էր, պոպուլյացիայի վիճակը տարեցտարի վատանում է, արդյունագործական պաշարները խզված են, անկառավարելի որսի և հիվանդությունների հետևանքով տեսակը կանգնած է ոչնչացման եզրին: Լճի խեցգետնի արդյունավետությունը վերականգնելու նպատակով առաջարկվել է արգելել խեցգետնի որսը, վաճառքը երկրի ներսում և արտահանումը երկրի սահմաններից դուրս, ինչպես նաև պայքարել որսագողության դեմ: Դիտվել է նաև սիգի ընդհանուր պաշարների նվազում. 2020թ. սիգի արդյունագործական պաշարը կազմել է 586տ, նախորդ տարվա 667տ փոխարեն, իսկ ընդհանուր պաշարը՝ 2345տ, 2668տ փոխարեն (ղեկ՝ կ.գ.դ. Բ.Գաբրիելյան):

Ուսումնասիրվել է մակաբույծների տեսակային կազմը և դրանցով կենդանիների (խոշոր եղջերավոր կենդանիներ, ոչխարներ, ճագարներ, թռչուններ, ձկներ) ու բույսերի (պտղատու ծառատեսակներ, խաղողի այգիներ, խոտաբույսեր) վարակվածությունը (ղեկ՝ ալկ. Ս.Մովսեսյան):

Հայտնաբերվել և որոշվել է մակաբույծ և վիրուսակիր ֆիտոնեմատոդների 11 տեսակ, նշվել են առավել հաճախ հանդիպող, վնասակար և վիրուսակիր տեսակները, որոնցից են *X. index*-ը և *X. vuittenesi*-ը (ղեկ՝ կ.գ.թ. Հ.Մկրտչյան):

Իրականացվել են գյուղատնտեսական վնասատուների դեմ կենսաբանական պայքարում նոր մոտեցումների հետազոտման աշխատանքներ: Շարունակվել են նախկինում ստեղծված ցրտադիմացկուն ֆիտոսեիդ *Ph. persimilis* տիգի պահպանմանը, միջատատգասպան ազդեցությամբ նյութերի մշակման ուսումնասիրությունները: *P. harmala*, *A. tenuifolia* և *E. orientalis* բույսերից անջատված համակցված էքստրակտների փորձարկումը լվիճների վրա ցույց է տվել դրանց տարբեր մակարդակի միջատասպան ակտիվությունը. ամենաբարձրն արձանագրվել է *A. tenuifolia* բույսի համար (ղեկ՝ կ.գ.դ. Կ.Դիլբարյան):

Կատարվել է լճագորտի (*Pelophylax ridibundus*) և կանաչ դոդոշի (*Bufo variabilis*) ձևաբանական և բջջագենետիկ որոշ ցուցանիշների փոփոխության ուսումնասիրություն բնակության տարբեր պայմաններում: Արդյունքները կարող են կիրառվել որպես կենսացուցիչ ջրային ողնաշարավոր կենդանիների բնական միջավայի աղտոտման ախտորոշման և մոնիթորինգի պրակտիկայում (ղեկ՝ կ.գ.թ. Ի.Ստեփանյան):

## **Հ.ԲՈՒՆԻԱԹՅԱՆԻ ԱՆՎ. ԿԵՆՍԱՔԻՄԻԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

Առնետների ստրեպտոգոտոցինով խթանված շաքարախտի դեպքում ենթաստամոքսային գեղձի, երիկամների և լյարդի կտրվածքների հիստոպաթոլոգիական հետազոտ-

մամբ բացահայտվել է հյուսվածքների կառուցվածքների բարելավում խաղողի և ավելուկի տերևների, ընկույզի միջուկի թաղանթի և վարդի թերթիկների էթանոլային թուրմերով կերակրման արդյունքում: Դիտվել է օքսիդատիվ սթրեսի կենսաբանական մարկեր մալոնային դիալդեհիդի բարձր մակարդակի նվազում: Օգտագործված բուսական թուրմերից առավել արդյունավետները կարելի է առաջարկել շաքարախտի կանխարգելման և բուժման ընթացքում դեղամիջոցների հետ համատեղ կիրառման համար: ՆՕՔ ինստիտուտում սինթեզված նոր երրորդային ամինալկոհոլային միացություն հելիոտրոպին խումբ պարունակող GGN 322\*HCl-ը *in vitro* ընկճում է ցուլի թոքերից մաքրված ցԱԴԱ-ն մրցակցային ձևով: Ընկճման արդյունավետությունը թույլ է տալիս առաջարկել GGN 322\*HCl-ը կլինիկայում որպես ադենոզինդեամինազի ակտիվության բարձրացմամբ զուգորդվող հիվանդությունները մեղմելու միջոց (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Անտոնյան):

Պոտենցիալ պաթոգեն սպիտակուցների հեռացման գործում հետազոտվել է բնական իմունոգլոբուլինների մասնակցությունը: Արյան պլազմայից անջատվել են աթերոսկլերոզի պաթոգենեզի ժամանակ կարևոր նշանակություն ունեցող ցածր խտության լիպոպրոտեիններ, որոնք տարբեր ճանապարհներով ենթարկվել են օքսիդացման: Օքսիդացած լիպոպրոտեինների հետ IgG փոխազդեցության արդյունքում պարզվել է, որ բնական հակամարմիններն ունակ են կապվել և չեզոքացնել օքսիդացած լիպոպրոտեինները, որը նորովի է ներկայացնում իմունային համակարգի դերը սրտանոթային հիվանդությունների (աթերոսկլերոզի) զարգացման գործում:

Շարունակվել են լեկտին սենսիբիլիզացված արծաթի նանոմասնիկներով սնկերի քանակական որոշման աշխատանքները: Լեկտինները հանդես են եկել որպես սնկերի շաքարապատ պատի ճանաչող սպիտակուցներ (սենսորի ճանաչող մաս), իսկ արծաթի նանոմասնիկները՝ օպտիկական ազդակ ապահովող մաս: Այս եղանակով հնարավոր է բարձր զգայունությամբ և սպեցիֆիկությամբ որոշել խմորասնկերի քանակությունը:

Որոշ ֆերմենտների ակտիվությունը շատ զգայուն է ծանր մետաղների չնչին քանակների նկատմամբ, որը կարելի է օգտագործել այդ մետաղների որոշման համար: Որպես այդպիսի ֆերմենտ կիրառվել է սոյայից անջատած ուրեազը: Որպես ֆլուորեսցենտային սենսոր օգտագործվել են CdSe քվանտային կետերը: Գնահատվել է այս ֆերմենտի ներուժը տարբեր մետաղների սկրինինգային որոշման համար:

Սինթեզվել են արծաթի նոր տիպի նանոկոմպոզիտներ, որոնք օգտագործվում են տարբեր ֆոսֆորզանական թունաքիմիկատների զգայուն քանակական որոշման համար: Ի տարբերություն մինչ այժմ օգտագործվող մոտեցումների, որտեղ օգտագործվում է ագեստիլիտլինէսթերազ ֆերմենտը, այն ունի ֆերմենտի ակտիվության հետ կապված որոշակի սահմանափակումներ, նրա ռեկոմբինանտ ձևի ստացման այս եղանակը զգայունությամբ չի զիջում ֆերմենտային մեթոդին և զուրկ է այն թերություններից, որոնք բնորոշ են ֆերմենտային եղանակին (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Վ.Գասպարյան):

## «ՀԱՅԿԵՆՍՍՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ» ԳԻՏԱԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

Շարունակվել է մի շարք օպտիկապես ակտիվ ոչ սպիտակուցային ամինաթթուների արտադրությունը և իրացումը եվրոպական շուկայում, որոնք ունեն կարևոր բժշկական, դեղագործական և ախտորոշիչ նշանակություն (ղեկ.՝ ակ. Ա.Սադյան):

Շարունակվել է *L. acidophilus* ՄԱԿ 9602 կաթնաթթվային բակտերիայի կիրառմամբ «Նարինե» կաթնաթթվային մթերքի արտադրությունը մրգային և ըմպելի բնական օշորակների (ծիրան, դեղձ, սև թուր և բալ) կիրառմամբ: Շարունակվել է լիոֆիլիզացված «Նարինե»-ի (դեղափոշի) արտադրությունը, միաժամանակ կազմակերպվել է դրա ար-

տադրությունն աղիներում լուծվող պինդ ժելատինային պատիճներում: Այս արտադրանքներն իրացվում են Երևանի առաջատար դեղատներում և սուպերմարկետներում (դեկ.՝ Ռ.Հայրապետյան):

Շարունակվել է գյուղատնտեսության համար անհրաժեշտ համալիր կենսապարար-տանյութերի՝ «Էկոբիոֆիդ»-ի և «Էկոբիոֆիդ+»-ի արտադրությունը: Արտադրվել է շուրջ 3 տ. կենսապարարտանյութ, որն իրացվել է հանրապետության տարբեր ֆերմաներում (դեկ.՝ կ.գ.թ. Գ.Ավետիսովա):

Շարունակվել է Հայաստանի դեղագործական շուկայում պահանջարկ ունեցող պատ-րաստուկների (3% և 30% ջրածնի պերօքսիդ, բորաթթու, մագնեզիումի սուլֆատ, կալիումի պերմանգանատ, ամոնիումի ջրային լուծույթ, գերչակի յուղ, գլիցերին, 5% յոդի լուծույթ) արտադրությունը: Պայմանագրային հիմունքներով վերոհիշյալ պատրաստուկներն իրաց-վում են հետևյալ մեծածախ ցանցերում՝ «Նատալի-Ֆարմ», «Վագա-Ֆարմ», «Ֆարմ-Դոմ», «Յունիֆարմ», «Սանուս», «Արմֆարմացիա», «Ալտա» և այլն (դեկ.՝ ք.գ.թ. Գ. Հովսեփյան):

Շարունակվել է սառը մամլման եղանակով չիչխանի, կտավատի, պուտավոր կաթնա-փուշի, նշի, սև և սպիտակ քունջութի, դեղձի, ծիրանի, սև չամանի, դդմի և սև սալորի կորիզ-ների բնական բուսական յուղերի արտադրությունը, ինչպես նաև կազմակերպվել է նոր արժեքավոր բուսայուղի՝ նռան յուղի արտադրություն: Նշված յուղերն ունեն սննդային, բուժկանխարգելիչ և գեղարարական (կոսմետոլոգիական) նշանակություն (դեկ.՝ ք.գ.դ. Ս.Դադայան):

#### **Գ.ԴԱՎԹՅԱՆԻ ԱՆՎ. ՀԻԴՐՈՊՈՆԻԿԱՅԻ ՊՐՈԲԼԵՄՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

Մշակվել են ճապոնական կադամբ միզունայի, չինական կադամբ պակ-չոյի և ռուկո-լայի անհող աճեցման կենսատեխնոլոգիաները:

ՀՓԿ-ում պահպանվել և հարստացվել է տարբեր եթերայուղատու, դեղատու, սննդային բույսերի հիդրոպոնիկ բանկը (դեկ.՝ թղթ. անդ. Ս.Մայրապետյան):

Առաջին անգամ կառուցվել և փորձարկվել է հորիզոնական տարածվող բույսերի ուղղաձիգ աճեցման հիդրոպոնիկ մոդուլ, հաջողությամբ աճեցվել է սելիի նոր սորտ:

Առաջին անգամ հիդրոպոնիկ պայմաններում աճեցվել է Հայաստանում հազվադեպ հանդիպող խավրձիլ բույսը (*Rheum*), որը կիրառական տեսանկյունից պոտենցիալ նոր բու-սատեսակ է սննդային արդյունաբերության համար:

Աճեցվել են գարեջրի հումք հանդիսացող հիդրոպոնիկ գայլուկի կոներ, որոնք փոխ-անցվել են տեղական գարեջրագործներին փորձնական, փոքրածավալ գարեջուր արտադրե-լու համար (դեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Թադևոսյան):

Մշակվել են գիտականորեն հիմնավորված գործնական առաջարկներ մեղրախոտի և ամսաբողկի միկրոտարրերով առավել հագեցած բուսահումքի ստացման համար (դեկ.՝ գ.գ.դ. Մ.Բաբախանյան):

Հյուսվածքային մշակույթի լաբորատորիայում պահպանվել և լրացվել է բույսերի *in vitro* հավաքածուն (դեկ.՝ կ.գ.դ. Է.Սարգսյան):

Վաճառվել է շուրջ 700 հատ տարբեր ծառաթփերի տնկի՝ մոտ 700 հազար դրամ գու-մարով (դեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Հովսեփյան):

Մշակվել են ռադիոպաշտպանիչների գործնական առաջարկներ, որոնց կիրառումը հիդրոպոնիկայում և ագրոհամակեցություններում կապահովի ռադիոէկոլոգիապես առավել անվտանգ բուսահումքի ստացում և միաժամանակ կունենա բնապահպանական նշանա-կություն (դեկ.՝ գ.գ.թ. Լ.Ղալաչյան):

## ՄՈԼԵԿՈՒԼԱՅԻՆ ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Իրականացվել է COVID-19 իրական ժամանակում ՊՇՌ թեստերի արտադրություն, և ԱՆ հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոնին մատակարարվել է 100000 թեստ: ՊՇՌ մեթոդի օպտիմալացման շնորհիվ հնարավոր է դարձել հայտնաբերել վիրուսը նմուշում՝ առանց նուկլեինաթթուների նախնական անջատման (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Ա.Առաքելյան):

Ստեղծվել է նոր ալգորիթմ դոքինգի արդյունքները բարելավելու համար, ցույց է տրվել ալգորիթմի արդյունավետությունը (կոդն առկա է հետևյալ հղումով՝ <https://github.com/sahakyanhk/iPBSA/blob/main/iPBSA.sh>) (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Կ.Նազարյան):

«Natural Biologics» ընկերության (ԱՄՆ) հետ ուսումնասիրվել է մոնոլաուրինի ազդեցությունը խոզերի աֆրիկյան ժանտախտի վիրուսի վրա խոզերի կերում: Ցույց է տրվել, որ մոնոլաուրինն ունի ավելի ուժեղ հակավիրուսային ակտիվություն, քան միջին երկարության ճարպաթթուները դոզակախյալ եղանակով: Արդյունքները թույլ են տալիս ենթադրել, որ նշված նյութը կարող է օգտագործվել կերերի հակավիրուսային մշակման համար (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Հ.Զաքարյան):

Անջատվել են ոչ տիֆային *Salmonella*, *Shigella*, *Pseudomonas aeruginosa* և *Staphylococcus aureus* տեսակների հանդեպ լիտիկ ակտիվություն ցուցաբերող բակտերիոֆագեր: Իրականացվել են անջատված ֆագերի մաքրման, հարստացման և ադապտացիայի փուլեր, որից հետո բնութագրվել է դրանց լիտիկ ակտիվությունը, կայունությունը, տերերի տիրույթը, ինչպես նաև հարուցիչների կլինիկական իզոլյատների նկատմամբ արդյունավետությունը: Արդյունքում ստեղծվել է հեռանկարային ֆագերի գրադարան, որի հիման վրա կազմվել է 7 պիլոտային հակամանրեային պատրաստուկ: Ստացված արդյունքները վկայում են, որ ստեղծված գրադարանը կարող է հիմք հանդիսանալ Հայաստանում առավել տարածված սննդածին վարակիչ հիվանդությունների բակտերիալ հարուցիչների դեմ բարձր ակտիվությամբ օժտված ֆագային պատրաստուկների մշակման համար՝ նշված հիվանդությունների արդյունավետ կանխարգելման և բուժման նպատակով (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Սեդրակյան):

## Լ.ՕՐԲԵԼՈՒ ԱՆՎ. ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

“PSI” ընկերության, ինստիտուտի հոգեֆիզիոլոգիայի լաբորատորիայի երիտասարդ աշխատակիցների և ԵՊՀ ռադիոֆիզիկայի ֆակուլտետի մագիստրոսի կողմից մշակվել է նորարարական նախագիծ՝ «Ցածր հզորային թունելային դիոդով ակտիվացող հարթ կոճով օսցիլյատորային համակարգ՝ նախատեսված քնային զարկերակի պուլսային ալիքների հետազոտման համար» (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Խաչունց):

## ՔԻՄԻԱՅԻ ԵՎ ԵՐԿՐԻ ՄԱՍԻՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

### Ա.ՆԱԼԲԱՆԴՅԱՆԻ ԱՆՎ. ՔԻՄԻԱԿԱՆ ՖԻԶԻԿԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

“European Union Water Initiative Plus for the Eastern Partnership (EUWI+ 4 EaP) and International office for Water” ծրագրով ֆինանսավորված «Development of Draft River Basin Management Plan for Hrazdan River Basin in Armenia: Part 2» դրամաշնորհի շրջանակներում (ղեկ.՝ ք.գ.թ. Ս.Մինասյան), Եվրամիության ջրի շրջանակային դիրեկտիվի մեթոդաբանությամբ



յամբ և մոտեցումների հիման վրա կազմվել է Հրագրանի գետավազանի կառավարման պլանի նախագիծ:

### **Մ.ՄԱՆՎԵԼՅԱՆԻ ԱՆՎ. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԵՎ ԱՆՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

Մինթեզվել են սպեկտորի ինֆրակարմիր տիրույթում (400-6000 նմ) թափանցիկ ապակիներ օպտիկական սարքաշինության և գիշերային տեսողության սարքերի համար (ղեկ.՝ տ.գ.դ. Ն.Կնյազյան):

Միկրոալիքային եղանակով խոշոր լաբորատոր սարքավորումներում ստացվել են վանադիում- դիոպսիդ, երկաթ-դիոպսիդ, կոբալտ-դիոպսիդ, նիկել-մոլիբդ, կոբալտ-մոլիբդ, երկաթ-մոլիբդ կերամիկական պիգմենտների փորձնական նմուշներ: Այս պիգմենտների հիման վրա ստացվել են կերամիկական ներկեր, որոնք փորձարկվել են կերամիկական սալիկներ ստանալու համար (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Վ.Բադրամյան):

### **ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԵՎ ԴԵՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱՅԻ ԳԻՏԱՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ**

Իրականացվել է դիմեթիլվինիլթինիլ կարբինոլի և դրա հիման վրա պիպերիդինի սինթեզի տեխնոլոգիայի մշակում: Մշակվել են վինիլացետիլենի, դիմեթիլվինիլթինիլ կարբինոլի և պիպերիդինի լաբորատոր կանոնակարգերը (ղեկ.՝ ք.գ.դ. Հ.Աթթարյան):

### **ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

Առաջադրվել են ուժեղ երկրաշարժերի դեպքում տարբեր գրունտային պայմաններով տեղանքների տեղափոխությունների և արագացումների մեծությունների կանխագուշակման բանաձևեր՝ երկրաշարժը դիտարկելով որպես երկրի կեղևի ապարների հանկարծակի մեխանիկական խզում (ղեկ.՝ ալ. Է.Խաչիյան):

Ճշգրտվել և լրացվել է ՀՀ տարածքի գեոթերմալ անոմալիաների քարտեզը նոր տվյալներով՝ կազմված ջերմահանքային ջրերի հաշվարկային երկրաքիմիական գեոթերմոմետրերի հիման վրա (ղեկ.՝ ե.գ.դ. Խ.Մելիքսեթյան):

Ինստիտուտի և ՀՀ Կենտրոնական բանկի միջև կնքված պայմանագրի շրջանակում 2020թ. Գեոարխեոլոգիայի և գեոմոնիթորինգի լաբորատորիան մասնակցել է Դիլիջան քաղաքի ջրահեռացման թունելի արդյունավետ աշխատանքի ապահովման միջոցառումների նախագծին՝ հիմնվելով «Դիլիջան քաղաքի ջրահեռացման թունելի ներկա վիճակի ուսումնասիրություն և գնահատում» (2019թ.) հաշվետվության վրա, որտեղ ներկայացված էր Դիլիջանի ջրահեռացման թունելի ներկա վիճակն ամբողջ երկայնքով և բերված էին եզրակացություններ և առաջարկություններ թունելը շահագործող կազմակերպության համար: Խնդրի լուծման համար իրականացվել են մի շարք հետազոտություններ և վերլուծություններ, որոնց արդյունքում ցամաքուրդային թունելի երկայնքով առանձնացվել և դասակարգվել են բոլոր այն տեղամասերը, որտեղ անհրաժեշտ էր իրականացնել թունելի պատերին առկա հորատանցքերում խցանված խողովակների մաքրման աշխատանքներ, ինչպես նաև որոշվել են նոր հորատանցքեր փորելու տեղերը, ինչը թույլ կտա ապահովել թունելում ջրահեռացման համակարգի լիարժեք, արդյունավետ աշխատանքը: Տրվել են եզրակացություններ և համապատասխան առաջարկություններ (ղեկ.՝ ե.գ.թ. Մ.Գևորգյան):

## **ԱՆԱԶԱՐՈՎԻ ԱՆՎ. ԵՐԿՐԱՖԻԶԻԿԱՅԻ ԵՎ ԻՆՏԵՆՇԻՄԱՅԻՆ ՄԵՅՄՄԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

Նախագծվել, պատրաստվել և փորձարկվել է ուղղահայաց ճոճանակային սեյսմիկ տվիչ (դեկ.՝ Ա. Գասպարյան, Ե.գ.թ. Ջ.Կարապետյան):

Իրականացվել են երկրաֆիզիկական մեթոդների, մեթոդաբանության և կիրառման ուսումնասիրություններ լեռնածալքավոր շրջաններում՝ պայմանավորված ջրամբարների անվտանգ շահագործման և ստորերկրյա ջրերի տարածական բաշխվածության հետ (Արփի լճի, Կառնուտի և Սառնաղբյուրի ջրամբարների տեղամասերում) (դեկ.՝ Ե.գ.դ. Ռ.Մինասյան):

Նախագծվել, պատրաստվել և փորձարկվել է էլեկտրահետախուզական դյուրակիր կայան, որը տարբերվում է գոյություն ունեցող սարքերից չափման բարձր ճշտությամբ և փոքր քաշով (դեկ.՝ Մ.Միրանյան):

Գյումրի քաղաքի տարածքում իրականացված համալիր էկոերկրաֆիզիկական ուսումնասիրությունների և նախկինում կատարված ինժեներաերկրաբանական աշխատանքների արդյունքների վերլուծության արդյունքում բացահայտվել են քաղաքի ստորգետնյա տարածքում առկա քյարիզների տարածման որոշ գլխավոր օրինաչափություններ, ինչպես նաև գնահատվել են առանձին քյարիզների երկրաչափական պարամետրերը (դեկ.՝ Ռ. Գասպարյան):

## **ՀԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

### **ԱՐԵՎԵԼԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

Ինստիտուտի գիտաշխատողները պարբերաբար պատկան մարմիններին են ներկայացրել ՀՀ արտաքին քաղաքականության մի շարք հիմնական ուղղությունների (մասնավորապես մերձավորարևելյան և տարածաշրջանային) մշակմանը և իրականացմանը նպաստող, ՀՀ ազգային անվտանգությանը վերաբերող գիտական և գիտավերլուծական նյութեր, ներգրավված են եղել ՀՀ արտաքին քաղաքականության շուրջը ծավալվող խոսույթում՝ հայաստանյան և արտասահմանյան հեղինակավոր ԶԼՄ-ներին տրված փորձագիտական հարցազրույցների ընթացքում ներկայացնելով իրենց գիտական պրպտումների արդյունքները:

Պետական մարմինների հետ համագործակցության առիավատյան է այն, որ ՀՀ անվտանգության խորհրդի գրասենյակը նամակով շնորհակալություն է հայտնել ակ. Ռ.Սաֆրաստյանին, ինստիտուտի աշխատակիցներ պ.գ.թ. Գ.Իսկանդարյանին, պ.գ.թ. Ա.Փաշայանին և պ.գ.թ. Լ.Հովսեփյանին ՀՀ ազգային անվտանգության նոր ռազմավարության մշակման աշխատանքներին մասնակցության համար:

Աժ գիտության, կրթության, մշակույթի, սփյուռքի, երիտասարդության և սպորտի հարցերի մշտական հանձնաժողովի, Հայաստան-Իրան բարեկամական խմբի նախագահ Մ.Հայրապետյանը, Աժ պատգամավոր, Հայաստան-Իրան բարեկամական խմբի անդամ Վ.Հակոբյանը հանդիպել են ինստիտուտի աշխատակիցների հետ, խոսել ինչպես հայ-իրանական հարաբերություններից, այնպես էլ տարածաշրջանային զարգացումներից:

Կիրառական նշանակություն ունեցող կարևոր ձեռքբերումներից է դպրոցական և բուհական դասագրքերի հրատարակումն ինստիտուտի աշխատակիցների կողմից, մասնավորապես եզդիական դպրոցների համար պատրաստված և տպագրված դասագրքերը, «Մուսուլմանական Արևելքի պատմության հիմնահարցեր (7-15-րդ դարեր)» ուսումնամեթոդական ձեռնարկը:

## ՀԱՍԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԱԶԳԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

«Ստալինյան բռնաճնշումները Հայաստանում» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ պ.գ.թ. Հ.Խառատյան) վերլուծվել են 1949թ. հայկական դեպորտացիայի փաստաթղթերը և կազմվել է ՌԴ, ՀԱԱ, Վրաստանի ՆԳՆ և Արցախի արխիվներից հավաքված շուրջ 96 փաստաթղթի թվայնացված պատճենների և դրանց տեքստային շարադրանքների ժողովածու:

Ինստիտուտի կողմից պեղված հնագիտական հուշարձաններում զբոսաշրջության կազմակերպման, հնավայրերի թանգարանացման ծրագրով Իտալիայից հրավիրված մասնագետների հետ մշակվել է Ագարակի հնագիտական համալիրի ամրակայման և բարեկարգման, հնագիտական պարկ ստեղծելու նախագիծ (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Պ.Ավետիսյան):

ԱՄՆ Սմիթսոնյան հաստատության հետ Հայաստանում իրականացվող «Իմ Հայաստան» ծրագրով ծավալուն հետազոտություններ են կատարվել Վայոց ձորի և Սյունիքի մարզերում՝ մշակութային և գյուղական տուրիզմի զարգացման ծրագրեր մշակելու և կյանքի կոչելու նպատակով (ղեկ.՝ մ.գ.թ. Ս.Մկրտչյան, պ.գ.թ. Գ.Շազոյան, Ռ.Ծատուրյան):

«Արցախի ազատագրված տարածքների ամրոցների հետազոտություն» թեմայով (ղեկ.՝ Գ.Սարգսյան) գործնական աշխատանքներ են իրականացվել Արցախի Քաշաթաղի, Շահումյանի և Հաղործի շրջաններում: Փաստագրվել են 40 հայտնի և նորահայտ բերդեր և ամրոց-բնակավայրեր, պատրաստվել են բոլորի տեղագրական հանույթները: Կազմակերպվել է նյութի ցուցադրություն Արցախի և Հայաստանի Հանրապետությունների խորհրդարաններում:

Վերականգնվել և թանգարանացման համար նախապատրաստվել են 500 անուն պատմամշակութային մեծ արժեք ունեցող գտածոներ՝ կավից, բրոնզից, երկաթից, ապակուց, ոսկրից, քարից պատրաստված իրեր և առարկաներ:

## ՀԱՃԱՌՑԱՆԻ ԱՆՎ. ԼԵԶՎԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

«Հայերենի բառակազմության ձևային նկարագրություն և համապատասխան էլեկտրոնային շտեմարանի ստեղծում» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ բ.գ.թ. Մ.Սարգսյան) կատարվել է շտեմարանում ընդգրկվելիք բառապաշարի՝ շուրջ 150 000 բառերի ձևային նկարագրություն բառակազմական տեսակետից: Մշակվել են որոնումներ կատարելու և շտեմարանը կիրառելու ուղեցույցները: Հանրության լայն շրջանակներին հասանելի դարձնելու նպատակով շտեմարանը կգործի համացանցային առանձին կայքում՝ [formlang.am](http://formlang.am) վեբ հասցեի ներքո:

«Արդի արևելահայերենի և արևմտահայերենի ուսումնասիրման և կանոնարկման խնդիրներ» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Ա.Սարգսյան) հրապարակվել է «Նոր բառեր» շարքի Ե պրակը, որը պարունակում է շուրջ 1500 նորաբանություններ՝ բառերի բացատրությամբ և համապատասխան օրինակներով: Քննարկվել են արդի բժշկագիտության տերմինների հայերեն տառադարձության խնդիրները:

«Հայոց լեզվի պատմական զարգացման հարցեր» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ բ.գ.թ. Գ.Մխիթարյան) աշխարհաբարի է վերածվել և հրատարակվել Գրիգոր Տաթևացու «Գիրք հարցմանց» երկը:

## Մ.ՔՈԹԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎ. ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

«Հարկեր/ՀՆԱ ցուցանիշի շարունակական աճի ապահովման հիմնախնդիրները և դրանց լուծման ուղիները Հայաստանի Հանրապետությունում» թեմայի շրջանակներում

(ղեկ.՝ թղթ. անդ. Վ.Հարությունյան) արձանագրվել է, որ յուրաքանչյուր պետություն մշտապես կանգնած է հարկային բեռի օպտիմալ մակարդակի հասնելու խնդրի առաջ: Հարկային բեռի բարձր մակարդակը սկզբնական շրջանում պետության համար դրական ցուցանիշ է համարվում, քանի որ այն ապահովում է հարկային մեծ եկամուտներ: Սակայն պետք չէ այս խնդրին նայել միանշանակ, քանի որ հարկային բարձր բեռը մյուս կողմից էլ հանգեցնում է գործարար ակտիվության նվազմանը և, որպես հետևանք, կրճատում է բնակչության կողմից աշխատելու խթանները, որն էլ իր հերթին հանգեցնում է հարկային եկամուտների կրճատմանը: Հետևաբար, հարկային քաղաքականություն մշակելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել երկու կարևոր գործոն՝ հարկերը պետք է համատեղելի լինեն տնտեսական արդյունավետության հետ և հարկային համակարգը պետք է լինի հավասարական, այսինքն՝ պետք է համատեղելի լինի արդարության սկզբունքի հետ:

«Արտահանումը որպես ՀՀ տնտեսական աճի հենասյուն (ոլորտային ռազմավարություն)» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ տնտ.գ.թ. Լ.Սարգսյան) տնտեսական աճի վրա արտաքին առևտրի ազդեցությունն առավելապես դրական դարձնելու նպատակով առաջարկվել է ՀՀ արտահանման կառուցվածքում ռեսուրսատար և ցածր տեխնոլոգիատար ապրանքների արտահանումից աստիճանաբար անցում կատարել դեպի միջին և բարձր տեխնոլոգիատարության ապրանքների արտադրություն և արտահանում: Երկարատև ժամանակահատվածում արտահանման հնարավորությունների բացահայտման համար իրականացված հանգամանալից վերլուծության արդյունքում բացահայտվել են մի շարք ոլորտային հնարավորություններ և առաջարկվել են արտահանման մեխանիզմներ և թիրախային շուկաներ՝ ըստ առանձին ոլորտների:

«Բարձր տեխնոլոգիական տնտեսության ձևավորման և զարգացման հեռանկարները ՀՀ-ում» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ տնտ.գ.թ. Մ.Դավաթյան) ներկայացվել են կիրառական բնույթի հետևյալ առաջարկները՝ ռազմական ծախսերի քաղաքականություն մշակելիս հաշվի առնել տարածաշրջանային բազմարկիչի գործոնը, ինչպես նաև հիմնավորվել է, որ ռազմական ծախսերը կարող են ոչ միայն պահպանվել ամբողջ տնտեսությունում, այլև բերել տնտեսական աճ ու հետագայում կոռելացիայի ենթարկվելով՝ ինքնաապահովվել և տնտեսության մի շարք ճյուղերի մեջ, ինչպես նաև կառավարության գործունեության մեջ ներդնել կիրառական գիտության, տեղեկատվական անվտանգության խնդիրների լուծման առաջավոր մոտեցումներ:

«Նորարարական զարգացման հիմնախնդիրները ՀՀ գյուղատնտեսության ոլորտում» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ տնտ.գ.թ. Մ.Մանուչարյան) առաջարկվել է ստեղծել նախապայմաններ, որպեսզի գյուղատնտեսության ոլորտի նորարարությունները հասանելի լինեն ոչ միայն հարուստ ֆերմերներին, այլև միջին և ցածր եկամուտ ունեցող գյուղացիական տնտեսություններին, որոնք ավելի մեծ տեսակարար կշիռ են կազմում ՀՀ-ում: Այս պարագայում անհրաժեշտ է կիրառել արտասահմանյան փորձը և գյուղատնտեսության նորարարական նախագծի արժեքի 50%-ի չափով տալ պետական երաշխավորություն, որը նաև կհանգեցնի ոլորտի ռիսկայնության մակարդակի նվազեցմանը: Համագործակցության, կապերի հաստատման և ամրապնդման նպատակով (ներդրողներ, ֆերմերներ) անհրաժեշտ է ստեղծել վեր-հարթակներ, կազմակերպել ցուցահանդեսներ: Նորարարական զարգացման պայմաններում ավելի է կարևորվում տնտեսություն և գիտություն կապի ամրապնդումը, նրանք պետք է գործեն միասնական գործընկերության մթնոլորտում, որպեսզի հնարավոր լինի ապահովել բարձր արդյունավետություն:

## **ՓԻԼԻՍՈՓԱՅՈՒԹՅԱՆ, ՍՈՑԻՈԼՈԳԻԱՅԻ ԵՎ ԻՐԱՎՈՒՆՔԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

Ինստիտուտի իրավագետները ՀՀ-ում փաստաբանական գրասենյակների, ՀՀ փաստաբանական դպրոցի հետ համատեղ շարունակել են իրականացնել սահմանադրաիրավական բարեփոխումների, կառավարման խորհրդարանական ձևին անցման կիրառական հետազոտություններ, իսկ արդյունքները ներկայացվել են պետական կառույցներին, շահագրգիռ կազմակերպություններին: Իրավագետները տրամադրել են անվճար իրավաբանական խորհրդատվություններ հայ-ադրբեջանական պատերազմից տուժած անձանց: Ներպետական և միջազգային համագործակցության շրջանակներում ներպետական մի շարք կառույցների տրամադրվել են իրավաբանական խորհրդատվություններ և եզրակացություններ վիճահարույց, կոլիզիոն իրավական խնդիրների վերաբերյալ (ղեկ.՝ իր.գ.թ. Լ.Ղազանչյան):

## **ԳԱԱ ՓՈՐՁԱՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԲՅՈՒՐՈ**

2020թ. իրականացվել է 10587 դատական փորձաքննություն, որոնք իրականացվել են 27 փորձագիտական տեսակի շրջանակներում՝ շուրջ 129 փորձագիտական ենթատեսակներով և տեխնոլոգիական ուղղություններով:

Կազմակերպության ստորաբաժանումները դատարանների կողմից կայացված որոշումների հիման վրա իրականացրել են 169 քաղաքացիական, 53 վարչական դատավարությունների, 115 քաղաքացիաիրավական հարաբերությունների փորձաքննություններ:

# ՊԵՏԱԿԱՆ ՆՊԱՏԱԿԱՅԻՆ ԾՐԱԳՐԵՐ

## «Ամպային հաշվարկների միջավայրի ստեղծում գիտական և կիրառական խնդիրների լուծման համար»

Համակարգող՝ ԳԱԱ ինֆորմատիկայի և ավտոմատացման պրոբլեմների ինստիտուտի փոխտնօրեն ֆ.-մ.գ.թ. Վ.Սահակյան

Ծրագիրը նպատակաուղղված է բնագիտական (հիդրոոդերևութաբանության, բնապահպանության, սեյսմաբանության, կենսաբանության և բժշկական գենետիկայի) խնդիրների լուծմանն ու ամպային ենթակառուցվածքի զարգացմանը՝ օգտագործելով ազգային հետազոտական էլեկտրոնային ենթակառուցվածքի հնարավորությունները:

Ծրագրին մասնակցել են Ինֆորմատիկայի և ավտոմատացման պրոբլեմների, Երկրաբանական գիտությունների (ԵԳԻ), Ա.Նազարովի անվան Երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության (ԵԻՄԻ), Լ.Օրբելու անվ. ֆիզիոլոգիայի, Մոլեկուլային կենսաբանության ինստիտուտների, Գիտակրթական միջազգային կենտրոնի, ՀՀ արտակարգ իրավիճակների և շրջակա միջավայրի նախարարությունների առաջատար մասնագետները:

Հաշվետու տարում կատարվել են ամպային ենթակառուցվածքների և ծառայությունների մշակման գիտական լուծումներն ապահովելու հետազոտություններ: Ամպային հաշվարկների մոդելի հիման վրա (SaaS) մշակվել են ամպային միջավայրերի ղեկավարման վահանակներ: Մանրամասն հետազոտվել են Openstack-ի նորագույն տարբերակի հիմնական բաղադրիչների և ծառայությունների (Nova, Keystone և այլն) նոր հնարավորությունները: Զարգացվել է ամպային ենթակառուցվածքը, այդ թվում՝ OpenStack ամպային հաշվարկների հարթակի հիման վրա մշակվել է երկու գոտիներով լիարժեք ամպային հարթակ, որոնցից յուրաքանչյուրն ունի իր կոնտրոլերը և հաշվողական ռեսուրսները: Տվյալ պահին այս հարթակն օգտագործվում է 12 գիտական/ուսումնական և այլ կազմակերպությունների կողմից: Օգտագործելով Prometheus/Grafana ծրագրային հարթակի հնարավորությունները՝ մշակվել է մշտադիտարկման ծառայությունը՝ բոլոր վիրտուալ մեքենաների աշխատանքը հսկելու համար:

Տվյալների վերլուծության և արտապատկերման մեթոդների ու ծրագրային միջոցների մշակման ոլորտում կատարվել է հայկական Open Data Cube (ODC) հարթակի զարգացում: ODC հարթակը թույլ է տալիս ներբեռնել մեր տարածաշրջանին վերաբերող առկա արբանյակային նկարները գլոբալ տվյալների շտեմարանից՝ նշելով սահմանի և պրոյեկցիայի պայմանները և ստացված տվյալները վերափոխել բնապահպանական հետազոտությունների համար անհրաժեշտ տեսքի:

Օդերևութաբանության և բնապահպանության բնագավառներում շարունակվել են գիտահետազոտական աշխատանքները, այդ թվում՝ Հայաստանում կլիմայի փոփոխության և խոցելիության գնահատման մոդելների ներդրման, Weather Research and Forecasting (WRF) եղանակի կանխատեսման թվային մոդելի օգնությամբ բարձր լուծաչափի եղանակի կանխատեսումների ստացման, արեգակնային ճառագայթման և քամու ներուժի բաշխման տարածական մոդելի ներդրման և շրջակա միջավայրի միասնական էլեկտրոնային հարթակի զարգացման ոլորտում:

Սեյսմաբանության բնագավառում կատարվել են սեյսմաբանի ամպային աշխատանքային միջավայրի և սեյսմաբանական ամպային գործիքակազմի զարգացման աշխատանքներ, շարունակվել է ԵԳԻ-ի դիտացանցի թվային սեյսմիկ կայաններից անընդհատ ռեժիմում իրականացվող գրանցումների հոսքի ստացումը և պահպանումը տվյալների ամպային պահոցներում, արդիականացվել է մշակված մասնագիտացված ամպային աշխատանքային

միջավայրը և թարմացվել են ներդրված ծրագրային փաթեթները, կատարվել է ԵԻՄԻ-ի կողմից մշակված նոր սեյսմիկ տվիչի փորձարկում իրական պայմաններում՝ գրանցելով երկրաշարժեր՝ տարածքների մշտադիտարկման և ինժեներական տարաբնույթ խնդիրներ լուծելու նպատակով: Արդյունքում մշակվել է ժամանակակից պահանջները բավարարող և անընդհատ ռեժիմում աշխատող դյուրակիր սեյսմիկ համակարգ:

Կենսաբանության բնագավառում շարունակվել է նախկինում կառուցված լիպիդային երկշերտ/տրանսմեմբրանային ինտեգրին բարդ կենսաբանական համակարգի ուսումնասիրությունը համակարգչային փորձի մեթոդով: Մշակվել և լրամշակվել են որոշակի ծրագրային մոդուլներ:

Բժշկական գենետիկայի բնագավառում մշակվել է բազմաշերտ ինքնակառավարվող քարտեզների ալգորիթմ, իրականացվել է կրծքագեղձի և ձվարանների քաղցկեղների ժամանակ BRCA1 և BRCA2 գեներում սոմատիկ և ժառանգական մուտացիաների ազդեցությունն ամբողջական գենոմի մակարդակով գեների էքսպրեսիայի վրա: Հայկական պոպուլյացիայում արյան քաղցկեղների քեմոթերապիայի ռեզիստենտականության գենետիկական ռիսկերի բաշխման ուսումնասիրության խնդրի շրջանակներում հետազոտվել է 3600 առողջ անձի արյան բջիջների տրանսկրիպտոմը՝ օգտագործելով մեքենայական ուսուցման և կենսաբանական տվյալների պեղման և ֆունկցիոնալ անոտացիայի մի շարք ալգորիթմներ: Ստացված արդյունքները թույլ են տվել կլաստերավորել հետազոտվող անձանց ըստ «արյան տրանսկրիպտոմային խմբերի», գնահատել այդ մոլեկուլային խմբերում գեների էքսպրեսիայի կապը շրջակա միջավայրի գործոնների ազդեցության և հիվանդությունների, մասնավորապես արյան քաղցկեղների զարգացման հետ:

Պետական նպատակային ծրագրի իրականացման ընթացքում ձեռք բերված արդյունքները հրապարակվել են 12 հոդվածներում:

### **«Սևանա լճի էվտրոֆացման մեխանիզմների գնահատում և «ծաղկման» երևույթների դեմ պայքարի մեթոդների մշակում»**

Համակարգող՝ ԳԱԱ կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնի տնօրեն կ.գ.դ. Բ.Գաբրիելյան

Սևանա լճի «ծաղկման» երևույթների դեմ պայքարի մեթոդների մշակման նպատակով իրականացվել է լճի ջրերի «ծաղկմանը» նպաստող հիդրոքիմիական և հիդրոֆիզիկական գործոնների բացահայտում, ավտոտրոֆ օղակի տեսակային կազմի որոշում և քանակական ցուցանիշների գնահատում: Կապտականաչ ջրիմուռներից Սևանա լճի ջրերի մաքրման նպատակով կատարվել է Հայաստանի ցեոլիտների օգտագործման մեթոդաբանության մշակում: Ցեոլիտների օգնությամբ կապտականաչներից ջրի մաքրման արդյունավետությունը գնահատվել է մանրէաբանական ցուցանիշների հիման վրա: Ընտրված սորբենտի ազդեցության տակ 10 րոպեի ընթացքում մանրէների քանակը նվազել է 300 անգամ: Փորձեր են արվում մեծացնելու սորբենտի ազդեցության արագությունը:

Իրականացվել է նաև Սևանա լճի 3 դիտակետերից (Լիճք, Լճաշեն, Նորաշեն) վերցված ջրային նմուշների գենոտոքսիկության և կլաստոգենության մակարդակների բիոթեստավորում Տրադեսկանցիայի 02 կլոնի առեջաթելերի մագիկների (ԱԹՄ) և միկրոկորիզային թեստ՝ համակարգերի կիրառմամբ: ԱԹՄ-ի բիոթեստի տվյալներն ուսումնասիրված բոլոր ջրային նմուշներում ցույց են տվել ծաղկման շրջանում սոմատիկ կետային մուտացիաների, անգույն մուտացիաների, ինչպես նաև անկենսունակ մագիկների քանակի հավաստի բարձրացում: Մաքսիմալ մակարդակի բարձրացում դիտվել է Լճաշենի հարակից տարածքի ջրային նմուշում: Նմանատիպ արդյունքներ դիտվել են նաև միկրոկորիզային թեստի

տվյալների ուսումնասիրության ժամանակ, հետազոտելով նրա երկու հիմնական թեստ-կրիտերիաները՝ միկրոկորիզներ պարունակող տետրադների տոկոսը և միկրոկորիզների տոկոսը տետրադներում:

Այսպիսով, կատարված հետազոտությունները ցույց են տվել, որ Սևանի լիմնոհամակարգը գտնվում է բնական և անթրոպոգեն գործոնների հզոր ազդեցության ներքո, ինչը լուրջ վերակառուցումներ է առաջացնում լճի կենսացենոզների կառուցվածքում:

### **«Փորձագիտական երկրաքիմիական քարտեզների մշակում կայուն գյուղատնտեսության զարգացման և սննդի անվտանգության ապահովման համար»**

Համակարգող՝ ԳԱԱ Էկոլոգանոոսֆերային հետազոտությունների կենտրոնի տնօրեն աշխ.գ.թ. Լ.Սահակյան

Իրականացվել է Արարատի մարզի ռեգիոնալ մասշտաբի հողային հանույթ՝ նմուշառվել է 84 նմուշ, որոնցում որոշվել են Cr, V, Ti, As, Zn, Cu, Co, Fe, Mn, Ba, Pb, Ni, K և Ca տարրերի պարունակությունները,  $\alpha$  և  $\beta$  ակտիվության ցուցանիշները: Ստեղծվել է տվյալների բազա և կատարվել է ուսումնասիրված ցուցանիշների քարտեզագրում: Արդյունքում հաստատվել է, որ ուսումնասիրված ցուցանիշների տարածաբաշխման դաշտերի ձևավորումը պայմանավորված է երկրաբանական հենքի առանձնահատկություններով և առկա աղտոտման աղբյուրների տեղադիրքով: ՀՀ-ում սահմանված ՍԹԽ նկատմամբ գերազանցումներ գրանցվել են As (նմուշների 98%) և Cr-ի (նմուշների 70%) դեպքում: Երեխաների առողջությանն ուղղված ոչ քաղցկեղածին և կյանքի տևողության քաղցկեղածին ռիսկեր դիտվել են միայն As-ի դեպքում՝ 2-ական տեղամասերում:

### **Գեոպարկը որպես տնտեսության կայուն զարգացման և բնապահպանության խթան Գեղարքունիքի, Վայոց Ձորի և Սյունիքի մարզերում**

Համակարգող՝ ԳԱԱ երկրաբանական գիտությունների ինստիտուտ ծրագրի ղեկավար Է.գ.դ. Ա.Ավագյան

Վերլուծվել է երկրատեղանքների (Geosite) ընտրության չափանիշների միջազգային, նաև ՀՀ առկա փորձը: Ընդհանրացնելով՝ որպես երկրաբանական հուշարձաններ ընտրվել են գիտական, ուսումնաճանաչողական, գեղագիտական և զբոսաշրջային նշանակության անկենդան բնության այն օբյեկտները, որոնք հազվագյուտ են, բարձրարժեք և դիտարժան:

Երկրատեղանքների դասակարգման համար ուսումնասիրվել են միջազգային և տեղական գրականության բազմաթիվ օրինակներ, և ՀՀ առաջին Գեոպարկի համար մշակվել է անձնագրավորման 11 պահանջից բաղկացած ձև, ինչպես նաև մասնակի և ընդհանրական գնահատման աղյուսակ: Գեոպարկում առաջարկվում է ընդգրկել տարածքներ հիմնականում Գեղարքունիքի և Վայոց Ձորի մարզերից: Հիմնական պատճառները երեքն են՝ ֆինանսավորման բազմապատիկ կրճատումը, հնարավորինս սահմանափակ տարածքի ընդգրկումը և պատերազմական գործողությունների հետևանքով նախատեսվող երկրատեղանքների սահմանային կամ մերձսահմանային տեղադիրքում հայտնվելը:

Աշխատանքների ընթացքում նպատակահարմար է դարձել ներառել փոքրիկ տարածքներ նաև Արարատի և Կոտայքի մարզերից, որը հնարավորություն է տվել, փոքր տարածք ավելացնելով, ընդգրկել հարակից տարածաշրջանային և միջազգային նշանակության օբյեկտներ: Այսպիսով, ՀՀ առաջին Գեոպարկն ընդգրկելու է մոտ 4400 կմ<sup>2</sup> տարածք, որը համապատասխանում է ՀՀ տարածքի 14.7%-ին, 102 համայնքի տարածք: Ռելիեֆը լեռնային



է և պարունակում է 1019-3595 մ բարձրությունները: Առկա է կլիմայական 6 ենթագոտի՝ սկսած չոր ցամաքայինից (տաք ամառ և ցուրտ ձմեռ) մինչև լեռնային տունդրա:

Առաջին տարվա ընթացքում հավաքված տվյալներն ընդգրկվել են Աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգում որպես առանձին քարտեզներ:

Երկրատեղանքների ընտրությունը սկսվել է գոյություն ունեցող գրականության ուսումնասիրությամբ: Սկզբնական շրջանում ուսումնասիրվել են բնության և երկրաբանական հուշարձանների գոյություն ունեցող ցանկերը: Ամենակարևոր ներդրումը երկրատեղանքների ընտրության հարցում կատարել են հայ երկրաբանները՝ բազմամյա աշխատանքների արդյունքում:

Վերլուծելով հարուստ երկրաբանական ժառանգությունը, ինչպես նաև Գեոպարկերի միջազգային փորձը՝ առաջարկվել է ստեղծել ոչ թե ընդհանրական երկրաբանական հուշարձանների Գեոպարկ, այլ երկրաբանական վտանգներով մասնագիտացված: Հայկականը կառանձնանա նրանով, որ սահմանափակ տարածքում կունենա երկրաբանական վտանգների տարբեր ոլորտներին վերաբերող օրինակներ (երկրադինամիկա, ակտիվ տեկտոնիկա, հրաբխականություն, երկրաշարժագիտություն, շերտագրություն, ջրաերկրաբանություն և այլն): Այս հանգամանքը հայկական առաջին Գեոպարկին կտա բացառիկություն, առավել ևս, որ ընտրանքի արդյունքում կունենանք տարածաշրջանային և մի քանի միջազգային նշանակության երկրատեղանքներ:

Մինչ այժմ կատարվել է մոտ չորս տասնյակ երկրատեղանքի նախնական ընտրություն: 2020թ. ընթացքում ամբողջությամբ իրականացվել են նախատեսված տեղային աշխատանքները: Արտանիշ թերակղզում, Սևանա լճի արևելյան և արևմտյան ափագծի երկայնքով, Գավառագետի խզվածքի երկարությամբ, Սմբատասար, Վայոցսար, Խոնարհասար հրաբուխների և նրանց լավային հոսքերի տեղանքներում, Սուրբ Կարապետ վանքային համալիրի սողանքային տեղանքում, Հորբատեղում, Զանգակատանը:

**«Մեփական և այլազգի միջավայրում հայերի համեմատական  
հետազոտության հիմնական ուղղությունները. ուսումնասիրության  
խնդիրներն ու հեռանկարները»**

Համակարգող՝ ԳԱԱ հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտ

Շարունակվել է «Մեփական և այլազգի միջավայրում հայերի համեմատական հետազոտության հիմնական ուղղությունները. ուսումնասիրության խնդիրներն ու հեռանկարները» ծրագիրը, որի շրջանակներում, արտերկրի գործընկերների մասնակցությամբ, կազմակերպվել է երկու միջազգային սեմինար-քննարկում: Ստեղծվել է սփյուռքի տարբեր համայնքների փորձագետների մասնագիտական ցանց:

# ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲԱԺԱՆՄՈՒՆՔ

*Ակադեմիկոս-քարտուղար՝ ակադեմիկոս Լ.Աղալովյան*  
*Գիտքարտուղար՝ Լ.Մարտիրոսյան*

Բաժանմունքի կազմում ընդգրկված են Մաթեմատիկայի, Մեխանիկայի, Ինֆորմատիկայի և ավտոմատացման պրոբլեմների ինստիտուտները, «Հիդրոմեխանիկայի և վիբրոտեխնիկայի բաժին» ՓԲԸ-ն:

Բաժանմունքի կազմում ընդգրկված են ԳԱԱ 12 ակադեմիկոս, 7 թղթակից և 24 արտասահմանյան անդամներ, 5 պատվավոր դոկտոր:

Հաշվետու տարում անց է կացվել բաժանմունքի 2 ընդհանուր ժողով (հեռավար):

Բաժանմունքի մայիսի 19-ի տարեկան ընդհանուր ժողովը քննարկել և հավանություն է տվել Լ.Աղալովյանի «Բաժանմունքի 2019թ. գիտական և գիտակազմակերպական գործունեության հիմնական արդյունքները» հաշվետու զեկուցմանը: Լսվել է Ա.Պետրոսյանի «ASNET-AM ցանցի տեսակոնֆերանսների և հեռավար ուսուցման հարթակ» գիտական զեկուցումը:

Բաժանմունքի հուլիսի 2-ի ընդհանուր ժողովում քննարկվել է Մեխանիկայի ինստիտուտի տնօրենի թափուր պաշտոնի թեկնածուի հարցը: Բաժանմունքը թղթ. անդ. Ա.Ավետիսյանի և ֆ.-մ.գ.դ. Վ.Ավետիսյանի թեկնածությունները ներկայացրել է ԳԱԱ նախագահության քննարկմանը: Մեխանիկայի ինստիտուտի տնօրեն է ընտրվել Վ.Ավետիսյանը:

Բաժանմունքն անց է կացրել բյուրոյի 11 նիստ, որոնցում քննարկվել և հաստատվել են բաժանմունքի 2020թ. աշխատանքային պլանը, 2020-21 ուստարվա ասպիրանտական տեղերի քանակն ու ըստ ինստիտուտների բաշխվածությունը, ասպիրանտուրայի ընդունելության արդյունքները, ասպիրանտների գիտական ղեկավարները և գիտական թեմաները, տարեկան հաշվետու ժողովի որոշման նախագիծը, 2021թ. համար ինստիտուտներին տրված բազային ֆինանսավորման ենթակառուցվածքի պահպանման և զարգացման, ազգային արժեք ներկայացնող գիտական օբյեկտների պահպանման հարցերը, պետական նպատակային ծրագրերի հայտերը, «Բարձրագույն կրթության և գիտության մասին» ՀՀ օրենքի նախագիծը, Մեխանիկայի ինստիտուտի գիտական խորհրդի նոր կազմը, կառուցվածքը և անդամների քանակը: Հավանություն է տրվել բաժանմունքի կազմակերպությունների տարեկան հաշվետվություններին: Քննարկվել են գիտական կազմակերպությունների 2020թ. կարևորագույն արդյունքները, գիտակազմակերպական բնույթի այլ հարցեր:

Ըստ բաժանմունքի մասնագիտությունների հրատարակվել են հետևյալ գիտական հանդեսները՝ «ՀՀ ԳԱԱ տեղեկագիր. Մաթեմատիկա» (6 համար), «ՀՀ ԳԱԱ տեղեկագիր. Մեխանիկա» (4 համար), «ՀՀ ԳԱԱ և ՀԱՊՀ տեղեկագիր» (տեխնիկական գիտություններ սերիա, 4 համար), «Համակարգչային գիտության մաթեմատիկական խնդիրները» (2 համար), «Հայկական մաթեմատիկական հանդես» էլեկտրոնային ամսագիրը:

Բաժանմունքի ինստիտուտների գիտաշխատողները տպագրել են 162 հոդված (102-ն արտասահմանում), 10 թեզիս (7-ն արտասահմանում), 2 մենագրություն, 1 ժողովածու և 1 ուսումնական ձեռնարկ:

Բաժանմունքի ինստիտուտները կազմակերպել են 1 հանրապետական դասընթաց, միջազգային ֆինանսավորմամբ իրականացրել են 5 դրամաշնորհային ծրագիր:

Բաժանմունքի ինստիտուտների 1 աշխատակից պաշտպանել է դոկտորական ատենախոսություն, իսկ բաժանմունքի ինստիտուտների գիտական մասնագիտական խորհուրդներում՝ 1 թեկնածուական ատենախոսություն:

Դեկտեմբերին բաժանմունքի ինստիտուտներում առցանց անց են կացվել տարեկան

հաշվետու ժողովներ, որտեղ քննարկվել և հաստատվել են 2020թ. գործունեության մասին հաշվետվությունները: Մեխանիկայի ինստիտուտի գիտական կոլեկտիվի ժողովը որոշել է հատուկ ուշադրություն դարձնել երկրի պաշտպանունակության ամրապնդմանն ուղղված խնդիրներին: Առաջարկվել է ստեղծել նոր՝ Ռոբոտատեխնիկայի և կառավարման համակարգերի բաժին:

## ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ ֆ.-մ.գ.դ. Գ.Կարապուլյան  
Գիտքարտուղար՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Վաղարշյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ [office@instmath.sci.am](mailto:office@instmath.sci.am)  
Կայքէջ՝ <http://math.sci.am/>

### Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Հայտնաբերվել է կոմպլեքս բազմանդամների նոր հատկություն, որից մասնավորապես հետևում է, որ յուրաքանչյուր  $m$ -րդ կարգի  $P(z)$  մոնիկ բազմանդամի կամայական երեք տարբեր  $a$ -կորերից մեկի վրա կարելի է գտնել այնպիսի  $z^*$  կետ, որի համար  $P'(z^*) > C^* \sqrt{m}$ , որտեղ  $C^*$ -ը կորերից կախված հաստատուն է: Ապացուցվել է նաև գնահատականի ճշգրտությունը: Արդյունքները ներկայացվել են 2020թ. Լոնդոնի կոնֆերանսում (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Գ.Բարսեղյան):

Կոշիի տիպի  $K[u]$  ինտեգրալի ածանցյալների համար ներկայացվել են բանաձևեր, որոնք ողորկ են  $u$  ֆունկցիաների պոլիդիսկի սկելետոնի վրա: Այս բանաձևերն արտահայտում են  $K[u]$ -ի  $m$ -րդ կարգի ածանցյալներն ավելի ցածր կարգի ածանցյալների միջոցով: Նրանք օգտագործվում են գնահատելու համար Կոշիի տիպի ինտեգրալի ածանցյալների ողորկությունը Հյուդերի կարգի սանդղակի տերմիններով (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Պետրոսյան):

Դիտարկվել է  $\overline{\partial} f = u$  հավասարումը կոմպլեքս հարթության  $\pi_+$  վերին կիսահարթությունում, որտեղ ֆունկցիա  $u$ -ն  $C^1(\pi_+)$ -ից է և տրված է, իսկ ֆունկցիա  $f$ -ը որոնվում է նույնպես  $C^1(\pi_+)$ -ում: Ենթադրելով, որ  $u$ -ն պատկանում է որոշակի կշռային  $L^p$ -դասերին ( $p \geq 1$ ), բացահայտ տեսքով կառուցվել է նշված  $\overline{\partial}$ -հավասարման լուծումների մի ամբողջ ընտանիք նույնպես  $L^p$ -դասերից, բայց այլ կշիռներով, ընդ որում  $f$ -ի կշռային նորմերը գնահատվում են  $u$ -ի կշռային նորմերի միջոցով (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Կարապետյան):

Հետազոտվել է կիսահարթության դեպքում կառուցված Բյաշկեի արտադրյալների ինտեգրալային լոգարիթմական միջինների աճը: Ապացուցվել է նախապես տրված քանակական ինդեքս ունեցող Բյաշկեի արտադրյալների գոյությունը: Միավոր շրջանում հոլոմորֆ ֆունկցիաների որոշակի կշռային  $L^p$ -դասերի համար կառուցվել է Միտտագ-Լեֆլերի տիպի կորիզներով կշռային ինտեգրալ ներկայացումների մի ամբողջ ընտանիք (ղեկ.՝ Ֆ.Հայրապետյան):

Եռանկյունաչափական առաջին  $n$  ֆունկցիաների տեղափոխության մաժորանտ օպերատորի  $L^2$  նորմի համար ստացվել է  $\log^2 n$  գնահատականը, որը ճշգրիտ է: Հենվելով այդ արդյունքի վրա՝ ապացուցվել է Ուլյանովի հայտնի պայմանի անհրաժեշտությունը հաջորդականությանը եռանկյունաչափական համակարգի ոչպայմանական զուգամիտության Վեյլի բազմապատկիչ լինելու համար, որն էլ Ուլյանովի կողմից 1964թ. առաջադրված խնդրի լուծումն է ներքևից:

Մի շարք հայտնի հավանականային բնույթի անհավասարություններ (Ագումա-Հոեֆ-

դինգ, Զիգմունդ, Խինչին և այլն) ընդհանրացվել են ընդհանուր մուլտիպլիկատիվ համակարգերի համար: Ներկայացվել է մոտեցում, որը թույլ է տալիս նմանատիպ շատ անհավասարություններ հանգեցնել Ռադեմախերի համակարգի դեպքին (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Գ.Կարագուլյան):

Ուսումնասիրվել են պատահական դաշտերը նկարագրող պայմանական հավանականությունների տարբեր համակարգեր, դրանց հատկությունները և ցույց է տրվել, որ Գիբսյան ներկայացումը համընդհանուր է նման համակարգերի համար: Շարունակվել է դասական վիճակագրական ֆիզիկայի անվերջ կավարային համակարգերի ուսումնասիրությունը (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Լ.Խաչատրյան):

Ապացուցվել է Մաքս Նյոթերի ֆունդամենտալ թեորեմը և Քելի-Բախարախի թեորեմը, որտեղ պատիկությունները նկարագրվում են մասնական դիֆերենցիալ օպերատորներով:

GC<sub>n</sub> բազմությունների համար սահմանվել է ըստ ուղիղի իջեցման հասկացությունը, որի օգնությամբ բնութագրվել է ուղիղն օգտագործող հանգույցների բազմությունը (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Հ.Հակոբյան):

Հիլբերտի չորրորդ պրոբլեմի ոգով քննարկվել է այն հարցը, թե երբ բուֆֆոնյան ֆունկցիոնալները կարելի է շարունակել մինչև չափ, իսկ համապատասխան սեպային ֆունկցիաները սարքել մետրիկաներ: Ապացուցվել է թեորեմ, որ դրա համար անընդհատությունը և ադիտիվությունը բավարար չեն, անհրաժեշտ են նաև երկու տիպի տետրաէդրիկ անհավասարություններ, որոնք համանման են եռանկյան անհավասարությանը հարթ դեպքում: Նույնպես ապացուցվել է թեորեմ, որ իզոտրոպ չափերի դեպքում սեպի ֆունկցիաները կարելի է ֆակտորիզացնել՝ առանձնացնելով կողի երկարությունը որպես անկախ բազմապատկիչ (դեկ.՝ ալ. Ռ.Համբարձումյան):

Շարունակվել է Գիբսիյան պատահական դաշտերի ընդհանուր տեսության կառուցման աշխատանքը՝ հիմնվելով նախկինում առաջարկված Համիլտոնյան աքսիոմատիկ սահմանման վրա: Ապացուցվել է Դոբրուշինի թեզը, որ բոլոր պատահական դաշտերի պայմանական բաշխումները ներկայացվում են Գիբսի տեսքով:

Շարունակվել է պատահական դաշտերը նկարագրող պայմանական հավանականությունների տարբեր համակարգների ուսումնասիրությունը: Հրապարակման է պատրաստվել «Description of random fields by systems of conditional distributions» հոդվածը:

Հ.Ցեսինի հետ համատեղ շարունակվել են հետազոտվել լոկալ վերջավոր չափով օժտված տարածությունների վրա պատահական կետային պրոցեսների կառուցման ու միակության հարցերը: Զույգ պոտենցիալի վրա դնելով բավականին ընդհանուր սահմանափակումներ՝ կառուցվել է սահմանային դաշտ  $P$ , այդ պրոցեսի կորելյացիոն ֆունկցիաների համար ստացվել է ներկայացում Ուրսելլի կորիզի օգնությամբ:

Նաև ապացուցվել է, որ եթե գոյություն ունի պրոցես, որը Գիբսյան պատահական պրոցես է Դոբրուշին-Լանֆորդ-Ռյուելի իմաստով, ապա այն համընկնում է  $P$ -ի հետ (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ս.Պողոսյան):

Առաջարկվել է երկչափ անընդհատ ֆունկցիայի կտոր առ կտոր մոտարկման ավտոմատիկ կառուցման ալգորիթմ վատագույն հատվածի տրոհման միջոցով: Ալգորիթմը մինիմիզացնում է մոտարկման սխալը ցանցային հանգույցների տրված թվի դեպքում: Ուսումնասիրվել են առաջարկվող մեթոդի կիրառման հնարավորությունները եզրային խնդիրներ լուծելիս: Ապացուցվել է թեորեմ, որը տալիս է բավարար պայման եզրային խնդրի համար, որպեսզի օպտիմալ ցանց լինի Դելոնեի տրիանգուլյացիան (դեկ.՝ տեխ.գ.դ. Հ.Սուքիասյան):

Հետազոտվել են հարթության վրա ուռուցիկ տիրույթում երկու պատահական կետերի հեռավորության բաշխման պայմանական մոմենտները: Տրվել է  $Rn$ -ում գծային-ադդիտիվ մետրիկաների նկարագրություն: Հետազոտվել են Ռադոնի ձևափոխության սֆերիկ միջինով մոմենտների վերականգնման հարցերը (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ռ.Արամյան):

Ուսումնասիրվել է ֆունկցիայի մոտարկման խնդիրն իր վերջավոր քանակությամբ Ֆուրիեի գործակիցներով: Քանի որ դասական Ֆուրիեի շարքերի զուգամիտության վատ որակը հայտնի է ոչ պարբերական ֆունկցիաների դեպքում, դիտարկվել է զուգամիտության շտկման հնարավորությունը քվադր-պարբերական մոտարկման կիրառմամբ: Դիտարկվել են տարբեր ալգորիթմներ, որոնցից մեկն առանձնապես կարևոր է, քանի որ հնարավորություն է տալիս համարյա բացահայտ ներկայացման՝ Վանդերմոնդի մատրիցի հակադարձի տերմիններով գրված: Դա տալիս է ալգորիթմի արդյունավետ իրականացման և զուգամիտության ուսումնասիրման հնարավորություն (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Պոդոսյան, ֆ.-մ.գ.թ. Լ.Պոդոսյան, ֆ.-մ.գ.թ. Ռ.Բարխուդարյան):

Կրկնակի խոչընդոտով խնդրի համար վերջավոր տարբերությունների հիման վրա կառուցվել է թվային լուծման մեթոդ: Դիտարկվել է թվային լուծման գոյությունը, միակությունը և կայունությունը (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ռ.Բարխուդարյան):

Ուսումնասիրվել են դասական Ֆուրիեի գործակիցներով (դիսկրետ) իրականացվող որոշ մոտարկումներ (ինտերպոլիացիաներ), որտեղ վերլուծությունները գրված են ոչ թե դասական եռանկյունաչափական, այլ վերջիններիս նկատմամբ բիրթոթոգնալ համակարգերով՝ հետաքրքիր հատկություններով (դեկ.՝ ալ. Ա.Ներսեսյան):

Նկարագրվել է համարյա հիպոէլիպտական օպերատորների մի դաս, որոնց սիմվոլներն անվերջ աճում են արգումենտի մոդուլի աճմանը զուգընթաց: Դիֆերենցիալ օպերատորների սիմվոլների հզորության և ուժի (ըստ Լ.Ջոռմանդերի) համեմատության տերմիններով ապացուցվել է որոշակի դասի օպերատորների կշռային հիպերբոլականությունը (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Հ.Ղազարյան):

Կառուցվել է կիսահարթության մեջ դիտարկվող մի երկչափ էլիպտական հավասարման համար Դիրիլյեի խնդրի բացահայտ լուծումը Սոբոլևի տարածությունում (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Քամայան):

Զարգացվել են փաթեթի առաջին սեռի ինտեգրալ հավասարումների լուծման ու դասակարգման որոշ մոտեցումներ: Զարգացվել են գծային հանրահաշվական համակարգերի լուծման նոր խնայողական ալգորիթմներ (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ն.Ենգիբարյան):

Հետազոտվել են մոնոտոն ոչ գծայնությամբ ինտեգրալ և ինտեգրադիֆերենցիալ հավասարումների տարբեր դասեր: Ստացվել են դիտարկվող հավասարումների լուծելիության բավարար պայմաններ, ուսումնասիրվել են լուծումների հատկությունները: Արդյունքները կիրառվել են ք-ադիկ բաց և փակ լարերի դինամիկ տեսության խնդիրներում (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Խ.Խաչատրյան):

Հետազոտվել է կոնսերվատիվ դեպքում Վիներ-Հոպֆի համասեռ բազմապատիկ հավասարումը, գտնվել է Պայերլսի համասեռ հավասարման լուծման ասիմպտոտիկ վարքը: Կառուցվել է վոլտերյան ֆակտորիզացիա Վիներ-Հոպֆի առաջին սեռի սիմետրիկ կորիզով ինտեգրալ օպերատորների մի դասի համար (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Լ.Արաբաջյան):

Հետազոտվել են համաճարակի տարածաժամանակային տարածման մաթեմատիկական տեսության ստույգ խնդիրներում առաջացող ոչ գծային ինտեգրալ հավասարումներ: Ապացուցվել են գոյության և միակության կոնստրուկտիվ թեորեմներ (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Խաչատրյան):

Ստացվել է 2 նոր օսցիլյացիոն թեորեմ գծային համիլտոնյան համակարգերի համար: Ստացվել են նոր կայունության թեորեմներ երկրորդ կարգի գծային դիֆերենցիալ հավասարումների համար (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Գ.Գրիգորյան):

Զարգացվել է փաթեթի տիպի ինտեգրալ հավասարումների լայն դասերի թվային-անալիտիկ լուծման հորիզոնական շերտերի մեթոդը (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Բարսեղյան):

Շարունակվել է կրկնակի շարքերի միջոցով քվադրպարբերական ֆունկցիաների ներկայացումների ուսումնասիրությունը (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Գ.Ավանեսյան):

## **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«Նոսր օպերատորներ և Ֆուրիեի շարքերի զուգամիտության որոշ հարցեր» թեմայի շրջանակներում ուսումնասիրվել են նոսր տիպի օպերատորների կշռային գնահատականները: Գնդային բազիսներով օժտված տարածություններում դիտարկվել են նոր good- $\lambda$  տիպի գնահատականներ ընդհանուր չափելի ֆունկցիաների զույգերի համար: Գտնվել է ընդհանուր պայման, որը երկու չափելի ֆունկցիաների համար ապահովում է այս կամ այն good- $\lambda$  տիպի անհավասարություն:

Ուսումնասիրվել են Հաարի ենթահամակարգ հանդիսացող ազաի բազիսներին վերաբերող որոշ հաստատունների գնահատականներ: Ուսումնասիրվել է միավորի մոտարկումով ինտեգրալ օպերատորների  $\lambda$ -զուգամիտության խնդիրը չափով օժտված քվադրատիկական տարածություններում (համասեռ տարածություններ):  $1 \leq p < \infty$  ցուցիչների համար գտնվել է այն օպտիմալ տիրույթը, որին համապատասխան մաքսիմալ ֆունկցիան սահմանափակ է  $L_p$  տարածություններում: Ելնելով այդ գնահատականներից՝ գտնվել են այն ճշգրիտ  $\lambda$ -ֆունկցիաները, որոնք ապահովում են նման ինտեգրալ օպերատորների համարյա ամենուրեք  $\lambda$ -զուգամիտությունը (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Գ.Կարապոյան):

## **Հրապարակումներ**

### ***Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր***

1. Poghosyan S., Rafter M., Røelly S.(eds), Proceedings of the XI international conference Stochastic and Analytic Methods in Mathematical Physics, “Lecture Notes in Pure and Applied Mathematics”, Potsdam University Press 2020, 208 pp.

### ***Դասագրքեր, ուսումնական ձեռնարկներ***

2. Նահապետյան Բ.Ս., Արրահամյան Ա.Ս., Մաթեմատիկա 6. հիմնական դպրոցի 6-րդ դասարանի դասագիրք, Ե., «Մանար» հրատ., 2020, 223 էջ:
3. Шлапунов А.А., Ермилов И.В., Мкртчян А.Д., Задачи по функциональному анализу, часть 1, Красноярск, Сиб. федер. ун-т, 2019, 55 с.

### ***Հոդվածներ, զեկուցումներ***

4. Айрапетян Ф.В., Весовые интегральные представления голоморфных функций в единичном круге посредством ядер Миттаг-Леффлера, Ер., “Известия НАН Армении. Математика”, т. 55, N4, 2020, с.15-30.
5. Арабаджян Л.Г., Арабаджян Г.Л., О нетривиальной разрешимости кратного однородного уравнения Винера-Хопфа в консервативном случае и об уравнении Пайерлса, М., “Теоретическая и математическая физика”, т. 204, N 1, 2020, с. 142-150.
6. Арамян Р.Г., Описание линейно-аддитивных метрик в  $R^n$ , “Тр. Моск. мат. общ.”, т. 81(10), 2020, с. 135-143.
7. Карагулян Г.А., Сингулярные интегралы в абстрактных пространствах с мерой, Тр. XX межд. Саратовской зимней школы “Современные проблемы теории функций и их приложения”, Саратов, 2020, с.25-29.
8. Карагулян Г. А., О множителях Вейля переставленной тригонометрической системы, М., “Математический сборник”, т. 211, N 12, 2020, doi:10.1070/SM9422.
9. Карагулян Г.А., Точная оценка нормы мажоранты переставленной тригонометрической системы, М., “Успехи математических наук”, т. 75, N 3, 2020, с. 183-184.
10. Мелконян Т.Р., Сукиасян Г.С., О кусочно-линейной аппроксимации двумерной функции методом деления худшего отрезка, Ер., “Изв. НАН Армении. Технические науки”, т. 73, N 1, 2020, с. 28-38.
11. Хачатрян Х.А., Существование и единственность решения одной граничной задачи для интегрального уравнения свертки с монотонной нелинейностью, М., “Изв. РАН. Серия математическая”, т. 84, в. 4, 2020, с. 198-207.
12. Хачатрян Х.А., О разрешимости нелинейных граничных задач для сингулярных интегральных уравнений типа свертки, М., “Труды ММО”, т. 81, в. 1, 2020, с. 3-40.

13. Хачатрян Х.А., Петросян А.С., О разрешимости одной нелинейной задачи в  $p$ -адической теории открыто-замкнутой струны, М., "Дифференциальные уравнения", т. 56, N 10, 2020, с. 1402-1408.
14. Хачатрян Х.А., Петросян А.С., Об одном классе интегральных уравнений с выпуклой нелинейностью на полуоси, Ер., "Изв. НАН Армении. Математика", т. 55, N 1, 2020, с. 57-71.
15. Ambartzumian R., Continuity of Buffon functionals in the space of planes, Ер., "Известия НАН Армении. Математика", т. 55, N 6, 2020, с.10-22.
16. Aramyan R., Mnacakanyan V., Conditional moments of the distribution of the distance of two random points in a convex domain in  $R^2$ , Proceedings of the YSU, Physical and Mathematical Sciences, v. 54, N 1, 2020, pp. 8-12.
17. Aramyan R., Mnatsakanov R., To recovering the moments from the spherical mean Radon transform, Journal of Mathematical Analysis and Applications, v. 490, 2020, article 124334.
18. Aramyan R., Yeranyan D., Chord length distribution and the distance between two random points in a convex body in  $R^n$ , The General Letters in Mathematics, v. 9, issue 2, 2020, pp 3-9.
19. Barkhudaryan R., Gomes D., Salehi M., Shahgholian H., System of variational inequalities with interconnected obstacles, Applicable Analysis, 2020, pp. 1-25.
20. Barsegian, G., A new property of arbitrary complex polynomials, CAvid: Complex Analysis video seminar, London, UK, 2020.
21. Bunarjyan T., Harutyunyan A., Poghosyan A., Vinck A.J., Chen Y., Hovhannisyan N., Estimating efficient sampling rates of metrics for training accurate machine learning models, Proceedings from the 2nd Codassca Workshop, Armenia, 2020, pp. 143-151. Logos Verlag Berlin, ISBN 978-3-8325-5141-4.
22. Ghazaryan H., Margaryan V., Hyperbolicity with Weight of Polynomials in Terms of Comparing Their Power, Eurasian Mathematical Journal, v. 11, N 2, 2020, pp. 40-51.
23. Grigorian G., Oscillation Criteria for Linear Matrix Hamiltonian, Proceedings of the American Mathematical Society, v. 148, 2020, pp. 3407-3415.
24. Grigorian G., Stability Criteria for Second Order Linear Ordinary Differential Equations, Sarajevo Journal of Mathematics, v. 16 (29), N 1, 2020, pp. 123-135. DOI: 10.5644/SJM.16.01.09,
25. Hakopian H., Vardanyan N., On the basic properties of  $GC_n$  sets, accepted in Journal of Knot Theory and Its Ramifications, Cornell University, Mathematics, Combinatorics, v.1, pp.1-26, arxiv.org.>math.>arxiv: 2001.05306
26. Hakopian H., Vardanyan N., On the Noether and the Cayley-Bacharach theorems with PD multiplicities, Journal of Contemporary Mathematical Analysis, v. 55, N 3, 2020, pp. 156-165.
27. Hakopian H., Vardanyan V., On the usage of lines in  $GC_n$  sets, Advances in Computational Mathematics, 45, 2020, pp. 311-325.
28. Harutyunyan A., Grigoryan N., Poghosyan A., Dua S., Antonyan H., Aghajanyan K., Zhang B., Intelligent troubleshooting in data centers with mining evidence of performance problems, Proceedings from the 2nd Codassca Workshop, Armenia, 2020, pp. 169-180. Logos Verlag Berlin, ISBN 978-3-8325-5141-4.
29. Harutyunyan A., Grigoryan N., Poghosyan A., Fingerprinting data center problems with association rules, Proceedings from the 2nd Codassca Workshop, Armenia, 2020, pp. 159-168. Logos Verlag Berlin, ISBN 978-3-8325-5141-4.
30. Hovakimyan G., Yengibaryan N., Hovakimyan T., Chang A., Nonlinear Compensation for High Speed Analog to Digital Converter, Proceedings of 12MTC2020 (12-International Instrumentation and Measurement Technology Conference 2020)", 6 pages.
31. Kamalyan A., Karakhanyan M., On solvability of some boundary problem, Proceedings of the YSU, Physical and Mathematical series, v. 54, N 1, 2020, pp. 29-34.
32. Karagulyan G., Lacey M., On logarithmic bounds of maximal sparse operators, Mathematische Zeitschrift, v. 294, N 3-4, 2020, pp. 1271-1281.
33. Karagulyan G., Menshov type correction theorems for sequences of compact operators, Constructive Approximation, v. 51, N 2, 2020, pp. 331-352.
34. Karagulyan G., On systems of non-overlapping Haar polynomials, Arkiv för Matematik, v. 58, N 1, 2020, pp. 121-131.
35. Kazaryan G., Margaryan V., On Smooth Solutions of a Class of Almost Hypoelliptic Polynomials, Journal of Contemporary Mathematical Analysis, v. 45, N 4, 2020, pp. 347-257.
36. Khachatryan A., Khachatryan Kh., On solvability of one infinite system of nonlinear functional equations in epidemic, Eurasian Mathematical Journal, v. 11, N 2, 2020, pp. 52-64.

37. Khachatryan A., On Solvability of One Nonlinear Integral Equation Arising in Modelling of Geographical Spread of Epidemics, Springer Proceedings in Mathematics & Statistics, v. 2, 2020 (accepted).
38. Khachatryan Kh., Petrosyan H., On the Solvability of a Class of Nonlinear Hammerstein–Stieltjes Integral Equations on the Whole Line, Proceedings of the Steklov Institute of Mathematics, v. 308, 2020, pp. 238-249.
39. Khachatryan Kh., Andriyan S., On Solvability of one Class of Nonlinear Integral Equations on Whole Line with Two Monotone Nonlinearities, p-Adic Numbers, Ultrametric Analysis and Applications, 12:4, 2020, pp. 259-275.
40. Khachatryan Kh., Andriyan S., On the Solvability of a Class of Discrete Matrix Equations with Cubic Nonlinearity, Ukrainian Mathematical Journal, v. 71, N 12, 2020, pp. 1910-1928.
41. Khachatryan Kh., Narimanyan A., Khachatryan A., On Mathematical Modelling of Temporal Spatial Spread of Epidemics (France), Mathematical Modelling of Natural Phenomena, v. 15, N 6, 2020, pp. 1-14.
42. Khachatryan L., Nahapetian B., On direct and inverse problems in the description of lattice random fields, Proceedings of the XI international conference stochastic and analytic methods in mathematical physics, Lectures in pure and applied mathematics 6, Universitätsverlag Potsdam, 2020, pp. 107-116.
43. Mikayelyan G., Hayrapetyan F., Blaschke products of given quantity index for a half-plane, Armenian Journal of Mathematics, v. 12, N 2, 2020, pp.1-8.
44. Petrosyan, A., On the Derivatives of Cauchy-Type Integrals in the Polydisk, Journal of Contemporary Mathematical Analysis, v. 55, 2020, pp. 303–306.
45. Poghosyan A., Poghosyan L., Barkhudaryan R., On some quasi-periodic approximations, Armenian Journal of Mathematics, v. 12, N 10, 2020, pp. 1-27.
46. Poghosyan A., Harutyunyan A., Grigoryan N., Kushmerick N., Learning data center incidents for automated root cause analysis, Proceedings from the 2nd Collaborative Technologies and Data Science in Artificial Intelligence Applications (Codassca) Workshop, Armenia, 2020, pp. 181-190. Logos Verlag Berlin, ISBN 978-3-8325-5141-4.
47. Poghosyan A., Harutyunyan A., Grigoryan N., Pang C., Oganessian G., Ghazaryan S., Hovhannisyan N., W-TSF: Time series forecasting with deep learning for cloud applications, Proceedings from the 2nd Codassca Workshop, Armenia, 2020, pp. 152-158. Logos Verlag Berlin, ISBN 978-3-8325-5141-4.
48. Poghosyan S., Zessin H., Construction of limiting Gibbs processes and the uniqueness of Gibbs processes, Proceedings of the XI international conference Stochastic and Analytic Methods in Mathematical Physics, Lectures in Pure and Applied Mathematics, v. 6, Potsdam University Press, 2020, pp. 55-64.
49. Sukiasyan H., Melkonyan T., Semi-recursive algorithm of piecewise linear approximation of two-dimensional function by the method of worst segment dividing, Proceedings of the XI international conference Stochastic and Analytic Methods in Mathematical Physics, Lectures in Pure and Applied Mathematics, v. 6, Potsdam University Press, 2020, pp. 35-44.

## ՄԵԽԱՆԻԿԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ ֆ.-մ.գ.դ. Վ.Ավետիսյան  
 Փոխտնօրեն՝ ֆ.-մ.գ.թ. Մ.Միկիլյան  
 Գլխաբարտուղար՝ ֆ.-մ.գ.թ. Լ.Դաշտոյան  
 Էլեկտրոնային փոստ՝ mechins@sci.am  
 Կայքէջ՝ www.mechins.sci.am

**Մասնագիտական խորհուրդ 047՝ «Մեխանիկա»**

Նախագահ՝ ակ. Լ.Աղալովյան, գլխաբարտուղար՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Խաչատրյան

**Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Ընդհանրացված ֆունկցիաների բարդ մաթեմատիկական ապարատի կիրառմամբ մշակվել է մասնիկներով ուժեղացված բաղադրյալ նյութերի մեզոմասշտաբ մոդել, որը թույլ



է տալիս հետագոտել այդպիսի նյութերի լարվածադեֆորմացիոն վիճակը՝ բացահայտորեն կախված մասնիկների բաշխումից ու նյութի հատկություններից : Մշակված մոդելը կարելի է օգտագործել՝ ըստ մասնիկների բաշխման և նյութի հատկությունների կառուցվածքի օպտիմալացման խնդիրներ լուծելիս: Աշխատանքը կիրառելի է նաև նոր հատկություններով օժտված նյութերի նախագծման և նոր տեխնոլոգիաներով ադիտիվ մշակման ոլորտներում (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Խուրշուդյան):

Ընդհանրացվել է նյութոնյան համաշխարհային ձգողականության ուժը: Ցույց է տրվել, որ համապատասխան պոտենցիալ դաշտն ավելի հզոր է, քան նյութոնյանը: Կապ է հաստատվել Սև խոռոչների գոյության հետ, ցույց է տրվել, որ նրանց գրավիտացիոն շառավիղը կարող է լինել ցանկացած անգամ մեծ, քան նյութոնյանը, իսկ Սև խոռոչի խտությունը շատ ավելի փոքր, քան նյութոնյանը (դեկ.՝ ալ. Լ.Աղալովյան):

Հակահարթ, հարթ և առանցքահամաչափ դեֆորմացիաների պայմաններում հետազոտվել են միջֆազային ճաքերի, միջֆազային ներդրակների, դրոշմների տիպի լարումների կենտրոնացուցիչների և համասեռ ու կտոր առ կտոր համասեռ առաձգական հարթության, կիսահարթության և տարածության տիպի դեֆորմացվող հոծ մարմինների փոխազդեցության էֆեկտները: Մեխանիկական հիմնական բնութագրիչների համար ստացվել են բավականաչափ պարզ կառուցվածքի անալիտիկ բանաձևեր, բացահայտվել են դրանց փոփոխման օրինաչափությունները (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Վ.Հակոբյան):

Դիտարկվել են շերտավոր կառուցվածքով կավային գրունտե զանգվածի սահքի գազաթնակետային դիմադրության որոշ խնդիրներ: Տեսականորեն ցույց է տրվել, որ երբ սահքի լարումներն ազդում են շերտավորությանն ուղղահայաց, ապա զանգվածի ամրության սպառումը տեղի է ունենում սահքի ավելի փոքր լարումների դեպքում, քան դրա առանձին շերտերի սահքի գազաթնակետային դիմադրությունների գումարային մեծությունն է (միտված է սողանքավտանգ լանջերի կայունության հաշվարկման բանաձևերի ճշգրտմանը) (դեկ.՝ ե.գ.դ. Ս.Հայրոյան):

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Հետազոտվել է Ռելեյի և Գուլյան-Բյուստեյնի էլեկտրաառաձգական տեղայնացված ալիքների խաչասերումը երկու պլեզոէլեկտրիկների անհպում կապի հարթությունում: Ցույց է տրվել, որ մի պլեզոէլեկտրիկի ազատ եզրում հարուցելով Գուլյան-Բյուստեյնի տեղայնացված էլեկտրաառաձգական սահքի ալիք՝ կարելի է գրգռել Ռելեյի տեղայնացված հարթ դեֆորմացիայի էլեկտրաառաձգական ալիք մյուս պլեզոէլեկտրիկում և հակառակը: Ցույց է տրվել նաև, որ սահմանակցող պլեզոէլեկտրիկ նյութերի համապատասխան ընտրությամբ կարող է բերել անհպում կապի հարթության մոտ էլեկտրաառաձգական ալիքների էներգիայի տեղայնացման մեծացմանը կամ թուլացմանը: Բացահայտվել է, որ մի պլեզոէլեկտրիկում հարուցված ոչ ռեզոնանսային հաճախականությամբ ալիքը կարող է առաջացնել ներքին ռեզոնանս կամ արգելված հաճախականությունների գոտի: Կատարվել է ստացված արդյունքների համեմատական վերլուծություն շերտերից մեկն ու մեկում պլեզոէլեկտրական հատկության բացակայության դեպքերի հետ (դեկ.՝ թղթ. անդ. Ա.Ավետիսյան):

Ուսումնասիրվել է ինչպես ջերմային դաշտի, այնպես էլ գազի գերձայնային հոսանքի արագության և աերոդինամիկական ճնշման ազդեցությունը գլանային թաղանթի աերոառաձգական տատանումների բնութագրիչների վարքի վրա: Դիտարկվել են աերոջերմաառաձգական համակարգի զրգրված և չզրգրված վիճակները: Չզրգրված վիճակի համար ստացվել է աերոջերմաառաձգական կայունությունը բնութագրող գծային դիֆերենցիալ հավասարումների համակարգ: Հաշվի են առնվել երկու տեսակի սահմանային պայմաններ՝ եզրերն անշարժ ամրացված են ուղղահայաց ուղղությամբ ու կարող են ազատորեն շարժվել

առանցքի երկայնքով, և եզրերը հոդակապորեն ամրացված են ու անշարժ: Ցույց է տրվել, որ երբ եզրերն ազատ են, կայուն ջերմային դաշտը չի ազդում շրջհոսման կրիտիկական արագության արժեքի վրա: Կախված ալիքային թվից՝ կրիտիկական արագությունն ունի մինիմումի կետ, ջերմային դաշտի փոփոխականությունն էականորեն ազդում է կրիտիկական արագության արժեքի վրա (այն մեծանում է), և այդ ազդեցությունն աճում է ալիքային թվի մեծացմանը զուգընթաց: Կրիտիկական արագությունը, որպես ֆունկցիա ալիքային թվից, ունի մինիմումի կետ, որը կախված է ջերմաստիճանի դաշտի գրադիենտից: Ջերմային դաշտի հաստատուն բաղադրիչը զգալի ազդեցություն ունի ուսումնասիրված համակարգի կայունության վրա: Դրական ջերմաստիճանը նեղացնում է կայունության տիրույթը և նվազեցնում կրիտիկական արագության արժեքը (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Մ.Միկիլյան):

Հետազոտվել է երկու տարբեր կիսահարթություններից կազմված կտոր առ կտոր համասեռ հարթության հարթ դեֆորմացիոն վիճակը, երբ այն կիսահարթությունների միացման գծի երկայնքով պարունակում է վերջավոր քանակությամբ վերջավոր բացարձակ կոշտ ներդրակների և ճաքերի համակարգեր և դեֆորմացվում է ներդրակների վրա գործող ժամանակի ընթացքում հարմոնիկ օրենքով փոփոխվող կենտրոնացված և ճաքերի ափերին գործող ստատիկ բեռների ազդեցության տակ: Կատարվել է թվային հաշվարկ, երբ բաղադրյալ հարթությունը պարունակում է մեկ միջֆազային վերջավոր ճաք և մեկ բացարձակ կոշտ ներդրակ: Պարզվել են ճաքի բացվածքի ամպլիտուդի, ներդրակի երկար կողմերին գործող կոնտակտային լարումների թռիչքների ամպլիտուդների և ճաքի ծայրակետերում քայքայող լարումների ինտենսիվության գործակիցների փոփոխման օրինաչափությունները՝ կախված ստիպողական տատանումների հաճախականությունից:

Հետազոտվել է միևնույն հաստության երկու տարբեր շերտերի հաջորդաբար միացումից ստացված կտոր առ կտոր համասեռ տարածության առանցքահամաչափ լարվածային վիճակը, երբ այն տարասեռ շերտերից մեկի միջին հարթությունների մեջ պարունակում է զուգահեռ դրամաձև ճաքերի պարբերական համակարգ, իսկ մյուսի միջին հարթությունների մեջ՝ բացարձակ կոշտ դրամաձև ներդրակներ: Ստացվել են պարզ բանաձևեր քայքայող լարումների ինտենսիվության գործակիցների և ճաքերի բացվածքի որոշման համար: Պարզվել են ճաքերի բացվածքների, քայքայող լարումների ինտենսիվության գործակիցների, ինչպես նաև ներդրակների տակ գործող նորմալ և շոշափող կոնտակտային լարումների փոփոխման օրինաչափությունները՝ կախված խնդրի ֆիզիկամեխանիկական հատկություններից ու երկրաչափական բնութագրիչների փոփոխությունից (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Վ.Հակոբյան):

## **Հրապարակումներ**

### ***Հոդվածներ, գեկուցումներ***

1. Հայրոյան Ս.Հ., Շերտավոր կառուցվածքով գրունտների սահքի գազաթնակետային դիմադրության որոշ հարցեր, Ե., «ԵՊՀ գիտական տեղեկագիր. երկրաբանություն և աշխարհագրություն», N 54(1), 2020, էջ 11-16:
2. Պողոսյան Մ.Զ., Թարվերդյան Հ.Պ., Սարգսյան Մ.Զ., Գրիգորյան Ա.Լ., Միջանկյալ շրջագծով ամրակցված հոծ կլոր սալի կայունությունը, որը ենթարկված է եզրագծով հավասարաչափ բաշխված շառավղային սեղմող ուժերի ազդեցությանը, Ե., ՃՀՀԱՀ Գիտական աշխատություններ, N IV (65), 2020, էջ 71-78:
3. Аветисян А.С., Белубеян М.В., Казарян К.Б., Электро-магнито-упругие волны типа Рэлея в пьезоэлектрической среде гексагональной симметрии класса 6mm, Ер., “ДНАН Армении”, т. 120, N 3, 2020, с. 164-173.
4. Агаловян Л.А., О свойствах гравитационного поля, обусловленного обобщенно-ньютоновой силой всемирного тяготения, Ер., “ДНАН Армении”, т. 120, N 2, 2020, с. 136-145.
5. Агаловян М.Л., Геворкян Р.С., Закарян Т.В., Об одной динамической смешанной задаче двуслойной

ортотропной пластинки, Ер., “ДНАН Армении”, т.120, N 4, 2020, с.1-12.

6. Агаян К.Л., Дифракция сдвиговых плоских волн на полубесконечной трещине в составном упругом полупространстве, Ер., “Изв. НАН Армении. Механика”, 73, N 1, 2020, с. 22-34, <http://doi.org/10.33018/73.2.2>.
7. Акопян В.Н., Акопян Л.В., Контактная задача для однородной плоскости с трещиной, Ер., “Изв. НАН Армении. Механика”, т. 73, N 4, 2020, с. 4-14.
8. Акопян В.Н., Даштоян Л.Л., Амирджанян А.А., Плоско-деформированное состояние упругой составной плоскости с межфазными трещинами и включениями под воздействием динамических нагрузок, Ер., “Изв. НАН Армении. Механика”, т.73, N 3, 2020, с. 3-23.
9. Акопян Л.В., Амирджанян А.А., Саакян А.В., Влияние колеблющегося на границе упругой полуплоскости жесткого штампа на напряженное состояние вокруг внутреннего жесткого тонкого включения. Тр. XX межд. конф. “Современные проблемы механики сплошной среды”, Ростов-на-Дону, 2020, с. 8.
10. Амирджанян А.А., Белубекян М.В., Геворгян Г.З., Дарбинян А.З., Распространение поверхностных волн в составной полуплоскости, Ер., “Изв. НАН Армении. Механика”, т. 73, N 1, 2020, с. 23-29.
11. Амирджанян А.А., Белубекян М.В., Геворгян Г.З., Дарбинян А.З., Волны типа Лява в системе жидкий слой-полупространство, Тр. XX межд. конф. “Современные проблемы механики сплошной среды”, Ростов-на-Дону, т. 1, 2020, с.34-38.
12. Амирджанян А.А., Белубекян М.В., Геворгян Г.З., Дарбинян А.З., Распространение поверхностных волн в составной полуплоскости, “Изв. НАН Армении. Механика”, т. 73, N 1, 2020, с. 23-29.
13. Багдасарян Г.Е., Флаттер композиционной слоистой цилиндрической оболочки при больших сверхзвуковых скоростях, Ер., “Изв. НАН Армении. Механика”, т. 73, N 1, 2020, с. 30-40, <http://doi.org/10.33018/73.1.3>.
14. Багдасарян Г.Е., Устойчивость композиционной слоистой цилиндрической оболочки в сверхзвуковом потоке газа, Ер., “ДНАН Армении”, т. 120(2), 2020, с.115-123.
15. Белубекян В.М., Белубекян М.В., Гараков В.Г., Условие появления волны Гуляева-Блюстейна с учетом нестационарности электрического поля, Ер., “ДНАН Армении”, т. 120, N 3, 2020, с. 174-180.
16. Белубекян М.В., Григорьев Ю.М., Саркисян С.В., Николаева Е., Локализованные волны в слое с нагруженной инерционной массой на основе упрощенной модели Коссера, Ер., “ДНАН Армении”, т. 120, N 4, 2020, с.15-21.
17. Белубекян М.В., Саакян С.Л., Резонансные явления в плоских волноводах в зависимости от краевых условий, Ер., “Вестник ЕГУ”, т. 54, N 1, 2020, с. 44-49.
18. Ванцян А.А., Некоторые рассуждения о моделях проникания, Ер., “Вестник НПУА. Механика, Машиноведение, Машиностроение”, N 1, 2020, с. 29-36.
19. Варданян Е.В., Мхитарян С.М., Саруханян А.А., О решении плоской задачи Ламба для полуплоскости, Ер., “ДНАН Армении”, т. 120, N 4, 2020, с. 277-288.
20. Григорян А.А., Смешанная задача для равномерно кусочно-однородной плоскости с периодической системой полубесконечных межфазных трещин, Ер., “Изв. НАН Армении. Механика”, т. 73, N 4, 2020, с. 4-13.
21. Гулгазарян Л.Г., Амбарцумян П.Р., Динамическая трехмерная задача теории упругости двуслойной пластинки при наличии вязкого сопротивления, Ер., “ДНАН Армении”, т.120, N 3, 2020, с.181-190.
22. Мхитарян С.М., О применении метода гиперсингулярных интегральных уравнений к решению задач для упругой плоскости с коллинеарной системой трещин, Ростов-на-Дону, “Изв. вузов северо-кавказский регион. Естественные науки”, N 2, 2020, с. 72-83.
23. Саакян А.В., Квадратурная формула для гиперсингулярного интеграла, содержащего весовую функцию многочленов Якоби с комплексными показателями, Махачкала, “Изв. вузов северо-кавказский регион. Естественные науки”, N 2, 2020, с. 94-100.
24. Саакян А.В., Решение задачи для краевой трещины с гиперсингулярным определяющим уравнением методом механических квадратур, Ер., “Изв. НАН Армении. Механика”, т.73, N 2, 2020, с. 44-57, DOI: 10.33018/73.2.4.
25. Саргсян А.М., Упругое равновесие кругового диска с радиальной трещиной, берега которой усилены жесткими накладками, Ер., “ДНАН А,рмении”, т.120, N 4, 2020, с. 288-297.

26. Хачатрян А.М., Петросян Г.А., Асимптотическое решение одной смешанной краевой задачи анизотропной двухслойной цилиндрической оболочки, Ер., "Изв. НАН Армении. Механика", т. 73, N 2, 2020, с.58-68.
27. Шемян Г.Г., Об устойчивости колебательных систем, Ер., "Вестник инженерной академии Армении", N 1, 2020, с.71-79.
28. Avetisyan A., Jilavyan H., Hybrid of Rayleigh and Gulyaev-Bluestein Electroacoustic Waves Near the Inner Surface of a Layered Piezoelectric Composite, Proc. NAS Armenia, Mechanics, 2020, v. 73, N 2, pp. 3-21. <http://doi.org/10.33018/73.2.1>
29. Avetisyan A., Khachatryan V., Propagation of Hybrid Electroelastic Waves in Transversally Inhomogeneous Periodic Piezoelectric Structure of Rayleigh and Gulyaev-Bluestein Electroacoustic Waves Near the Inner Surface of a Layered Piezoelectric Composite, Proc. NAS Armenia, Mechanics, 2020, v. 73, N 1, pp. 6-22. <http://doi.org/10.33018/73.1.1>
30. Belubekyan M., Papyan A., Vibration of piezoelectric layer of 6mm class with initial conditions and with rigidly clamped and free edges, Proceedings of The YSU Physical and Mathematical sciences, 2020, N 54, pp. 3-9.
31. Ohanyan S., Shear Wave Reflection and Transmission From Symmetrically and Asymmetrically Arranged Bi-material Layer, Proc. NAS RA, Mechanics, v. 73, N 1, 2020, pp. 63-71. <http://doi.org/10.33018/73.1.6>
32. Пэпыан А., Propagation of Magnetoelastic Waves in a Periodic Media, Proc. NAS RA, Mechanics, v. 73, N3, 2020, pp. 3-12. <http://doi.org/10.33018/73.3.1>
33. Аветисян В.В., Управляемый динамический поиск подвижного объекта при минимальных затратах световой энергии, М., "Автоматика и телемеханика" N 4, 2020, с. 110-119.
34. Агаловян Л.А., Агаловян М.Л., Закарян Т.В., Асимптотический анализ вынужденных колебаний двухслойных пластин при наличии вязкого сопротивления, М., ПММ, т. 84, вып. 1, 2020, с. 91-101.
35. Акопян В.Н., Амирджян А.А., Казаков К., Осесимметричное напряженное состояние равномерно слоистого пространства с периодическими системами внутренних дискообразных трещин и включений, М., "Вестник МГТУ им. Н.Э.Баумана, сер. естест. науки", N 2, 2020, с. 25-40.
36. Акопян В.Н., Григорян А.В., Антиплоская деформация равномерно кусочно-однородного пространства с периодической системой полубесконечных внутренних трещин, М., "Изв. вузов северо-кавказский регион естественные науки", N2, 2020, с. 13-20, DOI 10.18522/1026-2237-2020-2-13-20.
37. Барсегян В.Р., Задача оптимального управления колебаниями струны с неразделенными условиями на функции состояния в заданные промежуточные моменты времени, М., "Автоматика и телемеханика", N 2, 2020, с. 36-47; Automation and Remote Control, 2020, vol. 81, is. 2, pp. 226-235.
38. Барсегян В.Р., Солодуша С.В., Задача граничного управления колебаниями струны смещением левого конца при закрепленном правом конце с заданными значениями функции прогиба в промежуточные моменты времени, Тамбов, "Вестник российских университетов. Математика", т. 25, N 130, 2020, с. 131-146. DOI: 10.20310/2686-9667-2020-25-130-131-146.
39. Геворкян Г.А., Моделирование упругих древовидных динамических систем при наличии внешних голономных связей, М., "Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана, сер. естест. науки, N2 (89), 2020, с. 4-24.
40. Геворкян Г.А., Об одной интерпретации параболической тригонометрии, East European Scientific Journal (Warsaw, Poland), #12 (52), 2019, part 6, с. 43-48.
41. Филиппов Д.А., Галичян Т.А., Магнитоэлектрический эффект в трехслойных асимметричных структурах в области изгибных мод колебаний, Минск, "Физика твёрдого тела", N 62, 2020, с. 1192-1199.
42. Aghalovyan L., Consequences of a Generalized Newtonian Gravity with an Exponential Factor. International Journal of Astronomy and Astrophysics (IJAA), v.10, N 3, 2020, pp.224-230.
43. Aghalovyan L., Investigation on the Consequences of a Strengthened Newtonian Gravity at Short Distances. In book: New Insights into Physical Science, Book Publisher International. London, UK and Hooghly, West Bengal, India. v. 9, Chapter 2, 2020, pp. 24-33.
44. Aghalovyan L., On some Classes of Three-dimensional Dynamic Problems of Plates and Shells and an Asymptotic Method of Solving them. In book: Analysis of Shells, Plates and Beams, Advanced Structured Materials. Springer Nature Switzerland AG 2020, pp. 1-14.
45. Antipov Y., Mkhitaryan S., Correspondence principle in plane and axisymmetric mixed boundary value problems of elasticity, American Mathematical Society (AMS) Quarterly of Applied Mathematics Brown University, 78, 2020, pp. 333-362.

46. Antipov Y., Mkhitarian S., 2020 Annular and circular rigid inclusions planted into a penny-shaped crack and factorization of triangular matrices. // Proc. R. Soc. A 476: 20200240. <http://dx.doi.org/10.1098/rspa.2020.0240>
47. Avetisyan A., Kamalyan A., Hunanyan A., Wave energy localization near the rough surfaces of piezoelectric waveguide. Near-surface inhomogeneities as a resonator or filter, IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series, 1474, 2020, 012006, IOP Publishing <http://doi.org/10.1088/1742-6596/1474/1/012006>
48. Avetisyan V., Controlled dynamic search for a mobile object with minimum cost of light energy, Automation and Remote Control. 2020, v. 81, issue 4, pp. 624-631.
49. Baghdasaryan G., Mikilyan M., Vardanyan I., Danoyan E., Melikyan K., Influence of boundary conditions on the aero-thermo-elastic stability of a closed cylindrical shell. IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1474, 2020, 012008; doi:10.1088/1742-6596/1474/1/012008
50. Baghdasaryan G., Mikilyan M., Vardanyan I., Panteleev A., Influence of supersonic flow on nonlinear oscillations of a cylindrical shell. IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1474, 2020, 012007; doi:10.1088/1742-6596/1474/1/012007
51. Baghdasaryan G., Mikilyan M., Vardanyan I., Panteleev A., Severina N., Nonlinear flutter response of cylindrical shell in thermal field and supersonic gas flow. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 2020, 927(1), 012022; doi:10.1088/1757-899X/927/1/012022
52. Baghdasaryan G., Mikilyan M., Panteleev A., Rybakov K., Spectral Method for Analysis of Diffusions and Jump Diffusions Smart Innovation. Springer, Advances in Theory and Practice of Computational Mechanics, Smart Innovation, Systems and Technologies, 2020, 173, pp. 293-314. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-2600-8\\_21](https://doi.org/10.1007/978-981-15-2600-8_21).
53. Barseghyan V., About One Problem of Optimal Control of String Oscillations with Non-separated Multipoint Conditions at Intermediate Moments of Time. In: Stability, Control and Differential Games. Lecture Notes in Control and Information Sciences - Proceedings. Springer, Cham. 2020, pp. 13-25. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-42831-0\\_2](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-42831-0_2)
54. Barseghyan V., The Problem of Optimal Control of String Vibrations, International Applied Mechanics, v. 56, N 4, 2020, pp. 471-480. <https://doi.org/10.1007/s10778-020-01030-w>.
55. Belubekyan M., Belubekyan V., On a stability problem of a preliminary compressed console plate , Journal of Physics: Conference series 2020, v. 1474, 012009. <http://doi.org/10.1088/1742-6596/1474/1/012009> ,
56. Belubekyan M., Sarkisyan S., Effect of inertial mass on elastic waveguide characteristics, IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1474, 2020, 012010 IOP Publishing, <http://doi.org/10.1088/1742-6596/1474/1/012010>,
57. Filippov D., Galichyan T., Zhang J., Ying L., Yajun Q., Zhang T., Srinivasan G., Magneto-electric Effect in Three-Layer Asymmetric Structures in the Region of Bending Vibrational Modes, Physics of the Solid State, 62, 2020, pp. 1338-1345.
58. Ghazaryan K., Ghazaryan R., Papyan, A., Ohanyan, S., Localisation of guided wave in stratified elastic reflector sandwiched between two elastic semi-spaces, IOP Conf. Series: Journal of Physics, 1474, 2020, 012015 IOP Publishing. <http://doi.org/10.1088/1742-6596/1474/1/012015> ,
59. Ghazaryan K., Mozharovsky V., Sarkisyan S., Ohanyan S., Shear surface wave propagation in stratified media with slip interfaces, Int. J. Materials and Structural Integrity. 2020, v.14 N 3, p. 7.
60. Hakobyan V., Grigoryan A., Anti-plane stressed state uniformly piece-homogeneous space with a periodic system of parallel semi-infinite interfacial cracks, Journal of Physics: Conference Series, 2020, v. 1474. <https://iopscience.iop.org/issue/1742-6596/1K474/1>
61. Hakobyan V., Amirjanyan H., Dashtoyan L., Forced shift vibrations of stamp on the border of composite half-space with interfacial partially detached thin inclusions from the matrix,, Journal of Physics, Conference Series, 2020, v. 1474. <https://iopscience.iop.org/issue/1742-6596/1474/1>
62. Karapetyan K., Hayroyan S., Manukyan E., Deformatibility during short-term loading, shrinkage and creep of a cementitious soil composite on the basis of belozems of carbonate. Journal of Physics, Conference series v. 1474, 2020, 012019 (Scopus).
63. Karapetyan K., Valesyan S., Muradyan N., Deformation behavior and resistance to fracture of glass-fabric pipes, subjected to complex loading with torque and internal hydrostatic pressure, Journal of Physics Conference series, 2020, 012020(Scopus).
64. Khurshudyan As., A mesoscopic model for particle reinforced composites. Continuum Mechanics and Thermodynamics, v. 32, 2020, pp. 1057-1071.
65. Khurshudyan As., An identity for the Heaviside function and its application in representation of nonlinear Green's function, Computational & Applied Mathematics, 2020, v. 39, issue 32, 12 pages.

66. Klamka J., Avetisyan A., Khurshudyan As., Exact and approximate distributed controllability of the KdV and Boussinesq equations: The Green's function approach, Archives of Control Sciences, v. 30, issue 1, 2020, pp. 177-193. <http://doi.org/10.24425/acs.2020.132591>.
67. Mikilyan M., Thermoelastic Response of Closed Cylindrical Shells in a Supersonic Gas Flow. Aerospace 2020, 7(8), 103. <https://doi.org/10.3390/aerospace7080103>
68. Mkhitarian S., Mkrtchyan M., Kanetsyan E., Hypersingular Integral Equations Arising in the Boundary Value Problems of the Elasticity Theory, The Quarterly Journal of Mechanics and Applied Mathematics, v. 73, issue 1, 2020, pp. 51–75. <https://doi.org/10.1093/qjmam/hbz022>
69. Mkhitarian S., Mkrtchyan M., Kanetsyan E., On the classification of boundary value problems for elastic homogeneous and piecewise homogeneous spaces with a penny-shaped crack, Journal of Physics: Conf. Ser., 2020, v. 1474: 012028. doi:10.1088/1742-6596/1474/1/012028.
70. Аветисян В.В., Степанян В.С., Оптимизация гарантирующего управления обнаружением целевого объекта в ограниченной области, Мат. XIII межд. конф. по прикладной математике и механике в аэрокосмической отрасли (АММАГ' 2020), М., Изд. МАИ, 2020, с. 670-672.
71. Агаян К.Л., Атоян Л.А., Саакян С.Л., Распространение упруго-спиновых волн в составной ферромагнитной структуре с полубесконечной трещиной, Тр. XX межд. конф. “Современные проблемы механики сплошной среды”, Ростов-на-Дону, т. 1, 2020, с. 14-18.
72. Агаян К.Л., Джилаван С.А., Дифракция плоской электроупругой волны сдвига на системе полубесконечных трещин, периодически расположенных в пьезоэлектрическом пространстве, Тр. XX межд. конф. “Современные проблемы механики сплошной среды”, Ростов-на-Дону, т. 1, 2020, с. 14-18.
73. Акопян В.Н., Даштоян Л.Л., Плоско-деформированное состояние упругой составной плоскости с межфазными включениями под воздействием динамических нагрузок, Тр. XX межд. конф. “Современные проблемы механики сплошной среды”, Ростов-на-Дону, 2020, с. 7.
74. Барсегян В.Р., Об условии вполне управляемости поэтапно меняющихся линейных динамических систем с изменяющимся размерностями вектора управления, Мат. XV межд. научн. конф. “Устойчивость и колебания нелинейных систем управления”, М., ИПУ РАН, 2020, с. 77-79.
75. Барсегян В.Р., Симонян Т.А., О задаче управления двухзвенного плоского манипулятора с заданными значениями разных частей координат фазового вектора в промежуточные моменты времени, Мат. XV межд. научн. конф. “Устойчивость и колебания нелинейных систем управления”, М., ИПУ РАН, 2020, с. 80-82.
76. Барсегян В.Р., Солодуша С.В., О задаче управления колебаниями струны с целью достижения требуемых значений функции прогиба в заданные моменты времени. Колмогоровские чтения. Общие проблемы управления и их приложения (ОПУ–2020), Мат. IX межд. научн. конф., Тамбов, Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина, 2020, с. 18-20.
77. Геворкян Г.А., О периодичности функции упругого перемещения в процессе функционирования кривошипно-ползунного механизма, мат. XII межд. научн. конф. по прикладной математике и механике в аэрокосмической отрасли, Крым, Алушта, 2020, с. 25-29.
78. Сейранян С.П., Об одной бесконечной системе линейных алгебраических уравнений Б.Л. Абрамяна в первой краевой плоской задаче теории упругости для прямоугольника, Мат. XIII межд. конф. по прикладной математике и механике в аэрокосмической отрасли, Крым, Алушта, 2020, с. 74-78.
79. Baghdasaryan G., Panteleev A., Mikilyan M., Vardanyan I., Mathematical modeling and study of behavior of thermomagnetoelastic stability of a superconducting cylindrical shell, International Conference "Mathematical Modelling" (in the framework of 19th International Conference “Aviation and Cosmonautics” (AviaSpace-2020)), 2020.
80. Barseghyan V., On the Condition of Complete Controllability of Stage-by-Stage Changing Linear Dynamic Systems with Varying Dimension of the Control Vector, 2020, 15th International Conference on Stability and Oscillations of Nonlinear Control Systems (Pyatnitskiy's Conference) (STAB), Moscow, Russia, 2020, pp. 1-4. doi: 10.1109/STAB49150.2020.9140703.

Պաշտպանվել է 1 թեկնածուական ատենախոսությամբ:

# ԻՆՖՈՐՄԱՏԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՄԱՆ ՊՐՈԲԼԵՄՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ տ.գ.թ. Հ.Ասցատրյան  
Փոխտնօրեն՝ ֆ.-մ.գ.թ. Վ.Սահակյան  
Գլխավոր տնօրեն՝ ֆ.-մ.գ.թ. Հ.Սահակյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ iiap@sci.am  
Կայքէջ՝ www.ipia.sci.am

## Մասնագիտական խորհուրդ 037՝ «Ինֆորմատիկա»

Նախագահ՝ ակ. Յու.Շուքուրյան, գլխավոր տնօրեն՝ ֆ.-մ.գ.թ. Հ.Սարգսյան

### Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Հիմնվելով ինքնակազմակերպվող կրիտիկականության համակարգերին վերաբերող տեսական արդյունքների վրա՝ կատարվել են վիրտուսների և համաճարակի տարածման նկարագրման հետազոտություններ, մշակվել է ավագակույտի մոդելի վրա կառուցված «լուրջ խաղի» որոշակի կանոններով ծրագրային խաղի օրինակ [Coronagame], որը կարող է գրավիչ հարթակ հանդիսանալ ինքնակազմակերպվող կրիտիկականության տեսողական հետազոտության և ուսուցողական նպատակների համար: Անհրաժեշտ վիճակագրական տվյալների առկայության դեպքում այն կարելի է ընդլայնել և հարմարեցնել իրական համաճարակային ալիքների նկարագրմանը և ուսումնասիրությանը:

Ուսումնասիրվել է հիբրիդային ավտոմատների միջոցով կիբեր-ֆիզիկական համակարգերի մոդելավորման կոմպոզիցիոն մոտեցումը: Յույց է տրվել համակարգերի ներկայացման արդյունավետ օգտագործման հնարավորությունը հիբրիդ ավտոմատների կոմպոզիցիայի միջոցով դեկավարող և միջավայրի բաղադրիչների հասկացմամբ համաճարակների տարածման, ավտոմատների կոլեկտիվի միջոցով խնդիրների լուծման մոդելավորման օրինակներով (դեկ.՝ ակ. Յու.Շուքուրյան):

Դիտարկվել են  $(0, =, S, J)$  սիգնատուրայում նկարագրվող բազմությունների մինիմիզացման ալգորիթմներ և հետազոտվել են նրանց հնարավորությունները: Հետազոտվել են ընդհանրացված պարզագույն կարգընթաց ֆունկցիաների բազմության որոշ հատկությունները: Ապացուցվել է, որ կամայական  $n > 0$  բնական թվի համար  $n$  փոփոխականից կախված բոլոր ընդհանրացված պարզագույն կարգընթաց ֆունկցիաների բազմությունը  $(n+1)$  փոփոխականի ընդհանրացված պարզագույն կարգընթաց համապիտանի ֆունկցիա չունի (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ս.Մանուկյան):

Հետազոտվել են  $T$ -միթոտիկ, բայց ոչ  $wtt$ -միթոտիկ բազմություններ պարունակող  $T$ -աստիճանների հատկությունները և նրանց տեղաբաշխումը ռեկուրսիվորեն թվարկելի աստիճանների սկզբնական սեզմենտներում (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Մոկացյան):

Կողային բառերի կշռմամբ և ձևափոխված որոշման կայացման կանոններով ալգորիթմների ուսումնասիրման և կիրառման աշխատանքներում տրվել է լոկալ օպտիմալ երկատոմների փնտրման մոտեցում՝ ըստ տարբեր քանակական հայտանիշների: Փորձարարական ուսումնասիրությունները հաստատում են առաջարկված մոտեցման առավելությունը ստանդարտ երկատոման մոտեցումների նկատմամբ (դեկ.՝ թղթ. անդ. Լ.Ասլանյան):

Դիտարկվել է բազմաչափ բազմաբաժնի ցանցում մոնոտոն բինար ֆունկցիայի վերծանման խնդրի լուծման «խորանարդատիպ տրոհման» մեթոդը, որտեղ ցանցը տրոհվում է բինար խորանարդին իզոմորֆ կառուցվածքների, ինչն էլ հնարավորություն է տալիս օգտագործել բինար խորանարդում մոնոտոն Բուլյան ֆունկցիայի ճանաչման հայտնի ալգորիթմները: Խորանարդատիպ տրոհման մեթոդում ինտեգրվել են մոնոտոն Բուլյան ֆունկցիայի ճանաչման շղթաների հաշվարկման ալգորիթմները, որի արդյունքում նվազագույնի է

հասցվել հիշողության օգտագործումը: Ներկայացվել է նաև ծրագրային ապահովման պլատֆորմի իրականացումը (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Հ.Սահակյան):

Դիցուք,  $G$ -ն  $n$ -գագաթանի գրաֆ է՝ գագաթների աստիճանների  $\delta = d_1 \leq d_2 \leq \dots \leq d_n$  հաջորդականությամբ, և  $c$ -ով նշանակված է գրաֆի ամենաերկար ցիկլի երկարությունը: Ապացուցվել է, որ (1) եթե  $\min\left\{d_{\delta+1}, \frac{d_{\delta}+d_{\delta+2}}{2}\right\} \geq \frac{n}{2}$ , ապա գրաֆը համիլտոնյան է, (2) եթե  $G$ -ն 2-կապակցված է, ապա  $c \geq \min\{n, 2d_{\delta+1}, d_{\delta} + d_{\delta+2}\}$ : Ստացված արդյունքներից բխում են նախկինում ստացված մի շարք բավարար պայմաններ և գնահատականներ:

Ապացուցվել է, որ եթե ուժեղ կապակցված  $2a$ -գագաթանի հավասարակշռված երկմասնյա կողմնորոշված գրաֆի նույն մասին պատկանող ցանկացած երկու գագաթների աստիճանների գումարը փոքր չէ  $3a$  թվից, ապա այդ գրաֆը պարունակում է բոլոր հնարավոր զույգ երկարությամբ ցիկլերը (այդ գրաֆը զույգ համացիկլիկ է) :

Դիցուք,  $D$ -ն 2-ուժեղ կապակցված  $p$ -գագաթանի կողմնորոշված գրաֆ է, որի  $p-1$  գագաթների աստիճանները փոքր չեն  $p$  թվից: Եթե  $D$  -ն համիլտոնյան է կամ  $D$ -ի փոքրագույն աստիճանը մեծ է  $2(p-1)/5$  թվից, ապա այդ գրաֆը պարունակում է համիլտոնյան շրջանցում:

Մշակվել է երկու նոր մեթոդ  $PG(n,3)$  տարածություններում «լրիվ գլխարկների» կառուցման համար, որոնք տալիս են նոր վերին և ստորին գնահատականներ «գլխարկների» համապատասխանաբար մեծագույն և փոքրագույն հզորությունների համար: Ստացված արդյունքներից հետևում են նաև որոշ հայտնի արդյունքներ (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ի.Կարապետյան):

Շարունակվել են գաղտնալսվող կապուղիով անվտանգ հաղորդակցման խնդրի հետազոտությունները: Դիտարկվել է ընդհանրացված գաղտնալսվող կապուղու մոդելը, որի նպատակն է գտնել աղբյուրից օրինական հասցեատիրոջը հուսալի հաղորդման առավելագույն արագությունը՝ միաժամանակ հնարավորինս անվտանգ պահելով գաղտնի հաղորդագրությունը գաղտնալսողից: Հետազոտվել է  $E$  - ունակություն - անորոշություն տիրույթը, կառուցվել է ներքին գնահատականը: Արտաքին գնահատականը ստացվել էր նախորդ տարի (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Մ.Հարությունյան):

Հետազոտվել են Նեյմանի-Պիրսոնի ասիմպտոտորեն օպտիմալ հայտնաբերման ընթացակարգերն այն մոդելների համար, որոնք բնութագրվում են  $M$  դիսկրետ հավանականությունների բաշխումներով, որոնք խմբավորված են ըստ  $K$  դասերի,  $2 \leq K \leq M$ , որոնք դիտարկվում են որպես վարկածներ: Դիտարկումների քանակի աճի վրա հիմնված թեստերի հաջորդականությունը լոգարիթմորեն ասիմպտոտիկորեն օպտիմալ (LՄՕ) է, երբ տրված ցուցիչների (հուսալիությունների) որոշակի մասն ապահովում է մնացած բոլոր հուսալիությունների համար դրական արժեքներ ունենալը: Կառուցվել են որոշ մոդելների LՄՕ թեստերի հաջորդականությունները, ներառյալ այն դեպքերը, երբ թույլատրվում է հրաժարվել որոշում ընդունելուց և երբ սխալների հավանականությունների մի մասը կամ բոլորը փորձերի թվի աճի հետ մեկտեղ նվազում են ենթացուցչային օրենքով: Ստացվել են այդպիսի թեստերի բոլոր հուսալիությունների միատառ բնութագրումները (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ե.Հարությունյան):

Զարգացվել է սկզբունքային նոր մոտեցում, որը թույլ է տալիս դասական չկարգավորված սպինային համակարգերի վիճակագրական հատկությունները թվային մոդելավորել՝ ելնելով դասական մեխանիկայի առաջին սկզբունքներից: Ցույց է տրվել պատկերացման արդյունավետությունը 1D մոդելի հիման վրա, որը սակայն կարելի է ընդհանրացնել ցանկացած չափի համար՝ առանց մեծացնելու խնդրի հաշվողական դժվարությունը: Զարգացված պատկերացումը կարող է հիմք հանդիսանալ տարբեր տիպի ամորֆ նյութերի մոդելավորման համար վերջավոր ջերմաստիճաններում: Զարգացվել է սկզբունքային նոր պատ-



կերացում ռեակցիոն քվանտային համակարգերի թերմոդինամիկական հատկությունները նկարագրելու համար՝ ելնելով քվանտային մեխանիկայի առաջին սկզբունքներից:

Զարգացվել են սկզբունքային նոր տեսական պատկերացումներ երեք մարմնի դասական և քվանտային խնդիրների հետազոտման համար: Այն կարող է հիմք հանդիսանալ նոր, բարձրարտադրողական ալգորիթմների ստեղծման համար, մոդելավորելու երկմոլեկուլային քիմիական փոխարկումները ներառյալ՝ հաշվի առնելով ընթացքների վրա արտաքին ազդեցությունները (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Գևորգյան):

Դիտարկվել է 4 տեսախցիկից բաղկացած մեքենայական տեսողության համակարգ՝ մշակելու (թվային պատկերների կտորները միավորելու) և չափելու ավտոմոբիլային կառուցվածքի դետալներն արտադրական հոսքագծի վրա՝ ըստ նախապես տրված դետալի չափերի, մշակվել է ծրագրային համակարգ 4 տեսախցիկների թվային պատկերների ճշգրիտ միավորման նպատակով:

Դիտարկվել են հիվանդների անշփում մոնիթորինգի տեխնոլոգիաներ, մասնավորապես իրական ժամանակում հազի հայտնաբերման և դասակարգման ալգորիթմներ:

Ուսումնասիրվել է մշուշի հեռացման համար վերջին տարիներին առաջարկված ալգորիթմների արդյունավետությունը լուսանկարում աղմուկի առկայության պայմաններում: Ցույց է տրվել, որ գոյություն ունեցող ալգորիթմները թերանում են աղմուկ պարունակող լուսանկարների դեպքում: Առաջարկվել է մշուշի հեռացման ալգորիթմների ընդլայնում՝ աղմուկի նկատմամբ կայունություն ապահովելու համար (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Հ.Սարուխանյան):

Մշակվել է ծրագրային համակարգ՝ ըստ պատկերի բինարիզացիայի ոչ պարամետրական նոր ալգորիթմի, և կատարվել են փորձարկումներ մատնահետքերի ուսումնասիրության խնդիրներում:

Պատկերների որակի գնահատման անէտալոն մեթոդը կիրառվել է կառուցվածքային հատկությունների ուսումնասիրության համար՝ Վեյբուլյան մոդելի կիրառման միջոցով (դեկ.՝ տ.գ.դ. Դ.Ասատրյան):

Մշակվել է կեղծ հավաստագրերի միջոցով ինտերնետային կայքերի վրա հնարավոր հարձակումները կանխելու եղանակ, որն իրականացվել է Java և Phytion ծրագրային լեզուներով: Ուսումնասիրվել է առաջարկվող մեթոդի անվտանգությունը՝ առաջարկելով արագության և անվտանգության ընդունելի փոխհարաբերություն:

Ուսումնասիրվել են հաջորդական տվյալներում պատկերների փնտրման և ճանաչման հայտնի մոդելներ, մասնավորապես թաքնված մարկովյան շղթաների մեթոդը, դինամիկ ժամանակի ադճատման մոդելը և խորը ուսուցման մեթոդները: Վերոհիշյալ մոդելները կիրառվել են փորձարկման ենթակա կենդանիների շարժողական ակտիվության ճանաչման խնդրում (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ս.Աբրահամյան):

Հրատարակվել է մենագրություն, որտեղ իմացական գործունեության կառուցողական մոդելների միջոցով հիմնավորվում է Պիագեի վարկածը, որ մարդու բարձրագույն իմացական գործունեությունը զարգանում է մի քանի արմատային օրենքներով, հետևաբար կան նախադրյալներ նրանց բնական առաջացման հնարավորության համար (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Է.Պողոսյան):

Հետազոտական աշխատանքների շրջանակներում դիտարկվել է բազմապրոցեսորային զանգվածային սպասարկման համակարգի մոդել  $M|M/m|n$ , որում յուրաքանչյուր պահանջ ունի սպասման ժամանակի սահմանափակում: Ստացվել է համակարգի ստացիոնար վիճակը բնութագրող հավանականային հավասարումների համակարգ:

Ուսումնասիրվել են գրաֆի տեսքով նկարագրված տվյալների մեծ հավաքածուներից ավտոմատ գիտելիքների դուրս բերման հնարավորությունները՝ կիրառելով հայտնի ալգորիթմներ և նրանց կոմբինացիաներ: Ուսումնասիրվել է ներբեռնվող տվյալների վերծա-

նումը, հանգույցների բոլոր տիպերի արտահանումը և դասավորման հնարավորությունն ըստ կարևորության (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Վ.Սահակյան):

Մշակվել է Hadoop և Spark միջավայրերի արտադրողականության օպտիմալացման համակարգ, որը հնարավորություն է տալիս ընտրել սեղմման գործիքները և կարգավորել սեղմման չափսը հաշվարկների վերլուծությունների հիման վրա: Կատարվել են երկրի մակերևույթի ջերմաստիճանի հետազոտություններ՝ օգտագործելով ամերիկյան Landsat 8 արբանյակային պատկերների սպեկտրալ պայծառության միջակայքերը և գետնի դիտակետերից ստացված չափումները: Մշակվել է աստղագիտական օբյեկտների, քվազարների, կոմպակտ գալակտիկաների և այլ օբյեկտների (20 միլիոն աստղագիտական օբյեկտ) սպեկտրի դասակարգման ծառայություն (դեկ.՝ տ.գ.թ. Հ.Ասցատրյան):

Շարունակվել է հայաստանյան շուրջ 90 գիտական պարբերականի մատենագիտական տվյալների ներմուծումը, մշակումը և վերլուծությունը: Տեղական ամսագրերի համար հաշվարկվել են Ազդեցության գործոնները: Կատարվել է արտասահմանյան պարբերականներում հայաստանյան գիտնականների և հետազոտողների հրապարակումների գիտաչափական վերլուծություն, աշխատանքն իրականացվել է Web of Science Core Collection և Russian Science Citation Index շտեմարանների միջոցով: Կատարվել է հայաստանյան գիտական ամսագրերի մատենաչափական նկարագրություն և հեղինակների ու կազմակերպությունների նույնականացում: Ստացված շտեմարանները հումք են ծառայելու Գիտական հղման հայկական ցուցիչի համար:

«Российский индекс научного цитирования» գիտական շտեմարանում գետնադրվել են «Mathematical Problems of Computer Science» ամսագրի վերջին տարիների համարները:

Սկսվել են Հայաստանում բաց գիտության զարգացման աշխատանքներ: Մասնավորապես գործարկվել է noad.sci.am հարթակը, որտեղ նախատեսվում է ներկայացնել տեղեկություններ Հայաստանի գիտական կազմակերպությունների մասին (դեկ.՝ կ.գ.թ. Շ.Սարգսյան):

Ուսումնասիրվել են տարատեսակ բլոկչեյն համակարգերի («Ethereum», «Multichain», «Corda», «BigchainDB», «Hyperledger») միմյանց հանդեպ ունեցած առավելություններն ու թերությունները: Ուսումնասիրվել են բաց, փակ և ֆեդերացիոն բլոկչեյն համակարգերի առանձնահատկությունները, ուսումնական ոլորտում դրանց կիրառման նպատակահարմարությունը, համեմատվել են ուժեղ և թույլ կողմերը:

Կատարվել է Corda համակարգի վիրտուալ մեքենաների ստեղծման, իրար հետ կապակցելու, մոնիթորինգի, ստեղծված ծրագրերի (CordAPP)՝ դրանց վրա ներդրման պրոցեսների առանձնահատկությունների ուսումնասիրություն (դեկ.՝ տ.գ.թ. Մ.Գյուրջյան):

Իրականացվել են VLIW ճարտարապետությամբ պրոցեսորներով հաշվողական հարթակներում նոր սերնդի օպերացիոն համակարգերի կիրառման աշխատանքներ՝ այդ հարթակների օգտագործման հարմարավետությունը և արդյունավետությունը բարձրացնելու համար (դեկ.՝ Ա.Միրզոյան):

## **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«Ճանաչողության խնդիրներ մեծ թվով դասերի համար» նախագիծը նվիրված է ճանաչողության խնդիրների լուծման երկփուլ մոդելների ստեղծմանը մեծ թվով դասերի դասակարգման խնդիրների լուծման համար. առաջին փուլում սինթեզվել են օպտիմալ դիստոմիկ (երկատող) ալգորիթմներ, երկրորդում կիրառվել են հատուկ ուղղիչներ (ընդհանուր որոշման կայացման օպտիմալ կանոններ) նրանց «սոսնձման» համար: Error-Correction Output Codes (ECOC) մեթոդի զարգացման հիման վրա նախագծում առաջարկվել է մեծ թվով դասերով ճանաչողության խնդիրների լուծման երկմակարդակ սխեմայի ստեղծում: «Դասական» ECOC մեթոդում կառուցվել են նախնական դասերի մեծ թվով տրոհումներ՝ երկու

մակրոդասի: Յուրաքանչյուր մակրոդասի համապատասխանության մեջ է դրվում 0 կամ 1: Արդյունքում, նախնական դասերից յուրաքանչյուրը տրվում է 0-ներից և 1-երից կազմված տողով (կոդավորման փուլ) և, այսպիսով, ստեղծվում է կոդային մատրիցը: Կամայական նոր առարկայի դասակարգման փուլը հետևյալն է. նախ լուծվում է յուրաքանչյուր դիստոմիկ խնդիրը, այնուհետև կիրառվում է հատուկ տիպի որոշիչ կանոն (դեկոդավորման փուլ): Նախագծում առաջարկվել են կոդային բառերի կշիռների հետ կապված նոր մեթոդներ, որոշիչ կանոնների մոդիֆիկացիաներ, լոկալ-օպտիմալ դիստոմիաների փնտրում: Դիտարկվել են նաև դասակարգման որակի գնահատման տարբեր չափորոշիչներ և կոդային բառերի ընդլայնման դեպքեր: Ներկայացվել են դիստոմիկ դասակարգման տարբեր ալգորիթմների փորձարարական հետազոտություններ և համեմատումներ դիստոմիաների կառուցման նոր առաջարկվող մեթոդների և ըստ տրված կոդային մատրիցի դեկոդավորման տարբեր մեթոդների միջև: Փորձարարական արդյունքները ցույց են տվել առաջարկվող մեթոդների առավելությունը և հեռանկարայնությունը (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Հ.Սահակյան):

«Քանակական տվյալների պեղման ալգորիթմական լուծումներ և նրանց կիրառությունները» նախագծի նպատակն է ասոցիատիվ կանոնների պեղումն ընդլայնել բինար ատրիբուտներից դեպի քանակական, ինչը հայտնի է որպես բարդ և դեռևս ոչ բավարար ֆորմալացված ոլորտ: Որպես լուծման եղանակ նախագծում ընտրվել է մոնոտոն վերակառուցման տեսության կիրառումը: Համապատասխան կոմբինատոր նախատիպը կառուցվել է, բայց այն կարիք ունի առավել խորը ուսումնասիրման՝ ինտեգրելով երկու հիմնական դրվագները՝ խորանարդատիպ և շղթայական տրոհումները, համասեռ տիրույթները: Քանակական ասոցիատիվ կանոնների պեղումը մոնոտոն վերակառուցման հետ մեկտեղ ստեղծել է կանոնների պեղման ընդլայնված տիրույթ տարբեր կիրառական խնդիրների համար: Օգտագործման պարզ օրինակներից է LOG ֆայլերի վերլուծման միջավայրը: Նախագծի առաջին տարվա աշխատանքները հիմնականում նվիրված էին ասոցիատիվ կանոնների պեղման նոր ընդհանրական մոդելի կառուցմանը մոնոտոն ատրիբուտների դեպքի համար: Այստեղ ներառվել է մոնոտոն վերակառուցման մաթեմատիկական տեխնիկան, որն ընդլայնել է Բուլյան տիրույթից դեպի քանակական տիրույթ: Նախագծի երկրորդ տարում աշխատանքների հիմնական նպատակը ստացված արդյունքների ինտեգրումն էր հաշվարկների ընդհանուր հանրահաշվական միջավայրում, ինչպես նաև տեխնիկական լուծումներն ու փորձարկումները և այդ նպատակով ծրագրային փորձարարական միջավայրի ստեղծումը՝ մի քանի բնորոշ տիպային օրինակներով (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Հ.Սահակյան):

«Կոլեկտիվ արհեստական բանականությամբ ինքնակազմակերպված անօդաչու թռչող սարքերի երամի վթարակայուն մշտադիտարկման և նպատակային առաջադրանքների իրականացման ծրագրային համակարգ» ծրագրի շրջանակներում (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Վ.Պողոսյան) կազմակերպվել են աշխատանքային սեմինարներ, ձևավորվել են խմբի մասնակիցների համար տեխնիկական առաջադրանքներ:

«Դեպի հայաստանյան գիտության միջազգայնացում. Գիտական հոլման հայկական ցուցիչ» ծրագրի շրջանակներում (դեկ.՝ կ.գ.թ. Շ.Սարգսյան) ստեղծվելու է գիտատեղեկատվական վերլուծական մեկ հարթակ՝ Գիտական հոլման հայկական ցուցիչ, որը միակն է լինելու տարածաշրջանում:

## Հրապարակումներ

### *Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր*

1. Заславский И.Д., Мадоян А.С., “Философские вопросы оснований математики”, Ер., Изд. “Наука”, с. 482.
2. Pogossian E., Constructing Models of Being BY cognizing, Yerevan, Gitutyun, 496 pp.

### *Հորիզոններ, գեղություններ*

3. Асатрян Д.Г., Арутюнян М.Е., Голуб Ю.И., Старовойтов В.В., Влияние типа искажения на оценку качества изображения при уменьшении его размеров, “Системный анализ и прикладная информатика”, Минск, Белорусский нац. техн. ун-т, N 3, 2020, с. 22-27, <https://doi.org/10.21122/2309-4923-2020-3-22-27>.
4. Асатрян Д.Г., Параметр формы распределения Вейбулла – как мера структурированности цифрового изображения, Тр. X межд. школы-семинара “Многомерный статистический анализ, эконометрика и моделирование реальных процессов”, М., ЦЭМИ РАН, 2020, с. 16-17, ISBN 978-5-8211-0786-2, [doi.org/10.33276/978-5-8211-0786-2](https://doi.org/10.33276/978-5-8211-0786-2).
5. Асатрян Д.Г., Оценивание качества и идентификация отпечатков пальцев путем анализа структурных свойств изображения, М., “Теория и практика судебной экспертизы”, N 15(4), 2020, с. 90-97.
6. Abrahamyan S., Zakaryan A., A Solution for Preventing the Rogue Certificate Attack, Mathematical Problems of Computer Science, v. 53, 2020, pp. 49-56.
7. Asatryan D., Kurkchiyan V., Sazhumyan G., A Rational Approach to the Problem of Accurate UAV Landing Using Intelligent Image Processing Method, Mathematical Problems of Computer Science, v. 54, 2020, pp.105-112.
8. Aslanyan L., Avagyan H., Karalyan Z., Whole genome phylogeny of ASF viruses, Veterinary World 13(10) 2020, pp. 2118-2125.
9. Aslanyan L., Ryazanov V., Sahakyan H., On Logical-combinatorial supervised reinforcement learning, “Information Theories and Applications”, 2020, v. 27, N 1, pp. 40-51.
10. Aslanyan L., Krasnoproschin V., Ryazanov V., Sahakyan H., Logical-combinatorial Approaches in Dynamic Recognition Problems, Mathematical Problems of Computer Science, vol. 54, 2020, pp.93-104.
11. Aslanyan L., Sahakyan H., Notes on Monotone Recognition in Multi-Valued Grids, Mathematical Problems of Computer Science, 2020, 52, pp.43-53.
12. Astsatryan H., Kocharyan A., Lalayan A., Hagimont D., Performance Optimization System for Hadoop and Spark Frameworks, Journal Cybernetics and Information Technologies, vol.20, N 6, 2020, DOI:10.2478/cait-2020-0056.
13. Astsatryan H., Grigoryan H., Poghosyan A., Abrahamyan R., Asmaryan Sh., Muradyan V., Tepanosyan G., Guigoz Y., Giuliani G., Air temperature forecasting using artificial neural network for Ararat valley, Springer Earth Science Informatics, 2020, pp.40-45.
14. Astsatryan H., Gevorgyan Gh., Knyazyan A., Mickaelian A., Mickaelian G., Astronomical objects classification based on the Digitized First Byurakan Survey low-dispersion spectra, Elsevier Journal Astronomy and Computing, 2020, vol.34,2020, DOI:10.1109/TCC.2020.3018089.
15. Darbinyan S., A new sufficient condition for a digraph to be Hamiltonian - A proof of Manoussakis conjecture, Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science, v. 2, N 4, 2020, pp. 7-17.
16. Darbinyan S.Kh., “A note on Hamiltonian Bypasses in Digraphs with large degrees”, Mathematical Problems of Computer Science, vol. 54, 2020, p.13.
17. Gevorgyan A., New Concept for Studying the Classical and Quantum Three-Body Problem: Fundamental Irreversibility and Time’s Arrow of Dynamical Systems, Particles 2020, v. 3, pp. 576-620. <http://dx.doi.org/10.3390/particles3030039>
18. Gevorgyan A., Sahakyan V., First Principles of the Classical Mechanics and the Foundations of Statistical Mechanics on the Example of a Disordered Spin System, Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences), 2020, v. 55, N 4, pp. 265–274. DOI: 10.3103/S106833722004009X
19. Gevorgyan A., Sahakyan V., A new concept of constructing a statistical mechanics from the first principles of classical mechanics on the example of a disordered spin system, Multivariate statistical analysis, econometrics and simulation of real processes. Proceedings of Xth International School, Tsakhkadzor, RA – M.: CEMI RAS, 2020, p. 44.
20. Ghulghazaryan R., Piliposyan D., Alaverdyan S., Automatic Linescan Analysis Tool for CMP Model Building, Mathematical Problems of Computer Sciences, vol. 54, 2020, pp.119-127.
21. Haroutunian E., Yesayan A., A Neyman-Pearson Proper Way to Universal Testing of Multiple Hypotheses Formed by Groups of Distributions, Mathematical Problems of Computer Science, v. 54,2020, pp.18-32.
22. Haroutunian M., Inner bound of E-capacity-equivocation region for the generalized wiretap channel, Workshop on Collaborative Technologies and Data Science in Artificial Intelligence Applications, Proc. 2<sup>nd</sup> Codassca workshop, Armenia, 2020, Logos Verlag Berlin, pp. 117-122. <https://www.logos-verlag.de/cgi-bin/engbuchmid?isbn=5141&lng=eng&id=>

23. Kocharyan A., Ekane B., Djongwe Teabe B., Son Tran Giang, Astsatryan H., Hagimont D., A remote memory sharing system for virtualized computing infrastructures, IEEE Transactions on Cloud Computing, doi: 10.1109/TCC.2020.3018089.
24. Mokatsian A., On Initial Segments of Turing Degrees Containing Simple T- Mitotic but not wtt-Mitotic Sets. Mathematical Problems of Computer Science, v. 52, 2020, pp. 7-13.
25. Nikoghosyan Zh., Relative Lengths of Paths and Cycles in 2-Connected Graphs, Mathematical Problems of Computer Science, 2020, v. 52, pp. 14-20.
26. Petrosyan A., Vehicle Components Defect Detection via Machine Vision, "Mathematical Problems of Computer Science", vol. 54, 2020, pp.128-134.
27. Petrosyan A., Petrosyan G., Tadevosyan R. and Arsalanian K., Development of multi-EAP radius Configuration for eduroam Service, Mathematical Problems of Computer Science, Armenia, v. 53, 2020, pp. 63-66.
28. Petrosyan G., Petrosyan A., Management System Development for eduroam Database Updated Specification, Mathematical Problems of Computer Science, v. 53, 2020, Armenia, pp. 57-62.
29. Poghosyan S., Poghosyan V., Rumor Spreading and Invasion Percolation, Mathematical Problems of Computer Science, 52, 2020, pp. 30-42.
30. Sahakyan H., Aslanyan L., Monotone recognition with chain-computation algorithms, Information Theories and Applications, 2020, v. 27, N 2, pp. 103-120.
31. Sahakyan V., Vardanyan A., The Steady State Distribution of the  $M|M|m|n$  model with the Waiting Time Restriction, "Mathematical Problems of Computer Science", vol. 54, 2020, pp.33-39.
32. Sargsyan A., Aleksanyan A., Petrosyan S., Gazazyan E., Papoyan A., Astsatryan H., Using Machine Learning for Prediction of fs and gc Parameters from the Rb Vapor Fluorescence Spectra, International Conference on Biotechnology and Health (ICBH), book of abstract, 2020, pp. 38-39.
33. Sargsyan Sh., Gzoyan E., Mirzoyan A., Blaginin V., Scientometric Implosion that Lead to Explosion: Case Study of Armenian Journals, Journal of Data and Information Science, v. 5, issue 3, 2020 pp. 187-196, eISSN 2543-683X, DOI: <https://doi.org/10.2478/jdis-2020-0028>
34. Sargsyan, S., Maisano D., Mirzoyan A. et al., EU-EAEU dilemma of Armenia: Does science support politics?. Scientometrics, 122, 2020, pp. 1491–1507. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03337-z>
35. Tadevosyan R., Petrosyan A., Petrosyan G., The Concept of Internal IP Addresses System for NRENs, Mathematical Problems of Computer Science, Armenia, 53, 2020, pp. 67-71.
36. Zhuravlev Yu. I., Ryazanov V.V., Ryazanov V.V., Aslanyan L.H., and Sahakyan H. A., Comparison of Different Dichotomous Classification Algorithms, Pattern Recognition and Image Analysis, 2020, v. 30, N3, pp. 303-314.

Պաշտպանվել է 1 դոկտորական ատենախոսություն:

## **«ՀԻՂԴՈՄԵԽԱՆԻԿԱՅԻ ԵՎ ՎԻՔՐՈՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԲԱԺԻՆ» ՓԲԸ**

Տնօրեն՝ տ.գ.թ. Գ.Ավետիսյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ [EnergPower@mail.ru](mailto:EnergPower@mail.ru)

### **Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Կատարվել են մագիստրալ նավթամուղներում հիդրոհարվածների մարման հետազոտություններ: Մագիստրալ նավթամուղներում ակտուալ է համարվում ինչպես ճնշման ստիպողական տատանումների, այնպես էլ անցումային պրոցեսների կայունացումը: Նավթամուղի տրամագծի մեծացման հետ ավելի է մեծանում խողովակաշարում ճնշման բարձրացումն անցումային ռեժիմում, որով պայմանավորված հիդրոհարվածի մարումը դառնում է դժվար 700մմ և ավել տրամագծով մագիստրալ նավթամուղների համար, որոնց ծախսը 2500մ³/ժամ է և ավել, նավթի արտամղման ջերմաստիճանը  $-5 \div +60^{\circ}\text{C}$  է, աշխատանքային ջերմաստիճանում նավթի մածուցիկությունը  $0,05 \cdot 10^{-4} \div 1,0 \cdot 10^{-4} \text{մ}^2/\text{վրկ}$  է, խտությունը  $700 \div 900 \text{կգ/մ}^3$  է, ցածր հաճախականային տատանումները  $5 \div 50 \text{Հց}$  տիրույթում են,

պումպակայանի մուտքի աշխատանքային ճնշումը  $0,28 \pm 4,0$  ՄՊա է, ստիպողական տատանումների ամպլիտուդան  $0,2 \pm 0,5$  ՄՊա է: Այս պայմաններում հարվածային ճնշումը կարող է հասնել  $1,5$  ՄՊա:

Մագնիստրալ նավթամուղներում, որտեղ օգտագործվում են ժամանակակից հզոր ագրեգատներ, մեկ ագրեգատի անջատման ժամանակ ճնշման փոփոխության արագությամբ անջատման սկզբում  $0,2 \pm 0,3$  ՄՊա/վրկ է, իսկ ագրեգատների լրիվ անջատման ժամանակ (պումպակայանի լրիվ կանգնեցման ժամանակ) ճնշման աճի արագությունը կարող է լինել մինչև  $1$  ՄՊա/վրկ: Կայունացման ժամանակը, կախված խողովակաշարի ամբողջ հատվածի բնութագրից, կլինի  $80 \pm 150$  վրկ: Հիդրոհարվածի մարման համար մագնիստրալ նավթամուղներում կարելի է արդյունավետ կիրառել ընկերությունում մշակված խողովակաշարերում ճնշման տատանումների կայունացուցիչը: Հեղուկի ճնշման տատանումների կայունացուցիչը նշանակալի չափով բարձրացնում է մարման էֆեկտիվությունն ինչպես անցողիկ, այնպես էլ կայունացված ռեժիմների ժամանակ: Կայունացուցիչի կոնստրուկտիվ պարամետրերը որոշվում են ինժեներական հաշվարկի մեթոդիկայով, որն իրագործվում է կաթիլային հեղուկի համար ալիքային հավասարումների միջոցով: Հավասարումները լուծվում են Ֆուրյեի եղանակով: Նավթամուղներում կայունացուցիչով անցումային պրոցեսների հետազոտության համար նախագծվել և մշակվել է լաբորատոր ստենդ:

Տեսական և փորձարարական արդյունքների հիման վրա «Տրանսնիթ-Դրոժբա» ակցիոներական ընկերության Dy 700 միլիմետրանոց խողովակաշարի համար մշակվել է տեխնիկական ներդրումն առաջարկ կայունացուցիչի ներդրման հիմնավորումներով (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Գ.Ավետիսյան):

## **Հրապարակումներ**

### ***Հոդվածներ, զեկուցումներ***

1. Аветисян Г.Р., Устранение кавитационных явлений в рабочих частях гидротурбин, Многофазные системы, Уфа, изд. ИМех, N 1-2, 2020, с. 4.
2. Аветисян Г.Р., Гаспарян А.С., Симонян А.А., Управление волновыми и вибрационными процессами в трубопроводных системах содержащих двухфазную среду: жидкость-газ, Многофазные системы, Уфа, изд. ИМех, N 1-2, 2020, с. 5.

# ՖԻԶԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՍՏՂԱՖԻԶԻԿԱՅԻ ԲԱԺԱՆՄՈՒՆՔ

*Ակադեմիկոս-քարտուղար՝ ակադեմիկոս Ռ. Կոստանյան*

*Գիտքարտուղար՝ Ն. Դավիդյան*

Բաժանմունքի կազմում ընդգրկված են Վ.Համբարձումյանի անվ. Բյուրականի աստղադիտարանը (ԲԱ), Ֆիզիկական հետազոտությունների (ՖՀԻ), Ֆիզիկայի կիրառական պրոբլեմների (ՖԿՊԻ), Ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինստիտուտները (ՌՖԷԻ), ԻԿԲԱՆԵՏ-Հայաստան կենտրոնը և «Գալակտիկա» ՓԲԸ-ը:

Բաժանմունքի կազմում ընդգրկված են ԳԱԱ 7 ակադեմիկոս, 10 թղթակից և 27 արտասահմանյան անդամներ:

Հաշվետու տարում անց է կացվել բաժանմունքի 1 ընդհանուր ժողով, բյուրոյի 12 նիստ, բազմաթիվ ընթացիկ հարցերի քննարկման և լուծման համար կազմակերպությունների հետ պահպանվել է մշտական կապ:

Բաժանմունքի մայիսի 16-ին տարեկան ընդհանուր ժողովում քննարկվել և հավանություն է տրվել ակադեմիկոս-քարտուղար ակ. Ռ.Կոստանյանի «2019թ. գիտական և գիտակազմակերպական գործունեության հիմնական արդյունքները» հաշվետու զեկուցմանը (հեռավար):

Բաժանմունքի բյուրոյի նիստերում քննարկվել և հաստատվել են ստորաբաժանումների գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության բազային ֆինանսավորման, ենթակառուցվածքի պահպանման ու զարգացման ծրագրերը, ասպիրանտուրայի և գործուղումների հայտերը, փորձագիտական եզրակացություններ են տրվել Կառավարության կառույցներից ստացված նամակներին, կազմվել են տարբեր դիմումատուների պատասխանները: Քննարկվել և բավարարվել են «ՀՀ ԳԱԱ համակարգի կազմակերպությունները սարքավորումներով վերազինում» ծրագրի շրջանակներում նախատեսված միջոցների հաշվին սարքավորումների ձեռքբերման՝ ՖՀԻ-ի և ՌՖԷԻ-ի կողմից ներկայացված հայտերը: Հաստատվել է ԲԱ-ի գիտական խորհրդի փոփոխված կազմը և կառուցվածքը: Մշտապես քննարկվել են գիտական աշխատանքների արդյունավետության բարձրացման, կիրառական նշանակություն ունեցող ուսումնասիրությունների ընդլայնման, գիտական կազմակերպությունների աշխատանքի գնահատման հարցերը:

Կազմակերպվել են հանրապետական գիտական միջոցառումներ, կնքվել են նոր պայմանագրեր, շարունակվել է համագործակցությունը գիտական և կրթական ոլորտների այլ ստորաբաժանումների հետ: Քննարկվել է «Բարձրագույն կրթության և գիտության մասին» ՀՀ օրենքի նախագիծը, գիտության զարգացմանը վերաբերող հիմնական դրույթները, առավելությունները և թերությունները: Քննարկվել են 2021թ. բազային հայտերը, 2021-26թթ. ծրագրերը և բաժանմունքի կազմակերպությունների 2020-30թթ. ռազմավարությունը:

Քննարկվել և հաստատվել են բաժանմունքի ինստիտուտների՝ ԱՊՀ երկրների հիմնարար հետազոտությունների ծրագրերին մասնակցության առաջնահերթ աշխատանքների վերաբերյալ առաջարկները: Ստեղծված նոր իրադրությունում բաժանմունքի կազմակերպությունները համապատասխան գերատեսչություններին են ներկայացրել պաշտպանական, բարձր տեխնոլոգիական և առողջապահական ոլորտների լրացուցիչ ծրագրեր: Քննարկվել են գիտական կազմակերպությունների 2020թ. կարևորագույն հիմնարար և կիրառական արդյունքները:

Բաժանմունքի ինստիտուտների աշխատակիցները պաշտպանել են 2 թեկնածուականատենախոսություն: Բաժանմունքի ինստիտուտները ստացել են 1 արտոնագիր, գիտաշխատողները տպագրել են 6 մենագրություն (3-ն արտասահմանում), 211 հոդված (116-ն արտասահմանում), 13 թեզիս (12-ն արտասահմանում): Դեկտեմբերին բաժանմունքի գիտական

կազմակերպություններում անց են կացվել տարեկան հաշվետու ժողովներ, քննարկվել և հաստատվել են 2020թ. գիտական և գիտակազմակերպական գործունեության մասին հաշվետվությունները:

Բաժանմունքը հրատարակում է «ՀՀ ԳԱԱ տեղեկագիր. Ֆիզիկա» (4 համար), «Աստղաֆիզիկա» (4 համար), «Armenian journal of physics» («Ֆիզիկայի հայկական հանդես», էլեկտրոնային, 4 համար ) ամսագրերը:

## **Վ.ՀԱՄԲԱՐՁՈՒՄՅԱՆԻ ԱՆՎ. ԲՅՈՒՐԱԿԱՆԻ ԱՍՏՂԱԴԻՏԱՐԱՆ**

Տնօրեն՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Միքայելյան  
Փոխտնօրեն՝ ֆ.-մ.գ.թ. Հ.Հարությունյան  
Գիտքարտուղար՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ե.Նիկողոսյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ director@bao.sci.am, observ@bao.sci.am  
Կայքէջ՝ www.bao.am

**Մասնագիտական խորհուրդ 048՝** «Աստղաֆիզիկա, ռադիոաստղագիտություն»  
Նախագահ՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Նիկողոսյան, գիտքարտուղար՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ե.Նիկողոսյան

### **Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Ստեղծվել է համասեռ ԱԳՄ-ների ընտրանք Hamburg-ROSAT (HRC) և Byurakan-Hamburg-ROSAT (BHRC) կատալոգներից, որոնք ROSAT Bright Source (BSC) և ROSAT Faint Source (FSC) կատալոգների աղբյուրների նույնացումներն են: Ընդամենն ընդգրկվել է 4253 ռենտգենյան ԱԳՄ, որոնցից 198-ի համար SDSS սպեկտրների հիման վրա կատարվել է դասակարգում: Կատարվել է ռադիո ճառագայթում ունեցող 96 ԱԳՄ-ների օպտիկական սպեկտրների դասակարգում SDSS շրջահայության հիման վրա: Մշակվել են քվադարների և Մեյֆերտի տիպի գալակտիկաների առաքման սպեկտրների նուրբ դասակարգման սկզբունքները: Ներմուծվել են ենթադասեր քվադարների և նոր ենթադասեր նեղ գծերով Մեյֆերտների, ինչպես նաև բաղադրյալ սպեկտրներով ԱԳՄ-ների համար: FBS և SBS գալակտիկաների համար SDSS-ից վերցված սպեկտրների համար կատարվել է մանրակրկիտ սպեկտրալուսաչափական ուսումնասիրություն, որի արդյունքում հաշվվել են ջրածնի, թթվածնի, ազոտի, ծծմբի, գծերի հարաբերական ինտենսիվությունները, ջրածնի H $\alpha$  գծում կլանումը: Gaia DR2-ի տվյալների հիման վրա ուսումնասիրվել են FBS 127 թույլ ածխածնային աստղեր, որոնցից 56-ը AGB և 71-ը վաղ CH դասի հսկա աստղեր են: 75-ի համար չափվել են տեսագծային արագությունները, այդ թվում՝ 9-ն ունեն 200 կմ/վ-ից ավելի տեսագծային արագություններ: Կառուցվել է Հերցշպրունգ-Ռասելի դիագրամը, որտեղ ածխածնային թզուկները հստակ առանձնանում են: Բոլոր աստղերը պատկանում են Գալակտիկայի հալոյին և գտնվում են Արեգակից մինչև 14 կպկ և Գալակտիկայի հարթությունից մինչև 8 կպկ հեռավորության վրա (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Միքայելյան):

Կատարվել է Երկրի մթնոլորտային օզոնի կոնցենտրացիայի տեսական ուսումնասիրություն՝ կախված տիեզերական մասնիկների (այդ թվում՝ անոմալ բաղադրամասի) հոսքի աճից: Այդ աճը տեղի է ունենում Արեգակի՝ միջաստղային մոլեկուլային ամպով անցնելու ժամանակ: Ցույց է տրվել, որ Երկրի մթնոլորտում օզոնի կոնցենտրացիան նվազում է այդ դեպքում մոտ 2 կարգով ստրատոսֆերայում (20-30 կմ) և մեզոսֆերայում (50-60 կմ) բոլոր կարևոր հետևանքներով: Կատարվել է տեսական ուսումնասիրություն՝ կապված երկրի մակերեսին տեղակայված ժամանակակից մեծ և կառուցվող շատ մեծ օպտիկական աստղադիտակների կատարման հետ: Իրականացված հետազոտության շրջանակ-



ներում, տվյալ աստղադիտակների համար, վերծանվել է օպտիկական հզորության փոփոխության հարաբերական վարքը լայն սպեկտրային շերտում, մթնոլորտային տուրբուլենցիայի որոշակի պայմաններում (ղեկ.՝ Ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Եղիկյան):

Օգտագործելով պլանար մոտավորությունները՝ կատարվել է Գալակտիկայի մագնիսական դաշտի ինվերսիայի մոդելավորում: Յույց է տրվել, որ հնարավոր է այնպիսի մագնիսական դաշտերի գեներացիա, որոնցում Գալակտիկայի կենտրոնից հեռանալիս կարող է դիտվել շրջանային մագնիսական դաշտի ուղղության ինչպես մեկանգամյա, այնպես էլ երկուանգամյա փոփոխություն: Յույց է տրվել, որ գալակտիկաներում, որոնց կենտրոնական տիրույթներից առկա է իոնացած գազի արտահոսք, պտտվող միջավայրում գործում է Բիրմանի էֆեկտը, որի շնորհիվ միջավայրում գրոյից առաջանում է մագնիսական դաշտ, որը հետագայում կարող է ուժեղանալ այսպես կոչված դինամո մեխանիզմների միջոցով: Իս դասի գերնորերի վիճակագրության հիման վրա դիտարկվել է Տիեզերքը նկարագրող երկու տիեզերաբանական մոդել՝ զրո տիեզերական հաստատունով և հարթ տիեզերքի: Մոդելների միջև ընտրություն կատարելու համար առաջարկվել է թեստ՝ հիմնված այն պնդման վրա, որ Իս գերնորերի բացարձակ մեծությունը չպետք է կախված լինի կարմիր շեղումից: Ստացված Հաբլի դիագրամի վերլուծությունը խոսում է զրո հաստատունով մոդելի օգտին: Այս մոդելի դեպքում անհրաժեշտ չէ ընդունել այնպիսի հիպոթետիկ նյութի գաղափարը, ինչպիսին է «Մուր իներգիան» (ղեկ.՝ Ֆ.-մ.գ.թ. Ռ.Անդրեասյան):

SNO 81 միգամածության մոտ և SNO 69 աստղառաջացման տիրույթում ռադիոտիրույթում հայտնաբերվել են մոլեկուլային արտահոսքեր (ղեկ.՝ Ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Գյուլբուդադյան):

Մշակվել է ծրագիր՝ պարզ մեկ ջերմաստիճանային գորշ մարմնի մոդելի ճառագայթումը նկարագրող որոշ ֆիզիկական պարամետրեր որոշելու համար: Այն կիրառվել է մոլեկուլային ամպերի փոշու ջերմաստիճանների ( $T_d$ ), ջրածնի սյունակային խտության ( $N(H_2)$ ) և զանգվածների հաշվարկման համար մի շարք աստղառաջացման տիրույթներում: Մասնավորապես ուսումնասիրվել են G45.12+0.13 (IRAS 19111+1048), G45.07+0.13 (IRAS 19110+1045), G25.65+1.05 (IRAS 18316-0602), IRAS 05156+3643, IRAS 05162+3639, IRAS 05168+3634, IRAS 05177+3636 և IRAS 05184+3635 աստղառաջացման տիրույթները: Ստացվել է, որ այդ ամպերի  $N(H_2)$  արժեքներն ընկած են  $1 \cdot 10^{23}$ - $4 \cdot 10^{23} \text{ սմ}^{-2}$  տիրույթում, իսկ  $T_d$ -ի արժեքները՝ 11-80 K տիրույթում: Բացի այդ, տիրույթներում ենթակարմիր լուսաչափական տվյալների հիման վրա իրականացվել է աստղային բնակչության նույնականացում և դասակարգում: Յույց է տրվել, որ բոլոր IRAS աղբյուրների մոտ տեղակայված է երիտասարդ աստղային աղբյուրների խիտ կույտ: Ուսումնասիրվել է OB1 աստղասփյուռից արագ փախչող 4 աստղ: Յույց է տրվել, որ դրանցից 3-ը, մասնավորապես CD-41 4637, HD 75860 և HD 298310 տարբեր ենթակույտերում դինամիկ փոխազդեցության արդյունքներ են, իսկ Vela X-1 HMXB- ի մեծ արագությունը պայմանավորված է գերնորի պայթյունով: Կատարվել է cD գալակտիկաների ֆիզիկական հատկությունների վերլուծություն: Յույց է տրվել, որ դիտողական տվյալներն ամբողջապես չեն պաշտպանում դրանց առաջացման վերաբերյալ տարածված վարկածները: Դրանք առավել լավ հիմնավորում են այն վարկածը, որ cD գալակտիկաները համապատասխան կույտերի ծնիչ օբյեկտներ են, և որ կույտի գալակտիկաները ձևավորվել են Կենտրոնական գալակտիկայում նյութի առաջացման և արտանետումների միջոցով: Նյութի առաջացումը կապված է մուր իներգիայի հաշվին ատոմների մեջ կապի իներգիայի նվազման և բարիոնային նյութի զանգվածի ավելացման հետ (ղեկ.՝ Ֆ.-մ.գ.թ. Հ.Հարությունյան):

Տեսականորեն հետազոտվել են վաղ տիպի գերհսկա աստղերի սպեկտրների որոշ բնութագրերի փոփոխությունները, որոնք պայմանավորված են անընդհատ սպեկտրում ճառագայթման ցրմամբ: Բացահայտվել է այն երևույթի պատճառը, թե ինչպես անփոփոխ բոլմետրիկ լուսատվության և մակերևույթի ջերմաստիճանի պայմաններում աստղը կարող

է փոխել իր սպեկտրալ դասը: Պարզվել է, թե կախված իոնացման ջերմաստիճանից ինչպես և ինչ չափով է ճառագայթման ցրումն անընդհատ սպեկտրում ազդում ջրածնային սպեկտրի ինտենսիվության թռիչքների վրա: Բացահայտվել են այն պայմանները, երբ սկսում է գործել առաքման գծերի առաջացման Շուստերի մեխանիզմը: Վերջավոր երկրաչափական հաստություն ունեցող միաչափ միջավայրում ճառագայթային էներգիայի տեղափոխման ոչ-գծային, կոնսերվատիվ խնդրում գծային պատկերների եղանակով բացահայտ տեսքով ստացվել են կիրառական մի շարք ուղիղ ու հակադարձ խնդիրների լուծումներ: Ճառագայթային տեղափոխման տեսության պարզ խնդիրների դասական լուծումների քննությամբ վեր է հանվել նոր օրինաչափություն, որի շնորհիվ հնարավոր է դառնում անհամեմատ ավելի բարդ դեպքերում ֆիզիկական թափանցիկ դատողություններից անմիջականորեն ստանալ համապատասխան խնդիրների բացահայտ լուծումները կամ դրանց որոշման հիմնական ֆունկցիոնալ առնչությունները: Վերլուծվել են EXor V1118 Ori աստղի մոտ երեք տարվա ընթացքում տեղի ունեցած արտավիժումները: Ստացվել են այդ աստղի վերջին երկու բռնկումների նոր դիտողական տվյալներ: Որոշվել են բռնկման սկզբի, մաքսիմումի և ավարտի պահերը, պայծառության մաքսիմումը, աճի ու նվազման տեմպերը (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Նիկողոսյան):

«Սև խոռոչների միկրոսկոպիկական տեսության» շրջանակում (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Գ.Տեր-Ղազարյան) թվային ինտեգրումների միջոցով մոդելավորվել և ուսումնասիրվել է 137 միջանկյալ զանգվածով սև խոռոչների ներքին կառուցվածքը՝ հաշվարկելով ֆիզիկական բոլոր ինտեգրալ բնութագրիչները: «Լայնացող Տիեզերքի» դասական մոդելի հիմնարար դժվարությունը հաղթահարելու համար առաջարկվել է աստղագիտական մարմնի կարմիր շեղումը դիտարկել որպես Տիեզերքի լայնացմամբ պայմանավորված «անվերջ փոքր սպեկտրային շեղումների» գումար: Դա հնարավոր է դարձնում հաշվարկել աստղագիտական մարմնի «հեռանալու իրական արագությունը» (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Գ.Տեր-Ղազարյան):

Նեյտրոնային աստղերի միաձուլմանը բնորոշ ջերմաստիճաններում (մի քանի ՄԵՎ) ուսումնասիրվել է գերխիտ միջուկային նյութում խտության բաբախումների մարման բնութագրական ժամանակը: Մարման հիմնական պատճառը միջուկային նյութի՝ էլեկտրոնի զավթումով պայմանավորված մածուցիկությունն է: Ցույց է տրվել, որ խտության և ջերմաստիճանի այն տիրույթներում, որտեղ բաբախումների մարման ժամանակը համեմատելի է աստղերի միաձուլման ժամանակի հետ, մածուցիկությունը կարող է էական ազդեցություն ունենալ միաձուլվող աստղերի դինամիկայում (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Սեդրակյան):

Աստղագիտական եղանակների կիրառությամբ ճշգրտվել է «Ձորաց Քարեր» հուշարձանի տարիքը: Ճարտարապետության և շինարարության Հայաստանի ազգային համալսարանի հետ համատեղ 1 մմ ճշտությամբ չափագրվել է «Ձորաց Քարեր» հուշարձանի 20 հա տարածքը, հայտնաբերվել են աստղագիտական կարևորություն ունեցող նոր քարեր և այլ իրողություններ: Աստղագիտական միջոցների կիրառությամբ փորձ է արվել ճշտելու հայկական «Վիշապ» կոչվող քարակոթողների տարիքը: Պարզվել է, որ մեզ հասած վիշապակոթողները հարկ է բաժանել ձկնակերպ, ցլակերպ, խոյակերպ, արագիլների պատկերներով խմբերի: Գտնվել է միջոց՝ աստղագիտորեն գնահատելու «Մասնա Ծոեր» դիցավեպի մի դրվագի ստեղծման ժամանակը, բացահայտվել են դիցավեպի գլխավոր գործող անձերի առնչությունները Կենդանաշրջանի համաստեղությունների հետ: Ճշգրտվել են Անանիա Շիրակացու «Քննիկոնի» ստեղծման հանգամանքները, ժամանակը, բովանդակությունը և ապագա ճակատագիրը (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Գ.Բրուսյան):

## **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Հայտնաբերվել և մանրակրկիտ ուսումնասիրվել են Mon R1 աստղասփյուռի աստղ-

առաջացնող միջուկը, բազմաթիվ HH հոսքեր և IR աղբյուրներ: Ուսումնասիրվել է հարավային BBWo 192E (GM 1-23) միգամածության մեջ գտնվող երիտասարդ աստղակույտը, որի շրջակայքում գտնվել են HH հոսքեր: Ուսումնասիրվել է HH 83 արտահոսքի ներքին կառուցվածքը. հայտնաբերվել և նկարագրվել են անսովոր հիդրոդինամիկական երևույթներ: Ուսումնասիրվել են մի շարք առանձնահատուկ աստղեր FUor-անման հատկություններով, այդ թվում՝ V565 Mon, V1686 Cyg և այլն: Մեր կողմից 2019թ. նկարագրված V1318 Cyg S աստղը որակվել է որպես ոչ տիպիկ FUor (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ս.Մադաքյան):

## **Հրապարակումներ**

### ***Դասագրքեր, ուսումնական ձեռնարկներ***

1. Հարությունյան Հ., «Գործնական աստղագիտություն» (օժանդակ դասագիրք), Ե., «Աստղիկ» գրատուն, 2020, 144 էջ:

### ***Հոդվածներ, զեկուցումներ***

2. Բրուտեան Գ., Հայկական «Վիշապ» քարակոթողների աստղագիտական թուագրման փորձ, Էջմիածին, «Էջմիածին» հանդես, Դ, 2020, էջ 44-66:
3. Բրուտեան Գ., Հայոց «Սասնայ Ծռեր» դիցավեպի մի դրուագիթուագրման փորձ աստղագիտական իրողությունների միջոցով, Էջմիածին, «Էջմիածին» հանդես, Է, 2020, էջ 39-53:
4. Андреасян Р. Р., Михайлов Е. А., Андреасян А. Р., Структура и особенности формирования инверсий Галактического магнитного поля, М., "Астрономический журнал", т. 97, N 3, 2020, с. 179-189.
5. Abrahamyan H., Mickaelian A., Paronyan G., Mikayelyan G., Classification by Activity Type of a Sample of Active Galaxies with Radio Emission, "Astrophysics", v. 63, iss. 3, 2020, pp. 322-333.
6. Abrahamyan H., The Nature of Active Galaxies based on their Radio Properties, "Astronomische Nachrichten" v. 341, 2020, pp. 703-712.
7. Alford M., Harutyunyan A., Sedrakian A., Bulk Viscous Damping of Density Oscillations in Neutron Star Mergers, "Particles", v. 3, 2020, pp. 500-517.
8. Andreasyan H., Simultaneous photometric and spectroscopic analysis of a new outburst of V1686 Cyg, Proceedings of the conference Stars and their Variability Observed from Space, held in Vienna on August 19-23, 2019, University of Vienna, 2020, pp.193-195.
9. Andreasyan H., Magakian T., Movsessian T., Simultaneous photometric and spectral analysis of a new outburst of V1686 Cyg, "Research in Astronomy and Astrophysics", v. 20, N 4, 2020, id.053, pp. 6.
10. Asryan M., Farmanyan S., Mickaelian A., BAO Outreach Activities and Scientific Journalism in Armenia, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 1, 2020, pp. 119-121.
11. Azatyan N.M., Nikoghosyan E.H., Harutyunyan H.A., Baghdasaryan D., Andreasyan D., Stellar population in two star-forming regions, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v.67, N2, pp.211-218.
12. Andreasyan D., Azatyan N., Nikoghosyan E., Baghdasaryan D., Far-infrared study of IRAS18316-0602 star-forming region, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 2, 2020, pp. 335-337.
13. Arshakian T., Pushkarev A., Lister M., Savolainen T., Studies of stationary features in jets: BL Lacertae I. The dynamics and brightness asymmetry on sub-parsec scales, Astronomy & Astrophysics (A&A), v. 640, 2020, id.A62.
14. Azatyan N., Kaper L., Guo D., Nikoghosyan E., Runaway stars in Vel OB1 association, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 2, pp. 338-340.
15. Broutian G., Ananiaširakuni's K'nnikon and its Destiny, "Orientalia Christiania Periodica", Roma, N 1, 2020, pp. 123-135.
16. Demleitner M., Knyazyan A., Baghdasaryan D., Mikayelyan G., Mickaelian A., Resurrecting DFBS into the Virtual Observatory, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 2, 2020, pp. 323-328.
17. Demleitner M., Mickaelian A., Knyazyan A., Baghdasaryan D., Mikayelyan G., Outlier Analysis in Low-Resolution Spectra: DFBS and Beyond, GAVO webpage, GAVO tutorials, 2020, pp. 1-14.
18. Doran R., Chaparro G., Farmanyan S., Forero-Romero J., Perez Henao A., Insiri W., Khasawneh A., Kouwenhoven M., Latas J., Mickaelian A., Mikayelyan G., Miley G., Mutembo L., Okere B., Russo P., Simpemba P., Willebrands M., Yacob A., Overview of IAU OAD Regional Offices and Language Centres, IAUGA XXX, Astronomy in Focus, v. 30, 2020, pp. 555-557.

19. Garcia J. Garcia, Parsamian E., Akopian A., Outburst of V1118 Ori during 2018-2020, "Astrophysics", v. 63, 2020, 75G.
20. Gigoyan K., Late-Type Stars Found in The Digitized First Byurakan Survey Database, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 2, pp. 198-205.
21. Hakobyan A., Aperture shapes and the effectiveness of ground-based large and extremely large telescopes, "Monthly Notices of the Royal Astronomical Society", v. 496, iss. 4, 2020, pp. 5414-5422.
22. Hakopian S., Detailed Studies of Radiogalaxy Mrk1032, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 2, pp. 341-343.
23. Hakopian S., Dodonov S., Moiseev A., Smirnova A., Panoramic Spectroscopy of Galaxies with Star Formation Regions. A Study of SBS0750+603B, "Astrophysics", v. 63, 2020, pp. 45-55.
24. Harutyunyan H., Observational Data Related to the Largest Galaxies of the Universe: What they Tell?, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 2, pp. 236-240.
25. Harutyunyan H., Nikoghosyan E., Azatyan N., On the Thermal Regime and Density in the Star-Forming Regions, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 1, pp. 8-12.
26. Hovhannisyan M., Mahtessian A., Mahtessian L., Sargsyan A., Radio and Optical Radiation of Quasars and the Distribution of Objects around Them, International Conference on Electron, Positron, Neutron and X-ray Scattering under the external Influences, Yerevan-Meghri, Armenia 2019., Yerevan 2020. pp. 26-32.
27. Kostandyan G., Investigation of faint galactic carbon stars from the First Byurakan Spectral Sky Survey. IV. A GAIA DR2 data, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 2, pp. 206-210.
28. Kostandyan G., Study of Faint Galactic Carbon Stars from the First Byurakan Spectral Sky Survey. IV. GAIA DR2 Data, "Astrophysics", v. 63, 2020, pp. 75-84.
29. Kostandyan G., Melikian N., Natsvlshvili R., Paronyan G., Spectral observations of Flare stars TZ Ari and Ross 867, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, 2020, pp. 13-20.
30. Magakian T., Movsessian T., Andreasyan H., et al., Herbig-Haro flows around the BBWo 192E (GM 1-23) nebula, "Monthly Notices of the Royal Astronomical Society", v. 498, N 4, 2020, pp. 5109-5115.
31. Mahtessian A., Karapetian G., Movsisyan V., Mahtessian L., Absolute Magnitude Test: Testing Cosmological Models Based on Compilations of Supernovae SNeIa "Union" and "Union2", "Advances in Astrophysics", v. 5, N 1, 2020, pp. 18-36.
32. Mahtessian A., Karapetian G., Movsisyan V., et al., About Hidden Energy, International Conference on Electron, Positron, Neutron and X-ray Scattering under the External Influences; Yerevan-Meghri, Armenia 2019, Yerevan 2020. pp. 18-25.
33. Malkhasyan H., The observation of Angegh-Vulture (Cygnus) constellation in Armenia 32 000 years ago, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 1, 2020, pp. 27-36.
34. Melikian N., Spectral observations of emission stars in the vicinity of Cyg OB7, "Astrophysics", v. 63, 2020, 70M.
35. Mickaelian A., Big Data in Astronomy: Surveys, Catalogs, Databases and Archives, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 2, 2020, pp. 159-180.
36. Mickaelian A., Abrahamyan H., Paronyan G., Mikayelyan G., Fine classification of QSOs and Seyferts for activity types based on SDSS spectroscopy, "Frontiers in Astronomy and Space Sciences", 2020, published online. DOI: 10.3389/fspas.2020.505043.
37. Mickaelian A., Abrahamyan H., Paronyan G., Mikayelyan G., Gyulzadyan M., Surveys for active galaxies: discovery and studies, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 2, 2020, pp. 149-158.
38. Mickaelian A., Astsatryan H., Knyazyan A., Mikayelyan G., Gevorgyan Gh., Baghdasaryan D., Abrahamyan H., The Armenian Virtual Observatory (ArVO), "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 2, 2020, pp. 316-322.
39. Mickaelian A., Gigoyan K., Mikayelyan G., Gyulzadyan M., Paronyan G., Kostandyan G., BAO plate archive project: digitization, electronic database and scientific usage, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 2, 2020, pp. 293-301.
40. Mickaelian A., Farmanyan S., Mikayelyan G., IAU South-West and Central Asian Regional Office of Astronomy for Development, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 1, pp. 68-74.
41. Mickaelian A., Farmanyan S., Mikayelyan G., Astronomy in Armenia: Recent Activities, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 1, 2020, pp. 75-81.

42. Mickaelian A., Farmanyan S., Mikayelyan G., Armenian Astro Tourism Map, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 1, 2020, pp. 133-139.
43. Mikhailov E., Andreasyan R., Biermann battery mechanism and its role in evolution of astrophysical magnetic fields, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 2, pp. 281-285.
44. Movsessian T., Magakian T., Dodonov S., New Herbig-Haro objects and outflows in Mon R1 association, "Monthly Notices of the Royal Astronomical Society", v. 500, N 2, 2020, pp. 2440-2450.
45. Nikoghossian A., Some Manifestations of Nonstationarity in the Spectra of Early-Type Supergiants, "Astrophysics", v. 63, 2020, 71N.
46. Nikoghossian, A., Continuum Scattering and Formation of Emission Lines, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 63, N 2, 2020, pp. 21-26.
47. Nikoghossian, A., Effect of Continuum Scattering on Early-type Supergiants Spectra, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 63, N 1, 2020, pp. 1-7.
48. Nikoghossian E., Azatyan N., Harutyunyan H., Baghdasaryan D., Andreasyan D., Properties of ISM in two star-forming regions, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 2, 2020, pp. 187-192.
49. Paronyan G., Mickaelian A., Abrahamyan H., Mikayelyan G., Activity Types of Galaxies Selected from an HRC/BHRC Sample. II, "Astrophysics", v. 63, iss. 2, 2020, pp. 166-178.
50. Pikichyan H., Analytic Solution of the Nonlinear Radiative Diffusion Problem in a One-Dimensional Purely Scattering Medium. II, "Astrophysics", v. 63, 2020, pp. 73.
51. Yeghikyan A., The irreplaceable role of ubiquitous cosmic rays in the space chemistry: from the origin of complex species in interstellar molecular clouds to the ozone depletion in the atmospheres of Earth-like planets. "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 1, 2020, pp. 37-54.

Պաշտպանվել է 1 թեկնածուական ատենախոսություն:

Ա.Միքայելյանը, Հ.Աբրահամյանը, Գ.Պարոնյանը, Գ.Միքայելյանը, Մ.Գյուլզադյանը ստացել են ՀՀ նախագահի «Պոդոյան մրցանակ» ֆիզիկայի զարգացման բնագավառում:

## **ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

Տնօրեն՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Պապոյան  
 Փոխտնօրեն՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ռ.Մանուչարյան  
 Գիտքարտուղար՝ ֆ.-մ.գ.թ. Պ. Մուժիկյան  
 Էլեկտրոնային փոստ՝ [ifi@ipr.sci.am](mailto:ifi@ipr.sci.am)  
 Կայքէջ՝ <http://www.ipr.sci.am>

### **Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Օգտագործելով երկու անկախ DFB լազեր՝ բուֆերային գազ պարունակող Cs բջջում բացատրվել և ուսումնասիրվել է բարձր կոնտրաստով և ենթաբնական լայնությամբ N-տիպի ռեզոնանսի ձևավորումը D<sub>2</sub> գծի վրա՝ կախված կապող լազերի հաճախության ապալարքից: Կապող լազերի հաճախության ապալարքի նշանից կախված՝ ռեզոնանսը դրսևորվում է որպես կլանման ավելացում կամ նվազում (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Դ.Մարգարյան):

Տեսականորեն մշակվել է քվանտային ցանցերում երկար հեռավորությունների վրա խճճվածության հուսալի բաշխման նոր սխեմա, որտեղ քվանտային ցանցի հանգույցներում գտնվող ատոմների վիճակները ֆոտոնների միջոցով հաջորդաբար փոխանցվում են մեկ ատոմից մյուսին: Վերլուծվել և հաստատվել է պրոցեսի իրագործելիությունը (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Յու.Մալաթյան):

Ներկայացվել է մակարդակների հատմամբ երկվիճակ մի նոր, անպայմանորեն լուծվող մոդել, որը հաստատուն լայնույթ ունեցող և հակադարձ քառակուսի արմատ ֆունկցիայով

տրվող ապալարքով օպտիկական դաշտի կոնֆիգուրացիա է: Բերվել է խնդրի ընդհանուր լուծումը, վերլուծվել է նման կոնֆիգուրացիայով լազերային դաշտով գրգռվող քվանտային համակարգի ժամանակային դինամիկան (ղեկ.՝ թղթ.անդ. Ա.Իշխանյան):

Ուսումնասիրվել են  $ZnO:Ag$  թաղանթների կլանման սպեկտրներն ուլտրամանուշակագույն, տեսանելի և ինֆրակարմիր տիրույթներում: Վալենտային գոտուց վերն՝ 0.136- 0.439 էՎ միջակայքում ի հայտ է բերվել պոլյարոնային մակարդակների առկայությունը: Փորձառարական սպեկտրներից, օգտվելով Կրամերս-Կրոնիգի առնչություններից, որոշվել են պոլյարոնային հաղորդունակությունը և լիցքերի ռելաքսացման ժամանակը (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ռ.Հովսեփյան):

Հետազոտվել են կրկնակի ակտիվացված  $YAG:Er^{3+}(1 \text{ ատ.}\%), Ce^{3+}(0.38 \text{ ատ.}\%), YAG:Er^{3+}(5 \text{ ատ.}\%), Ce^{3+}(0.25 \text{ ատ.}\%), YAG:Er^{3+}(13 \text{ ատ.}\%), Ce^{3+}(0.5 \text{ ատ.}\%)$  բյուրեղներում խառնուկային իոնների միջև էլեկտրոնային գրգռման փոխանցման երևույթները՝ 20-10000 մկվ տևողությամբ իմպուլսներով 445 նմ և 405 նմ լազերների մղման դեպքում: Հաշվարկվել են  $YAG:Er^{3+}, Ce^{3+}$  բյուրեղներում  $Ce^{3+}$ -ից  $Er^{3+}$  գրգռման ոչ ճառագայթումային փոխանցման գործակիցները, որոնք մոտ հինգ կարգով ավելի մեծ են, քան  $YAG:Er^{3+}$ -ում  $Er^{3+}$ -ից  $Er^{3+}$  փոխանցման դեպքում (ղեկ.՝ ակ. Ռ.Կոստանյան):

Սոդիիֆիկացված Z-սկան մեթոդով կատարվել են նումինալ մաքուր և Zr-ի իոնների 0.1-3.0 մոլ% լեգիրված  $LiNbO_3$  (LN) բյուրեղներում ֆոտոհարուցված ոչ գծային ցրման (ՈԳՑ) փորձառարական հետազոտություններ 514.5 նմ անընդհատ լազերային ճառագայթով գրգռման դեպքում: Գնահատվել է ՈԳՑ ներդրումը թափանցման թուլացման մեջ, ցույց է տրվել, որ ՈԳՑ-ն զգալի մեծություն ունի մաքուր և Zr-ի բարձր կոնցենտրացիաներով լեգիրված LN բյուրեղներում՝ լույսի չափավոր և բարձր ինտենսիվություններում, և շատ բարձր արժեք՝ Zr-ով չափավոր լեգիրված բյուրեղներում, նույնիսկ ցածր ինտենսիվություններում (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Է.Կոկանյան):

$YAG:Ce, Ca, Li$  բյուրեղներում օպտիկական կլանման սպեկտրերի և սցինտիլյացիոն արձագանքի ժամանակային չափումների հիման վրա բացահայտվել է ցերիումի իոնների վալենտային վիճակների վրա Li-Ca համաակտիվացմամբ պայմանավորված, նանովայրկյանային տիրույթում դրսևորվող սիներգետիկ էֆեկտը: Ստացված արդյունքները կարևոր են բարձր ժամանակային լուծողականություն պահանջող կիրառություններում՝ սցինտիլյացիայի ժամանակային աճի կառավարման և դանդաղ բաղադրիչների նվազեցման համար (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Պետրոսյան):

Ուսումնասիրվել է հեքսագոնալ բորի նիտրիդի հավելման ազդեցությունը  $Bi(Pb)-2223$  գերհաղորդիչ խեցե նմուշների հատկությունների վրա: Պինդփուլային եղանակով սինթեզվել են  $Bi_{1-x}Pb_xSr_2Ca_2Cu_3O_{7-y}[BN]_x$ ,  $x=0 \div 0.25$  ելքային բաղադրությամբ նմուշներ: Ստացված արդյունքները ցույց են տրվել, որ բորի նիտրիդի հավելումն արագացնում է  $Bi(Pb)-2223$  գերհաղորդչի փուլագոյացումը և մեծացնում խեցե նմուշների կրիտիկական հոսանքի խտությունը (ղեկ.՝ Գ.Բադալյան):

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Ի հայտ է բերվել ատոմական անցումների մի նոր տեսակ՝ «անշարժ» անցում, որի հաճախությունը գրեթե անփոփոխ է մագնիսական դաշտի 180-700 Գս տիրույթում, մինչդեռ անցման հավանականությունը մեծ է: Նման «անշարժ» անցումները հետազոտվել են  $^{87}Rb$  D<sub>2</sub> գծի ( $|1, +1\rangle \rightarrow |1', +1'\rangle$ ) և  $Cs$  D<sub>2</sub> գծի ( $|3, -3\rangle \rightarrow |5', -4'\rangle$ ) դեպքում (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Դ.Սարգսյան):

Հետազոտվել է ատոմային կլանման ազդանշանի ժամանակային վարքն անընդհատ լազերային ճառագայթումով ռեզոնանսային գրգռման պայմաններում: Չափումներն արվել են  $^{85}Rb$ -ի D<sub>2</sub> գծի վրա  $\approx 1$  նվ ժամանակային լուծունակությամբ: Հայտնաբերվել է բացթողման

ազդանշանի անկանոն տատանողական վարք, որը դառնում է խիստ ընդգծված լազերի հզորության մեծ արժեքներում և վերանում է, երբ լազերը դուրս է բերվում ռեզոնանսից: Ֆուրյեի արագ ձևափոխությամբ կատարված վերլուծությունն ի հայտ է բերել հզորությունից կախված պիկերի առկայությունը, որոնց դիրքը համապատասխանում է Ռաբիի հաճախությանը: Վերլուծվել է հայտնաբերված երևույթի կապն աղմուկի փուլ-լայնայթ փոխակերպման հետ՝ պայմանավորված լազերային դաշտի փուլային ֆլուկտուացիաներով (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Ա. Պապոյան):

Ներկայացվել է 1D Դիրակի հավասարման ճշգրիտ լուծումը հակադարձ քառակուսի արմատ  $1/\sqrt{x}$  պոտենցիալի համար վեկտորային, պսևդոսկալյար և սկալյար դաշտերի մի քանի կոնֆիգուրացիաների դեպքում: Դուրս են բերվել ճշգրիտ հավասարումներ՝ կապված վիճակների էներգիաների սեփական արժեքների համար, կառուցվել են ճշգրիտ մոտավորություններ էներգիայի սպեկտրի համար (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Ա. Իշխանյան):

Օպտիկական կլանման և ԷՊՌ սպեկտրադիտական եղանակներով ուսումնասիրվել է Արտենի հանքավայրի կիսաթափանցիկ մուգ մոխրագույն օբյեկտներ: Ցուցադրվել է նմուշներում երկաթի  $Fe^{2+}$  և  $Fe^{3+}$  վիճակների առկայությունը: Նույնականացվել են օպտիկական կլանման սպեկտրների անցումները և ԷՊՌ սպեկտրների պարամագնիսական կենտրոնները: Գամմա- և նեյտրոնային ակտիվացման վերլուծության մեթոդներով որոշվել են հիմնական օբյեկտների պարունակությունը, երկաթի և այլ տարրերի քանակն ուսումնասիրված օբյեկտներում (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ն. Աղամալյան):

Ջերմաէլեկտրական միաֆոտոն դետեկտորի (ՋՄՖԴ) զգայուն տարրի նախագծման և պատրաստման համար ստեղծվել է  $SiO_2/W/CeB_6/W/Al_2O_3$  հետերոկառուցվածք: Ցույց է տրվել, որ այդ կառուցվածքով ՋՄՖԴ-ն ունակ է գրանցելու ՈւՄ-ից մոտ ԻԿ տիրույթի միակի ֆոտոններ, ապահովել տերահերցային հաշվարկի արագություն, առնվազն 90% դետեկտման արդյունավետություն և 1% էներգիական լուծաչափ: Այն կիրառելի է քվանտային էլեկտրոնիկայի, աստղաֆիզիկայի, բարձր էներգիայի ֆիզիկայի, քվանտային ինֆորմատիկայի, հեռահաղորդակցության, չափագիտության, անվտանգության և այլ ոլորտներում (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա. Կուզանյան):

## Հրապարակումներ

### *Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր*

1. Gevorgyan M., Gevorgyan S., Quantum Phenomena in Simple Optical Systems, “Cambridge Scholars Publishing”, 2020, 290p.
2. Mekhitarian V., Equations of Relativistic and Quantum Mechanics (without Spin), in: Quantum Mechanics, Ed.: Paul Bracken, “IntechOpen Publishing”, 2020, 31p.

### *Հոդվածներ, զեկոլոցումներ*

3. Агамалян Н.Р., Папикян А.К., Овсепян Р.К., Петросян С.И., Бадалян Г.Р., Гамбарян И.А., Кафадарян, Е.А., Влияние отжига на вольтамперные характеристики структуры  $Ag/GaZnO/FTO$ , Ер., “Известия НАН Армении. Физика”, т.55, N1, 2020, с. 53-62.  
Aghamalyan N., Papikyan A., Hovsepyan R., Petrosyan S., Badalyan G., Gambaryan I., Kafadaryan Y., Effect of annealing on the current-voltage characteristics of the  $Ag/GaZnO/FTO$  structure, “Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences)”, v. 55, N 1, 2020, pp. 38-45.
4. Асатрян Г.Р., Единач Е.В., Успенская Ю.А., Бабунц Р.А., Бадалян А.Г., Романов Н.Г., Петросян А.Г., Баранов П.Г., Влияние антисайт-дефектов в иттрий-алюминиевом гранате на парамагнитные центры  $Ce^{3+}$  и  $Tb^{3+}$ , М., “Физика твердого тела”, т.62, N 11, 2020, с. 1875-1881.  
Asatryan G., Edinach E., Uspenskaya Yu., Babunts R., Badalyan A., Romanov N., Petrosyan A., Baranov P., Influence of antisite defects in yttrium-aluminum garnet on paramagnetic centers of  $Ce^{3+}$  and  $Tb^{3+}$ , “Physics of the Solid State”, v. 62, N 11, 2020, pp. 2110-2115.
5. Демирханян Г.Г., Костанян Р.Б., Спектроскопические возможности кристаллов  $LaF_3:Er^{3+}$  для каскадных

- MIR лазеров, Ер., “Известия НАН Армении. Физика”, т.55, N 4, 2020, с.476-486.  
Demirkhanyan G., Kostanyan R., Spectroscopic capabilities of  $\text{LaF}_3:\text{Er}^{3+}$  crystals for MIR lasers cascade operation, “Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences)”, v. 55, N 4, 2020, pp. 306-313.
6. Игитян А., Агамалян Н., Овсепян Р., Петросян С., Бадалян Г., Гамбарян И., Папикиан А., Кафадарян Е., Отрицательная дифференциальная проводимость структур на основе оксид лантана, СПб., “Физика и техника полупроводников”, т.54, N 2, 2020, с. 117-122.  
Igityan A., Aghamalyan N., Hovsepyan R., Petrosyan S., Badalyan G., Gambaryan I., Papikyan A., Kafadaryan Y., Negative differential conductivity of lanthanum-oxide-based structures, “Semiconductors”, v. 54, N 2, 2020, pp. 163-168.
  7. Ишханян А.М., Обобщенные гипергеометрические решения уравнения Гойна, М., “Теоретическая и математическая физика”, т.202, N 1, 2020, с. 3-13.  
Ishkhanyan A., Generalized hypergeometric solutions of the Heun equation, “Theoretical and Mathematical Physics”, v. 202, N 1, 2020, pp. 1-10.
  8. Кузаныан А.А., Кузаныан А.С., Петросян С.И., Кузаныан В.С., Бадалян Г.Р., Электронно-лучевое напыление пленок гексаборида лантана для использования в качестве антиотражающего покрытия, Ер., “Известия НАН Армении. Физика”, т. 55, N 2, 2020, с. 240-250.  
Kuzanyan A., Kuzanyan A., Petrosyan S., Kuzanyan V., Badalyan G., Electron beam deposition of lanthanum hexaboride films for usage as anti-reflective coating, “Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences)”, v. 55, N 2, 2020, pp. 164-170.
  9. Кузаныан А.С., Маргиани Н.Г., Мумладзе Г.А., Кварцхава И.Г., Бадалян Г.Р., Жгхамадзе В.В., Влияние добавки нитрида бора на фазообразование и транспортные свойства сверхпроводника  $\text{Bi(Pb)}-2223$ , Ер., “Известия НАН Армении. Физика”, т.55, N 3, 2020, с. 366-377.  
Kuzanyan A., Margiani N., Mumladze G., Kvartskhava I., Badalyan G., Zhghambadze V., Impact of boron nitride additive on the phase formation and transport properties of  $\text{Bi(Pb)}-2223$  superconductor, “Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences)”, v. 55, N 3, 2020, pp. 240-247.
  10. Кузаныан А.А., Петросян С.И., Кузаныан А.С., Бадалян Г.Р., Использование пленок диоксида кремния в качестве антиотражающего покрытия термоэлектрического однофотонного детектора, Ер., “Известия НАН Армении. Физика”, т. 55, N 4, 2020, с. 566-574.  
Kuzanyan A., Petrosyan S., Kuzanyan A., Badalyan G., The use of silicon dioxide films as anti-reflective coating of thermoelectric single-photon detector, “Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences)”, v. 55, N 4, 2020, pp. 365-370.
  11. Ованесян К.Л., Дерзян М.В., Еганыан А.В., Кисель В.Э., Руденков А.С., Кулешов Н.В., Петросян А.Г., Монокристаллы  $\text{YAP:Yb}$  для лазеров ультракоротких импульсов, Ер., “Известия НАН Армении. Физика”, т.55, N 2, 2020, с.184-193.  
Hovhannesian K., Derdzyan M., Yeganyan A., Kisel V., Rudenkov A., Kuleshov N., Petrosyan A., Single crystals of  $\text{YAP:Yb}$  for ultra short pulse lasers, “Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences)”, v. 55, N 2, 2020, pp. 131-136.
  12. Овсепян Р.К., Агамалян Н.Р., Кафадарян Е.А., Аракелян А.А., Мнацакянян Г.Г., Петросян С.И., Электрические шумы в полевых транзисторах на основе пленок  $\text{ZnO:Li}$ , Ер., “Известия НАН Армении. Физика”, т. 55, N 2, 2020, с. 228-239.  
Hovsepyan R., Aghamalyan N., Kafadaryan E., Arakelyan A., Mnatsakanyan G., Petrosyan S., Electric noise in field-effect transistors based on  $\text{ZnO:Li}$  films,” Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences)”, v. 55, N 2, 2020, pp. 157-163.
  13. Саргсян А., Адамс Ч.С., Вартанян Т.А., Саркисян Д., Конкуренция концентрационного сужения и полевого уширения темного резонанса в лестничной системе уровней атомов рубидия: особенности проявления в тонких спектроскопических ячейках, СПб., “Оптика и спектроскопия”, т. 128, N 10, 2020, с. 1433-1440.  
Sargsyan A., Adams Ch., Vartanyan T., Sarkisyan D., Competition of concentration narrowing and power broadening of a dark resonance in a ladder system of rubidium atoms: specificities of its occurrence in thin spectroscopic cells, “Optics and Spectroscopy”, v. 128, N 10, 2020, pp.1543-1550.
  14. Саргсян А., Амирян А., Саркисян Д., Когерентное сужение Дике спектров поглощения, коллапс и возрождение: применение метода второй производной, М., “Журнал экспериментальной и теоретической физики”, т.158, N 2, 2020, с. 241-249.  
Sargsyan A., Amiryan A., Sarkisyan D., Coherent Dicke narrowing of absorption spectra, collapse and revival:



- second-derivative processing, "Journal of Experimental and Theoretical Physics", v. 131, N2, 2020, pp. 220-226.
15. Саргсян А., Вартанян Т.А., Саркисян Д., Применение магнито-индуцированных переходов в атомах  $^{87}\text{Rb}$  в когерентных оптических процессах, "Оптика и спектроскопия", СПб., т.128, N 1, 2020, с. 16-23.  
Sargsyan A., Vartanyan T., Sarkisyan D., Application of magnetically induced transitions of  $^{87}\text{Rb}$  atoms in coherent optical processes, "Optics and Spectroscopy", v. 128, N 1, 2020, pp. 12-20.
  16. Саргсян А., Вартанян Т.А., Саркисян Д., Исследование взаимодействия атомов Cs с поверхностью сапфира с использованием сверхтонкой ячейки и метода вычисления второй производной спектра поглощения паров, СПб., "Оптика и спектроскопия", т.128, N 5, 2020, с.589-595.  
Sargsyan A., Vartanyan T., Sarkisyan D., Investigation of interaction of Cs atoms with sapphire surface by means of an ultrathin cell and the second-derivative spectrometry of vapor absorption, "Optics and Spectroscopy", v. 128, N 5, 2020, pp. 575-581.
  17. Саркисян Д., Ахумян Г., Саргсян А., "Неподвижные" во внешних магнитных полях атомные переходы щелочных металлов, М., "Журнал экспериментальной и теоретической физики", т. 158, N 5, 2020, с. 771-780.
  18. Саргсян А.А., Баграмян В.В., Князян Н.Б., Овсепян Р.К., Агамалян Н.Р., Бадалян Г.Р., Микроволновый синтез нанокompозита ZnO/Ag, Ер., "Известия НАН Армении. Физика", т.55, N 4, 2020, с. 559-565.  
Sargsyan A., Baghrmian V., Knyazyan N., Hovsepyan R., Aghamalyan N., Badalyan G., Microwave synthesis of ZnO/Ag nanocomposite, "Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences)", v.55, N 4, 2020, pp. 360-364.
  19. Саргсян А., Тоноян А., Вартанян Т.А., Саркисян Д., "Магнитоиндуцированные переходы в спектральной окрестности D<sub>2</sub>-линии атомов Cs: гигантский рост вероятностей переходов и различное асимптотическое поведение в растущем поперечном магнитном поле", СПб., "Оптика и спектроскопия", т.128, N 12, 2020, с. 1806-1814.
  20. Aleksanyan A., Momier R., Gazazyan E., Papoyan A., Leroy C., Transition cancellations of  $^{87}\text{Rb}$  and  $^{85}\text{Rb}$  atoms in a magnetic field, "Journal of Optical Society of America B", v. 37, N 11, 2020, pp. 3504-3514.
  21. Aleksanyan A., Shmavonyan S., Gazazyan E., Khanbekyan A., Azizbekyan H., Movsisyan M., Papoyan A., Fluorescence of rubidium vapor in a transient interaction regime, "Journal of Optical Society of America B", v. 37, N 1, 2020, pp. 203-210.
  22. Avakyan L., Manukyan A., Bogdan A., Gyulasaryan H., Coutinho J., Paramonova E., Sukharina G., Srabionyan V., Sharoyan E., Bugaev L., Synthesis and structural characterization of iron-cementite nanoparticles encapsulated in carbon matrix, "Journal of Nanoparticle Research", v. 22, N 1, 2020, p. 30.
  23. Beuc R., Pichler G., Sarkisyan D., KCs molecular bands in the visible region, "Optics and Spectroscopy", v. 128, N 11, 2020, pp. 1738-1743. "Оптика и спектроскопия", т.128, N11, 2020, с.1613.
  24. Gogyan A., Kazakov G., Bober M., Zawada M., Characterisation and feasibility study for superradiant lasing in  $^{40}\text{Ca}$  atoms, "Optics Express", v. 28, N 5, 2020, pp. 6881-6892.
  25. Hovhannesyan K., Derdzian M., Novikov A., Petrosyan A., Dujardin Ch., Synergetic Li-Ca co-doping for Ce valence conversion in yttrium aluminum garnet, "Physica Status Solidi (b)", v. 257, N 12, 2020, 2000243.
  26. Ishkhanyan A., Exact solution of the 1D Dirac equation for the inverse-square-root potential  $1/\sqrt{x}$ , "Zeitschrift für Naturforschung A", v. 75, N 8, 2020, pp. 771-779.
  27. Ishkhanyan A., Demirkhanyan G., Comment on the paper "Third-harmonic generation investigated by a short-range bottomless exponential potential well" by M. Hu, K. Guo, Q. Yu, Z. Zhang [Superlattices and Microstructures, 122 (2018) 538-547], "Superlattices and Microstructures", v. 144, 2020, 106567.
  28. Ishkhanyan A., Lévai G., Hermite function solutions of the Schrödinger equation for the sextic oscillator, "Physica Scripta", v. 95, N 8, 2020, 085202.
  29. Ishkhanyan T., Ishkhanyan A., Comments on the "Second-Harmonic Generation Investigated by Topless Potential Well With Inverse Square Root", "IEEE Photonics Technology Letters", v. 32, N 9, 2020, pp. 507-509.
  30. Ishkhanyan T., Papoyan A., Ishkhanyan A., Leroy C., Inverse square root level-crossing quantum two-state model, "Laser Physics Letters", v. 17, N 10, 2020, 106001 (9p.).
  31. Karwowski J., Ishkhanyan A., Poszwa A., The eigenvalue problem of one-dimensional Dirac operator, "Theoretical Chemistry Accounts", v. 139, N 12, 2020, 178 (9p.).
  32. Klinger E., Azizbekyan H., Sargsyan A., Leroy C., Sarkisyan D., Papoyan A., Proof of the feasibility of a nanocell-based wide-range optical magnetometer, "Applied Optics", v. 59, N 8, 2020, pp. 2231-2237.
  33. Kostritskii S., Aillerie M., Kokanyan E., Sevostyanov O., Parameters of nonlinear scattering evaluated by open-aperture Z-scan technique in photorefractive LiNbO<sub>3</sub> crystals, "Optical and Quantum Electronics", v. 52, N 2,

2020, 92 (11p.).

34. Kostritskii S., Korkishko Y., Fedorov V., Sevostyanov O., Chirkova I., Kokanyan E., Aillerie M., Phase composition of channel proton-exchanged waveguides in different near-congruent LiNbO<sub>3</sub>, "Ferroelectrics Letters Section", v. 47, N 1-3, 2020, pp. 9-15.
35. Krasteva A., Gosh P.N., Gateva S., Tsvetkov S., Sarkisyan D., Sargsyan A., Vartanyan T., Cartaleva S., Observation and theoretical simulation of N-resonances in Cs D2 lines, "Physica Scripta", v. 95, N 1, 2020, 015404.
36. Kuzanyan A., Nikoghosyan V., Kuzanyan A., Simulation of heat propagation processes taking place in the detection pixel of thermoelectric single-photon detector, "IEEE Sensors Journal", v. 20, N 21, 2020, pp. 12776-12782.
37. Kuzanyan A., Nikoghosyan V., Kuzanyan A., More than one photon detection using four-layer thermoelectric single-photon detector, "Proceedings of SPIE", v. 11354, 2020, 1135428.
38. Kuzanyan A., Nikoghosyan V., Kuzanyan A., Modeling and simulation of ultrafast and highly efficient single photon detection from infrared to ultraviolet, "IEEE Sensors Journal", v. 20, N 6, 2020, pp. 3040-3046.
39. Mariotti E., Marinelli C., Capolari S., Cicali C., Papi N., Sarri F., Vanella A., Cecchi R., Stiaccini L., Khanbekyan A., Drampyan R., Gladskikh I., Vartanyan T., Nanoparticle formation in nanoporous structures and applications, "Optical and Quantum Electronics", v. 52, N 2, 2020, 102 (10p.).
40. Martirosyan A., Kostanyan R., Muzhikyan P., Azizbekyan H., Zargaryan D., Optical monitoring of a two-substance structured area with nonmatrix detectors, "Applied Optics", v. 59, N 12, 2020, pp. 3624-3629.
41. Martirosyan A., Kostanyan R., Muzhikyan P., Azizbekyan H., Nonconventional concept for continuous reproduction of target movement, "Applied Optics", v. 59, N 24, 2020, pp. 7279-7283.
42. Mkrtchian V., Henkel, Green function solution of generalised boundary value problems, "Physics Letters A", v. 384, N 23, 2020, 126573.
43. Momier R., Aleksanyan A., Gazazyan E., Papoyan A., Leroy C., New standard magnetic field values determined by cancellations of 85Rb and 87Rb atomic vapors 52S1/2 → 62P1/2, 3/2 transitions, "Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer", v. 257, 2020, 107371 (8p.).
44. Papoyan A., Concept of scanning imaging device for optical telescopes, "Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory", v. 67, N 1, 2020, pp. 55-60.
45. Pichler G., Beuc R., Kokaj J., Sarkisyan D., Jose N., Mathew J., Photoionization of KCs molecule: origin of the structured continuum?, "Atoms", v. 8, N 2, 2020, 24 (9p.).
46. Rudenkov A., Kisel V., Yasukevich A., Hovhannesyan K., Petrosyan A., Kuleshov N., Dual wavelength chirped pulse regenerative amplifier based on Yb3+: LuAlO<sub>3</sub> crystal for terahertz applications, "Приборы и методы измерений", т.11, N1, 2020, с. 7-14.
47. Rudenkov A., Kisel V., Yasukevich A., Hovhannesyan K., Petrosyan A., Kuleshov N., High power SESAM mode-locked laser based on Yb3+: YAlO<sub>3</sub> bulk crystal, "Приборы и методы измерений", т.11, N 3, 2020, стр.179-186.
48. Sargsyan A., Amiryan A., Klinger E., Sarkisyan D., Features of magnetically-induced atomic transitions of the Rb D1 line studied by a Doppler-free method based on the second derivative of the absorption spectra, "Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics", v. 53, N 18, 2020, 185002.
49. Schulze-Halberg A., Ishkhanyan A., Darboux partners of Heun-class potentials for the two-dimensional massless Dirac equation, "Annals of Physics", v. 421, 2020, 168273.
50. Schulze-Halberg A., Ishkhanyan A., Exactly-solvable quantum systems in terms of Lambert-W functions, "Few-Body Systems", v. 61, N 2, 2020, p. 12.
51. Todorov P., Vartanyan T., Andreeva Ch., Sarkisyan D., Pichler G., Cartaleva S., High resolution laser spectroscopy of spatially restricted hot alkali atomic and dimer vapor, "Optical and Quantum Electronics", v. 52, N 3, 2020, 148 (12p.).
52. Tsarukyan L., Badalyan A., Hovsepyan R., Drampyan R., Trapping of dielectric microparticles on iron-doped lithium niobate crystal by optical Bessel beam-induced space-charge field, "Proceedings of SPIE", v. 11367, 2020, 113671B (9p.).
53. Tsarukyan L., Hovsepyan R., Drampyan R., Polaron approach for nondestructive readout of holograms in photorefractive LiNbO<sub>3</sub>:Fe crystal in an external magnetic field, "Photonics and Nanostructures - Fundamentals and Applications", v. 40, 2020, 100793 (7p.).

## ՖԻԶԻԿԱՅԻ ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ՊՐՈԲԼԵՄՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ թղթ. անդ. Ա.Մկրտչյան  
Փոխտնօրեն՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Աթանեսյան  
Գիտքարտուղար՝ ֆ.-մ.գ.թ. Հ.Խաչատրյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ [info@iapp.sci.am](mailto:info@iapp.sci.am)  
Կայքէջ՝ [www.iapp.sci.am](http://www.iapp.sci.am)

### Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Կատարվել են կոնդենսացված միջավայրերի հետ տարրական մասնիկների և իոնացնող ճառագայթների փոխազդեցության արդյունքում ի հայտ եկող երևույթների ուսումնասիրման տեսական ու փորձարարական հետազոտություններ:

- լիցքավորված մասնիկների կանալացման, անցումային, բնութագրական, պարամետրիկ ռենտգենյան ու կոհերենտ արգելակային ճառագայթումների տարածաժամանակային բնութագրերի ուսումնասիրություն: Հաշվարկվել է նշված ճառագայթումների տարածաժամանակային բնութագրերի կախվածությունն արտաքին ազդակների պարամետրերից:

- որոշակի կարգավորվածությամբ օժտված միջավայրերի հետ տարրական մասնիկների և իոնացնող ճառագայթների փոխազդեցության արդյունքում ի հայտ եկող դելտա էլեկտրոնների ծնման, դրեյֆի և բազմացման երևույթների ուսումնասիրություն: Առաջին անգամ (Si)I(Cs)II(Ag)III ու (Si)I(LiF)II(Cs)III(Ag)IV նոր սինթեզված միջավայրերում դիտվել են ջերմային նեյտրոնների, մինչև 2ՄէՎ էներգիայով էլեկտրոնների և 0.5-128ԿէՎ էներգիայով ռենտգենյան փնջերի փոխազդեցության արդյունքում ծնված դելտա էլեկտրոնների դրեյֆի և բազմացման երևույթները:

Իրականացվել են որոշակի անհամասեռությունների առկայության ու բացակայության դեպքում բազմաշերտ միջավայրերում տարածվող տարբեր ալիքի երկարության ակուստիկական և էլեկտրամագնիսական ալիքների ցրման ու կուտակման երևույթների ուսումնասիրության տեսական ու փորձարարական հետազոտություններ: Իրականացվել են դաշտային փորձարարական հետազոտություններ Պարզ լճում ու նրան հարող տարածքներում, որոշվել են այդ տարածքներին բնորոշ ակուստիկական բնութագրերը, որոնք բարձր ճշտությամբ համընկել են տեսական հաշվարկների հետ:

Կատարվել են կենսաբանական օբյեկտների հետ տարբեր ալիքի երկարության ակուստիկական և էլեկտրամագնիսական ալիքների փոխազդեցության արդյունքում ի հայտ եկող երևույթների ուսումնասիրության տեսական ու փորձարարական հետազոտություններ: Իրականացվել են դաշտային ու լաբորատոր փորձարարական հետազոտություններ: Գրանցվել են տարբեր ազդակների առկայության պայմաններում վերոհիշյալ փոխազդեցությունների արդյունքում գրգռված ակուստիկական արձագանքների հիմնական բնութագրերի փոփոխությունները: Գրանցվել են հետազոտվող կենսաբանական օբյեկտների պարամետրական ակուստիկ ռեզոնանսները (դեկ. թղթ. անդ. Ա.Մկրտչյան):

Հետազոտվել են տարբեր հաստությամբ միաբյուրեղներում արտաքին ջերմային գրադիենտի առկայության պայմաններում անդրադարձած ռենտգենյան ճառագայթման երկչափ ֆոկուսացման հնարավորությունը, անկյունային և սպեկտրալ բաշխվածությունը: Կատարված փորձարարական հետազոտությունների արդյունքում ցույց է տրվել, որ մեծ հաստությամբ կվարցի միաբյուրեղի ատոմական հարթություններին ուղղահայաց կիրառված ջերմային գրադիենտը բերում է մեծ անկյունային և էներգետիկ լայնությամբ ռենտգենյան ճառագայթման լրիվ վերամղման անցման ուղղությունից անդրադարձման ուղղություն, անդրադարձած փնջի ֆոկուսացման, որոշակի պայմանների դեպքում նաև երկչափ ֆոկուսացման,

ինչպես նաև ինտենսիվության, ֆոկուսային հեռավորության, անկյունային և էներգետիկ լայնության կառավարման հնարավորության:

Դիտարկվել է թույլ դեֆորմացված բյուրեղական ցանցում ջերմային նեյտրոնների դիսմիկ դիֆրակցիայի խնդիրը՝ հիմնվելով դիֆրակցիան նկարագրող Համիլտոնի հավասարումների համակարգի վրա: Հետազոտվել են տարածական ցանցում դիֆրակցիոն դաշտի ձևավորման պրոցեսներում հիմնական դեր խաղացող էներգիայի փոխանցման երևույթներն անցնող և անդրադարձող փնջերի, տվյալ փնջում ալիքային տարբեր մոդերի միջև՝ կախված դեֆորմացիայի դաշտի պարամետրերից (անդրադարձնող հարթությունների կորության շառավղի չափից և նշանից):

Հետազոտվել է բյուրեղական ցանցում ալիքային դաշտը, երբ ընկնող ալիքը նախապես դիֆրակտում է ամպլիտուդային կոմպլեքս պարբերական թափանցիկությամբ ցանցային օբյեկտի վրա (սֆերիկ ալիքային Թալբոտի էֆեկտ): Ստացվել են բյուրեղական ցանցի ալիքային դաշտի լայնությունների բաշխման անալիտիկ տեսքերը մինչև կիզակետը, կիզակետային հարթությունում և այդ հարթությունից հետո: Ստացվել է անալիտիկ արտահայտություն Թալբոտի խորության համար:

Ուսումնասիրվել է Ֆրաունհոֆերի դիֆրակցիան կլոր անցքից, երբ անթափանց էկրանի մյուս կողմում առկա է բեկող միջավայր, որն օժտված է բնական օպտիկական ակտիվությամբ: Ցույց է տրվել, որ միջավայրի նման առանձնահատկությունը հանգեցնում է դիֆրակցիոն օղակների կրկնակիության, որը պայմանավորված է դիֆրակցող միջավայրում աջ և ձախ շրջանային բևեռացած ալիքների տարբեր փուլային արագություններով:

Ռենտգենազդրաֆիկական վերլուծության մեթոդով ուսումնասիրվել են նատրիումի պենտադեցիլսուլֆոնատ-պոլիէթիլենգլիկոլ-ջուր բազմաբաղադրիչ հեղուկ բյուրեղի կառուցվածքային փոփոխությունները ջերմաստիճանի ազդեցության տակ լամելային հեղուկ-բյուրեղային փուլում: Ուսումնասիրվել են բնութագրական պարամետրերը, կառուցվածքային առանձնահատկությունները և ջերմաստիճանի ազդեցությունը 293-353Կ միջակայքում:

Ուսումնասիրվել է ռենտգենյան եռաբլոկ ինտերֆերաչափի բլոկներից մեկի շատ փոքր պտույտի ազդեցությունն ինտերֆերենցիոն պատկերի վրա՝ կախված կիրառված արտաքին ազդեցության պտտման մոմենտի մեծությունից: Բացահայտվել է մուարի շերտերի պարբերության և պտտող մոմենտի կապը (դեկ. ֆ.-մ.գ.թ. Վ.Քոչարյան):

Ուսումնասիրվել է ուղղագիծ հավասարաչափ շարժվող լիցքավորված մասնիկների թանձրուկների շղթայի ճառագայթումը, երբ այն անցնում է վակուումում գտնվող դիէլեկտրիկ, կոմպոզիտ կամ հաղորդիչ գնդի կենտրոնով: Ցույց է տրվել, որ խնդրի պարամետրերի որոշակի արժեքների դեպքում հաճախությունների նեղ տիրույթում կարող է մակաձվել քվադրիպոլներենտ ինտենսիվ ճառագայթում:

Հետազոտվել է դիէլեկտրիկ, կոմպոզիտ կամ հաղորդիչ գնդի շուրջը, նրա հասարակածային հարթության մեջ հավասարաչափ պտտվող ռեյատիվիստիկ լիցքավորված մասնիկի ճառագայթման անկյունային բաշխումը: Ցույց է տրվել, որ խնդրի պարամետրերի որոշ արժեքների դեպքում ճառագայթման ինտենսիվությունը կարող է էապես ավելի մեծ լինել, քան անվերջ թափանցիկ միջավայրում պտտվելու դեպքում: Հետազոտվել է «ուժեղացված» ճառագայթման անկյունային բաշխումը ստրոնցիումի տիտանատից, հալված քվարցից, տեֆլոնից կամ ոսկու փոքր խառնուրդով հալված քվարցից պատրաստված գնդի դեպքերում, գիզա և տերահերցանոց հաճախությունների տիրույթներում (դեկ. ֆ.-մ.գ.դ. Լ.Գրիգորյան):

Հետազոտվել է լիցքավորված մասնիկների փնջի անցումային ճառագայթումը վերջավոր հաստությամբ թիթեղում գրգռված ձայնային հիպերցանցի վրա: Ցույց է տրվել, որ հիպերցանցի առկայությունը հանգեցնում է ճառագայթման անկյունահաճախային բաշխման

նոր պիկերի առաջացման, որոնց բնութագրերը կարելի է կառավարել ձայնային հիպեր-  
ցանցի պարամետրերի ընտրությամբ (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Մահարյան):

Ուսումնասիրվել է արեգակնային ճառագայթման ազդեցության տակ տիեզերանավի  
դրսի սարքերից, հատկապես արևային էլեկտրական փոխակերպիչներից առաջացած  
էլեկտրոնների ճառագայթումը: Պարզվել է, որ այդ ճառագայթումն ուղղակիորեն կապված է  
երկրագնդի մագնիսական դաշտի հետ: Արդյունքները կարող են օգտագործվել վնասակար  
աղմուկի դեմ պայքարելու համար, որը կարող է հանգեցնել սարքի խափանմանը, նաև  
արևային գործունեության ուսումնասիրման նոր գործիքներ ստեղծելու համար (դեկ.՝  
ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Արամյան):

Կատարվել են ակուստաֆիզիկայի հակադարձ խնդիրների լուծման տեսական աշխա-  
տանքներ՝ օգտագործելով աղետների տեսությունը:

Կատարվել են ակուստապլազմայում փուլային անցումների ուսումնասիրման աշխա-  
տանքներ: Այդ նպատակով պատրաստվել են նոր սարքավորումներ և նոր պարպումային  
խողովակներ փորձերի նոր շարք իրականացնելու համար:

Մշակվել և պատրաստվել են նոր տիպի մագնիստրոններ՝ մագնիսական դիոդներ, փո-  
շենստեցման համար:

Պատրաստվել է օդի իոնիզատորների փորձնական խմբաքանակ վիրուսային վարակ-  
ների կանխարգելման նպատակով (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Աբրահամյան):

Ուսումնասիրվել են միկրոնային չափսեր ունեցող մոնոդիսպերս մասնիկներից պար-  
բերական կառուցվածքներ ստանալու մեթոդները: Փորձնականորեն ստացվել են այդպիսի  
կառուցվածքներ՝ կիրառելով ջերմային գրանդիենտի միջոցով մասնիկների ֆոկուսացման  
երևույթը: Իրականացվել են օպտիկաէլեկտրոնային եղանակով մասնիկների չափսեր որո-  
շող սարքի (լազերային սպեկտրաչափ) ստեղծման աշխատանքներ: Մշակվել է սպեկտրա-  
չափի օպտիկական հանգույցը:

Առաջարկվել է արտաքին ազդակների տակ գտնվող բյուրեղներում ռենտգենյան ճա-  
ռագայթների դինամիկ ցրման եռաչափ խնդրի լուծման եղանակ, որը հիմնված է ակադեմի-  
կոս Վ.Համբարձումյանի կողմից առաջադրված և մշակված ինվարիանտության սկզբունքի  
վրա (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Գ.Հարությունյան):

Կատարվել են տարբեր ամինաթթուների և կալիում պերմանգանատի խառնուկային  
քանակությունների առկայությամբ լիթիում յոդատի միաբյուրեղների աճեցման և աճեցրած  
միաբյուրեղների ֆիզիկաքիմիական հատկությունների ուսումնասիրություններ, շերտավոր  
և փուլային սինխրոնիզմի ուղղությամբ աճեցված լիթիում յոդատի միաբյուրեղների ֆիզի-  
կաքիմիական հատկությունների հետազոտման աշխատանքներ, ամինաթթուների աղերի  
հիման վրա նոր բյուրեղների ստացման, բյուրեղների աճեցման, տատանողական սպեկտ-  
րասկոպիկ և ոչ գծային օպտիկական հետազոտություններ (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Աթանեսյան):

Կատարվել են կենսաբանական օբյեկտներում առկա կամ ներարկված անհամասե-  
ռությունների հետ էլեկտրամագնիսական ալիքների փոխազդեցության արդյունքում ի հայտ  
եկող ակուստիկական արձագանքի երևույթի ուսումնասիրման լաբորատոր փորձարարա-  
կան հետազոտություններ: Բացահայտվել է ակուստիկական արձագանքի բնութագրերի  
զգալի կախվածությունն արտաքին տարբեր ազդակների բնութագրերից (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ.  
Վ.Նալբանդյան):

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

SiO<sub>2</sub> և LiNbO<sub>3</sub> միաբյուրեղներից պատրաստվել են փորձարարական նմուշներ՝  
X-կտրվածքի տարբեր հաստությամբ կլոր և ուղղանկյունաձև թիթեղներ: Ռենտգենյան ճա-  
ռագայթման լաբորատոր աղբյուրների վրա ուսումնասիրվել են այդ նմուշներից անդրա-

դարձած ռենտգենյան փնջի անկյունային և սպեկտրալ բաշխումները ջերմային գրադիենտի և ակուստիկական տատանումների առկայության պայմաններում:

Հետազոտվել է կվարցի միաբյուրեղի տարբեր ատոմական հարթություններից ջերմային նեյտրոնների փնջի անդրադարձման ինտենսիվության և Բրեգգի անկյան շրջակայքում անդրադարձման գործակցի կախվածությունը դեֆորմացիայի (ջերմային գրադիենտ և ակուստիկ ալիքներ) մեծությունից: Ցույց է տրվել, որ անդրադարձած նեյտրոնների փնջի ինտենսիվությունն աճում է դեֆորմացիայի մեծացմանը զուգահեռ, հասնում է իր առավելագույն արժեքին (լրիվ վերամղման դեպք), այնուհետև դանդաղ նվազում: Դեֆորմացիայի մեծացման հետ անդրադարձման գործակիցը մեծանում է՝ հասնելով մեկի, իսկ դեֆորմացիայի հետագա աճը բերում է անդրադարձման կորերի կտրուկ լայնացման (անդրադարձման կորերի կտրուկ լայնացումն ավելի վառ է արտահայտվում մեծ հաստությամբ բյուրեղների դեպքում): Այսինքն՝ բյուրեղին կիրառված ջերմային գրադիենտի կամ ակուստիկ ալիքների օգնությամբ կարող ենք սկզբնական փնջից առանձնացնել մեծ անկյունային և սպեկտրալ լայնությամբ նեյտրոնների փունջ և այն ամբողջությամբ վերամղել անդրադարձման ուղղություն:

Հետազոտվել է նաև կվարցի միաբյուրեղից L հեռավորության վրա գտնվող կետային աղբյուրից արձակված ջերմային նեյտրոնների փնջի ֆոկուսացման երևույթը ( $10\text{ }^{\circ}\text{I}$ ) ատոմական հարթություններից անդրադարձման L առիժ երկրաչափության պայմաններում: Ցույց է տրվել, որ արտաքին ազդակները (ջերմային գրադիենտ և ակուստիկ ալիքներ) բերում են անդրադարձած փնջի ֆոկուսային հեռավորության փոփոխության թե՛ բյուրեղի ներսում, և թե՛ բյուրեղից հետո: Ընդ որում, կախված դիֆրակցիայի և դեֆորմացիայի վեկտորների փոխադասավորությունից ու դեֆորմացիայի մեծությունից՝ կարելի է ֆոկուսային հեռավորությունը կառավարել  $-\infty$ -ից  $+\infty$  տիրույթում:

Փորձականորեն ցույց է տրվել, որ ծավալային ակուստիկական ալիքների առկայության պայմաններում AT-կտրվածքով քվարցի միաբյուրեղից ստացվում են տարածական մոդուլացված ռենտգենյան փնջեր, որոնց միջև հեռավորությունը կարելի է կառավարել լայն տիրույթում՝ մինչև մի քանի միլիմետր օգտագործելով խիստ ասիմետրիկ Բրեգգյան անդրադարձում:

Մշակվել և պատրաստվել են նոր տիպի ակուստաօպտիկական էլեմենտներ քվարցի բաղադրյալ (մոնոլիտ) և միաբյուրեղական նմուշներով, համապատասխան ռեզոնատորներ, բոնիչներ և որոշ դետալներ միաժամանակ երկայնական և լայնական ակուստիկական ալիքներ գրգռելու համար, որոնք հնարավորություն են տալիս յուրովի կառավարել ռենտգենյան փնջերի բնութագրիչները: Կատարվել են գիտափորձեր սինքրոտրոնային և լաբորատոր աղբյուրների վրա՝ այդպիսի էլեմենտներում դիֆրակցիոն երևույթների ուսումնասիրման համար:

Ուսումնասիրվել է տարբեր կտրվածքով քվարցի միաբյուրեղներում արտաքին երկայնական և լայնական ակուստիկական ալիքների առկայության պայմաններում դեֆորմացիայի բաշխումը X, Y և Z առանցքներով:

Ուսումնասիրվել է ռենտգենյան ճառագայթների դիֆրակցիան պարաթելուրիտի բյուրեղում ( $\text{TeO}_2$ ) ցածր հաճախականությամբ ակուստիկական ալիքների առկայության պայմաններում: Ցույց է տրվել, որ բյուրեղային ցանցի մոդուլյացիան հնարավորություն է տալիս ճշգրիտ սկանավորել կամ կարգավորել ռենտգենյան բազմալիքային փոխազդեցության տիրույթ (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Վ.Քոչարյան):

Հետազոտվել է դիէլեկտրական հավասարահեռ թիթեղների խումբ պարունակող անվերջ ալիքատարի առանցքով հավասարաչափ շարժվող լիցքավորված մասնիկների թանձրուկի ճառագայթումը: Ցույց է տրվել, որ խնդրի պարամետրերի արժեքների որոշակի ընտրության դեպքում ալիքատարի որոշ մոդաների վրա թանձրուկի ճառագայթումն ինքնա-

ուժեղանում է, որի արդյունքում էապես աճում է ճառագայթվող էներգիան: Տրվել է երևույթի ակնառու բացատրությունը:

Ուսումնասիրվել է լիցքավորված մասնիկի ճառագայթումը, որը շարժվում է ալիքատարի դրսում՝ վերջինիս առանցքին զուգահեռ ուղղությամբ: Սպեկտրալ բաշխումն ուսումնասիրվել է ճառագայթման երեք տեսակների համար՝ Չերենկովի ճառագայթում (ՉՃ) արտաքին միջավայրում, ճառագայթում դիէլեկտրական ալիքատարի «սեփական մոդաների» վրա և մակերևութային պոլարիտոնների առաքում: Ցույց է տրվել, որ գլանի առկայությունը կարող է հանգեցնել արտաքին միջավայրում ՉՃ-ի սպեկտրալ բաշխման մեջ ուժեղ նեղ պիկերի հայտնվելուն (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Լ.Գրիգորյան):

Հետազոտվել է դիէլեկտրական գլանի շուրջը շրջանագծային հետազոտվող պտտվող լիցքավորված մասնիկի կողմից մակերևութային պոլարիտոնների առաքումը հաճախային այն տիրույթում, որտեղ գլանի դիէլեկտրական թափանցելիությունը դառնում է բացասական: Նույն խնդրում դիտարկվել է նաև սինքրոտրոնային ճառագայթումը գլանից դուրս տիրույթում: Ցույց է տրվել, որ ճառագայթման ինտենսիվության անկյունային բաշխումում կարող են ի հայտ գալ նեղ բարձր պիկեր և գնահատվել է դրանց լայնությունը ու բարձրությունը (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Սահարյան):

Հայտնաբերվել է տարբեր ամինաթթուներ պարունակող աղերի 9 տիպ: Ի հայտ են բերվել հետևյալ 7 համատեղելի ամինաթթուները՝ գլիցին (Gly), սարկոզին (Sar), դիմեթիլգլիցին (DMG), բետաին (Bet),  $\beta$ -ալանին ( $\beta$ -Ala), L-պրովին (L-Pro), L-արգինին (L-Arg): Նշված աղերը ստացվել են հետևյալ 9 անիոններով՝  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{I}^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{BF}_4^-$ ,  $\text{ClO}_4^-$ ,  $\text{NH}_2\text{SO}_3^-$ ,  $\text{SiF}_6^{2-}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ : Հայտնաբերված աղերի ընդհանուր թիվը 60- է, որոնցից 33-ն ունեն ոչ կենտրոնասիմետրիկ կառուցվածք և կարող են ցուցաբերել ոչ գծային օպտիկական հատկություններ, 25-ն ունեն բևեռային սիմետրիա և, հետևաբար, պոտենցիալ պիրոէլեկտրիկներ են: Յոդիդ անիոն պարունակող աղերը կարող են օգտագործվել յոդի պակասի հետևանքով վահանաձև գեղձի հիվանդությունների կանխարգելման և բուժման համար (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Պետրոսյան):

## Հրապարակումներ

### *Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր*

1. Proceedings of “VI International Conference on Electron, Positron, Neutron and X-Ray Scattering under External Influences”, Part II, Yerevan, “IAPP”, 2020, Editors A.H. Mkrtchyan, V.A. Bushuev, ISBN 978-9939-1-1098-1, p.144.
2. Armenian journal of physics, Special Issue Dedicated of the Memory of Academician Alpik Mkrtchyan, v.13, issues 2-3, Yerevan, Armenia 2020, Editors A.H. Mkrtchyan, A.A. Saharian.

### *Հոդվածներ, զեկուցումներ*

3. Ալեքսանյան Ա.Գ., Ալեքսանյան Ա.Լ., Քվանտային կետերով կառուցվածքներում գերկարճ լուսային իմպուլսի ռեզոնանսային ոչգծային կլանման առանձնահատկության մասին, Ստ., «ԱրՊՀ գիտական տեղեկագիր», N1, 2020, էջ 76-80:
4. Саркисян А.Г., Джомардян Ц.М., Григорян С.М., Гукасян М.А., Мирзоян В.К., Шагинян А.А., Исследование лиотропного мезоморфизма многокомпонентного жидкого кристалла под влиянием температуры, Гюмри, “Учёные записки ШГУ”, вып. А, 2020, с. 46-60.
5. Abrahamyan A., Mkrtchyan A.H., Chilingaryan R., Hakobyan A., Minimagetrons and their supply, Y., “Armenian Journal of Physics”, v. 13, N 2, 2020, pp. 140-148.
6. Abrahamyan A., The dependence of the luminous efficacy of FPS and SPS lines of nitrogen in the mixture  $\text{CO}_2:\text{N}_2$ : He = 1:1:8 on acoustoplasma discharge parameters and the selective amplification of individual lines, Y., “Armenian Journal of Physics”, v.13, N 2, 2020, pp. 149-164.
7. Abrahamyan A., Chilingaryan R., Hakobyan K., Sahakyan Q., The interaction of series-connected discharge modules, Y., “Armenian Journal of Physics”, v. 13, N 2, 2020, pp. 165-170.

8. Atanesyan A., Growth and investigation of LiIO<sub>3</sub> single crystals in the presence of additive amounts of permanganate-ion, Y., "Armenian Journal of Physics", v.13, N 3, 2020, pp. 193-197.
9. Aramyan A., The study of MF electromagnetic waves radiation caused by the effects of solar radiation on spacecraft, Y., "Armenian Journal of Physics", v. 13, N 3, 2020, pp. 171-174.
10. Balyan M., Levonyan L., Trouni K., Spherical-wave X-ray dynamical diffraction Talbot effect inside a crystal, "Acta Cryst. A", v. 76, 2020, pp. 494-502. <https://doi.org/10.1107/S205327332000578>.
11. Bezhanova L., Atanesyan A., Dynamic processes during phase transitions and structural transformations in oriented liquid crystal systems, Y., "Armenian Journal of Physics", v. 13, N 3, 2020, pp. 198-205.
12. Bezhanova L., The influence of structural features of molecules on viscosity characteristics, on dynamic of orientation processes and structural ordering in liquid crystal systems, Y., "Armenian Journal of Physics", v.13, N 3, 2020, pp. 206-218.
13. Blagov A., Kocharyan V., Movsisyan A., Muradyan T., Targonsky A., Eliovich Ya., Pisarevsky Yu., Seregin A., Korzhov V., Kovalchuk M., Study of the peculiarities of the effect of redistributing intensity in the excitation of acoustic waves in X-cut quartz crystals by using synchrotron radiation, "Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences)", v. 55, N 4, 2020, pp. 376-382.
14. Drmeyer H., Studying the influence of the crystal-lattice rotation of a separate interferometer block on strain-field redistribution in a block crystal, "Journal of Surface Investigation: X-ray, Synchrotron and Neutron Techniques", v.14, N 2, 2020, pp. 418-421. <https://doi.org/10.1134/S1027451020020457>.
15. Drmeyer H., X-Ray Interferometric Study of the effect of a constant magnetic field on the dynamic behavior of dislocations in silicon crystals, "Journal of Surface Investigation: X-Ray, Synchrotron and Neutron Techniques", v.14, N 6, 2020, pp. 1269-1272. <https://doi.org/10.1134/S1027451020060282>.
16. Drmeyer H., Margaryan H., X-ray diffraction method for investigation of imperfections in crystals based on interpretation of sectional topogram, Y., "Armenian Journal of Physics", v.13, N 3, 2020, pp. 255-262.
17. Ghazaryan V., Drebuschak T., Apreyan R., Boldyreva E., Petrosyan A., L-cysteine picrates, "J. Mol. Struct.", v. 1207, 2020, 127788. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2020.127788>.
18. Ghazaryan V., Giester G., Fleck M., Petrosyan A., L-Tryptophanium iodide and L-tryptophaniumL-tryptophan iodide monohydrate, "J. Mol. Struct.", v. 1215, 2020, 128245. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2020.128245>.
19. Ghazaryan V., Drebuschak T., Boldyreva E., Petrosyan A., Bis-L-cysteinium sulfate and L-cysteinium-methanesulfonate, "Struct. Chem.", v. 31, 2020, pp. 1919-1925. <https://doi.org/10.1007/s11224-020-01610-z>.
20. Grigoryan L., **Mkrtchyan A.R.**, Saharian A., Mkrtchyan A.H., Khachatryan H., Grigoryan M., Kotanjyan V., Harutyunyan H., Radiation from an electron bunch in a waveguide loaded with stack of dielectric plates, Y., "Armenian Journal of Physics", v. 13, N 2, 2020, pp. 114-126.
21. Grigoryan L., Saharian A., Mkrtchyan A., Khachatryan H., Grigoryan M., Petrosyan T., Harutyunyan H., Angular distribution of intensive radiation from a charge rotating around a conductive ball, Y., "Armenian Journal of Physics", v. 13, N 2, 2020, pp. 105-113.
22. Grigoryan L., Saharian A., Khachatryan H., Grigoryan M., Sargsyan A., Petrosyan T., Angular distribution of high power radiation from a charge rotating around a dielectric ball, "JINST", v. 15, 2020, C04035.
23. Hayrapetyan K., Noreyan S., Margaryan V., Kocharyan V., The dependence of the absorption coefficient of x-rays on the position of the vectors of diffraction and temperature gradient, Y., "Armenian Journal of Physics", v. 13, N 3, 2020, pp. 180-184.
24. Harutyunyan S., Khachikyan L., Harutyunyan G., Generation of monodisperse particles, Y., "Armenian Journal of Physics", v. 13, N 3, 2020, pp. 310-315.
25. Khachatryan A., Panosyan Zh., Khachatryan Zh., A wave packet evolution in the field of one-dimensional potential, Y., "Armenian Journal of Physics", v. 13, N 3, 2020, pp. 271-277.
26. Mkrtchyan A.H., Nalbandyan V., Hakobyan A., Hovhannisyanyan H., Avetisyan K., Harutyunyan V., Papazyan A., Shadyan E., Research of acoustic responses of biological objects for detection of malignancies, Y., "Armenian Journal of Physics", v.13, N 3, 2020, pp. 284-289.
27. Mkrtchyan A.H., Saharian A., In memory of academician Alpik Rafael Mkrtchyan, Y., "Armenian Journal of Physics", v.13, N 2, 2020, pp. 43-47.
28. Mkrtchyan A.H., Aramyan A., Aramyan R., Hovhannesyanyan G., Harutyunyan G., Petrosyan S., Experimental study of the effect of sound waves on the radial uniformity of the positive column, Y., "Armenian Journal of Physics", v. 13, N 1, 2020, pp. 1-6.



29. Mkrtchyan A.H., Mkrtchyan A.R., Nalbandyan V., Ayvazyan G., Badoyan V., Hakopyan A., Babayan I., Papazyan A., Shadyan E., Nalbandyan A., Detector of charged particles based on synthesized new composite materials (Si)I(Cs)II(Ag)III, Y., "Armenian Journal of Physics", v. 13, N 2, 2020, pp. 48-53.
30. Mkrtchyan A.H., Mkrtchyan A.R., Bagdasaryan A., Saryan V., Atanesyan A., Harutyunyan G., Mkhitarian S., Kotanjyan Kh., Mirakyan S., Agabekyan V., Nalbandyan V., Muradyan H., Mkrtchyan E., Baghdasaryan E., Badoyan V., Tokhmaxyan G., Petrosyan S., Papazyan A., Shadyan E., Kotanjyan V., Acoustic properties of the lake Sevan, Y., "Armenian Journal of Physics", v.13, N 2, 2020, pp. 54-64.
31. Mkrtchyan A.H., Mkrtchyan A.R., Nalbandyan V., Mkhitarian S., Ayvazyan G., Badoyan V., Papazyan A., Shadyan E., Detector of thermal neutrons based on synthesized new composite mediums (Si)I(LiF)II(Cs)III(Ag)IV, Y., "Armenian Journal of Physics", v.13, N 2, 2020, pp. 65-69.
32. Mkrtchyan A.R., Aleksandrov P., Grigoryan L., Mkrtchyan A.H., Khachatryan H., Kovalchuk M., Features of radiation generated by bunches of charged particles passing through the centre of a ball, Y., "Armenian Journal of Physics", v.13, N 2, 2020, pp. 95-104.
33. Mkrtchyan A.R., Parazian V., Saharian A., Transition radiation of electron bunches on acoustic superlattices, Y., "Armenian Journal of Physics", v. 13, N 2, 2020, pp. 70-83.
34. Mkrtchyan A.R., Lalayan A., Eritsyany H., Margaryan A., Diffraction on an aperture located between media with different refractive indices, Y., "Armenian Journal of Physics", v. 13, N 3, 2020, pp. 185-192.
35. Mkrtchyan A.R., Abrahamyan A., Acoustoplasma state of matter, Y., "Armenian Journal of Physics", v.13, N 2, 2020, pp. 131-139.
36. Mkrtchyan A.R., Grigoryan L., Saharian A., Mkrtchyan A.H., Khachatryan H., Kotanjyan V., Self-amplification of radiation from an electron bunch inside a waveguide filled with periodic medium, "JINST", v.15, 2020, C06019.
37. Mkrtchyan A.R., Eritsyany H., Lalayan A., Eritsyany Sh., Hakobyan R., Khachatryan Zh., Polarization and diffraction peculiarities of optical media possessing simultaneously the properties of right and left substances, Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences), v.55, N3, 2020, pp.199-204.
38. Mkrtchyan A.R., Eritsyany H., Lalayan A., Eritsyany Sh., Hakobyan R., Khachatryan Zh., Diffraction of electromagnetic waves from a round hole located between vacuum and matter with a refraction index different from one, Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences), v.55, N 4, 2020, pp. 314-316. <https://doi.org/10.3103/S1068337220040118>.
39. Muradyan T., Bagdasaryan E., Petrosyan S., Samsonyan H., Aloyan L., Shahverdyan A., Kocharyan V., Formation of parallel X-ray beams with controllable quantity and distances, Y., "Armenian Journal of Physics", v. 13, N 3, 2020, pp. 175-179.
40. Petrosyan A., A so-called "Triglycine phosphate" is a dubious crystal, "J. Mol. Struct.", v.1215, 2020, 128313. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2020.128313>.
41. Petrosyan A., Giester G., Ghazaryan V., Fleck M., Halogenides of  $\beta$ -alanine, "J. Mol. Struct.", v. 1222, 2020, 128825. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2020.128825>.
42. Saharian A., Kotanjyan A., Mkrtchyan A.R., Kotanjyan V., Radiation of surface polaritons from a charge rotating around a dielectric cylinder, Y., "Armenian Journal of Physics", v. 13, N 2, 2020, pp. 84-94.
43. Saharian A., Petrosyan T., Chitchyan S., Grigoryan A., Scalar field modes in de Sitter spacetime with negative curvature spatial foliation, Y., "Armenian Journal of Physics", v.13, N 3, 2020, pp. 316-329.
44. Saharian A., Kotanjyan A., Grigoryan L., Khachatryan H., Kotanjyan V., Synchrotron radiation from a charge circulating around a cylinder with negative permittivity, "International Journal of Modern Physics B", v. 34, N 8, 2020, 2050065/18.
45. Saharian A., Petrosyan T., The casimir densities for a sphere in the milne universe, "Symmetry", v. 12, 2020, 619.
46. Saharian A., Grigoryan L., Grigorian A., Khachatryan H., Kotanjyan A., Cherenkov radiation and emission of surface polaritons from charges moving paraxially outside a dielectric cylindrical waveguide, "Physical Review A", v. 102, 2020, 063517.
47. Sahradyan A., Aghbalyan S., Martirosyan A., Ordyan N., Poghosyan Kh., Studying opportunities of optimization metal bond diamond tools production technology, "Cutting & Tools in Technological System", v. 92, 2020, pp. 136-14. <https://doi.org/10.20998/2078-7405.2020.92.14>.
48. Sarian V., Mkrtchyan A.R., Ermakov V., Nazarenko A., Lyubushin A., Meshcheryakov R., Hybrid monitoring systems for global processes. The results of the experiment at the first point of the hybrid system, Y., "Armenian Journal of Physics", v.13, N 3, 2020, pp. 243-254.

49. Sargsyan A., Grigoryan S., Jomardyan Ts., Ghukasyan M., Shahinyan A., The study of lyotropic mesomorphism of a system of sodium pentadecyl sulfonate-polyethylene glycol -water under the influence of temperature, Y., "Armenian Journal of Physics", v.13, N 3, 2020, pp. 290-300.
50. Sargsyan A., Grigoryan S., Jomardyan Ts., Ghukasyan M., Shahinyan A., X-ray study of the lyotropic mesomorphism of sodium dioctyl sulfosuccinate-water system, Y., "Armenian Journal of Physics", v. 13, N 3, 2020, pp. 301-309.
51. Sukiasyan R., Suponitsky K., Atanesyan A., Danghyan A., Hovhannisyan A., Petrosyan A., Crystal structures and vibrational spectra of L-argininium(2+) bis tetrafluoroborate) and L-argininium(2+) bis (perchlorate), "Spectrochim. Acta A", v. 228, 2020, 117782. <https://doi.org/10.1016/j.saa.2019.117782>.
52. Srinivasan B., Petrosyan A., In fact, L-Alanine, "J. Cryst. Growth", v. 533, 2020, 125477. <https://doi.org/10.1016/j.jcrysgro.2019.125477>.
53. Srinivasan B., Petrosyan A., Tylczyński Z., Comments on 'Process development and characterization of centrosymmetric semiorganic nonlinear optical crystal: 4-dimethylaminopyridine potassium chloride', "Physica B", v.582, 2020, 411997. <https://doi.org/10.1016/j.physb.2020.411997>.
54. Srinivasan B., Suvidha G. Naik, Petrosyan A., Comments on the paper "Co-crystals of urea and hexanedioic acid with third-order nonlinear properties: An experimental and theoretical enquiry", "J. Mol. Struct.", v.1216, 2020, 128306. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2020.128306>.
55. Srinivasan B., Petrosyan A., Comments on "Investigation on novel bulk size single crystal of Glycine with metal ions grown by solution growth method for photonic applications", "Materials Letters", v. 272, 2020, 127884. <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2020.127884>.
56. Srinivasan B., Petrosyan A., Comments on the paper: "Analysis on linear and nonlinear optical properties of an efficient semi-organic crystal: Thiourea borate", "Opt. Laser Technol.", v.131, 2020, 106390. <https://doi.org/10.1016/j.optlastec.2020.106390>.
57. Srinivasan B., Petrosyan A., Tylczyński Z., Comments on the paper "Crystal design, thermal and dielectric behavior of novel silver (Ag) co-ordinated thiourea single crystals", "Materials Letters", v. 280, 2020, 128675. <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2020.128675>.
58. Trouni K., Truni A., Dynamic diffraction of thermal neutrons in weakly deformed crystals, Y., "Armenian Journal of Physics", v.13, N 2, 2020, pp. 127-130.
59. Vardanyan J., Hovhannisyan M., Mkhitarian S., Nersisyan M., Agajanyan H., Radiation-resistant and radiation-sensitive sensors based on wide-gap oxides, Y., "Armenian Journal of Physics", v.13, N 4, 2020, pp. 382-391.  
Հոդվածները հրատարակվել են "VI International Conference on Electron, Positron, Neutron and X-Ray Scattering under External Influences (Meghri-2019)" միջազգային գիտաժողովի զեկուցումների ժողովածուում (2-րդ մաս), Ե., "IAPP", 2020, 144 էջ, ISBN 978-9939-1-1098-1.
60. Mahtessian A., Karapetian G., Hovhannisyan M., Movsisyan V., Mahtessian L., About hidden energy, pp.18-25.
61. Hovhannisyan M., Mahtessian A., Mahtessian L., Sargsyan A., Radio and optical radiation of quasars and the distribution of objects around them, pp. 26-32.
62. Atanesyan A., Balayan L., Growth and Investigation of  $3\alpha$  - LiIO single crystals in the presence of additive amounts of permanganate-ion, pp. 33-38.
63. Bezhanova L., The influence of structural features of molecules on viscosity characteristics, on dynamic of orientation processes and structural ordering in liquid crystal systems, pp. 39-52.
64. Trouni K., Truni A., Dynamic diffraction of thermal neutrons in weakly deformed crystals, pp. 53-57.
65. Stepanyan L., Husikyan D., Aleksanyan D., Apreyan R., Determination of the optimal matrix configuration for the elements of a Printed Circuit Board (PCB), pp. 64-75.
66. Grigoryan L., Mkrtchyan A.R., Saharian A., Mkrtchyan A., Khachatryan H., Grigoryan M., Kotanjyan V., Harutyunyan H., Self-amplification of radiation from a relativistic electron bunch inside the waveguide containing a stack of plates, pp. 76-90.
67. Abrahamyan A., The Dependence of The luminous efficacy of fps and sps lines of nitrogen in the mixture CO<sub>2</sub>:N<sub>2</sub>:He=1:1:8 on acoustoplasma discharge parameters and the selective amplification of individual lines, pp. 91-106.
68. Abrahamyan A., Chilingaryan R., Glow discharge in long thin hollow cathode tubes, pp. 107-120.
69. Muradyan T., Mirzoyan V., Bagdasaryan E., Shahverdyan A., Margaryan A., Simonyan H., Full pumping of spatially modulated x-ray beams from a quartz single crystal in the presence of a temperature gradient, pp. 121-125.

70. Hayrapetyan K., Noreyan S., Margaryan V., Kocharyan V., The dependence of the absorption coefficient of x-rays on the position of the vectors of diffraction and temperature gradient, pp. 126-130.
71. Khalpakhchyan S., Features of conversion of an Ultraviolet Radiation /UvR/ into optical by means of single corundum crystals and constructions of new sensitive UvR receivers, pp. 131-136.
72. Khalpakhchyan S., Converter of the receiver of ultraviolet radiation, pp. 137-143.  
Հոդվածները հրատարակվել են «Современные методы анализа дифракционных данных и актуальные проблемы рентгеновской оптики» 9-րդ միջազգային գիտական սեմինարի և 7-րդ միջազգային երիտասարդական գիտական դպրոց-սեմինարի նյութերի ժողովածուում, Մոսկվա, ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» ՌԳԱ, 2020, 162 էջ, <http://x-ray-ship.info>.
73. Атанесян А.К., Балаян Л.С., Выращивание и исследование монокристаллов  $\alpha$ -LiIO<sub>3</sub> с примесью марганца, с. 35-38.
74. Кочарян В.Р., Мовсисян А.Е., Мурадян Т.Р., Гоголев А.С., Двумерная фокусировка отраженного рентгеновского излучения от монокристалла кварца при наличии внешнего температурного градиента, с. 89-92.
75. Мурадян Т.Р., Кочарян В.Р., Таргонский А.В., Багдасарян Э.Г., Параллельные рентгеновские пучки с управляемым количеством и расстояниями между ними, с. 99-101.

Ա.Պետրոսյանը և Վ.Ղազարյանը դարձել են «Արդյունավետ գիտաշխատող 2020» մրցույթի հաղթողներ:

## ՌԱԴԻՈՖԻԶԻԿԱՅԻ ԵՎ ԷԼԵԿՏՐՈՆԻԿԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ ֆ.-մ.գ.թ. Տ.Զաքարյան  
Փոխտնօրեն՝ ֆ.-մ.գ.թ. Է.Ասմարյան  
Գլխավոր տնօրեն՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Եսայան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ [office@irphe.am](mailto:office@irphe.am)  
Կայքէջ՝ [www.irphe.sci.am](http://www.irphe.sci.am)

## Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Հետազոտվել է միկրոալիքային մագնիսական դաշտի փոխազդեցությունը կենսաբանական հյուսվածքների և իոնային ջրային լուծույթների հետ: Այդ նպատակով մշակվել է հատուկ ռեզոնանսային էլեկտրադինամիկական կառուցվածք, որն ապահովում է միկրոալիքային դաշտի մագնիսական և էլեկտրական բաղադրիչների տարածական խիստ տեղայնացումը: Կատարված հետազոտությունների արդյունքում հայտնաբերվել է կենսաբանական հյուսվածքների և լուծույթների կողմից միկրոալիքային մագնիսական դաշտի խիստ կլանման երևույթ, որը կախված չէ արտաքին մագնիսական դաշտից և ունի էական ջերմաստիճանային կախվածություն: Հայտնաբերված երևույթը կարող է կիրառվել բժշկության մեջ՝ ոչ ինվազիվ հետազոտություններ կատարելիս (դեկ. թղթ.անդ. Ա.Հախումյան):

Հետազոտվել են ոչռեկուրսիվ ասիմետրիկ բինոմիալ գործակիցներով սանրաձև գտիչների հաճախային բնութագրերը: Շնորհիվ իրենց բացարձակ կայունության՝ այդպիսի գտիչները լայնորեն կիրառվում են ռադիոլոկացիոն համակարգերում: Ցույց է տրվել դրանց թողարկման շերտի լայնացման հնարավորությունն ի հաշիվ թույլատրելի սահմաններում ամպլիտուդահաճախային բնութագրի անհավասարությանը (դեկ. ֆ.-մ.գ.թ. Տ.Զաքարյան, Ն.Պողոսյան):

Ուսումնասիրվել է լույսի բևեռացման պտույտը, երբ այն անցնում է աջ և ձախ տեսակի թաղանթներով և բազմաշերտ միջավայրերով: Օգտվելով պտտման անկյան, որպես կոմպլեքս թիվ ներկայացումից՝ վերլուծվել են ինչպես անցման (Ֆարադեյի երևույթ), այնպես էլ անդրադարձման (Կեռի երևույթ) դեպքերը: Ցույց է տրվել, որ կոմպլեքս անկյան իրական և

կեղծ մասերը բեկման ցուցիչի համապատասխանաբար կենտ և զույգ ֆունկցիաներ են: Բացասական ցուցիչ ունեցող թաղանթի դեպքում կա Կեռի անկյան ռեզոնանսային աճ, որը կարող է դիտվել փորձնականորեն: Ուսումնասիրվել են բեկման ինդեքսի հատուկ պրոֆիլների լրացուցիչ համաչափությունները, որոնք օգտագործվում են կատարյալ պատկերապատման (perfect imaging) և թաքցնելու (cloaking) հայտնի երևույթների մեջ: Դիտարկված դեպքերում պահպանվում են փոխադրման գեներատորը և անկյունային մոմենտը: Ճառագայթների հետագծի պարամետրերն արտահայտվել են շարժման ինտեգրալների միջոցով, դիտվել է առավելագույն անկյունային մոմենտ ունեցող ֆոտոնային վիճակի առկայությունը, որը կարող է օգտագործվել որպես օպտիկական ռեզոնատոր: Դիտարկվել է լիցքավորված մասնիկի ճառագայթումը, երբ այն անցնում է Maxwell fish eye բեկման ցուցիչ ունեցող միջավայրով: Հետազոտվել է ճառագայթման ինտենսիվության անկյունային բաշխվածությունը: Դուրս է բերվել Չերենկովի մոդիֆիկացված պայման ճառագայթման առկայության համար (դեկ. ֆ.-մ.գ.դ. Ժ.Գևորգյան):

Համիլտոնյան և գերդաշտային մոտեցումների հիման վրա կառուցվել են դեֆորմացված  $N=4$  և  $N=8$  սուպերսիմետրիկ մեխանիկաներ Կելերի բազմազանների վրա, որոնք փոխադրում էին հաստատուն մագնիսական դաշտի հետ, ուսումնասիրվել են դրանց համաչափությունները: Ցույց է տրվել, որ առաջարկվող սուպերսիմետրիկ ընդլայնումները ժառանգում են սկզբնական բոզոնային մոդելների բոլոր համաչափությունները: Ուսումնասիրվել են սուպերինտեգրվող Սմորդոլինսկի-Վինթերնիթսի  $SU(2|1)$  սուպերսիմետրիկ ընդհանրացման քվանտային հատկությունները կոմպլեքս Էվկլիդեսյան  $CN$  տարածության վրա: Կառուցվել է ալիքային ֆունկցիաների ամբողջական համախումբը և հաշվվել էներգիայի սպեկտրը (դեկ. ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Ներսեսյան):

Ուսումնասիրվել է բազմաֆոտոն պրոցեսների ոչ-գծային վարքը երկչափ նանոկառուցվածքներում, մասնավորապես գրաֆենում՝ չափավոր հզոր կոհերենտ ճառագայթման հետ փոխազդեցության ընթացքում: Դիտարկվել է երկշերտ գրաֆենում (AB stacked) ընտրված հաճախությունների՝ տերահերցայինից մինչև միջին ինֆրակարմիր միջակայքի կոհերենտ ճառագայթման դաշտում բարձր հարմոնիկների գեներացիան: Կատարվել են թվային հետազոտություններ կամայական բևեռացմամբ լազերային գրգռող դաշտում: Արդյունքները ցույց են տվել, որ հաճախությունների ընտրված տիրույթում բարձր հարմոնիկների ճառագայթման հավանականությունը սենյակային ջերմաստիճանում մեծ է արդեն չափավոր ինտենսիվության գծային բևեռացված էլեկտրամագնիսական ալիքի դաշտում: Դիտարկվել է բարձր հարմոնիկների գեներացիան երկշերտ գրաֆենում՝ հաստատուն էլեկտրական դաշտով ստեղծված ճեղքի առկայության և բացակայության դեպքերում, ցածր հաճախությամբ կոհերենտ ճառագայթային դաշտում: Ստացված արդյունքները ցույց են տվել, որ հիմնական պարամետրերի օպտիմալ արժեքների ընտրությամբ երկշերտ գրաֆենը կարող է ծառայել որպես արդյունավետ միջավայր որոշակի լայնության ճեղքի, սուբտերահերցային հաճախության չափավոր ինտենսիվության գրգռող ալիքի և ցածր ջերմաստիճանների դեպքում (դեկ. թղթ.անդ. Հ.Մաթևոսյան):

Ուսումնասիրվել է էլեկտրոնային փնջի և պլազմայի փոխազդեցությունն այնպիսի երկրաչափությունում, որը համապատասխանում է պլազմային գեներատորներին: Ուսումնասիրվել են զարգացող անկայունության հատկությունները: Ուժեղ դիսիպացիայի առկայության դեպքում զարգանում է նոր տիպի դիսիպատիվ փնջային անկայունություն (դեկ. ֆ.-մ.գ.դ. Է.Ռոստոմյան):

Ուսումնասիրվել է խիտ դիսկլազիոն ցանցի ( $10^9$  սմ<sup>-2</sup>) ազդեցությունն էպիտաքսային  $Al_xGa_{1-x}N:Si$  կառուցվածքների ( $n[Si] \sim 10^{18}$  սմ<sup>-3</sup>) եզրային լյումինեսցենտումի ինտենսիվության [ $I = I(n, N_{dis})$ ] վրա: Անալիտիկ հաշվարկների ընթացքում օգտագործվել են ուժեղ կապի մո-

տավորությունը և  $n$ -տիպի III-նիտրիդային համակարգերում էլեկտրոնային լիապատկերման մեթոդով զննված եզրային ու պտուտակային դիսլոկացիաների էլեկտրաֆիզիկական բնութագրերը: Քննարկվել են փորձարարական աշխատանքներում չափված ինտենսիվության վարքի առանձնահատկությունները ( $\partial I / \partial n > 0, \partial I / \partial N_{dis} < 0$ ) (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Լ.Հովակիմյան):

Միայնակ նանուլարի վրա հիմնված արեգակնային տարրի արդյունավետության վրա մակերևութային ռեկոմբինացիայի ազդեցության գնահատման համար առաջարկվել է տեսական մոդել, համեմատվել է փորձի հետ և ցույց է տրվել, որ, օրինակ, սիլիցիումային լարերի դեպքում տարրի՝ արեգակնային էներգիան էլեկտրականի փոխակերպման արդյունավետությունը կարող է նվազել ավելի քան 30%:

InSb/CdTe հետերոանցման օրինակով հետազոտվել է բաժանման սահմանի մոտ փոքր արգելված գոտիով կիսահաղորդիչում առաջացող ինվերսիոն շերտի ազդեցությունը կառուցվածքի գոտիական դիագրամայի, ֆոտոէլեկտրական հատկությունների, մասնավորապես դրանց հիման վրա ստեղծվող կոորդինատազգայուն ֆոտոընդունիչների վրա:

Տեխնոլոգիական ռեժիմների կատարելագործման արդյունքում սինթեզվել են  $(Al_{0.5}Nb_{0.5})_xTi_{1-x}O_2$  կերամիկական նմուշներ, որոնց դիէլեկտրիկական թափանցելիությունը գերազանցել է  $10^3$ :

Հաշվարկվել են նանուլար-դիէլեկտրիկ-մետաղ կառուցվածքի քվադիստացիոնար վոլտ-ֆարադային բնութագրերը մակերևութային վիճակների հաշվառմամբ և ցույց է տրվել, որ, կախված լարի շառավղից, խորը աղբատացումից հետո նանուլար-դիէլեկտրիկ սահմանի մոտ կարող է չառաջանալ ինվերսիոն շերտ, ինչի արդյունքում կառուցվածքի ունակությունը ձգտելու է զրոյի, այլ ոչ թե դիէլեկտրիկ շերտի երկրաչափական ունակությանը, ինչպես տեղի է ունենում սովորաբար:

Լազերային-ինպուլսային փոշեցրման եղանակով ստացվել են  $MoS_2$  քվադիերկչափ բյուրեղներ՝ բաղկացած մեկ, երկու և ավելի ատոմական մենաշերտերից, ուսումնասիրվել են դրանց հատկությունները կոմբինացիոն ցրման, էլեկտրոնային միկրոսկոպիայի, ռենտգենյան դիֆրակցիայի, ֆոտոլյումինեսցենցիայի և օպտիկական կլանման մեթոդներով (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Ս.Պետրոսյան):

Կատարվել են նանոչափային բարակ թաղանթների էլեկտրական պարամետրերի նախնական չափումներ՝ սկսած հեղուկ ազոտայինից մինչև սենյակային ջերմաստիճանային տիրույթում նոր ձեռք բերված և գործարկված Հոլլի երևույթի չափման համակարգի միջոցով (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Մուսաեյյան):

Շարունակվել է նանուլարային անանցումային իոնազգայուն դաշտային տրանզիստորների հիման վրա բիոքիմիական տվիչի մոդելի մշակումը: Ուսումնասիրվել է տվիչի  $pH$  զգայնությունը: Ցույց է տրվել, որ առաջադրված անալիտիկ մոդելը թույլ է տալիս ճշգրտորեն հաշվարկել տվիչի զգայնության կախվածությունը նրա երկրաչափական և ֆիզիկական պարամետրերից (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Եսայան):

Սինթեզվել են բազմաբյուրեղ օրգանական  $CH_3NH_3PbI_{3-x}Cl_x$  կիսահաղորդիչների բարակ շերտեր և չափվել են դրանց բոլոր օպտիկական պարամետրերը (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Կ.Ավջյան):

Կատարվել են լազերային աբլյացիայի մեթոդով ջրային լուծույթներում ստացված երկաթի (Fe) նանոմասնիկների խտության չափումներն օպտիմիզացված կրկնակի քառակուսային պրոֆիլով միկրոալիքային շերտավոր տվիչի օգնությամբ: S11 տվիչի միկրոալիքային անդրադարձման գործակիցը ռեզոնանսային հաճախության վրա փոփոխվում է՝ կախված ջրային լուծույթներում երկաթի խտությունից: Հետազոտվել է տվիչի արձագանքը երկաթի նանոմասնիկների կոնցենտրացիաների 0÷20 մկգ/լ տիրույթում 1.75 ԳՀց աշխատանքային

հաճախության վրա: Մինիմալ չափված ազդանշանը կազմել է 0.035 դԲ/մկգ/լ: Այդպիսի սիստեմների էլեկտրամագնիսական անդրադարձը բացատրվում է ջրային լուծույթներում Fe լազերային աբլյացիայի ժամանակ ջրի մոլեկուլների կլաստերային կառուցվածքի փոփոխությամբ: Պարզ կառուցվածքի, ցածր ինքնաբեռի և մեծ ճշտության շնորհիվ այդպիսի սիստեմները կարող են օգտագործվել որպես ֆիզիկաքիմիական տվիչներ հեղուկ միջավայրերում ոչ ինվազիվ մեթոդով մետաղների նանոմասնիկների խտությունների մոնիթորինգի համար (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ռ.Խաչատրյան):

Նախորդ տարիներին ՌՖԷԻ-ում մշակված և պատրաստված բժշկական ախտորոշիչ սարքի միջոցով հետազոտվել է էլեկտրական ազդանշանների ազդեցությունը մարդու մաշկի վրա: Մշակվել են երկու առանձին համակարգչային ծրագրեր, որոնցից մեկը նախատեսված է օպերատորի, մյուսը՝ ստացված ազդանշանների ուսումնասիրությունների համար: Կատարվել են սպեկտրազննման տեսական վերլուծություններ: Կատարվել են փորձարարական հետազոտություններ, ինչպես նաև ստացված ազդանշանների սպեկտրների համեմատական վերլուծություններ (ղեկ.՝ ակ. Ա.Ղուլյան):

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Դիտարկվել է մեծ արագությամբ (50-300 մ/վ) շարժվող օբյեկտի արագ հայտնաբերման հնարավորությունը, երբ այն գտնվում է տեղորոշող համակարգին բավականաչափ մոտ (1-20 մ) հեռավորության վրա: Առաջարկվել է որոշակի հեռավորության վրա գտնվելիս օբյեկտի արագ հայտնաբերման բավական պարզ՝ անկյունաչափական եղանակ, որը հիմնված է օբյեկտից (թիրախից) զոնդավորող ճառագայթի անդրադարձումը (ցրումը) ուղղակիորեն գրանցելու վրա: Որպես զոնդավորող ճառագայթման աղբյուր կարող է օգտագործվել կիսահաղորդիչային լազեր կամ լուսադիոդ, որը, համալրվելով համապատասխան ոսպնյակով, ապահովում է ճառագայթման որոշակի անկյունային բացվածք: Ֆոտոռեդուկտիչ համակարգում որպես լուսազգայուն տարր կարող է օգտագործվել կիսահաղորդիչային ֆոտոդիոդ, որի դիմաց որոշակի հեռավորության վրա տեղադրվում է ձեղքային դիաֆրագմա: Ընդունիչի տեսադաշտի անհրաժեշտ անկյունային բացվածքն ապահովվում է դիաֆրագմայի ձեղքի լայնության և երկարության ընտրությամբ (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Մակարյան):

Օպտիկական որակի միկրոնային չափի կիսաբյուրեղային MAPbI<sub>3-x</sub>Cl<sub>x</sub> պերովսկիտային թաղանթների օպտիկական պարամետրերը որոշվել են անցման և անդրադարձման գործակիցների սպեկտրաֆոտոմետրիկ չափումների միջոցով: Ցույց է տրվել, որ այդ թաղանթների համար միջին և թույլ կլանման տիրույթում ծրարի մեթոդը պարամետրերի որոշման համար գործում է 3%-ից ոչ պակաս ճշգրտությամբ (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ժ.Գևորգյան):

### **Հրապարակումներ**

#### ***Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր***

1. Rostomyan E V. Selected Topics in Plasma Physics, Chapter: Introduction: Plasma Parameters and Simplest Models, publisher “IntechOpen”, London, March 2020, 17p. doi: 10.5772/intechopen.91222

#### ***Հոդվածներ, զեկուցումներ***

2. Аракелова Э.Р., Мирзоян А.А., Григорян С.Л., Хачатрян А.М., Мирзоян А.Б., Ераносян М.А., Гогинян В.Б., Григорян С.Г., Степанян Р.М., Мурадян Р.Е., Разработка способа получения цинкоксидных композиций антибактериального препарата цефтриаксон, Ер., “Вестник НПУА. Металлургия, Материаловедение, Недропользование”, N 1, 2020, с. 52-61.
3. Макарян А.О., Преобразование частот СВЧ излучения в феррите, Ер., “Доклады НАН Армении”, т. 120, N 1, 2020, с. 38-44.
4. Одабашян Л., Маргарян Н., Оганян Г., Манвелян М., Амбарян Д., Абраамян Т., Хачатрян Р., Бабаджанян

- А., Обнаружение наночастиц железа в водных растворах с помощью микроволнового сенсора, Ер., “Известия НАН Армении. Физика”, т. 55, N 2, 2020, с. 251-258.
5. Esther J., Josh L., Gasparian V., Gevorkian Zh., Faraday and Kerr effects in right and left handed films and layered materials, “Reviews on Advanced Materials Science”, v. 59, N 1, 2020, pp. 243-251.
  6. Ghazaryan A., Matevosyan H., Sedrakian Kh., High harmonics generation in bilayer graphene at high Fermi energies induced by coherent THz-radiation, “Journal of Nanophotonics” v. 14, N 4, 2020, 046009, 15 pp. DOI: <https://doi.org/10.1117/1.JNP.14.046009>
  7. Ghazaryan A., Matevosyan H., Sedrakian Kh., Second and third harmonics generation by coherent sub-THz radiation at induced Lifshitz transitions in gapped bilayer graphene, “arXiv preprint:” 2007. 02724, 2020.
  8. Gevorkian Zh., Avjyan K., Matevosyan L., et al, Determination of the complete set of optical parameters of micron-sized polycrystalline  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_{3-x}\text{Cl}_x$  films from the oscillating transmittance and reflectance spectra, “Materials Research Express”, v. 7, 2020, 016408.
  9. Gevorkian Zh., Davtyan M., Discrete spectrum Radiation from a charged particle moving in a medium with Maxwell fish eye refraction index profile, “Phys. Rev. A”, v.102, 2020, 063504.
  10. Gevorkian Zh., Davtyan M., Nersessian A., Extended symmetries in geometrical optics, “Phys. Rev. A”, v. 101, 2020, 023840.
  11. Gevorkian Zh., Matevosyan L., Avjyan K., Harutyunyan V., Aleksanyan E., Manukyan Kh., Determination of the complete set of optical parameters of micron-sized polycrystalline  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_{3-x}\text{Cl}_x$  films from the oscillating transmittance and reflectance spectra”, “Mater. Res. Express”, v. 7, 2020, 016408.
  12. Ivanov E., Nersessian A., Sidorov S., Shmavonyan H., Symmetries of deformed supersymmetric mechanics on Kahler manifolds, “Physical Review D”, v.101, 2020, 025003.
  13. Ivanov E., Nersessian A., Sidorov S., Quantum  $\text{SU}(2|1)$  supersymmetric  $\text{C}^N$  Smorodinsky--Winternitz system, “Journal of High Energy Physics,” arXiv:2009.14273, 2020, 25 p.
  14. Krivonos S., Nersessian A., Shmavonyan H., Geometry and integrability in  $N=8$  supersymmetric mechanics, “Physical Review D”, v. 101, 2020, 045002.
  15. Petrosyan S., Khachatryan V., Nersisyan S., Influence of Surface Recombination on Open Circuit Voltage of s Single Nanowire Solar Sell with Radial p-n-Junction., “Journal of Contemporary Physics”, v. 55, N 3, 2020, pp. 225-234.
  16. Rostomyan E., Peculiar behavior of the instability in systems with weak electron beam-plasma coupling, “Plasma Research Express”, v2, 2020, 025002. <https://doi.org/10.1088/2516-1067/ab8076>
  17. Yesayan A., Jazaeri F., Sallese JM, Analytical modeling of double-gate and nanowire junctionless ISFETs, “IEEE Trans. Electron Devices”, v. 67, 2020, pp. 1157-1164.

Պաշտպանվել է 1 թեկնածուական ատենախոսություն:

Ս.Պետրոսյանը ստացել է ՀՀ նախագահի «Պողոսյան մրցանակ» տեխնիկական գիտությունների բնագավառում:

### ԻԿՐԱՆԵՏ ԿԵՆՏՐՈՆ ՄԿ

Տնօրեն՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ն.Սահակյան  
 Էլեկտրոնային փոստ՝ [narsahakyan@gmail.com](mailto:narsahakyan@gmail.com)  
[yerevan.secretariat@gmail.com](mailto:yerevan.secretariat@gmail.com)

### Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Ուսումնասիրվել են բարձր էներգիայի (ԲԷ)  $\gamma$  տիրույթում գրանցված երեսուներեք ամենահեռավոր բլազարների ( $z > 2.5$ ) ճառագայթման սպեկտրալ և ժամանակային հատկությունները՝ վերլուծելով Fermi-LAT և Swift UVOT/XRT դիտակներով գրանցված տվյալները: Առանձնացված աղբյուրների  $\gamma$  տիրույթում ճառագայթման սպեկտրը բնութագրվում է  $\Gamma_\gamma \geq 2.2$  ֆոտոնային ցուցիչով, մինչդեռ այդ աղբյուրները, որոնք գրանցվել են ռենտգենյան

տիրություն, ունեն  $\Gamma_X = 1.01 - 1.86$  ֆոտոնային ցուցիչ: Այդ աղբյուրների  $\gamma$  տիրություն ճառագայթման հոսքը փոփոխվում է  $4.84 \times 10^{-10}$ -ից մինչև  $1.50 \times 10^{-7}$  ֆոտոն  $\text{սմ}^{-2}$  վրկ $^{-1}$ , իսկ լուսատվությունը  $(0.10 - 5.54) \times 10^{48}$  էրգ վրկ $^{-1}$  տիրություններում: Ցույց է տրվել, որ ռենտգենյան տիրություն փոփոխական է միայն PKS 0438-43, B2 0743 + 25 և TXS 0222 + 185 աղբյուրների ճառագայթումը, իսկ  $\gamma$  տիրություն՝ տասնչորս աղբյուրների ճառագայթումը. B3 1343 + 451 և PKS 0537-286 աղբյուրների հոսքը փոփոխվում է օրից կարճ տիրություն, PKS 0347-211 և PKS 0451-28 աղբյուրներին օրերի կարգի է, մինչդեռ մյուս աղբյուրների ճառագայթումը փոփոխական է շաբաթվա կամ ամսվա ընթացքում: Գնահատվել է, որ շիֆերից ճառագայթումն առաջանում է  $\leq 0.05$  պս չափերով տիրությից, իսկ մագնիսական դաշտը և Դոպլեր ուժեղացման գործակիցը համապատասխանաբար  $0.10 - 1.74$  Գ և  $10.0 - 27.4$  տիրություններում են: Մոդելավորելով օպտիկական-ուլտրամանուշակագույն տիրություն գրանցված տվյալները՝ գնահատվել է, որ կենտրոնական սև խոռոչի զանգվածը և ակտեցիոն սկավառակի լուսավորությունները համապատասխանաբար  $(1.69 - 5.35) \times 10^9 M_\odot$  և  $(1.09 - 10.94) \times 10^{46}$  էրգ վրկ $^{-1}$  տիրություններում են:

Վերլուծելով Swift դիտակով վերջին 15 տարիների ընթացքում գրանցված տվյալները՝ ուսումնասիրվել են բլազարների ճառագայթման հատկությունները ռենտգենյան տիրություն: Տվյալները վերլուծվել են՝ օգտագործելով Swift\_deepsky ավտոմատացված գործիքը, որն ավտոմատ կերպով ներբեռնում է գրանցված տվյալները, իրականացնում է տվյալների ավտոմատացված վերլուծություն և տալիս է մի շարք արդյունքներ՝ ներառյալ ռենտգենյան պատկերները, հոսքը, էներգիայի սպեկտրալ բաշխվածությունը և այլն: Տվյալների մշակման արդյունքում հայտնաբերված աղբյուրները համարա պատրաստվել է *LogN-LogS*-ը, որը համընկնում է այլ դիտակների ստացված տվյալների հետ: Ստացված արդյունքները համատեղելով բազմահաճախային տիրություն գրանցված այլ կատալոգների հետ՝ ընտրվել են այն բլազարները, որոնց սինքրոտրոնային ճառագայթման առավելագույնը բարձր հաճախականության տիրություն է ( $> 10^{15}$  Հց):

Հետազոտվել են 1ES 1959+650 բլազարի բազմաալիքային տիրություն ճառագայթման մեխանիզմները՝ վերլուծելով MAGIC, Fermi-LAT և Swift դիտակներով գրանցված տվյալները: MAGIC դիտակների համակարգով դիտումները ցույց են տվել, որ 2016թ. հունիսի 13-ին, 14-ին և հուլիսի 1-ին այդ աղբյուրը գտնվել է ակտիվ ճառագայթման վիճակում, երբ ՏեՎ տիրություն ոչ միայն աճել է հոսքը, այլև ճառագայթման սպեկտրը շեղվել է դեպի ԲԷ-երը: Ցույց է տրվել, որ 2016թ. հունիսի 13-ին և հուլիսի 1-ին աղբյուրի ՏեՎ տիրություն ճառագայթման հոսքն արագ փոփոխական է: Այդ ակտիվ ճառագայթման ժամանակ գրանցված էներգիայի սպեկտրալ բաշխվածությունը (ԷՄԲ) հնարավոր է բացատրել մեկ տիրություն էլեկտրոնների սինքրոտրոնային ֆոտոնների հակադարձ կոմպտոնյան ցրման մեխանիզմով միայն մեծ Դոպլեր գործակիցների դեպքում, իսկ հաղորդային մոդելի շրջանակում՝ երբ մագնիսական դաշտը շատ մեծ է ( $\sim 100$  Գ) և պրոտոնների առավելագույն էներգիան հասնում է մի քանի  $10^{19}$  էՎ:

Օգտագործելով OVRO, KAIT, KVA, NOT, GASP-WEBT, Swift-UVOT, Swift-XRT, Fermi-LAT, FACT և MAGIC դիտակներով գրանցված տվյալները՝ ուսումնասիրվել են 1ES 2344+514 աղբյուրի ճառագայթման մեխանիզմները 2016-ի բռնկման ժամանակ: Ստացված ԷՄԲ-ը բազմաալիքային տիրություն մեկնաբանվել է լեպտոնային և հաղորդային մոդելների շրջանակներում: MAGIC և Fermi-LAT դիտակներով ստացված տվյալների համադրությունը տալիս է այս աղբյուրի բարձր էներգիաների բաղադրիչի մանրամասն նկարագրություն: Տվյալների համադրությունը ցույց է տվել, որ աղբյուրը գտնվել է ճառագայթման ծայրահեղ ակտիվ վիճակում, երբ սինքրոտրոնային բաղադրիչի առավելագույնը եղել է  $10^{18}$  Հց-ից բարձր հաճախականությունների տիրություն:



Օգտագործելով 2012-15թթ. MAGIC, Fermi-LAT, Chandra, HST, EVN, VLBA և Liverpool Telescope դիտակներով գրանցված տվյալները՝ ուսումնասիրվել են M 87 ( $z = 0.00436$ ) աղբյուրի ԳԲԷ  $\gamma$  ճառագայթման տիրույթի դիրքը և այդ ճառագայթման առաջացման մեխանիզմները: Ցույց է տրվել, որ ԳԲԷ  $\gamma$  տիրույթում սպեկտրը նկարագրվում է պարզ աստիճանային օրենքով  $-2.41 \pm 0.07$  ֆոտոնային ցուցիչով, իսկ 300 ԳԷՎ-ից բարձր տիրույթում հոսքը  $(1.44 \pm 0.13) \times 10^{-12}$  սմ<sup>-2</sup>վրկ<sup>-1</sup> է: Ցույց է տրվել, որ ճառագայթման հանգիստ վիճակում գրանցված ԷՄԲ հնարավոր է մոդելավորել սինքրոտրոնային ֆոտոնների հակադարձ Կոմպտոնյան ցրման մեխանիզմով, ինչպես նաև հիմքրիդ հաղորդային մոդելով:

Պատրաստվում է լրիվ թվային լեպտո-հադրոնիկ կոդ՝ բլազարների շիթերում հադրոնային պրոցեսների ուսումնասիրության և ԳԲԷ նեյտրինոների ճառագայթման հոսքը գնահատելու համար: Այս մոդելում ռեյաստիվիստական շիթում պրոտոնների էներգիան փոխակերպվում է էլեկտրամագնիսական ճառագայթման, երբ դրանք փոխազդում են զազային կամ ֆոտոնային թիրախների ( $p\gamma$ ) հետ և/կամ սինքրոտրոնային ճառագայթման ժամանակ: Այդ փոխազդեցության երկրորդային մասնիկներից (պիոններ, մյուոններ, ֆոտոններ) առաջանում է էլեկտրամագնիսական հեղեղ, որը զարգանում է այնքան, մինչև էլեկտրամագնիսական բաղադրիչի էներգիան ավելի ցածր է, քան  $\gamma - \gamma$  կլանման շեմային էներգիան, և այդ երկրորդային մասնիկների փոխազդեցությամբ մոդելավորվում են ԷՄԲ-ները:

Fermi-LAT դիտակի չորրորդ կատալոգում ընդգրկված անորոշ տիպի բլազարների դասակարգման համար մշակվել է նոր եղանակ, որն օգտագործել է արհեստական նյարդային ցանցի վրա հիմնված մեքենայական ուսուցման վերահսկվող մեթոդը: Այս մեթոդով համեմատելով բլազարների հատկությունները  $\gamma$  տիրույթում արդեն իսկ գրանցված բլազարների հետ՝ հնարավոր է դասակարգել տարբեր դասերի բլազարները:

## Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Վերլուծելով Swift UVOT/XRT, NuSTAR և Fermi-LAT դիտակներով գրանցված տվյալները՝ ուսումնասիրվել են BL Lac դասի 1ES 1218 + 304 աղբյուրի բազմաալիքային տիրույթում ճառագայթման մեխանիզմները: Իրականացվել է  $\gamma$  ( $> 100$  ՄԷՎ), ռենտգենյան (0.3-70 կԷՎ) և օպտիկական տիրույթներում 2008-20թթ. ընթացքում գրանցված տվյալների մանրամասն ժամանակային և սպեկտրալ վերլուծություն:  $\gamma$  տիրույթում ճառագայթման սպեկտրը նկարագրվել է  $1.71 \pm 0.02$  ֆոտոնային ցուցիչով, իսկ Swift UVOT/XRT դիտակների դիտումները ցույց են տվել, որ աղբյուրի ճառագայթման հոսքն օպտիկական և ռենտգենյան տիրույթներում փոփոխական է. 0.3-3 կԷՎ տիրույթում ամենամեծ հոսքը եղել է  $(1.13 \pm 0.02) \times 10^{-10}$  էրգ սմ<sup>-2</sup> վրկ<sup>-1</sup>, իսկ ամենափոքր ֆոտոնային ցուցիչը՝  $1.60 \pm 0.05$ , որը գրանցվել է MJD 58489-ին: Ժամանակի ընթացքում միջինացված ԷՄԲ-ը մոդելավորվել է մեկ տիրույթից սինքրոտրոնային ֆոտոնների հակադարձ կոմպտոնյան ցրման մեխանիզմով՝ օգտագործելով ճառագայթող էլեկտրոնների տարբեր բաշխվածություն: Ցույց է տրվել, որ տվյալները լավագույնս նկարագրվում են, երբ էլեկտրոնների բաշխվածությունը նկարագրվում է  $E^{-2.1}$  օրենքով, մինչև  $(1.7 - 4.3) \times 10^5$  տիրույթ, որոնք ճառագայթում են թույլ մագնիսական դաշտում ( $1.5 \times 10^{-2}$  Գ): Լուծելով ճառագայթման տիրույթում էլեկտրոնների էվոլյուցիան նկարագրող կինետիկ հավասարումը՝ քննարկվել է ստացված էլեկտրոնային էներգիական բաշխվածության ձևավորումը՝ հաշվի առնելով մասնիկների սկզբնական բաշխումը, էներգիայի կորուստը և ճառագայթման տիրույթից հեռանալը:

Ուսումնասիրվել է CTA 102 բլազարի ճառագայթումը 2016-17թթ., երբ  $\gamma$  տիրույթում գրանցվել են մի քանի ուժեղ բռնկումներ: Օգտագործելով Fermi-LAT դիտակի տվյալները՝ իրականացվել է CTA 102-ի  $\gamma$  տիրույթում ճառագայթման սպեկտրի մանրամասն ուսումնասիրություն: Մի քանի ժամանակահատվածներում  $\gamma$  տիրույթում սպեկտրը շեղվել է պարզ

աստիճանային օրենքից (9 – 16) ԳԷՎ էներգետիկ տիրույթում: Այդ շեղումը հնարավոր չէ բացատրել լայն գծերով տիրույթից անդրադարձած ֆոտոնների հետ փոխազդեցությամբ պայմանավորված կլանումով, եթե նույնիսկ ճառագայթման տիրույթը շատ մոտ է կենտրոնական աղբյուրին: Այս շեղումը, ամենայն հավանականությամբ, պայմանավորված է ճառագայթող մասնիկների սպեկտրում նմանատիպ շեղման առկայությամբ, ինչը հետագոյվել է՝ մոդելավորելով էներգիայի սպեկտրալ բաշխվածությունը, քննարկելով ճառագայթման տիրույթի տարբեր դիրքեր: Գրանցված ռենտգենյան և ԲԷ  $\gamma$  տիրույթների տվյալները մոդելավորվել են ռադիո օպտիկական տիրույթում ճառագայթող էլեկտրոնների վրա սինքրոտրոնային և արտաքին դաշտերի ֆոտոնների հակադարձ Կոմպտոնյան ցրման մեխանիզմով: Ստացված արդյունքները քննարկվել են մասնիկների արագացման և ճառագայթման տարբեր մեխանիզմների շրջանակում:

Ուսումնասիրվում են հեռավոր B3 1343 + 451 ( $z = 2.534$ ) բլազարի բազմաալիքային տիրույթում ճառագայթման մեխանիզմները:  $\gamma$  տիրույթում գրանցվել են ուժեղ բռնկումներ 2011 թ. դեկտեմբերի 5-ին և 2009 թ. դեկտեմբերի 13-ին, երբ հոսքն աճել է մինչև  $(8.78 \pm 0.83) \times 10^{-7}$  ֆոտոն  $\text{սմ}^{-2}$  վրկ $^{-1}$ : Ամենափոքր ֆոտոնային ցուցիչը գրանցվել է MJD 58089-ին և եղել է  $\Gamma = 1.73 \pm 0.24$ , որը բնութագրական չէ հարթ սպեկտրով ռադիո-բլազարների համար: Swift XRT դիտակով գրանցված տվյալների վերլուծությունը ցույց է տվել, որ 2014-ին աղբյուրի ռենտգենային հոսքը 2009-ի համեմատ աճել է  $\sim 2$  անգամ, բայց երկու ժամանակահատվածներում էլ ռենտգենյան տիրույթում ճառագայթումը նկարագրվում է 1.2 – 1.3 ֆոտոնային ցուցիչով:  $\gamma$  տիրույթում հոսքի կրկնապատկման ամենակարճ ժամանակահատվածը  $\sim 2.34$  օր է, ինչը նշանակում է, որ ճառագայթումն առաջանում է տիրույթից, որի չափերը  $R \leq \delta c t / (1 + z) = 3.43 \times 10^{16} \text{ սմ}$  (երբ  $\delta = 20$ ): Աղբյուրի ԷՄԲ-ը հանգստի և բռնկման ժամանակ մոդելավորվել է՝ ենթադրելով, որ ճառագայթման տիրույթը գտնվում է լայն գծերով տիրույթից դուրս: Ցույց է տրվել, որ բռնկումները հնարավոր է բացատրել ճառագայթման տիրույթի Դոպլեր գործակցի փոփոխությամբ՝ առանց ճառագայթող էլեկտրոնային պարամետրերի և շիթի լուսավորության էական փոփոխության:

PKS 0537-286 բլազարի ( $z = 3.1$ ) ճառագայթումն ուսումնասիրվել է՝ օգտագործելով Fermi-LAT դիտակի ավելի քան տասը տարվա ընթացքում գրանցված տվյալները, որոնք համադրվել են 2005-17թթ. Swift UVOT/XRT դիտակներով գրանցված տվյալների հետ: Տվյալների մշակման արդյունքում ստացվել է, որ  $\gamma$  տիրույթում հոսքի առավելագույնը եղել է  $F_{\gamma} = (6.23 \pm 0.56) \times 10^{-7}$  ֆոտոն  $\text{սմ}^{-2}$  վրկ $^{-1}$ , որին համապատասխանում է  $L_{\gamma} = 2.46 \times 10^{49}$  էրգ վրկ $^{-1}$  լուսատվություն: Swift XRT դիտակի գրանցված տվյալների վերլուծությունը ցույց է տվել, որ ռենտգենյան տիրույթում ճառագայթումը բնութագրվում է  $\Gamma_{X\text{-ray}} \leq 1.3$  ֆոտոնային ցուցիչով, իսկ հոսքը  $4 \times 10^{-12}$  էրգ  $\text{սմ}^{-2}$  վրկ $^{-1}$  է, որը գրեթե հաստատուն է 12 տարվա ընթացքում: ԷՄԲ մոդելավորվում է մեկ տիրույթից լեպտոնային մոդելի շրջանակում՝ ենթադրելով, որ ճառագայթման տիրույթը գտնվում է լայն գծերով տիրույթի ներսում: Գրանցված ռենտգենյան և  $\gamma$  տիրույթի տվյալները մոդելավորվել են միայն սինքրոտրոնային ֆոտոնների կամ սինքրոտրոնային և արտաքին դաշտերի ֆոտոնների հակադարձ Կոմպտոնյան ցրման մեխանիզմներով: Մոդելավորումը ցույց է տվել, որ PKS 0537-286-ի շիթում ոչ ջերմային էլեկտրոնների բաշխվածությունը նկարագրվում է  $< 1.9$  աստիճանային օրենքով, և շիթում մասնիկների լուսատվությունը  $10^{45} - 10^{46}$  էրգ վրկ $^{-1}$  կարգի է:

## Հրապարակումներ

### Հոդվածներ, զեկուցումներ

1. Sahakyan N., Israyelyan D., Harutyunyan G., Khachatryan M., Gasparyan S., Multiwavelength study of high-redshift blazars, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, v. 498, iss. 2, 2020, pp. 2594-2613.

2. Sahakyan N., Broad-band study of high-synchrotron-peaked BL Lac object 1ES 1218+304, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, v. 496, iss. 4, 2020, pp. 5518-5527.
3. Sahakyan, N., Investigation of the  $\gamma$ -ray spectrum of CTA 102 during the exceptional flaring state in 2016-2017, *Astronomy & Astrophysics*, v. 635, id.A25, 2020, 10 p.
4. Sahakyan N., Israyelyan D., Harutyunyan G., A Multiwavelength Study of Distant Blazar PKS 0537-286, *Astrophysics*, v. 63, 2020, pp. 459-469.
5. Sahakyan N., Harutyunyan G., Israelyan D., Khachatryan M., Exploring the Origin of Multiwavelength Emission from High-Redshift Blazar B3 1343 + 451, *Astrophysics*, v. 63, iss. 3, 2020, pp. 334-348.
6. Giommi P., Chang Y., Turriziani S., Glauch T., Leto C., Verrecchia F., Padovani P., Penacchioni A., Arneodo F., Barres de Almeida U., Brandt C., Capalbi M., Civitarese O., D'Elia V., Di Giovanni A., De Angelis M., Del Rio Vera J., Di Pippo S., Middei R., Perri M., Pollock A., Puccetti S., Ricard N., Ruffini R., Sahakyan N., Open Universe survey of Swift-XRT GRB fields: Flux-limited sample of HBL blazars, *Astronomy & Astrophysics*, v. 642, id.A141, 2020, 9 pp.
7. Sahakyan N., High Energy  $\gamma$ -ray variability of NGC 1275 and 3C 120, *Proceedings of the International Astronomical Union*, v. 342, 2020, pp. 172-175.
8. MAGIC Collaboration, VERITAS Collaboration, Abeysekara A., Benbow W., Gasparyan S., Sahakyan N., Villata, M., The Great Markarian 421 Flare of 2010 February: Multiwavelength Variability and Correlation Studies, *The Astrophysical Journal*, v. 890, iss. 2, id.97, 2020, 21 pp.
9. MAGIC Collaboration, Acciari V., Ansoldi S., Gasparyan S., Sahakyan N., Zarić D., MAGIC very large zenith angle observations of the Crab Nebula up to 100 TeV, *Astronomy & Astrophysics*, v. 635, id.A158, 2020, 10pp.
10. MAGIC Collaboration, Acciari V., Ansoldi S., Gasparyan S., Sahakyan N., Lohfink A., New Hard-TeV Extreme Blazars Detected with the MAGIC Telescopes, *The Astrophysical Journal Supplement Series*, v. 247, iss. 1, id.16, 2020, 24 p.
11. MAGIC Collaboration, Acciari V., Ansoldi S., Gasparyan S., Sahakyan N., Walker R., Monitoring of the radio galaxy M 87 during a low-emission state from 2012 to 2015 with MAGIC, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, v.492, iss. 4, 2020, pp.5354-5365.
12. MAGIC Collaboration, Acciari V., Ansoldi S., Gasparyan S., Sahakyan N., Tammi J., Study of the variable broadband emission of Markarian 501 during the most extreme Swift X-ray activity, *Astronomy & Astrophysics*, v. 637, id.A86, 2020, 27 pp.
13. MAGIC Collaboration, Acciari V., Ansoldi S., Gasparyan, S., Sahakyan N., Zarić, D., A search for dark matter in Triangulum II with the MAGIC telescopes, *Physics of the Dark Universe*, v. 28, article id. 100529, 2020.
14. MAGIC Collaboration, Acciari V., Ansoldi S., Gasparyan S., Sahakyan N., Zarić, D., Broadband characterisation of the very intense TeV flares of the blazar 1ES 1959+650 in 2016, *Astronomy & Astrophysics*, v. 638, id.A14, 2020, 16 pp.
15. MAGIC Collaboration, Acciari V., Ansoldi S., Gasparyan S., Sahakyan N., Reinthal R., Unraveling the Complex Behavior of Mrk 421 with Simultaneous X-Ray and VHE Observations during an Extreme Flaring Activity in 2013 April, *The Astrophysical Journal Supplement Series*, v. 248, iss. 2, 2020, id.29.
16. MAGIC Collaboration, Acciari V., Ansoldi S., Gasparyan S., Sahakyan N., Zheng W., An intermittent extreme BL Lac: MWL study of 1ES 2344+514 in an enhanced state, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, v. 496, iss. 3, 2020, pp. 3912-3928.
17. MAGIC Collaboration, Acciari V., Ansoldi S., Gasparyan S., Sahakyan N., Zarić, D., Studying the nature of the unidentified gamma-ray source HESS J1841-055 with the MAGIC telescopes, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, v. 497, iss. 3, 2020, pp. 3734-3745.
18. MAGIC Collaboration, Acciari V., Ansoldi S., Gasparyan S., Sahakyan N., Zarić, D., Bounds on Lorentz Invariance Violation from MAGIC Observation of GRB 190114C, *Physical Review Letters*, v.125, iss. 2, 2020, article id.021301
19. MAGIC Collaboration, Acciari V., Ansoldi S., Gasparyan S., Sahakyan N., Kehusmaa P., Testing two-component models on very high-energy gamma-ray-emitting BL Lac objects, *Astronomy & Astrophysics*, v. 640, id.A132, 2020, 29 p.
20. MAGIC Collaboration, Acciari V., Ansoldi S., Gasparyan S., Sahakyan N., Zarić, D., MAGIC observations of the diffuse  $\gamma$ -ray emission in the vicinity of the Galactic center, *Astronomy & Astrophysics*, v.642, id.A190, 2020, 9p.
21. MAGIC Collaboration, Acciari V., Ansoldi S., Gasparyan S., Sahakyan N., Saz Parkinson P., Detection of the Geminga pulsar with MAGIC hints at a power-law tail emission beyond 15 GeV, *Astronomy & Astrophysics*, v. 643, id.L14, 2020, 6 p.

# ԲՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲԱԺԱՆՍՈՒՆՔ

*Ակադեմիկոս-քարտուղար՝ թղթակից անդամ Ռ.Հարությունյան*

*Գլխավոր քարտուղար՝ Ս.Աճեմյան*

Բաժանմունքի կազմում ընդգրկված են Էկոլոգանոոսֆերային հետազոտությունների, «Հայկենսատեխնոլոգիա» գիտաարտադրական, Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնները, Ա.Թախտաջյանի անվ. բուսաբանության, Հ.Բունիաթյանի անվ. կենսաքիմիայի, Գ.Դավթյանի անվ. հիդրոպոնիկայի պրոբլեմների, Մոլեկուլային կենսաբանության, Լ.Օրբելու անվ. ֆիզիոլոգիայի ինստիտուտները:

Բաժանմունքի կազմում ընդգրկված են 7 ակադեմիկոս, 10 թղթակից և 27 արտասահմանյան անդամներ, 12 պատվավոր դոկտոր:

Հաշվետու տարում անց են կացվել բաժանմունքի 1 ընդհանուր ժողով, բյուրոյի 6 նիստ և աշխատանքային խորհրդակցություններ, գիտական կազմակերպությունների 8 հաշվետու ժողով: Համավարակի պատճառով բաժանմունքի բոլոր ժողովներն անցկացվել են առցանց:

Բաժանմունքի տարեկան ժողովում լսվել է 2019թ. գիտական և գիտակազմակերպական գործունեության վերաբերյալ ակադեմիկոս-քարտուղար Ռ.Հարությունյանի զեկուցումը: Քննարկվել են կազմակերպությունների հիմնարար և կիրառական հետազոտությունների արդյունքները, ԳԱԱ արտասահմանյան անդամների՝ միջազգային գիտական կապերի զարգացման գործում ներգրավման հնարավորությունները: Քննարկվել են համավարակի հետ ծագած խնդիրները:

Բյուրոյի 6 նիստերում քննարկվել և հաստատվել են բաժանմունքի 2020թ. աշխատանքային պլանը, բաժանմունքի գիտական կազմակերպությունների 2019թ. բազային ֆինանսավորման, ենթակառուցվածքի պահպանման ու զարգացման, ազգային արժեք ներկայացնող գիտական օբյեկտների պահպանման, պետական նպատակային ծրագրերի մասին հաշվետվությունները, 2020-21 ուստարվա ասպիրանտուրայի և դոկտորանտուրայի ընդունելության հարցերը, ԳՀԿ-ների՝ անհրաժեշտ սարքավորումների ձեռքբերման հայտերը և 2020թ. գիտակազմակերպական գործունեության հաշվետվությունները:

Էկոլոգանոոսֆերային հետազոտությունների կենտրոնի տնօրենի պաշտոնում ընտրվել է Լ.Սահակյանը:

Հաշվետու տարում բաժանմունքը կազմակերպել է կյոռ սեղան՝ նվիրված ՀՀ-ում համավարակի խնդիրներին, ներկայացվել են վիրուսաբանների զեկուցումներ, քննարկվել են ՀՀ կառավարության օժանդակությամբ Մոլեկուլային կենսաբանության ինստիտուտում COVID-19-ի ախտորոշման թեստերի արտադրման հեռանկարները: Ինստիտուտի տնօրենության և աշխատակիցների ջանքերի շնորհիվ Հայաստանում առաջին անգամ իրականացվել է 100 000 ախտորոշման թեստի արտադրություն, որոնք հանձնվել են ԱՆ Հիվանդությունների վերահսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոնի ախտորոշման լաբորատորիաներին: Համավարակի դեմ պայքարի և ուսումնասիրության գիտատեխնիկական բազայի մշակման և ներդրման, այլ համավարակների դեմ պայքարի նպատակով ստեղծվել է COVID-19-ի գիտական ուսումնասիրությունների համակարգման Գիտական խորհուրդ (նախագահ՝ ակ. Ա.Սաղյան):

ԳՀԿ-ները կատարել են ռազմական-պաշտպանական մի շարք միջոցառումներ, հավաքվել է հումանիտար օգնություն պատերազմից տուժած Արցախի և Հայաստանի բնակիչների համար:

ԳԱԱ մրցութային հանձնաժողովի նիստերում քննարկվել է անհրաժեշտ սարքեր ձեռքբերելու համար ինստիտուտներին ֆինանսավորում տրամադրելու հարցը:

Բաժանմունքի ԳՀԿ-ներն անցկացրել են հանրապետական և միջազգային 13 միջոցառում, այդ թվում՝ ուսուցողական սեմինարներ, գիտաժողովներ, գիտարշավներ, որոնց մասնակցել է 741 մարդ (492-ն արտերկրից):

Բաժանմունքի ԳՀԿ-ները տպագրել են 244 հոդված (150-ն արտասահմանում), 72 թեզիս (47-ն արտասահմանում), 4 մենագրություն, 3 ուսումնական ձեռնարկ և ստացել 2 արտոնագիր:

Բաժանմունքի 5 մասնագիտական խորհուրդներում պաշտպանվել են 6 թեկնածուական և 2 դոկտորական ատենախոսություններ:

Հաշվետու տարում կատարված աշխատանքի հիման վրա կարելի է եզրակացնել, որ բաժանմունքի ԳՀԿ-ների աշխատակիցները, չնայած համավարակին և ռազմական դրությանը, կարողացել են առավելագույնս կենտրոնացնել իրենց հնարավորություններն ու ուժերը, պահպանել գիտական պոտենցիալը, իրականացնել գիտական ծրագրեր:

## ԷԿՈԼՈԳԱՆՈՍՖԵՐԱՅԻՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԵՆՏՐՈՆ

Տնօրեն՝ աշխ.գ.թ. Լ.Սահակյան  
Փոխտնօրեն՝ աշխ.գ.թ.՝ Շ.Ասմարյան  
Գիտքարտուղար՝ կ.գ.թ.՝ Ն.Մաղաքյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ ecocentr@sci.am, info@cens.am  
Կայքէջ՝ www.cens.am

### Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Հրազդան գետի՝ Երևանի տարածքով հոսող հատվածի հատակային նստվածքներում 2019թ. համեմատ գրանցվել է Zn և Pb տարրերի միջին պարունակությունների նվազում համապատասխանաբար 0.7 և 0.6 անգամ, ինչը, հավանաբար, COVID-19 համավարակով պայմանավորված աղտոտման աղբյուրներից տեղի ունեցող արտանետումների նվազման հետևանք է: Երևանի տարածքում աճող ծառատեսակների տերևներում ուսումնասիրվել են Pb, Ni, Mo, Cu, Zn-ի պարունակությունները և դրանց քանակությունների սեզոնային փոփոխականությունը: Արդյունքում հաստատվել է, որ վեգետացիայի շրջանում ուսումնասիրված տարրերից միայն Mo և Pb են դրսևորել տերևներում կուտակման միտում: Ավելին, նրանց համեմատաբար բարձր պարունակությունների տարածական կոռելյացիան աղտոտման հայտնի աղբյուրների հետ հաստատում է, որ Mo և Pb-ի տերևներում առկա քանակությունները կարող են հանդիսանալ քաղաքային միջավայրում առկա աղտոտման աղբյուրների կենսաինդիկացիոն ցուցիչներ (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Գ.Տեփանոսյան):

Գնահատվել է բնական ռադիոակտիվության տեխնոլոգիական ավելացումը ՀՀ լեռնահանքային խոշոր կենտրոն Ալավերդի քաղաքում: Քաղաքային հողերում ռադիոակտիվ նյութերի բնական տարածաբաշխման վրա վերադրվել են  $^{238}\text{U}$ ,  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$  և  $^{40}\text{K}$  տեխնածին կարգաշեղումները, որոնք ձևավորվել են Ալավերդու պղնձաքիմիական կոմբինատի ազդեցությամբ, որտեղ որպես հումք կիրառվում է Քաջարանի պղնձամոլիբդենային կոմբինատի բնական ռադիոնուկլիդներով հարուստ խտանյութը (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Օ.Բեյլանա):

Տափաստանային գոտու թույլ արածեցված արոտներում իրականացվել է արդյունավետության, կերային տարբեր արժեք ունեցող մարգագետնային բուսախմբերի մասնաբաժնի, տերև/ցողուն հարաբերության, տերևներում քլորոֆիլների և հողում N, P պարունակության գնահատում: Ուսումնասիրված փորձատեղամասերի բերքը տատանվել է 84-174, 120-196 և 104-244 գ/մ<sup>2</sup> (գերակշռել են հացազգիները և տարախոտերը), հացազգիների,

բակլազգիների և տարախոտերի տերև/ցողուն հարաբերությունը՝ համապատասխանաբար 0.4-0.6, 0.8-1.0 և 0.6-0.8, Ա, Բ քլորոֆիլների պարունակությունը՝ 133-215 և 72-88 մգ/100գ, իսկ N, P-ը՝ 0.3-0.5 և 0.4-0.5%-ի սահմաններում: Տվյալ փորձերում կորեյացիոն կապը բերքի և մնացած ցուցանիշների միջև եղել է թույլ արտահայտված (դեկ.՝ գյուղ.գ.դ. Բ.Մեծունց):

Արբանյակային լուսանկարների վերծանմամբ գյուղատնտեսական մշակաբույսերի ծանր մետաղներով աղտոտման գնահատման նպատակով ՀՀ Սյունիքի մարզի տարածքում գյուղատնտեսական մշակաբույսերի տերևներում ծանր մետաղների (Mo, Cu, Ni, Cd) պարունակությունների տվյալները համադրվել են SPOT 7 արբանյակային լուսանկարից ստացված տվյալների հետ: Վիճակագրական (MLR) և արհեստական նեյրոնային ցանցերի մոդելների կիրառմամբ հաջողվել է վեր հանել լոբու տերևներում Mo-ի և Cu-ի պարունակությունների և SPOT 7 արբանյակային լուսանկարում սպեկտրալ անդրադարձման արժեքների միջև դիտվող կոռելյացիոն կապերը: Landsat արբանյակային լուսանկարների 1987-2015թթ. արխիվի ուսումնասիրությամբ բացահայտվել է, որ տոպոգրաֆիական C-ուղղմամբ լուսանկարների նախնական մշակումը բարելավում է դրանց դասակարգման ընդհանուր ճշտությունը 2%-ով (դեկ.՝ աշխ.գ.թ. Շ.Ասմարյան):

ՀՀ-ում արտադրված ձկան և մեղրի մեջ հայտնաբերվել են արգելված հականաբեային նյութերի մնացորդային քանակություններ, սակայն նշված մթերքների սպառումով պայմանավորված՝ առողջական ռիսկերը գտնվել են թույլատրելի տիրույթում: Մշակվել է սննդամթերքի անվտանգության համակարգերի ներդրման մեթոդական ուղեցույց (գիտա-մեթոդական բնույթի աշխատանք) (դեկ.՝ սննդ.գ.դ. Դ.Պիպոյան):

Շարունակվել է աջակցությունը «Կրթություն հանուն կայուն զարգացման» միջազգային գործընթացին և նպաստել է գիտության ոլորտի 3 (կրթական, հետազոտական և ինովացիոն) բաղադրիչների ինտեգրմանն ազգային, տարածաշրջանային և գլոբալ մակարդակներով: Հաշվի առնելով առցանց կրթության կարևորությունը և կարևորելով ՄԱԿ-ի «Կայուն զարգացման օրակարգ 2030» փաստաթղթի 4-րդ՝ «Որակյալ կրթություն» նպատակը՝ ձեռք է բերվել պայմանավորվածություն Երևանի N 198 ավագ դպրոցի հետ՝ սկսել կրթական տարածաշրջանային հեռավար ծրագիր, մշակվել է ծրագրի համառոտ հայեցակարգը (դեկ.՝ կ.գ.թ. Գ.Պողոսյան):

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«Էկոլոգաերկրաքիմիական հետազոտությունները որպես որոշումների ընդունման հենք (Ալավերդի քաղաքի օրինակով)» նախագծի շրջանակներում ամփոփվել են Ալավերդի քաղաքի էկոլոգաերկրաքիմիական համալիր հետազոտությունների արդյունքները: Գնահատվել է քաղաքի ֆունկցիոնալ նշանակության տարբեր տարածքներում (նախադպրոցական հաստատություններ, արդյունաբերական գոտի) և տարբեր միջավայրերում (հող, ճանապարհային փոշի, հատակային նստվածք) պոտենցիալ տոքսիկ տարրերի (ՊՏՏ) տարածաբաշխման էկոլոգաերկրաքիմիական առանձնահատկությունները, էկոլոգիական և ազգաբնակչության առողջությանն ուղղված ռիսկերը: Հայաստանի էկոլոգաերկրաքիմիական հետազոտություններում տվյալների մշակման ավանդական մեթոդներն առաջին անգամ համադրվել են մեքենայական ուսուցման մեթոդների հետ՝ բացահայտելու ՊՏՏ երկրաքիմիական ասոցիացիաները և դրանց ծագման առանձնահատկությունները: Վերջիններս համադրելով ազգաբնակչության առողջական ռիսկերի գնահատման արդյունքների հետ՝ իրականացվել է քաղաքի միջավայրի էկոլոգիական իրավիճակի ամբողջական գնահատում և ստեղծվել է մասնագիտական ինտերակտիվ էլեկտրոնային ատլաս: Այն կարող է հենք հանդիսանալ պատկան մարմինների համար քաղաքի գրագետ տարածքային պլանավորման և շրջակա միջավայրի խնդիրների լուծման ժամանակակից մեթոդների կիրառման գործում:

«Քաղաքի բազմազենտային էկոլոգատնտեսական համակարգի կայուն զարգացումն ապահովող մոդելների, մեթոդների և ծրագրերի համալիրի մշակում՝ ՀՀ ք. Երևանի օրինակով» հայ-ռուսական ծրագրի շրջանակներում մշակվել է քաղաքային (Երևանի օրինակով) էկոլոգատնտեսական համակարգերի մաթեմատիկական և իմիտացիոն մոդելների համալիր, որոնց կիրառմամբ հետազոտվել են մթնոլորտի վնասակար արտանետումների նվազման հնարավորությունները՝ թիրախավորելով քաղաքի պաշտպանվող, սոցիալական տարբեր նշանակության տարածքները, մասնավորապես Երևանի նախադպրոցական ուսումնական հաստատությունների տարածքները: Մշակվել և AnyLogic-ում գործարկվել է նոր ազենտային մոդել, որը հաշվի է առնում կանաչապատման կամ քաղաքային կանաչ ենթակառուցվածքների հորիզոնական-ուղղաձիգ համակարգերի և արտանետումների փոխազդեցությունը, թույլ է տալիս կառավարել նմանատիպ համակարգերի բնութագրիչները կանաչապատման կլաստերների ինդիվիդուալ մակարդակում: Արդյունքները ներկայացվել են քաղաքապետարանի համապատասխան ստորաբաժանմանը՝ նպաստելու Երևանի հորիզոնական-ուղղաձիգ կանաչապատմանը և կանաչ ենթակառուցվածքների զարգացմանը՝ դրանք դիտելով որպես բնահեն լուծումներ (դեկ.՝ աշխ.գ.թ. Լ.Սահակյան):

«Հայաստանի տարածքի ռադիոէկոլոգիական մոնիթորինգ: Փուլ երկրորդ» նախագծի շրջանակներում (դեկ.՝ կ.գ.թ. Օ.Բելյանա) ՀՀ տարածքի համար առաջին անգամ գնահատվել են շրջակա միջավայրի տարբեր բաղադրիչներում բնական ռադիոնուկլիդների ֆոնային ու տեխնածին ռադիոնուկլիդների հիմնագծային ակտիվության և բաշխվածության բնութագրերը: Արդյունքները ցույց են տվել, որ բնական  $^{238}\text{U}$ ,  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$ -ի ակտիվությունը հոդերում կախված է մայրապարների քիմիական կազմից, բնական  $^{40}\text{K}$ -ի համար նկատելի է բացասական, իսկ տեխնածին  $^{137}\text{Cs}$ -ի համար՝ դրական կոռելյացիա տեղանքի բացարձակ բարձրության աճի հետ:

«Երևան քաղաքի տարածքում ջերմային դաշտերի ուսումնասիրության հեռազննման մեթոդի մշակում» նախագծի շրջանակներում կատարվել է գերբարձր լուծաչափի տվյալներից քաղաքի տարածքում ջերմային դաշտերի վերձանման հայտանիշերի մշակում և Landsat արբանյակային լուսանկարների կիրառմամբ Երևանի տարածքում մակերևութային ծածկի տարածաժամանակային փոփոխությունների և էկոլոգիական հարմարավետության վրա ջերմային դաշտերի ազդեցության գնահատում: Արդյունքում մշակվել են արբանյակային լուսանկարներից Երևան հողածածկի դասակարգման և տարածաժամանակային փոփոխությունների գնահատման մեքենայական ուսուցման ալգորիթմներ, բացահայտվել են քաղաքի մակերևութային ծածկի և ջերմային դաշտերի տարածաժամանակային փոփոխության առանձնահատկությունները:

«Գերբարձր լուծաչափի տվյալների կիրառմամբ լեռնային լճերի էկոլոգիական վիճակի գնահատման հեռազննման մեթոդի մշակում» հայ-ռուսական նախագծի շրջանակներում իրականացվել է Սևանա լճի ջրի ջերմաստիճանը և պոտորությունը բնութագրող մի շարք ցուցանիշների գնահատման համար ԱԹՍ լուսանկարահանում և ստացված գերբարձր լուծաչափի լուսանկարների (<2մ) կիրառման պիտանելիության գնահատում: Այնուհետև կատարվել է արբանյակային նկարների (Landsat 8 OLI/TIRS, Sentinel-2) հեռազննման մոդել-ալգորիթմների ստուգաչափում՝ ԱԹՍ-ից ստացված գերբարձր լուծաչափի բազմասպեկտրալ լուսանկարների հետ համադրմամբ: Արդյունքում ստուգաչափվել են լճերի ափագծերի վերձանման և փոփոխության գնահատման, պոտորության, սառցակալման, մակերևութային ջերմաստիճանի Landsat և Sentinel արբանյակային լուսանկարներից վերձանման ալգորիթմները: Նաև բացահայտվել է, որ ԱԹՍ լուսանկարները ջրի որակի գնահատման համար կիրառելի չեն, քանի որ միայն ջրային միջավայրը պատկերող լուսանկարների ֆրագմենտներով օրթոմոզափկա կազմել հնարավոր չէ: Վերջինիս կազմման համար լուսանկարում պար-

տաղիր է ավային հատվածի առկայությունը, ուստի առաջադրված խնդիրների լուծման դեպքում դրանք կարող են օգտագործվել միայն ավագծի հեռագնման աշխատանքներում:

«Երկրաէկոլոգիական հետազոտություններում երկրատարածական տվյալների մշակման գործում մեքենայական ուսուցման կիրառման կարողությունների հզորացում» նախագիծն ուղղված է հզորացնելու էկոլենտրոնի կարողությունները գեոէկոլոգիական հետազոտություններում երկրատարածական տվյալների մշակման գործում մեքենայական ուսուցման մեթոդների կիրառումը: Նախատեսվում է միջազգային համագործակցություն Պավիայի համալսարանի հետ (Իտալիա), իրականացվել են տեղեկատվության և սարքավորումների ձեռքբերման նախապատրաստական փուլի աշխատանքներ (դեկ.՝ աշխ.գ.թ. Շ.Ասմարյան):

«Երևան քաղաքում իրացվող սննդամթերքում ծանր մետաղների ռիսկի գնահատումը» նախագծի շրջանակում առաջին անգամ, ընդհանուր սննդակարգային ուսումնասիրության մեթոդի կիրառմամբ, իրականացվել է Երևանի բնակչության կողմից հիմնական մթերքների (հաց-հացամթերք, կաթ-կաթնամթերք, միս-մսամթերք, հավկիթ, մրգի, բանջարեղեն, սև սուրճ և ծորակի ջուր) սպառման միջոցով ծանր մետաղների (Pb, Cd, As, Hg, Mo, Cu, Fe) ռիսկի գնահատում: Մթերքների ընդհանուր սպառման դեպքում As և Cu տարրերի ոչ քաղցկեղածին ռիսկը գերազանցել է անվտանգության շեմը (THQ>1):

«Երևան քաղաքում իրացվող սննդամթերքում տրանսճարպաթթուների ռիսկի գնահատումը» նախագծի շրջանակում առաջին անգամ ուսումնասիրվել է Երևանի բնակչության կողմից սպառվող մի շարք մթերքներում տրանսճարպաթթուների պարունակությունը, որը համեմատաբար բարձր է եղել պիցցայի, բուլկու, կրուասանի, հոթ-դոգի և բուրգերի նմուշներում:

«Պարենային անվտանգության և սննդանյութերի գնահատման գիտամեթոդական կարողությունների հզորացում» նախագիծը գլխավորապես նպատակաուղղված է ՀՀ-ում սննդագիտական հետազոտությունների կարողությունների հզորացմանը՝ ազգաբնակչության կողմից սննդանյութերի ընդունման և սնման կարգավիճակի գնահատման համար: Մեկնարկային տարում իրականացվել են ՀՀ-ում սննդանյութերի հետազոտությունների իրականացման գիտամեթոդական հիմունքների մշակման և լաբորատոր կարողությունների ձևավորման նախապատրաստական աշխատանքներ (դեկ.՝ սննդ.գ.դ. Դ.Պիպոյան):

«Գյուղամերձ արոտների «հող-բույս» համակարգի հիմնական չափորոշիչները և բուսածածկի վերականգնման կանխատեսման հնարավորությունը» նախագծի շրջանակներում (դեկ.՝ կ.գ.թ. Մ.Նավասարդյան) շարունակվել են օրացուցային պլանով նախատեսված հետազոտությունները, կատարվել է տվյալների վիճակագրական վերլուծություն և ամփոփիչ հաշվետվության ձևակերպում: Ուսումնասիրված մոդելային տարածքները տարբերվել են լերկացվածության (10-67%), արդյունավետության (60-307գ/մ<sup>2</sup>), տերևային մակերեսի (26-112դմ<sup>2</sup>/մ<sup>2</sup>), բույսերում և հողերում N, P, K-ի գումարային պարունակության (2.6-3.8 և 1.4-1.9%) ցուցանիշներով: Ստացված ռեգրեսիոն մոդելները բացահայտել են բերքի կախվածության աստիճանը հողերի լերկացվածությունից և որոշ չափորոշիչների համատեղ ազդեցությունից, որոնք կարելի է օգտագործել արոտների բարելավման ծրագրերում:

Ամփոփվել է «Ավագ դպրոցի սովորողների քաղաքացիական կոմպետենտության ձևավորման մոդել» հայ-ռուսական նախագիծը (դեկ.՝ կ.գ.թ. Գ.Պողոսյան), որի արդյունքն է ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ԿԿԶ ամբիոնի կողմից մշակված քաղաքացիական կոմպետենտության մոդելը ոչ ֆորմալ և ֆորմալ էկոլոգիական կրթության զարգացման հեռանկարներում:

«Արագած լեռնազանգվածում ռադիոէկոլոգիական իրավիճակի գնահատման նորարարական մոտեցումներ: Ռադիոնուկլիդային ֆոն և հիմնագիծ, միգրացիա և ռիսկ» ծրագրի շրջանակներում (դեկ.՝ Ն.Մովսիսյան) մշակվել է դաշտային աշխատանքների իրականացման պլան, մշակվել և ներդրվել է որակի ապահովման ու վերահսկման պլան:



## Հրապարակումներ

### ***Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր***

1. Սաղաթեյան Ա.Վ., Սահակյան Լ.Վ., Տեփանոսյան Գ.Հ., Արմավիրի մարզի գյուղատնտեսական հողերի երկրաքիմիական ատլաս, Ե., «ՀՀ ԳԱԱ Էկոլոգանոսֆերային հետազոտությունների կենտրոն» հրատ., 2020, 35 էջ:
2. Межунц Б.Х., Навасардян М.А. Биопродуктивность горных пастбищ и сенокосов Армении, Ер., изд. Центра эколого-ноосферных исследований НАН РА, 2020, 210 с.

### ***Դասագրքեր, ուսումնական ձեռնարկներ***

3. Պիպոյան Դ.Ա., Բեգլարյան Մ.Ռ., Մենագրությունների անվտանգության կառավարման համակարգեր (մեթոդական ուղեցույց), Ե., «ՀՀ ԳԱԱ Էկոլոգանոսֆերային հետազոտությունների կենտրոն» հրատ., 2020, 52 էջ:

### ***Հոդվածներ, զեկուցումներ***

4. Հովսեփյան Ա.Ա., Արբանյակային լուսանկարների կիրառման հնարավորությունները Սևանա լճի էկոլոգիական հիմնախնդիրների ուսումնասիրման գործում, Ե., «Գիտություններ Երկրի մասին» հանդես, N 2, 2020, էջ 57-71:
5. Մովսիսյան Ն.Է., Մթնոլորտով տեղափոխվող ռադիոնուկլիդները Հայաստանում աճող մամուռներում, Ե., «Հայաստանի կենսաբանական հանդես», N 3 (72), 2020, էջ 37-44:
6. Պիպոյան Դ.Ա., Արբահամյան Ա.Ս., Հովհաննիսյան Ա.Ս., Ծանր մետաղների ռիսկի գնահատումը հացամթերքի սպառման դեպքում, Ե., «Ագրոգիտություն և տեխնոլոգիա», N (69)1, 2020, էջ 113-117:
7. Պիպոյան Դ.Ա., Բեգլարյան Մ.Ռ., Ստեփանյան Ս.Ա., Սարգսյան Ա.Է., Երևան քաղաքի սուպերմարկետներում իրացվող աղցանների մանրէաբանական աղտոտվածության գնահատում, Ե., «Ագրոգիտություն և տեխնոլոգիա», N(71)3, 2020, էջ 96-100:
8. Պողոսյան Գ.Ս., Գասպարյան Ա.Ս., Էթնոմշակութային ավանդույթների համատեքստում սովորողների քաղաքացիական կոմպետենտության ձևավորումը, Ե., «Արդի հոգեբանություն» հանդես, N 2(7), 2020, էջ 79-89:
9. Սարգսյան Ս.Ա., Նավասարդյան Մ.Ա., Մեծունց Բ.Խ., Ուղղաձիգ գոտիների և բույսերի աճման շրջանի ազդեցությունը բնական արոտների կենսազանգվածի կուտակման վրա, Ե., «Ագրոգիտություն և տեխնոլոգիա», N 3 (71), 2020, էջ 72-77:
10. Տեփանոսյան Գ.Հ., Հովսեփյան Ա.Ա., Մուրադյան Վ.Ս., Ասմարյան Շ.Գ., Երևան քաղաքի մակերևութային ծածկի փոփոխության տարածաժամանակային ուսումնասիրություն արբանյակային հեռազննման տվյալների կիրառմամբ, Ե., «ՀՀ ԳԱԱ տեղեկագիր. Գիտություններ Երկրի մասին», N 74(2), 2020, էջ 72-83:
11. Бабаян Г.Г., Сакоян А.Г., Тяжёлые металлы и мышьяк в питьевой воде и оценка риска здоровью населения региона с развитой горнодобывающей промышленностью, Мытищи, “Гигиена и санитария”, N99 (7), 2020, DOI: <https://doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-7>.
12. Гаспарян А.М., Матин Б.В., Погосян Г.С., Татоян С.Р., Решение содержательных проблем экологического образования в общем образовании через интегрированные предметы, материалы IX-ой всерос. научно-практич. конф. “Молодежь и будущее: профессиональная и личностная самореализация”, Владимир, 2020, с. 29-30.
13. Навасардян М.А., Саргсян Т.А., Межунц Б.Х., Сезонная динамика формирования наземной биомассы естественных сенокосов Армении, Оренбург, “Известия Оренбургского гос. аграрного ун-та”, N3 (83), 2020, с. 108-113.
14. Саргсян Т.А., Навасардян М.А., Межунц Б.Х. Площадь листьев и фотосинтетические пигменты доминирующих растений присельных пастбищ степного пояса г. Арагац Армении, Пенза, “Нива Поволжья Пензенского гос.аграрного ун-та”, N3 (56), 2020, DOI 10.36461/NP.2020.56.3.016, с.42-47.
15. Akopov A.S., Beklaryan L.A., Saghatelyan A. K., Belyaeva O.A., Sahakyan L.V., Tepanosyan G.H., Agent-based modelling of mutual influence between horizontal-vertical greenery systems and air pollutants with the use of the city of Yerevan, Armenia as a case study, “Artificial Societies”, v.15 (1), 2020, pp. 7-25, DOI: 10.18254/S207751800008317-7
16. Beglaryan M., Markosyan D., The average cost of residents’ diet in Yerevan, “Agriscience and Technology”, N (70)4, 2020, pp. 29-33.

17. Belyaeva O., Pyuskyulyan K., Movsisyan N., Sahakyan L., Saghatelyan A., Radioecological Studies in Armenia: A Review, "Electronic Journal of Natural Science", v.1(34), 2020, pp. 34-40.
18. Buchner J., Yin H., Frantz D., Kuemmerle T., Askerov E., Bakuradze T., Bleyhl B., Elizbarashvili N., Komarova A., Lewińska E. K., Rizayeva A., Sayadyan H., Tank B., Tepanosyan G., Zazanashvili N., Radeloff V., Land-cover change in the Caucasus Mountains since 1987 based on the topographic correction of multi-temporal Landsat composites, "Remote Sensing of Environment", v.248, 2020, 111967, <http://doi.org/10.1016/j.rse.2020.111967>
19. Hovhannisyan A., Bioconcentration of DDT and its isomers in carrot roots grown in a rural community of Aramus, Kotayk, "Agriscience and Technology", N (70)4, 2020, pp. 69-74.
20. Hovhannisyan H., Gevorgyan A., Ecological assessment of elm species in Yerevan, Armenia, "Katchar Scientific Periodical", N 2, p. 7-19.
21. Medvedev A., Telnova N., Alekseenko N., Koshkarev A., Kuznetchenko P., Asmaryan Sh., Narykov A. UAV-Derived Data Application for Environmental Monitoring of the Coastal Area of Lake Sevan, Armenia with a Changing Water Level. Remote Sensing, v. 12, Issue 22, 2020, 3821, <https://doi.org/10.3390/rs12223821>
22. Muradyan V., Tepanosyan G., Asmaryan Sh., Maghakyan N., Sahakyan L., Saghatelyan A., Estimating Mo, Cu, Ni, Cd Contents in the Crop Leaves Growing on Small Land Plots Using Satellite Data, "Communications in Soil Science and Plant Analysis", v. 51(1), 2020, pp. 1457-1468, <http://doi.org/10.1080/00103624.2020.1784922>.
23. Pipoyan D., Beglaryan M., Stepanyan S., Amirjanyan A., Assessment of microbiological safety of cheese and sausage products sold in the city of Yerevan, "Agriscience and Technology", 2020, pp. 75-80.
24. Pipoyan D., Beglaryan M., Stepanyan S., Gharibyan G., Dietary Exposure Assessment of Trans-Fatty Acids through Consumption of Ice-Cream in Yerevan, Armenia, "Agriscience and Technology", N(70)2, 2020, pp. 92-96.
25. Pipoyan D., Hovhannisyan A., Beglaryan M., Stepanyan S., Mantovani A., Risk assessment of dietary exposure to potentially toxic trace elements in emerging countries: A pilot study on intake via flour-based products in Yerevan, Armenia, "Food and Chemical Toxicology", v. 146, 2020, 111768, DOI: 10.1016/j.fct.2020.111768.
26. Pipoyan D., Stepanyan S., Beglaryan M., Risk assessment of potentially toxic trace elements through the consumption of tap water and black coffee in Yerevan, "Katchar Scientific Periodical", 2020, N1, pp. 7-16.
27. Pipoyan D., Stepanyan S., Beglaryan M., Stepanyan S., Mantovani A., Health risk assessment of toxicologically relevant residues in emerging countries: A pilot study on Malachite Green residues in farmed freshwater fish of Armenia, "Food and Chemical Toxicology", v.143, 2020, 111526, DOI:10.1016/j.fct.2020.111526.
28. Poghosyan G., Gasparyan A., Nurdiana N., Ridwan M., Khair Amal B., Formation of High School Students' Civic Competence in the Context of Ethno-Cultural Traditions, BirLE-Journal, Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education, 2020, v.3, N3, pp.1521-1527, DOI: <https://doi.org/10.33258/birle.v3i3.1225>.
29. Sahakyan L., Tepanosyan G., Maghakyan N., Melkonyan G., Saghatelyan A., Mercury contents and potential risk levels in soils and outdoor dust from kindergartens of the city of Vanadzor (Armenia), "Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal", 2020, pp .1-18, DOI:10.1080/10807039.2020.1820853
30. Tepanosyan G., Muradyan V., Hovsepyan A., Pinigin G., Medvedev A., Asmaryan Sh., Studying spatial-temporal changes and relationship of Land Cover and Surface Urban Heat Island derived through RS in Yerevan, Armenia, "Building and Environment" v. 187, J2021, 107390, <http://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107390>.
31. Tepanosyan G., Saghatelyan A., Armenia / in Mosses as biomonitors of air pollution: 2015/2016 survey on heavy metals, nitrogen and POPs in Europe and beyond, Report of the ICP Vegetation, 2020, pp. 62-64.
32. Tepanosyan G., Sahakyan L., Maghakyan N., Saghatelyan A., Combination of compositional data analysis and machine learning approaches to identify sources and geochemical associations of potentially toxic elements in soil and assess the associated human health risk in a mining city, "Environmental Pollution", v. 261, 2020, 114210, <http://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.114210>.
33. Tepanosyan G., Sahakyan L., Maghakyan N., Saghatelyan A., Identification of spatial patterns, geochemical associations and assessment of origin-specific health risk of potentially toxic elements in soils of Armavir region, Armenia, "Chemosphere" v.262, pp. 128365, 2020, <http://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.128365>.

## Ա.ԹԱԽՏԱԶՅԱՆԻ ԱՆՎ. ԲՈՒՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ կ.գ.թ. Ա.Ղուկասյան  
Փոխտնօրեն՝ տնտ.գ.թ. Ս.Վարդանյան  
Գիտքարտուղար՝ կ.գ.թ. Լ.Մարգարյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ botanyinst@sci.am, botinst@sci.am  
Կայքէջ՝ www.botany.sci.am

### Մասնագիտական խորհուրդ 035՝ «Բուսաբանություն»

Նախագահ՝ թղթ.անդ. Ժ.Վարդանյան, գիտքարտուղար՝ կ.գ.դ. Գ.Օգանեզովա

### Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Շարունակվել են Հայաստանի ֆլորայի կենսակարգաբանական ուսումնասիրությունները, արդյունքում հաստատվել է Հայաստանում *Schoenoplectus hyppolyti* (V.Krecz. V. V. Krecz.) ex Griseb. և *S. lacustris* (L.) Palla (*Cyperaceae*) տեսակների առկայությունը:

Նույնականացվել և կրճատման նպատակով խմբագրվել են «Հայաստանի անոթավոր բույսերի որոշիչ»-ի *Acanthaceae*, *Aceraceae*, *Amaranthaceae*, *Anacardiaceae*, *Apocynaceae*, *Araliaceae*, *Balsaminaceae*, *Berberidaceae*, *Betulaceae*, *Boraginaceae*, *Asteraceae*, *Brassicaceae*, *Scrophulariaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae*, *Melanthiaceae*, *Colchicaceae*, *Liliaceae*, *Iridaceae*, *Ixioliriaceae*, *Orchidaceae*, *Hemerocallidaceae*, *Hyacinthaceae*, *Alliaceae*, *Amaryllidaceae*, *Convallariaceae*, *Ruscaceae*, *Asparagaceae*, *Asphodelaceae*, *Smilacaceae*, *Dioscoreaceae*, *Juncaceae*, *Cyperaceae*, *Butomaceae*, *Najadaceae*, *Alismataceae*, *Juncaginaceae*, *Potamogetonaceae*, *Zannichelliaceae*, *Araceae*, *Lemnaceae*, *Acoraceae*, *Sparganiaceae*, *Typhaceae* ընտանիքների ռուսերեն, անգլերեն, հայերեն տարբերակները:

Կատարվել են Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարանից ստացված հերբարիումային նյութերի՝ *Poaceae*, *Rosaceae*, *Amarantaceae*, *Polygalaceae*, *Scrophulariaceae*, *Crassulaceae* (կ.գ.թ. Ս.Մարգարյան), *Asteraceae-Anthemideae* (կ.գ.թ. Ն.Ղանդիլյան), *Zygophyllaceae*, *Polygonaceae*, *Santalaceae*, *Solanaceae*, *Iridaceae*, *Alliaceae*, *Liliaceae*, *Loranthaceae*, *Campanulaceae*, *Linaceae*, *Ranunculaceae* (*Ceratocephalus*) (կ.գ.դ. Մ.Հովհաննիսյան) ընտանիքների որոշումներ և վերաորոշումներ:

Ավարտվել են Մ.Մաշտոցի անվ. Մատենադարանի հետ Ստեփանոս Շահիրմանյանի աշխատության հրատարակման համատեղ աշխատանքները:

Ամփոփվել է Կարմիր սար տեղավայրի ֆլորիստիկ ուսումնասիրությունը «Վիշապաքարերի բնական միջավայրն ըստ Կարմիր սարի (Արագած) տեղավայրի նյութերի» ծրագրի շրջանակներում:

Կազմվել է Հայաստանի ֆլորայի անոթավոր բույսերի համար հայտնի ԴՆԹ-ի ուսումնասիրված տեսակների ցուցակ, որն ընդգրկում է 1650 տաքսոն:

Շարունակվել են Հայաստանի ֆլորայի *Pyrus* L. ցեղի կարգաբանական և կենսամորֆոլոգիական ուսումնասիրությունները: Ուսումնասիրվել են հազվագյուտ և էնդեմիկ մի քանի տեսակների՝ *Pyrus browiczii* Mulk., *P. daralaghezii* Mulk., *P. pseudosyriaca* Gladkova, *P. hyrcana* Fed. մորֆոլոգիական, կենսաբանական, ֆենոլոգիական առանձնահատկությունները, սածիլների և երիտասարդ բույսերի համեմատական մորֆոլոգիան: Նովոսիբիրսկի կենտրոնական բուսաբանական այգու մասնագետների հետ համատեղ կատարվել են *Chenopodiaceae* ընտանիքի *Suaeda altissima* (L.) Pall., *Suaeda heterophylla* (Kar. et Kir.) Bunge, *Suaeda salsa* (L.) Pall տեսակների կարիոլոգիական ուսումնասիրություններ: Առաջին անգամ նկարագրվել է *Suaeda heterophylla* հազվագյուտ տեսակի հայկական պոպուլյացիայի (Արարատ քաղաքի շրջակայք) քրոմոսոմային կազմը: Ուզբեկստանի գիտությունների ազգային

ակադեմիայի բուսաբանության ինստիտուտի մասնագետների հետ համատեղ իրականացվել է Հայաստանի և Ուզբեկստանի ֆլորաների *Chenopodiaceae* ընտանիքի դեղաբույսերի համեմատական ուսումնասիրություն: Արդյունքում տվյալներ են ստացվել դեղաբանական արժեքի, գիտական և ժողովրդական բժշկության մեջ օգտագործման, բնակմիջավայրերի, էկոլոգիայի և ուսումնասիրված տարածքներում այս տեսակների տարածվածության վերաբերյալ, որի հիման վրա կազմվել են համապատասխան քարտեզներ: Կատարվել է *Chenopodiaceae* ընտանիքի *Betoideae* ենթաընտանիքի որոշ տեսակների ծաղկման կենսաբանության համեմատական ուսումնասիրություն: *Beta corolliflora* Zosimovich ex Buttler և *Hablitzia tamnoides* M. Bieb. տեսակների համար բացահայտվել են ծաղկաբույլերում ծաղիկների բացման հերթականության, դիխոգամիաներում պրոտանդիաների արտահայտվածության, առեջավոր փուլում ծաղիկների բացման և փոշոտման եղանակների նույնանման հատկանիշները (ղեկ. կ.գ.դ. Մ. Հովհաննիսյան):

Հերբարիումի տիպային հավաքածուն լրացվել է 11 ընտանիքի, 17 ցեղի պատկանող 20 տեսակի և ենթատեսակային կարգի 7 տաքսոնի 29 ավթենտիկ նմուշով, որոնք պարունակում են 10 իզոտիպ, 2 սինտիպ, 1 իզոսինտիպ, 4 ավթենտիկ նմուշ: 2 չիրապարակված տաքսոն տիպիֆիկացվել են որպես ավթենտիկ նմուշներ: Հերբարիումային հավաքածուում ընդգրկվել է նաև 11 տոպոտիպ: Պիտակների տվյալները ներմուծվել են JACQ տվյալների բազա և արդեն ունեն բաց մուտք (<http://herbarium.univie.ac.at/database/search.php>): Բոլոր նմուշները սկանավորվել են և պատկերները կտեղադրվեն JACQ և GPI (<http://plants.jstor.org>) տվյալների բազաներում: Հերբարիումի տեղական բաժնի հավաքածուն հարստացվել է 15 ընտանիքի պատկանող բուսատեսակների 1637 նմուշով և ներկայումս հավաքածուի ընդհանուր թիվը 198078 է: Այն հարստացվել է 5 նոր տեսակով՝ *Allium convallarioides*, *Convallaria transcaucasina* (Liliaceae), *Aconitella hohenackeri*, *Consolida ajacis*, *Thalictrum flavum* (Ranunculaceae): Հերբարիումի ընդհանուր բաժնի հավաքածուն հարստացվել է 1 նոր տեսակով՝ *Thesium dollinerii* (Santalaceae): Կատարվել են նոր որոշված, ինչպես նաև վերաորոշված (հատկապես Apiaceae ընտանիքի) շուրջ 160 նմուշ բույսերի գրանցման և տեղադրման աշխատանքներ (ղեկ. կ.գ.թ. Մ. Ասատրյան):

«*Potentilla* ցեղի հարմարողական պոտենցիալը» թեմայով անատոմիական ուսումնասիրությունների շրջանակներում, բացի նախկինում ընդգրկված բազմամյա խոտաբույսային *P. reptans*, *P. recta*, *P. porphyreantha* տեսակներից, հետազոտվել են *P. gelida* խոտաբույսային և *Dasiphora fruticosa* թփային տեսակները՝ պայմանավորված տարբեր տիպի հատկանիշներ (բնակավայրեր, էկոլոգիա, կենսաձևեր և այլն) ունեցող նմուշների ընդլայնման անհրաժեշտությամբ: *Dasiphora fruticosa* տեսակի կարգաբանական դիրքը մնում է անորոշ, բազմաթիվ հեղինակներ այն համարում են *Potentilla* ցեղի տեսակ: Հետազոտվող տեսակների համար պատրաստվել են վեգետատիվ օրգանների՝ տերևի, տերևակոթի, տերևակիցների, էպիդերմայի, հանգույցի, ցողունի (միամյա, բազմամյա), քսիլեմայի ուսումնասիրման արդյունքներով կոճղարմատի անատոմիական պատրաստուկներ մանրամասն նկարագրություններով: Որպես նախնական արդյունք կարելի է նշել, որ տեսակների հարմարվողականությունը բացի կենսաձևից ապահովում է նաև բույսի մազածածկը, որը կազմված է տրիխոմների 3 տեսակից՝ հասարակ միաբջջե երկար, կարճ և բազմաբջջե գեղձային գլխիկով: Տրիխոմների համադրումը, դրանց քանակը, տարածումը բույսի մակերեսին տարբերվում են տարբեր բնակավայրերից և էկոտոպերից տեսակների մոտ: *Potentilla* ցեղի տեսակների ադապտիվ համակարգում կարևոր դեր ունեն նաև տերևակիցները: Իրենց զարգացման աստիճանը, մազածածկի տիպը տեսակից տեսակ փոխվում է՝ կապված տեսակներին բնորոշ էկոլոգիական պայմաններից (ղեկ. կ.գ.դ. Գ. Օգանեզովա):

Պալինոլոգիական ուսումնասիրությունների շրջանակում շարունակվել են «Հայաստանի ծառերի և թփերի ծաղկափոշու Ատլաս»-ին վերաբերող ուսումնասիրությունները:

*Rosaceae* Juss. ընտանիքի *Amelanchier* Medik., *Amygdalus* L., *Armeniaca* Mill., *Cerasus* Juss., *Cotoneaster* Medik., *Crataegus* L., *Cydonia* Mill., *Malus* Mill., *Mespilus* L., *Padus* Mill., *Persica* Mill., *Prunus* L. ցեղերի 36 տեսակի ուսումնասիրության արդյունքների հիման վրա (լուսային (ԼՄ) և սկաներային էլեկտրոնային (ՄԷՄ) մանրադիտակների մակարդակով) ամփոփվել են աշխատանքները: Իրականացվել է *Berberis* L. (*Berberidaceae* Juss.), *Betula* L. (*Betulaceae* Gray), *Lonicera* L. (*Caprifoliaceae* Juss.), *Carpinus* L., *Corylus* L. (*Corylaceae* Mirb.), *Ephedra* L. (*Ephedraceae* Dumort.), *Astragalus* L., *Colutea* L., *Onobrychis* Mill., *Prosopis* L. (*Fabaceae* Lindl.), *Rhamnus* (*Rhamnaceae* Juss.), *Populus* L. (*Salicaceae* Mirb.), *Juniperus* L. (*Cupressaceae* Bartlett), *Tamarix* L. (*Tamaricaceae* Link) ցեղերի որոշ ներկայացուցիչների ծաղկափոշու պատրաստուկների պատրաստում (2 հիմնական մեթոդով) լուսային մանրադիտակի մակարդակով:

Ավարտվել են Անդրկովկասի և հարևան տարածաշրջանների ֆլորայի *Quercus* ցեղի (*Fagaceae* Dumort.) *Quercus* և *Heterobalanus* ենթացեղերի 19 տեսակի ծաղկափոշու մորֆոլոգիական առանձնահատկությունների ուսումնասիրությունները (ԼՄ և ՄԷՄ մակարդակով): Ստացված տվյալները թույլ են տվել ենթադրել, որ ծաղկափոշու քանակի զգալի միատարրությունը (հատկապես *Quercus* ենթացեղում), երկրորդային սպորոպոլենինի առկայությունը ծաղկափոշու մակերևույթին, օրբիկուլների առկայությունը փոշանոթներում վկայում են այս խմբում տեսակառաջացման ակտիվության համեմատաբար բարձր աստիճանի մասին:

«Հարավային Անդրկովկասի *Salsoloideae* ենթաընտանիքի (ընտ. *Chenopodiaceae* Vent.) պալինոկարգաբանությունը» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ Կ.Գ.Պ. Ա.Հայրապետյան) ուսումնասիրվել են *Salsola* s. l. ցեղի 12 տեսակի ծաղկափոշու մորֆոլոգիական առանձնահատկությունները (ԼՄ և ՄԷՄ մակարդակով): Ստացված տվյալները մի կողմից մատնանշում են *Climacoptera* և *Halothamnus* ցեղերի ներկայացուցիչների, ինչպես նաև *Kali tragus* (L.) Scop. տեսակի որոշ մեկուսացումը *Salsola* s. l. ցեղի սահմաններում, մյուս կողմից՝ *Caroxylon* ցեղի տարասեռությունը և նրա սերտ կապերի առկայությունը *Kali* և *Kaviria* ցեղերի հետ: Իրականացվել են *Anabasis* L., *Girgensohnia* Bunge ex Fenzl., *Halanthium* K. Koch., *Halimocnemis* Bunge., *Noaea* Moq., *Petrosimonia* Bunge, *Seidlitzia* Bunge in Boiss. ցեղերի ներկայացուցիչների ծաղկափոշու պատրաստուկների պատրաստման աշխատանքներ (2 հիմնական մեթոդով) լուսային մանրադիտակի մակարդակով ուսումնասիրության նպատակով: Կատարվել է առանձին նմուշների ծաղկափոշու միկրոլուսանկարում (ԼՄ), ֆոտոադյուսակների կազմում, գրականության տվյալների մշակում:

«Հայաստանի ֆլորայի Հիբիկազգիների (*Iridaceae*) ընտանիքի ներկայացուցիչների պալինոկարգաբանությունը» թեմայի շրջանակներում իրականացվել են *Crocus* L., *Gladiolus* L. և *Iris* L. ցեղերի ներկայացուցիչների ծաղկափոշու պատրաստուկների պատրաստման աշխատանքներ (2 հիմնական մեթոդով) լուսային մանրադիտակի մակարդակով ուսումնասիրություններ իրականացնելու համար: Կատարվել են *Crocus* L. ցեղի 2 տեսակի՝ *C. adamii* J. Gay. և *C. speciosus* M. Bieb. առանձին նմուշների ծաղկափոշու միկրոլուսանկարումներ (ԼՄ): Ուսումնասիրվել են ՀՀ տարածքում կանաչապատման մեջ լայնորեն օգտագործվող *Buxus sempervirens* L. (*Buxaceae* Dumort.) ալերգեն տեսակի ծաղկափոշու մորֆոլոգիական առանձնահատկությունները (ԼՄ, ՄԷՄ մակարդակով): Ստացված տվյալները կարող են օգտագործվել աերոպալինոլոգիական ուսումնասիրություններում՝ օդում տարածված ծաղկափոշու տաքսոնոմիական կազմը պարզելու, ալերգեն բույսերի ծաղկման տարածաշրջանային օրացույց կազմելու համար (ղեկ.՝ Կ.Գ.Պ. Ա.Հայրապետյան):

Հնէաբուսաբանական ուսումնասիրությունների շրջանակում սկսվել է ՀՀ տարբեր ֆլորաների, դրանց նմուշների վերաբերյալ տվյալների բազաների ստեղծումը: Կատարվել են ՀՀ տարածքի մեզոզոյան ֆլորաների ուսումնասիրություններ (Ջերմանիսի տրիասի, Հովքի յուրայի, Խնձորուտի կավճի ժամանակաշրջանների ֆլորաները): Ուսումնասիրվել են

Լոռու լճերի ջրային ֆլորաների պատմությունը և լճերի ջրաքիմիական կազմը Սանկտ Պետերբուրգի մասնագետների հետ համատեղ:

«Հորթունի պլիոցենյան ֆլորան (Հայաստան)» թեմայի շրջանակներում հետազոտություններով ընդհանուր առմամբ հայտնաբերվել և որոշվել է 61 տաքսոն, որոնք պատկանում են բարձրակարգ բույսերի 4 բաժնի, 5 դասի, 29 ընտանիքի, 39 ցեղի: Հորթունի ֆլորայի 61 տաքսոնից 47-ը որոշվել են մինչև տեսակ:

«Սևանի ավազանի հոլոցենի ֆլորայի և բուսականության առանձնահատկություններն ըստ Ծովինարի տորֆերի հնէաբուսաբանական տվյալների» թեմայի շրջանակներում շարունակվել են Սևանի ավազանի բրածո և ժամանակակից ծաղկափոշու ուսումնասիրությունները: Ամփոփվել են մոտ 90 բրածո տաքսոնի վերաբերյալ տվյալները: Շարունակվել են Սևանի ավազանի բրածո և ժամանակակից պտղաբանական ուսումնասիրությունները: Ամփոփվել են շուրջ 60 բրածո տաքսոնների տվյալները: Ժամանակակից համեմատական նյութի հավաքածուները լրացնելու նպատակով հավաքվել են մոտ 20 տեսակ ծաղկավոր բույսերի սերմեր:

Շարունակվել են բուսաբանական թանգարանի կառուցման աշխատանքները: Մի շարք հավաքածուների համար ստեղծվել է տվյալների էլեկտրոնային բազա, կատարվել են ինֆրաստրուկտուրայի բարելավման աշխատանքներ (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ի.Գաբրիելյան):

Երկրաբուսաբանական ուսումնասիրությունների շրջանակում շարունակվել են Հայաստանի բուսական համակեցությունների փոփոխությունների, էկոհամակարգերի և բնակմիջավայրերի, 2016թ. հրապարակված, դասակարգման նոր սխեմայի հստակեցման ուղղությամբ տարվող աշխատանքները: Հատուկ ուշադրություն է դարձվել հազվագյուտ էկոհամակարգերին, որոնց վերաբերյալ տեղեկատվությունը կընդգրկվի երկլեզու «Հայաստանի էկոհամակարգերի Կարմիր գրքում»: Ուսումնասիրություններն իրականացվել են ինչպես Հյուսիսային, այնպես էլ Կենտրոնական և Հարավային Հայաստանում: Արդյունքում առանձնացվել է 83 հազվագյուտ էկոհամակարգ, որոնց մեծ մասը (մոտ 70-ը) մանրակրկիտ նկարագրված է:

Ավարտվել է 2019թ. բուսականության գիտության միջազգային ասոցիացիայի չոր խոտաբուսային համակեցությունների խմբի կողմից Հայաստանում իրականացված միջազգային գիտարշավի հերթաբիրտմային նյութերի մշակումը, բոլոր տվյալները մուտքագրվել են միջազգային տվյալների բազա:

Շարունակվել են Հայաստանի մերձալպյան և ալպյան գոտիների ֆլորայի և բուսականության ուսումնասիրությունները: Մասնավորապես ընդհանրացվել են կովկասյան մրտավարդի (*Rhododendron caucasicum*) պոպուլյացիայի ժամանակակից վիճակի և տարածվածության տվյալները: Վայոց Ձորի մարզում սկսվել է «Անհետացման վտանգի տակ գտնվող տանձենու տեսակների պահպանությունը և դրանց պոպուլյացիաների կենսոնակության ապահովումը» ծրագիրը, որի շրջանակներում իրականացվել են դաշտային ուսումնասիրություններ և հավաքագրվել են տվյալներ 5 տեսակ (*Pyrus sosnovskyi*, *P.gergerana*, *P.daralagezi*, *P.tamamschjanae*, *P.hajastana*) տարածվածության ու բնակմիջավայրերի վերաբերյալ:

Էկոլոգիական ֆիզիոլոգիայի բնագավառում շարունակվել են կենսաբազմազանության կարևորագույն տարածքներում աճող Հայաստանի հազվագյուտ և անհետացող տեսակների էկոֆիզիոլոգիական ուսումնասիրությունները: Առանձնահատուկ ուշադրություն է դարձվել աղուտ և կավային (հալոֆիտ և գիպսոֆիտ) բնակմիջավայրերում հանդիպող տեսակներին, մասնավորապես ուսումնասիրվել են ջրային ռեժիմը (ազատ և կապված ջրի պարունակությունը, ջրային դեֆիցիտը), ֆոտոսինթեզի և տրանսպիրացիայի ինտենսիվությունը, պլաստիդներում գունանյութերի քանակությունը (քլորոֆիլ և կարոտինոիդներ): Կատարված էկոֆիզիոլոգիական ուսումնասիրությունները թույլ են տվել գնահատել դրանց հար-

մարվողականության պոտենցիալը և բացահայտել խոցելիության հնարավոր պատճառները (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ժ.Հովակիմյան):

«*Spiraea* L. ցեղի գնահատումը որպես բարձր գեղազարդ տեսակների ներմուծման աղբյուր Հայաստանում» ուսումնասիրության շրջանակներում (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Ժ.Վարդանյան) ներմուծման աշխատանքների արդյունքում Երևանի բուսաբանական այգում ասպիրակների հավաքածուն հարստացվել է նոր բարձր գեղազարդ տեսակներով և ներկայումս ընդգրկում է 22 տեսակ:

Շարունակվել են *Primula denticulata* և *Primula cortusoides* գեղազարդ բազմամյա բույսերի աճի և զարգացման վրա Միկոսոիլ էնդոֆիկորիզային պատրաստուկի ազդեցության հետազոտական աշխատանքները: Հաստատվել է դրա խթանիչ ազդեցությունը զարգացման բոլոր փուլերում: Պատրաստուկը խթանել է փորձարկվող բույսերի մերիստեմատիկ ակտիվությունը՝ այս բույսերի արմատների վրա միկորիզայի ձևավորման շնորհիվ: Միկոսոիլով մշակումն էականորեն խթանում է տվյալ կուլտուրաների բոլոր կենսական գործընթացները, առաջացնում է երկրորդային ամառային ծաղկում 13.07 մինչև 08.08, ինչը նպաստում է դրանց գեղազարդ հատկությունների բարձրացմանը: Առաջին անգամ ուսումնասիրվել է Դրախտավարդ խոշորատերևի (*Hydrangea macrophylla*) կտրոնների արմատակալման վրա Զուլալ օրգանական պատրաստուկի ազդեցությունը: Հաստատվել է այդ պատրաստուկի ակտիվ խթանիչ ազդեցությունը փորձարկվող բույսերի կողքային արմատների ձևավորման վրա: Ծաղկային գեղազարդ բույսերի կուլտուրաների հավաքածուների հարստացման գործընթացն իրականացվել է բույսերի ներմուծման, ինչպես նաև Հայաստանի այնպիսի վայրի բուսականության ներգրավման ճանապարհներով, որոնք օժտված են բարձր գեղազարդ հատկություններով: Հավաքածուն համալրվել է *Aquilegia x hybrida* “Spring Magic Yellow”, *Belamcanda chinensis*, *Iris barbata elatior* 4 սորտերով, *Hosta sieboldiana*, *Rudbeckia lacinata* “Hortensia” և միամյա *Ageratum houstonianum* “Floristis White”, ինչպես նաև Հայաստանի ֆլորայի գեղազարդ տեսակներով:

Վարդանցում տնկվել է թեյահիբրիդային խմբին պատկանող “Jumilia” սորտի թվով 550 վարդի թուփ: Տնկման ժամանակ հողին խառնվել է «զուլալ» օրգանական պարարտանյութ, իսկ տնկելուց հետո ջրվել դրա ջրային լուծույթով: Նշված սորտը դիմացկուն է հիվանդությունների, վնասատուների և ցրտի նկատմամբ: Աշնանը վարդանոց են տեղափոխվել նաև մազլցող և կիսամազլցող վարդերի հետևյալ սորտերը՝ “Sympathie” (4 հատ), “Madame Plantier” (3 հատ), “Dans du Feu” (3 հատ), որոնք բազմացվել են կտրոններով:

Բուսաբանական այգու լանդշաֆտային ձևավորման նպատակով աճեցվել են ծաղկային կուլտուրաների 9100 միամյա, 700 բազմամյա սաճիլներ, որոնք օգտագործվել են 430 քմ ընդհանուր մակերեսով ծաղկանոցներում: Կոլեկցիոն հողամասում և ծաղկանոցներում ամբողջ վեգետացիոն շրջանում իրականացվել են տնկիների խնամքի ագրոտեխնիկական միջոցառումներ, իսկ ավարտին՝ սերմերի ընտրովի հավաք, որին հաջորդել է չորացումը, տեսակավորումը, փաթեթավորումը և պահեստավորումը (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Լ.Մարտիրոսյան):

Մերձարևադարձային և արևադարձային բույսերի գիտական հավաքածուի տեսակաձև ընդլայնման նպատակով շարունակվել են նոր տեսակների ներմուծման գիտափորձնական աշխատանքները: Բուսատեսակներն աճեցվել են սերմերից, որոնք ստացվել են դելեկտուսի՝ սերմերի փոխանակման ֆոնդի օգնությամբ: Գիտական հավաքածուն հարստացվել է 18 ցեղի և 16 ընտանիքի 18 նոր տեսակով, ընդլայնվել է ինչպես ընտանիքի (*Lardizabalaceae*, *Menispermaceae*), այնպես էլ ցեղի (*Ardisia*, *Cautleya*, *Cocculus*, *Idesia*) մակարդակով: Ներկայումս հավաքածուն ընդգրկում է 770 տեսակ, որոնք պատկանում են 137 ընտանիքի և 357 ցեղի: Ծաղկե թաղարների ընդհանուր քանակը 2300 է:

Շարունակվել են բուսատեսակների հարմարողական հատկությունների բացահայտման գիտափորձնական աշխատանքները: Մասնավորապես կատարվել են բուսատեսակներ-

րի կենսամորֆոլոգիական, աճի և զարգացման, բազմացման առանձնահատկությունների ուսումնասիրություններ: Մշակվել են մի շարք տեսակների բազմացման արդյունավետ ձևեր, համապատասխան ագրոտեխնիկա՝ վերջիններիս հեռանկարային օգտագործման նպատակով:

Շարունակվել են արևադարձային և մերձարևադարձային բույսերի հավաքածուի տվյալների բազայի ձևավորման համար անհրաժեշտ տվյալների հավաքագրման աշխատանքները (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ն.Ալեքսանյան):

Երևանի բուսաբանական այգում գործում է տնկարանային տնտեսություն, որտեղ բազմացվում և վաճառքի են հանվում 68 տեսակի տեղածին և ներմուծված գեղազարդ ծառեր, թփեր, բնափայտային լիաններ և պարտիզային ձևեր: Ընթացիկ տարում վեգետատիվ ճանապարհով բազմացման համար մայրացու ծառերից, թփերից և լիաններից կտրվել է 4150 կտրոն, գարնանը և աշնանը կատարվել է 38 անուն բույսերի սերմերի ցանք, վերատնկվել է 450 բուսատեսակ: Աշնանային աշխատանքների ընթացքում կատարվել է սերմերի հավաք, լվացում ու չորացում աշնանային և գարնանային ցանքի համար: Այգում անտառպուրակի չորացած բույսերի փոխանակման համար տնկարանից տրվել է 7 անուն ծառատեսակներից 410 տնկի (ղեկ.՝ Հ.Գրիգորյան):

«Հայաստանի ֆլորա և բուսականություն» ցուցադրական հողամասում կատարվել են հավաքածուի հարստացման ու պահպանման աշխատանքներ: Հողամասի հավաքածուն համալրվել է 32 բուսատեսակով, բարեկարգվել և լրացվել է «Սուկուլենտային բույսեր»-ի ցուցադրությունը Crassulaceae ընտանիքի տեսակներով: Անտառային բուսականության ցուցադրությունը համալրվել է ծառատեսակներով և թփերով, գիհիների հավաքածուն՝ նոր տնկարկներով. տնկվել է Գեղարքունիքի ֆլորիստիկական շրջանից բերված 23 բույս: *Pyrus* L. ցեղի հավաքածուն համալրվել է տանձենիների նոր տեսակներով՝ *P. hyrcana* Fed.(տեսակը ներառված է ՀՀ Կարմիր գրքում, 2010թ.) և *P. pseudosyriaca* Gladkova (Հայաստանի էնդեմիկ), որոնք աճեցվել են Վայոց Ձորի մարզում հավաքված սերմերից: Շարունակվել են *Chenopodiaceae*, *Rosaceae* և *Fabaceae* ընտանիքների ներկայացուցիչների կենսամորֆոլոգիական, ֆենոլոգիական և տաքսոնոմիական ուսումնասիրությունները (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Ժ.Հակոբյան):

Հայաստանի Ֆլորայի սերմերի բանկում երկարաժամկետ *ex situ* պահպանության նպատակով իրականացվել է Հայաստանի ֆլորայի 116 տեսակի (82 ցեղից 40 ընտանիքից) սերմերի հավաք, որոնցից մշակվել և նախապատրաստվել է 146 նմուշ, որոնցից 15 տեսակը գրանցված է ՀՀ Կարմիր գրքում: Որոշվել է *Poaceae* ընտանիքի 27 ցեղի 50 տեսակի սերմերի կենսունակությունը, ծլունակությունը և ծլունակության տևողությունը սառը պայմաններում ( $-20^{\circ}\text{C}$ ) 1 տարով պահելուց հետո: Հաստատվել են ներ- և միջտեսակային տարբերություններն ըստ ուսումնասիրված հատկանիշների: *Sorbus hajastana* տեսակի սերմերը ստրատիֆիկացիայից հետո տեղափոխվել են ծաղկամանների մեջ: Կատարվել է Հայաստանի Սերմերի բանկի հավաքածուների տվյալների բազայի համալրում:

Կազմակերպվել և իրականացվել են Հայաստանի կենսաբազմազանության տեղեկատվական և էկոլոգիական կենտրոնի ցուցահանդեսի նախապատրաստական աշխատանքները, կենդանի հավաքածուն համալրվել է 23 բուսատեսակով:

Շարունակվել են *in vitro* միկրոբազմացման մեթոդով 2 բուսատեսակի՝ *Sorbus hajastana* և *Dianthus grossheimii* բազմացման և սուբստրատ տեղափոխման գործողությունները (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Ներսեսյան):

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«Հայաստանի ֆլորայի որոշ վտանգված տեսակների *ex situ* պահպանությունը միկրոբազմացման և սերմերի հավաքածուների ստեղծման եղանակներով» ծրագրի շրջանակ-



ներում (դեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Ներսեսյան) իրականացվել են գործուղումներ Շիրակ, Լոռի, Գեղարքունիք, Վայց Ձոր և Սյունիք մարզեր: Ուսումնասիրվել են *Dianthus martuniensis*, *Centaurea erivanensis*, *Onobrychis aragatzi*, *Cercis griffithii*, *Gundelia aragatzi*, *Cotoneaster hajastanicus* և *Gypsophila takhtadzhanii* տեսակների պոպուլյացիաները: Հավաքվել են տվյալներ տեսակների անհետացման հավանականությունը գնահատելու համար: Իրականացվել է տեսակների *ex situ* պահպանություն կլոնային միկրոբազմացման և սերմերի երկարաժամկետ պահպանության միջոցով: Հյուսվածքային կուլտուրաների լաբորատոր փորձերի և ուսումնասիրությունների արդյունքների հիման վրա մշակվել են *Dianthus martuniensis*, *D. grossheimii* (Caryophyllaceae), *Onobrychis aragatzi* (Fabaceae), *Cotoneaster hajastanicus* (Rosaceae) տեսակների կլոնալ միկրոբազմացման պայմանները: Իրականացվել է *Cotoneaster hajastanicus*, *Dianthus martuniensis*, *Gundelia aragatzi*, *Gypsophila takhtadzhanii*, *Onobrychis aragatzi* տեսակների անհետացման ռիսկերի տարածաշրջանային գնահատում ըստ IUCN դասակարգիչների: Գնահատումները ներկայացվել են ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարություն և կներառվեն ՀՀ Կարմիր գրքի նոր հրատարակման մեջ: Ըստ արդյունքների՝ 2 տեսակ գտնվում է կրիտիկական վիճակում (CR), երեքը՝ վտանգված (EN):

«Ինվազիվ բուսատեսակների կողմից Հայաստանի բնության հատուկ պահպանվող տարածքներին հասցվող վտանգների գնահատում» թեմայի շրջանակում (դեկ.՝ կ.գ.դ. Գ.Ֆայվուշ) իրականացվել է Հայաստանի համար արդեն իսկ հայտնի ինվազիվ և էքսպանսիվ տեսակների տարածվածության վերաբերյալ առկա գրականության, հերբարիումային նյութերի և սեփական տվյալների վերլուծություն: Պարզվել է, որ դրանք առկա են բոլոր 3 արգելոցների (Խոսրովի անտառ, Շիկահող, Էրեբունի) և 4 ազգային պարկերի (Արփիլիճ, Արևիկ, Սևան, Դիլիջան) տարածքներում, ինչպես նաև այն 26 հատուկ բնապահպանական նշանակություն ունեցող տարածքներում, որոնք նախատեսվում է ընդգրկել Հայաստանում ստեղծվող «Էմերալդ» էկոլոգիական ցանցում: Արդյունքում կազմվել է Հայաստանի բնության հատուկ պահպանվող տարածքներում հանդիպող ինվազիվ և էքսպանսիվ բուսատեսակների նախնական ցանկը, առանձնացվել է 30 բուսատեսակ, որոնց պետք է ուշադրություն դարձվեր 2019-20թթ. դաշտային աշխատանքների ընթացքում:

Պարզվել է, որ ինվազիվ և էքսպանսիվ տեսակների շարքում կան տեսակներ, որոնք վերջին տարիներին Հայաստանի տարածքում ինտենսիվ տարածվում են, սակայն դեռևս չեն հանդիպում ՀՀ Բնության հատուկ պահպանվող տարածքներում: Բացի այդ, վերջին տարիներին Հայաստանի տարածքում գրանցվել են մի շարք օտարածին տեսակներ, որոնք ունեն ինվազիվ պոտենցիալ և սկսել են ինտենսիվ տարածվել, սակայն դեռևս մեծ տարածքներ չեն զբաղեցնում:

«Ինվազիվ տեսակների ազդեցությունը Հայաստանի տարբեր էկոհամակարգերում ածխածնի կուտակման վրա» թեմայի շրջանակներում (դեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Ալեքսանյան) աշխատանքային թիմի կողմից առանձնացվել են այն ինվազիվ և էքսպանսիվ տեսակները, որոնք առավել մեծ վտանգ են ներկայացնում բնական տարբեր էկոհամակարգերի համար, առանձնացվել են նաև առավել խոցված և խոցելի էկոհամակարգերը: Այս տվյալների համադրման արդյունքում ընտրվել են փորձահրապարակների համար առավել նպատակահարմար տարածքներ: Ածխածնի կուտակման, առկա պաշարների քանակը և ինվազիվ բուսատեսակների առկայությամբ դրանց փոփոխությունները գնահատելու համար առաջին փուլում տեղադրվել է 7 փորձահրապարակ Գեղարքունիքի, Լոռու և Տավուշի մարզերում, երկրորդ փուլում՝ ևս 9 փորձահրապարակ Արագածոտնի, Արարատի և Լոռու մարզերում:

Քանի որ 2020թ. վեգետացիոն շրջանում, համաճարակով պայմանավորված, հնարավոր չէր լիարժեք կատարել դաշտային ուսումնասիրությունները, հատկանիշների մշտադիտարկումը և պոպուլյացիաների վիճակի ուսումնասիրությունը պլանավորվել է իրականաց-

նել 2021թ. վեգետացիոն շրջանում: Ներկայումս մշակվել են այն հատկանիշները, որոնք անհրաժեշտ է ուսումնասիրել արդեն իսկ հիմնված մշտական փորձահրապարակներում:

## Հրապարակումներ

### Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր

1. Վարդանյան Ժ.Հ., Ծառաբույսերի աճեցման և գեղազարդ տնկարկների ստեղծման առանձնահատկությունները Հայաստանում, Բուսաբան. ինստ., Ե., 2020, 208 էջ:
2. Ֆայվուշ Գ.Մ., Ալեքսանյան Ա.Ս., Հովհաննիսյան Հ.Բ., Բույսեր նախահարձակներ. Հայաստանի առավել կարևոր էքսպանսիվ և ինվազիվ բուսատեսակները, Ե., Բուսաբան. ինստ., 2020, 88 էջ: ISBN 978-9939-0-3413-3.

### Հոդվածներ, զեկուցումներ

3. Գրիգորյան Մ.Ս., Պարտիզային ձևերի բազմացման առանձնահատկությունները Երևանի բուսաբանական այգու պայմաններում, Ե., «Հայաստանի կենսաբանական հանդես», հ. 72, N 4, 2020, էջ 85-91:
4. Կորակյան Ս.Ա., Երևանի կանաչ տնկարկների դենդրոֆլորայի հարստացման և գեղազարդության բարձրացման խնդիրները, Ե., «Հայաստանի կենսաբանական հանդես», N 1, 2020, էջ 42-49:
5. Հովսեփյան Ռ.Ա., Ստեփանյան-Ղանդիլյան Ն.Պ., Դաֆնի Ա., Վայրի բուսական ռեսուրսների սննդային օգտագործումը Վայքում. էթնոբուսաբանական հետազոտությունների մեկնարկը Վայոց Ձորում, «Վառ անցյալ, վառ ապագա» միջազգ. գիտաժող. նյութ., Եդեգնաձոր, 2020, էջ 34-35:
6. Ստեփանյան-Ղանդիլյան Ն.Պ., Բույսերի որոշման նոր մեթոդ. եռաբայլ որոշում, «Ինտովագիոն հնարավորությունները և մարտահրավերները ժամանակակից աշխարհում» միջազգ. գիտաժող. նյութ., N 546, Ե., 2020, էջ 538-544:
7. Айрапетян А.М., Сонян А.О., Мурадян А.Г., Морфология пыльцы аллергенного вида *Buxus sempervirens* L. (Самшит вечнозеленый), М., “Аллергология и иммунология”, N 7 (18), 2020, с. 4-7.
8. Марджанян М.А., Арутюнян Р.Г., Брух А.А., Габриелян И.Г., К познанию палеофауны подсемейства Lixinae (Coleoptera, Curculionidae) Сисианской свиты (Южная Армения, Ранний Плейстоцен), Ер., “Биол. журн. Армении”, N 1-2 (72), 2020, с. 110-114.
9. Овакимян Ж.О. Эколого-физиологические особенности трех редких псаммофильных видов растений Арапатской равнины, Ер., “Биол. журн. Армении”, N 1 (72), 2020, с. 89-94. Akopian J., Ghukasyan A., Oganessian M., Notes on the narrow endemic of Armenia, *Pyrus browiczii* Mulk. (Rosaceae), Barnaul, “Turczaninowia”, N23 (3), 2020, pp. 99-105. DOI:10.14258/turczaninowia.23.3.10
10. Akopian J., Ghukasyan A., Oganessian M., Notes on the narrow endemic of Armenia, *Pyrus browiczii* Mulk. (Rosaceae), Barnaul, “Turczaninowia”, N23 (3), 2020, pp. 99-105. DOI:10.14258/turczaninowia.23.3.10
11. Akopian J., Ghukasyan A., Shomurodov J., Adilov B., On some medicinal plants of Chenopodiaceae family in the floras of Armenia and Uzbekistan, Y., “Electronic Journal of Natural Sciences of NAS RA”, N 1 (34), 2020, pp. 12-17.
12. Aleksanyan A., Biurrun I., Belonovskaya E., Cykowska-Marzencka B., Berastegi A., Hilpold A., Kirschner P., Mayrhofer H., Shyriaieva D., Vynokurov D., Becker T., Becker U., Dembicz I., Fayvush G., Frank D., Magnes M., García-Mijangos I., Oganessian M., Palpurina S., Ünal A., Vasheniak Y., Dengler J., Biodiversity of dry grasslands in Armenia: First results from the 13th EDGG Field Workshop in Armenia, Palaeartic grasslands, 46, 2020, pp. 12-51. DOI: 10.21570/EDGG.PG.46.12-51 ISSN 2627-9827
13. Asatryan A, *Rhododendron caucasicum* Survey in Armenia for Conservation of the Species and its Habitats, “Journal of American Rhododendron Society”, 2020. pp. 211-216.
14. Bo Hu, Khutsishvili M., Fayvush G., Atha D., Borris R.P., Phytochemical investigations and antimicrobial activities of *Anchusa azurea*. “Chemistry of Natural Compounds”, N 56 (1), 2020, pp.119-121. DOI 10.1007/s10600-020-02958-8 IF 0.653 ISSN 1573-8388
15. Fasyvush G., Aleksanyan A., The Transcaucasian Highlands. In: Noroozi J. (ed.) Plant biogeography and vegetation of high mountains of Central and South-West Asia, Springer, Cham, 2020, pp. 287-313. Doi: doi.org/10.1007/978-3-030-45212-4. ISBN 978-3-030-45211-7.
16. Fayvush G., Aleksanyan A, Amazing grassland near crowded city (Yerevan, Armenia), Palaeartic grasslands, N 46, 2020, pp.76-77. DOI: 10.21570/EDGG.PG.46.76-77 ISSN 2627-9827
17. Fayvush G., Ghazaryan H., Jenterejyan K., Aleksanyan A., Natural ecosystems and biodiversity. In: Fourth National Communication on Climate Change., Y., UNDP Armenia, 2020, pp.101-117. ISBN 978-9939-1-1101-8

18. Gabrielian E., Sargsyan M., *Crataegus gregorianii* (*Rosaceae*), a new species from Armenia, *Новости систематики высших растений*, 2020, N 51, pp. 22-25.
19. Hayrapetyan A., Bruch A., Pollen morphology of some species of the genus *Quercus* L. (*Fagaceae*) in the Southern Caucasus and adjacent areas, "Acta Palaeobotanica", N 60 (1), 2020, pp. 1-42.
20. Hayrapetyan N., Kvavadze E., Shatilova I., Gabrielyan I., Bruch A., Subfossil Palynological Spectra from the Surroundings of the Village Tsovinar (Lake Sevan, Armenia), Y., "Biological Journal of Armenia", N 3 (72), 2020, pp. 52-58.
21. Imran Amanullah, Abdel Rahman Mohammad Said Al-Tawa-ha, Abdel Razzaq Al Tawaha, Ali M. Qaisi, Devarajan Thangadurai, Jeyabalan Sangeetha, Saher Islam, Yousef M. Abu-Zaitoon, Wafa'a A. Al-Taisan, Aleksanyan A., Ezz Al-Dein Al-Ramamneh, Micronutrient Biofortification in Rice for Better Quality, "Rice Research for Quality Improvement: Genomics and Genetic Engineering", v. 2, 2020, pp. 639-653.
22. Jin L., Fayvush G., Khutsishvili M., Atha D., Borris R., Phytochemical Investigation of *Erodium oxyrrhynchum* M. Bieb., "Natural Product Communications", v. 15 (6), 2020, pp. 1-5.
23. Lomonosova M., Akopian J., Khalbekova Kh., Turginov O., Mokni R., An'kova T., IAPT chromosome data 33/8, Marhold & Kuc'era (eds.), "Taxon", N 69 (6): 7, 2020, pp. 29-31.
24. Martinetto E., Adele B., Bhandart S., Bruch A., Cerilli E., Cherin M., Field J.H., Gabrielyan I., Gianotti F., Kern A., Kienast F., Lindsey E., Momohara A., Ravazzi C., Thomas E., The last Three Millions of Unequal Spring Thaws, "In book: Nature through Time / Springer Textbook in Earth Sciences, Geography and Environment", 2020, pp. 1-53.
25. Xuehong Xu, Alireza Naqinezhad, Shahina A. Ghazanfar, Ori Fragman-Sapi, Oganessian M., Magda Bou Dagher Kharrat, Hatem Taifour et al., Mapping Asia plants: Current status on floristic information in Southwest Asia, *Global Ecology and Conservation* (ELSEVIER), N 24, 2020, pp. 1-14.  
Հոդվածներ հրապարակվել են "Takhtajania" ամսագրում, N 6, Ե., 2020, 134 էջ:
26. Айрапетян А.М., Сомян А.О., Палиносистематика некоторых представителей рода *Salsola* sensu lato флоры Южного Закавказья, с. 47-63.
27. Навасардян Е.М., Элбакян А.А., Щербакова Е.Н., Нерсисян А. А., Жизнеспособность семян видов семейства *Росеае* из коллекции Банка Семян Флоры Армении Ин-та ботаники им. А.Тахтаджяна НАН РА, с. 102-111.
28. Оганезова Г.Г., Проблема категории "род" в современной систематике в свете универсальных понятий "прерывность – непрерывность", с. 4-17.
29. Файвуш Г.М., О книге С.А. Литвинской "Таксономическая и биогеографическая характеристика флоры Западного Предкавказья и Западного Кавказа: Phylum MAGNOLIOPHYTA: Classis LILIOPSIDA", с. 112-114.
30. Файвуш Г.М., Алексанян А.С., Ованнисян Р.И., Джанджугазян К.З., Подрод *Limniris* рода *Iris* (*Iridaceae*) в Армении, с. 35-41.
31. Элбакян А.А., *Schoenoplectus hyppolyti* и *S. lacustris* (*Cyperaceae*)-новые виды во флоре Армении, с.27-34.
32. Akopian J., On the flowering biology of *Beta corolliflora* and *Habltzia tamnoides* (Betoideae, Chenopodiaceae), pp. 42-46.
33. Asatryan A., New data on distribution of Caucasian rhododendron (*Rhododendron caucasicum* Pall.) in Armenia, pp. 21-24.
34. Asatryan A., New data on distribution of two rare orchid species (*Orchis tridentata* Scop. and *O. papilionacea* L.) in Armenia, pp. 25-26.
35. Asatryan M., Oganessian M., Revision of the types collection of Herbarium of the Institute of Botany, National Academy of Sciences, Republic Armenia (ERE), 4. (Additions), pp. 18-20.
36. Hayrapetyan A., Muradyan A., Pollen of trees and shrubs of Armenia (Angiospermae. X. *Rosaceae*. Genera *Crataegus*, *Cydonia*, *Malus*, *Mespilus*, *Padus*, *Persica*, *Prunus*), pp. 77-94.
37. Hayrapetyan A., Pollen of trees and shrubs of Armenia (Angiospermae. IX. *Rosaceae*. Genera *Amelanchier*, *Amygdalus*, *Armeniaca*, *Cerasus*, *Cotoneaster*), pp. 64-76.
38. Nersesyan A., Shcherbakova Ye., Danielyan A., Melkonyan, N., Navasardyan Ye., *Ex situ* conservation of the species of *Dianthus martuniensis*, *D. grossheimii* (*Caryophyllaceae*), *Onobrychis aragatzi* (*Fabaceae*) and *Cotoneaster hajastanicus* (*Rosaceae*) by the clonal micropropagation method, pp. 95-101.

# ԿԵՆՏՐԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՀԻՂՐՈՎԿՈՒՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

Տնօրեն՝ Կ.Գ.Դ. Բ.Գաբրիելյան  
Փոխտնօրեն և գիտքարտուղար՝ Կ.Գ.Թ. Հ.Խաչատրյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ zoohec@sci.am, gabrielb@sci.am, hasoika@yahoo.com  
Կայքէջ՝ www.sczhe@sci.am

**Մասնագիտական խորհուրդ 036՝ «Կենդանաբանություն»**  
Նախագահ՝ Կ.Գ.Դ. Բ.Գաբրիելյան, գիտքարտուղար՝ Կ.Գ.Թ. Հ.Խաչատրյան

## Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

«Սևան-Հրազդան հիդրոէկոհամակարգի և հարակից տարածքների ցամաքային ֆաունայի և հիդրոբիոտների արդի վիճակի ուսումնասիրություն կլիմայի փոփոխման պայմաններում» թեմայի շրջանակներում աշխատանքներն իրականացվել են Հրազդան գետի ստորին հատվածում և հարակից տարածքներում՝ Երևանի սահմաններից դուրս, մինչև Արաքս գետը թափվելը: Ուսումնասիրվող տարածքն ընդհանուր առմամբ խիստ ուրբանիզված և վերափոխված է: Հրազդան գետի գրեթե ողջ հունի մերձակա հատվածում առկա են բազմաթիվ պտղատու այգիներ, բանջարանոցներ, տարբեր բնույթի շինություններ և արհեստական ձկնաբուծարաններ: Բնական կիսաանապատային և խոնավ տարածքների լանդշաֆտները ներկայացված են առանձին կղզիներով: Կատարվել են ողնաշարավոր և անողնաշար կենդանիների ֆաունայի, պարագիտաֆաունայի ներկա վիճակի, ինչպես նաև Հրազդան գետի ջրաքիմիական և ջրակենսաբանական համալիր հետազոտություններ և անթրոպոգեն գործոնների գնահատում:

Ցամաքային կենդանիներից նշվել է ողնաշարավորների ինչպես լայն տարածված, այնպես էլ հազվագյուտ և անհետադարձ 121 տեսակ, այդ թվում՝ երկենցաղների 5, սողունների 28, թռչունների 76: Նկատվել են կենդանիների նշված խմբերի և հատկապես թռչունների տեսակային կազմի և քանակական զգալի փոփոխություններ: Կազմվել են ցուցակագրված տեսակների տեղաբաշխման քարտեզներ (ղեկ.՝ Կ.Գ.Թ. Մ.Ղասաբյան):

Կատարվել են թանգարանային նյութերի գույքագրման, թվայնացման, ցուցափեղքերի նորոգման, ցուցանմուշների վերականգնման ու համալրման աշխատանքներ (ղեկ.՝ Կ.Գ.Թ. Լ.Աղասյան):

Արքեոկենդանաբանական հետազոտությունների շրջանակներում նկարագրվել և չափվել են Սևանա լճի առափնյա մերկացումներից հայտնաբերված ոսկրաբանական նյութերը: Իրականացվել են ընտանի (ցուլեր, ոչխարներ, ձիեր) և վայրի (բիզոն, արջ, եղջերու) ձկների զանգաչափական աշխատանքներ: Շիրակի մարզի մի շարք հնագիտական հուշարձաններից պեղված վայրի և ընտանի տեսակների մնացորդներից որոշվել է ավելի քան 2000 ոսկրային էլեմենտ: Վիճակագրորեն մշակվել է խոշոր եղջերավոր անասունների և ձիերի ավելի քան 400 ոսկրային մնացորդ (ղեկ.՝ Կ.Գ.Դ. Ն.Մանասերյան):

Հայտնաբերվել է տարբեր կարգաբանական խմբերի պատկանող շուրջ 500 տեսակ՝ երկթև միջատների 90, թեփուկաթևների 39, կարճաթևների 350: Գրանցվել է բզեզների 4 և ֆիտոֆագ գալամկակների 4 նոր տեսակ Հայաստանի ֆաունայի համար, բզեզների 12 նոր տեսակ՝ Արմավիրի մարզի ֆաունայի համար: Հայաստանի տարածքից բացահայտվել և նկարագրվել է գիտության համար 3 նոր բզեզների տեսակ:

ԴՆԹ-ի սեքվենավորման արդյունքների հիման վրա առաջին անգամ կառուցվել են ֆիլոգենետիկական ծառեր Հայկական լեռնաշխարհի *Carabus* ցեղի *Procerus* ենթացեղի ներկայացուցիչների և Cetoniinae ենթաընտանիքի որոշ խմբերի համար (ղեկ.՝ Կ.Գ.Թ. Գ.Կարապյան):

Ուսումնասիրվել է կենդանիների մակաբուծաֆաունայի տեսակային կազմը և խոշոր եղջերավոր կենդանիների, ոչխարների, ճագարների, թռչունների և ձկների վարակվածությունը մակաբույծներով: Գրանցվել են ձկների մարմնի խոռոչում, աղիքի և աչքերի ոսպնյակի մեջ տեղակայված մակաբույծ հելմինթներ՝ տրեմատոդների 4, ցեստոդների 2, նեմատոդների 1 տեսակ (ղեկ.՝ ալ. Ս.Սովսեյան):

Մոլեկուլային-գենետիկական մեթոդների կիրառմամբ կատարվել են որոշ մակաբույծների հայտնաբերման և որոշման աշխատանքներ: Կրծողների և միջատակերների արյան նմուշներից անջատվել է գենոմային ԴՆԹ-ն և հայտնաբերվել է *Toxoplasma gondii* տեսակին սպեցիֆիկ B1 գենի հատվածը (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ս.Ադայան):

Մակաբույծ ֆիտոնեմատոդների հայտնաբերման նպատակով հետազոտվել են ավելի քան 25 պտղատու ծառատեսակներ, խաղողի այգիներ, տարբեր տեսակի խոտաբույսեր: Որոշվել է 7 սեռի, 4 ընտանիքի պատկանող 11 մակաբույծ տեսակ: Ծառատեսակների մոտ ավելի հաճախ և մեծ քանակությամբ հանդիպել են 4 ցեղի ներկայացուցիչներ, նվազագույն քանակությամբ՝ *Rotylenchus*, *Pratilenchus* և *Aphelenchoides* ցեղից: Խոտաբույսերի մոտ մեծաքանակ էին *Rotylenchus* և *Xiphinema* սեռերի նեմատոդները: Որպես առավել վտանգավոր վիրուսակիր նշվել են *X. index* և *X. vuittenesi* տեսակները: Հայտնաբերվել են հողում ազատ ապրող ռիզոֆիտ (Dorilaimidae), գիշատիչ (*Mononchidae*) և սապրոֆիտ (*Diplogasteridae*) տեսակներ (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Հ.Մկրտչյան):

Ուսումնասիրվել են ակարիֆաունայի տեսակային կազմը, կենսաբանական առանձնահատկությունները, տնտեսական նշանակությունը: Հայտնաբերվել է տարբեր կարգաբանական խմբերի պատկանող մակաբույծ տզերի 13 և ֆիտոսեիդ գիշատիչ տզերի 7 տեսակ: Առաջին անգամ Հայաստանի ֆաունայի համար գրանցվել է Tydeidae ընտանիքի բույսերի վնասատու տզերի 2 նոր տեսակ: Իրականացվել են գյուղատնտեսական վնասատուների դեմ կենսաբանական պայքարում նոր մոտեցումների ուսումնասիրություններ: Շարունակվել են նախկինում ստեղծված ցրտադիմացկուն ֆիտոսեիդ *Ph. persimilis* տիզի պահպանման, միջատատգասպան ազդեցությամբ նյութերի մշակման աշխատանքները: *P. harmala*, *A. tenuifolia* և *E. orientalis* բույսերից ստացված համակցված էքստրակտների փորձարկումը լվիճների վրա ցույց է տվել դրանց տարբեր մակարդակի միջատասպան ակտիվությունը. ամենաբարձրն արձանագրվել է *A. tenuifolia* բույսի համար (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Կ.Դիլբարյան):

Կատարվել է լճագորտի (*Pelophylax ridibundus*) և կանաչ դոդոշի (*Bufo variabilis*) կենսաբանական և բջջագենետիկ որոշ ցուցանիշների ուսումնասիրություն: Քրոմոսոմային հավաքակազմի փոփոխություն չի գրանցվել: Գեղանիստ գյուղի շրջակայքում տեղակայված պուպուլյացիայում հայտնաբերվել է քրոմոսոմային փոփոխականության 2 տիպ՝ 20% և 15% հաճախականությամբ: Գեղանիստ և Հովտաշեն գյուղերի շրջակայքի պուպուլյացիաներում նկատվել են նաև երիթրոցիտների ձևաբանական տարբերություններ (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ի.Ստեփանյան):

Իրականացվել են Հրազդան գետի ստորին հոսանքի համալիր՝ ջրաքիմիական, ջրակենսաբանական և հիդրոէկոլոգիական հետազոտություններ: Հիդրոքիմիական հետազոտությունները ցույց են տվել, որ կենսածին տարրերով ծանրաբեռնվածությունը գետում ակունքից գետաբերան աճել է: Սահմանված էկոլոգիական նորմերը գերազանցող կենսածին տարրերի բարձր արժեքներ գետում գրանցվել են հատկապես Երևանից հետո տեղակայված դիտակետերում:

Ֆիտոպլանկտոնային համակեցության կազմում հայտնաբերվել են ջրիմուռների 6 խմբի (կապտականաչ, դիատոմային, կանաչ, դեղնականաչ, էվգլենային, դինոֆիտային) պատկանող տեսակներ: Առավել մեծ թվաքանակով հանդիպել են կապտականաչ թելանման ջրիմուռների *Oscillatoria chlorina*, *O. aghardii*, *Phormidium foveolarum*, *Lyngbia kutzingina*, *L. limnetica* տեսակները: Բոլոր նշված տեսակները, որոնք առավելապես հայտնաբերվել են գե-

տի ստորին հոսանքում տեղակայված դիտակետերում, բարձր սապրոբայնություն ունեցող տեսակներ են և բնորոշ են օրգանական բարձր աղտոտվածությամբ ջրերին: Դարբնիկ դիտակետում հայտնաբերվել է անաէրոբ *Thiospirillum jenense* ծծմբաբակտերիա, որը բնորոշ է ծծմբաջրածնով հարուստ և թթվածնով աղքատ ջրերին:

Ջոռպլանկտոնի կազմում գրանցվել է խեցգետնակերպերի 14 տեսակ՝ 7 անվակիր (Rotifera), 4 ճյուղաբեղավոր (Cladocera), 3 թիռտանի (Copepoda): Տեսակային բազմազանությամբ տարբեր սեզոններին աչքի են ընկել Սիս գյուղից հետո ընկած տարածքը և Հովտաշեն դիտակետը: Աէրացիա և Դարբնիկ դիտակետերում զոոպլանկտոնային օրգանիզմներ գրեթե չեն գրանցվել: Ըստ զոոպլանկտոնային համակեցության ցուցանիշների՝ գրանցվել են օրգանական նյութով հարուստ  $\beta$ -  $\alpha$ - մեզոսապրոբ ջրերին բնորոշ տեսակներ: Նախորդ տարիների համեմատ տեղի է ունեցել քանակական արժեքների աճ:

ձկնաբանական հետազոտությունները ցույց են տվել ձկների տեսակային կազմի փոփոխություն՝ կախված կենսամիջավայրից: Մաղմոնագգի ձկնատեսակների համար համեմատաբար լավ կենսապայմաններ են առկա եղել Արզնի ձոր և Մարմարիկ դիտակետերում, որտեղ բնահողը քարային է, գետի հոսքը՝ համեմատաբար արագ: Ամենամեծ տեսակային բազմազանությունը գրանցվել է Հրազդան գետի ստորին հոսանքում՝ Արաքսավան դիտակետում, ինչը պայմանավորված է Արաքս գետին մոտ լինելով: Տարբեր ձկնատեսակներ, իրենց էկոլոգիական առանձնահատկություններին համապատասխան, գաղթում են Արաքս գետից դեպի Հրազդան գետի ստորին հոսանք:

Հրազդան գետի բենթիկ ֆաունայի ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ Երևանին համեմատաբար մոտ տարածքներում՝ Դարբնիկ գյուղի և Աէրացիա մաքրման կայանի հարևան հատվածում, հատակային մակրոանոդնաշարների ֆաունայի բազմազանությունը խիստ փոքր է: Նշված դիտակետերում բացակայել են օբսիֆիլ և ջրի մաքրության կենսաբացահայտիչներ հանդիսացող օրգանիզմները, իսկ գրանցված կենդանիները հիմնականում դասվել են պոլիսապրոբ օրգանիզմների խմբին, որոնց մի մասը տարածված է նույնիսկ կոյուղատարներում և բնակարանային լվացարանների խողովակներում (*Psychoda sp.*): Հրազդան գետի Սիս գյուղի հարակից դիտակետի հատակային ֆաունայում գրանցվել են մակրոանոդնաշարների 16 ընտանքի պատկանող 19 ցեղի, իսկ Հովտաշեն գյուղի հարակից դիտակետում՝ 15 ընտանիքի պատկանող 17 ցեղի ներկայացուցիչներ: Սիս գյուղի հատվածում հոկտեմբեր ամսին արձանագրվել է *Anopheles* ցեղի մալարիայի մոծակի առանձնյակ, ինչը վկայում է այս տարածքում մալարիայի պոտենցիալ վտանգի մասին:

Մանրէաբանական հետազոտությունների ընթացքում ջրի որակի գնահատման նպատակով ուսումնասիրվել են մեզոֆիլ սապրոֆիտ բակտերիաները (աճեցված 37°C, 24 ժամվա ընթացքում), որոշվել է կոլի-ինդեքսը (աղիքային ցուպիկների քանակը 1լ ջրում), որը բնութագրում է մարդկանց և կենդանիների կողմից հիդրոհամակարգ ներմուծված միկրոֆլորան: Ուսումնասիրված դիտակետերում սապրոֆիտ բակտերիաների թվաքանակի նվազագույն արժեք գրանցվել է Հրազդան գետի ակունքում (60-800 ԳԱՄ/մլ), իսկ առավելագույն՝ Աէրացիա մաքրման կայանից հետո (21600-38880 ԳԱՄ/մլ): Նախորդ տարիների համեմատ սապրոֆիտ բակտերիաների թվաքանակի էական փոփոխություն չի նկատվել, բացառությամբ Աէրացիա մաքրման կայանից հետո դիտակետի, որտեղ բակտերիաների թվաքանակը կրկնակի ավելացել է՝ կազմելով 38000 ԳԱՄ/մլ: Համեմատաբար բարձր արժեք է գրանցվել ամռանը, ինչը հավանաբար պայմանավորված է ջրի ծավալի նվազմամբ: Ըստ մեզոֆիլ սապրոֆիտ բակտերիաների միջին արժեքների՝ Հրազդան գետի ջրերն Աէրացիա մաքրման կայանից հետո՝ Դարբնիկ գյուղի տարածքում, Սիս գյուղից հետո և Հովտաշեն գյուղից առաջ ընկած դիտակետերում դասվել են «կեղտոտ» (5-րդ դաս), իսկ ըստ կոլի-ինդեքսի արժեքների՝ «աղտոտված» (4-րդ դաս) ջրերի դասին (դեկ. կ.գ.դ. Բ.Գաբրիելյան):

## **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«Սևանա լճի լճախորշերի էկոլոգիական առանձնահատկությունները ջրի մակարդակի տատանման պայմաններում» ծրագրի շրջանակներում համալիր հետազոտություններ են իրականացվել Սևանա լճի Արդանիշ, Լճաշեն, Ծովագարդ և Լիճք-Ծակքար լճախորշերում: Ուսումնասիրվել են լճախորշերի ջրաբանական, ջրաֆիզիկական, ջրաքիմիական ու ջրակենսաբանական առանձնահատկությունները և կենսացենոզների կառուցվածքային բաղադրիչների՝ սապրոֆիտ, կոլիֆորմ բակտերիաների, բորբոսասնկերի, բարձրակարգ ջրային բույսերի, հատակային ֆաունայի, ձկնաշխարհի որակական և քանակական ցուցանիշները:

Կատարված հետազոտությունները ցույց են տվել, որ կենսացենոզների կառուցվածքը և առանձին տեսակների փոխհարաբերությունները պայմանավորված են լճախորշերի ձևաչափական առանձնահատկություններով: Փոքր Սևանի Լճաշեն և Ծովագարդ լճախորշերում ստեղծվել են նպաստավոր պայմաններ հարուստ կենսաբազմազանության ձևավորման համար: Այստեղ ափից լիճ թափանցած կենսածին տարրերը և կուտակված տիղմը պայմաններ են ստեղծել սապրոֆիտ բակտերիաների զարգացման, մակրոֆիտների տեսակային կազմի բազմազանության և տարածման համար: Վերջիններս էլ կենսամիջավայր են հանդիսանում հատակային բազմաթիվ օրգանիզմների համար: Տրոֆայության առումով այս լճախորշերն էվտրոֆացման միտում ունեն: Տեղի պայմանները նպաստավոր են հիմնականում ծածանագգի ձկնատեսակների համար: Էնդեմիկ ձկնատեսակները՝ կողակը և բեղլուն, Լճաշենի լճախորշում ի սկզբանե չեն հանդիպել անբավարար թթվածնային պայմանների համապատասխան բնահողի բացակայության և բարձր ջերմաստիճանի պատճառով: Փոքր խորության ու բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում լճախորշերում առավել բուռն են ընթանում էվտրոֆացման գործընթացները, ինչը որոշակիորեն արտացոլվում է կենսացենոզների կառուցվածքում՝ դառնալով պոտենցիալ վտանգ ողջ լճի համար:

Արդանիշի լճախորշի վրա ջրհավաք ավազանի տնտեսական գործունեության ազդեցությունը խիստ սահմանափակ է: Արդանիշի լճախորշը կենսարդյունավետության տեսակետից միջին տեղ է գրավում թվարկված լճախորշերի շարքում: Մեծ խորության, կերային և թթվածնային բարենպաստ պայմանների առկայության շնորհիվ այն լավագույն տարածքն է Էնդեմիկ ձկնատեսակների համար: Կողակը և բեղաձուկը հետազոտված լճախորշերից հանդիպել են միայն Արդանիշի հատվածում: Հետևաբար, օտարածին և Էնդեմիկ ձկնատեսակների միջև էկոլոգիական նիշաների զբաղեցման առումով հնարավոր մրցակցություն առկա է միայն Արդանիշի հատվածում:

Կենսապայմանների փոփոխությունները նպաստում են ձկնային համակեցության սահմաններում սուկցեսիոն երևույթների զարգացմանը: Լիճք-Ծակքար լճախորշը, որը տարիներ շարունակ եղել է Էնդեմիկ ձկնատեսակների բնադրավայր, այսօր միջավայրի պայմանների փոփոխության արդյունքում զրկվել է կողակի և բեղլուի ներկայությունից (դեկ.՝ կ.գ.դ. Բ.Գաբրիելյան):

## **Հրապարակումներ**

### ***Դասագրքեր, ուսումնական ձեռնարկներ***

1. Հայրապետյան Վ.Տ., Հովհաննիսյան Վ.Ս., Ողնաշարավորների կենդանաբանություն (թռչուններ, կաթնասուններ), մաս 2, Ստեփանակերտ, Հեղինակային հրատ., 2020, 233 էջ:
2. Воронова Н.В., Степанян И.Э., Дилбарян К.П., Оценка эффективности масел растений в отношении тлей в лабораторных условиях, Минск, изд. БГУ, 2020, 20 с.

### ***Հոդվածներ, զեկուցումներ***

3. Բարսեղյան Ռ.Է., Ճագարների փորձարարական վարակումը կոկցիդիոզի հարուցիչներով և դրանց գոյատևումը՝ կախված պահման պայմաններից, Ե., «Հայաստանի կենսաբանական հանդես», հ. 72,

4. Չապանյան Ե.Ն., Սարգսյան Մ.Ս., Ամոնիֆիկատորների քանակության դինամիկան անտառային դարչնագույն հողերում *Bacillus thuringiensis* տեսակի բակտերիական միջատասպաններով ցողումից հետո, Ե., «Հայաստանի կենսաբանական հանդես», հ. 72, N1-2, 2020, էջ 24-29:
5. Չապանյան Ե.Ն., Հարությունյան Ս.Հ., Սարգսյան Մ.Ս., *Azotobacter chroococcum*-ի քանակության դինամիկան անտառային դարչնագույն հողերում *Bacillus thuringiensis* տեսակի բակտերիական միջատասպաններով ցողումից հետո, Ե., «Հայաստանի կենսաբանական հանդես», հ. 72, N3, 2020, էջ 45-51:
6. Барсегян Р.Э., Кокцидиоз и сопровождающие другие паразитические болезни в связи с получением корма из разных регионов, Ер., «Биолог. журн. Армении», т. 72, N 1-2, 2020, с.147-151. ISSN 0366-5119, <http://biology.asj-oa.am/11680/>
7. Варламова А.И., Мовсесян С.О., Архипов И.А., Халиков С.С., Арисов М.В., Кочетков П.П., Абрамов В.Е., Ильин М.М., Локшин Б.В., Биологическая активность и особенности фармакокинетики фенбендазола на основе супрамолекулярной системы адресной доставки с экстрактом солодки и диоктансульфосукцинатом натрия, М., «Известия» РАН, Серия биолог., N 6, 2020, с. 565-574. ISSN: 1026-3470 <https://DOI: 10.31857/S0002332920060132>
8. Григорян Н.М., Оганесян В.С., Галстян А.Г., Исследование сельскохозяйственных вредителей рода *Liriomyza* (Diptera: Agromyzidae) в Нагорном Карабахе, Самара, «Самарский научн. вестник», т. 9, N 3, 2020, с. 37-43.
9. Григорян Н.М., Оганесян В.С., Эколого-биологические особенности минирующих мух *Phytomyza horticola* (Goureau, 1851) в Республике Арцах, Иркутск, «Байкальский зоол. журн.», т.27, N1, 2020, с.23-26.
10. Калашян М.Ю., Креджан Т.Л., Шохин И.В., Некоторые вопросы номенклатуры рода *Glaphyrus* Latreille, 1802 (Coleoptera: Glaphyridae), Ростов-на-Дону, «Кавказский энтомологический бюллетень», 16 (1), 2020, с. 171-173. DOI: 10.23885/181433262020161-171173
11. Калашян М.Ю., Новый вид златок рода *Aphanisticus* Latreille, 1829 (Coleoptera, Buprestidae) из Непала, СПб., «Энтомологическое обозрение», 99 (2), 2020, с. 429-434. DOI: 10.31857/S0367144520020173
12. Марджанян М.А., Арутюнян Р.Г., Брух А.А., Габриелян И.Г., К познанию палеофауны подсемейства Lixinae (Coleoptera, Curculionidae) Сисианской свиты (Южная Армения, ранний плейстоцен), Ер., «Биолог. журн. Армении», т. 72, N 1-2, 2020, с.110-114.
13. Мовсесян С.О., Панайотова-Пенчева М.С., Теренина Н.Б., Никогосян М.А., Воронин М.В., Таксономическая классификация и филогенетические взаимосвязи циклофиллидных цестод (Cyclophyllidea van Beneden in Braun 1900), М., «Зоолог. журн.» РАН, т. 99, N 8, 2020, с. 866-876. <https://DOI: 10.31857/S0044513420060112> <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43067252>
14. Amouei A., Sarvi S., Sharif M., Aghayan S., Javidnia J., Mizani A., Moosazadeh M., Shams N., Hosseini S.A., Hosseininejad Z., Nayeri Chegeni T., Badali H., Daryani A., A systematic review of *Toxoplasma gondii* genotypes and feline: Geographical distribution trends. «Transboundary Emerging Disease», v. 67, 2020, pp. 46-64. DOI:10.1111/tbed.13340.
15. Faizi F., Nozari J., Ghobari H., Kalashian M., Notes on the fauna of the genus *Dorcadion* Dalman, 1817 (Coleoptera: Cerambycidae) of Kurdistan Province, Iran with description of a new species, Zootaxa 4743 (4), 2020, pp. 594-598. <https://DOI.org/10.11646/zootaxa.4743.4.9>
16. Gevorgyan G., Rinke K., Schultze M., Mamyan A., Kuzmin A., Belykh O., Sorokovikova E., Hayrapetyan A., Hovsepian A., Khachikyan T., Aghayan S., Fedorova G., Krasnopeev A., Potapov S., Tikhonova I., First report about toxic cyanobacterial bloom occurrence in Lake Sevan, Armenia, «International Review of Hydrobiology», 2020, v.105 (5-6), pp. 131-142. DOI:10.1002/iroh.202002060.
17. Grigoryan G., Aghayan S., Gevorgyan H., Malkhasyan A., Vallee I., Karadjanian G., The First Report of *Trichinella britovi* in Armenia, «Iranian Journal of Parasitology», 15 (3), 2020, pp. 452-456. <https://DOI.org/10.18502/ijpa.v15i3.4212>.
18. Guimaraes S., Arbuckle B., Peters J., & Manaseryan N. *et al.* (11), Ancient DNA shows domestic horses were introduced in the southern Caucasus and Anatolia during the Bronze Age, Sci. Adv. 2020, pp. 1-10. DOI: 10.1126/sciadv.abb0030.
19. Hosseini S., Sharif M., Sarvi S., Abediankenari S., Hashemi-Soteh M., Amouei A., Montazeri M., Aghayan S., Gholami S., Shaker D., Mizani A., Shabanzadeh S., Daryani A., Genetic characterization of *Toxoplasma gondii* in Iranian HIV positive patients using multilocus nested-PCR-RFLP method, «Parasitology», v.147(3), 2020, pp. 322-328. DOI:10.1017/S0031182019001598.
20. Kalashian M., A New Species of the Buprestid Genus *Aphanisticus* Latreille, 1829 (Coleoptera, Buprestidae)



- from Nepal, «Entomological Review», v. 100, N 4, 2020, pp. 536-540. DOI: 10.1134/S0013873820040120
21. Kalashian M., A new species of the jewel beetle genus *Endelus* Deyrolle (Coleoptera: Buprestidae: Agrilinae: Aphanisticini) from Laos, «Israel Journal of Entomology», v.50 (2), 2020, pp.87-92. <http://DOI.org/10.5281/zenodo.4279591>
  22. Karagyan G., Golub N., Sota T., Cytogenetic characterization of periodical cicadas (Hemiptera: Cicadidae: *Magicicada*), European Journal of Entomology, 2020, 117, pp. 474–480. doi: 10.14411/eje.2020.050
  23. Kreshchenko N., Terenina N., Nefedova D., Mochalova N., Voropaeva E., Movsesyan S., The neuroactive substances and associated muscle system in *Rhipidocotyle campanula* (Digenea: Bucephalidae) from the intestine of the pike *Esox Lucius*, «Journal of Morphology» (Germany), v. 281, 2020, pp. 1047-1058. <https://DOI.org/10.1002/jmor.21230>, <https://publons.com/publon/10.1002/jmor.21230>.
  24. Kuemmerle T., Bluhm H., Ghoddousi A., Arakelyan M., Askerov E., Bleyhl B., Ghasabian M., Gavashelishvili A., Heidelberg A., Malkhasyan A., Manvelyan K., Soofi M., Yarovenko Y., Weinberg P., Zazanashvili N., Identifying priority areas for restoring mountain ungulates in the Caucasus ecoregion, «A journal of the Society for Conservation Biology. Conservation Science and Practice», v. 2, Issue 11, 2020, e276. pp. 1-15. <https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/csp.2.276>
  25. Niedziałkowska M., Doan K., Górny M. & Manaseryan N. *et al.* (32), Winter temperature and forest cover have shaped red deer distribution in Europe and the Ural Mountains since the Late Pleistocene, «Journal of Biogeography», 2020, pp.1-13. <https://doi.org/10.1111/jbi.13989>
  26. Raković M., Aghayan S.A., Drovetski S. V., Medenica I., Aghababian K., Summer observations of European Goldcrest *Regulus regulus* and European Serin *Serinus serinus* in Armenia, «Sandgrouse», v.42, 2020, pp.294-297.
  27. Sota T., Hori M., Scholtz C., Karagyan G., Liang H.-B., Ikeda H., Takami Y., The origin of the giant ground beetle *Aplothorax burchelli* on St Helena Island, «Biological Journal of the Linnean Society», v.131(1), 2020, pp. 50-60. With 4 figures. <https://DOI.org/10.1093/biolinnean/blaa093>
  28. Spangenberg V., Arakelyan M., Cioffi M., Liehr T., Al-Rikabi A., Martynova E., Danielyan F., Stepanyan I., Galoyan E., Kolomiets O., Cytogenetic mechanisms of unisexuality in rock lizards, «Scientific Reports», v.10, article number 8697, 2020, pp.1-14. ID: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-65686-7>
  29. Spangenberg V., Kolomiets O., Stepanyan I., Galoyan E., Cioffi M., Martynova E., Martirosyan I. et al., Evolution of the parthenogenetic rock lizard hybrid karyotype: Robertsonian translocation between two maternal chromosomes in *Darevskia rostombekowi*, «Chromosoma», v. 129, 2020, pp. 275-283. ID: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00412-020-00744>
  30. Terenina N., Kreshchenko N., Mochalova N., Nefedova D., Voropaeva E., Movsesyan S., Demiaszkiewicz A., Yashin V., Kuchin A., The new data on the serotonin and FMRFamide localization in the nervous system of the *Opisthorchis felinus* metacercaria, «Acta Parasitologica» (Poland), v. 65 (2), 2020, pp. 361-374. ISSN 1230-1821, <https://DOI.10.2478/s11686-019-00165-2>
  31. Кобелян Р.О., Мкртчян Ж.Г., Габриелян Б.К., Оценка эколого-санитарного состояния Ереванского озера и водохранилища Ахпара, Ер., Биологический журнал Армении, 72 (1-2), 2020, с. 126-131.
  32. Asatryan V., Dallakyan M., Vardanyan T., Barseghyan N., Gabrielyan B., An integrative evaluation of suitability of a river for natural reproduction of trout of Lake Sevan (Armenia), Environmental Science and Pollution Research, 27(6), 2020, pp. 6352-6361. DOI:10.1007/s11356-019-07151-1 (article in journal indexed in Scopus).
  33. Barseghyan N., Vardanyan T., Asatryan V., Dallakyan M., Arakelyan A., Mamikonyan V., Application of new method of artificial incubation of Sevan trout (*salmo ischchan*, Kessler) eggs in natural condition of tributaries of lake Sevan, Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: fishing industry, N 1, 2020, pp. 103-110. DOI: 10.24143/2073-5529-2020-1-103-110 (article in journal indexed in Scopus).
  34. Belykh O., Tikhonova I., Krasnopeev A., Galachyants A., Sukhanova E., Suslova M., Gorshkova A., Gevorgyan G., Potapov S., Characterization of photoautotrophic microbial communities in the coastal water of Lake Baikal. Limnology and Freshwater Biology, 3(4), 2020, pp. 966-968. DOI: <https://doi.org/10.31951/2658-3518-2020-A-4-966> (article in peer-reviewed journal).
  35. Gabrielyan B., Gevorgyan S., Krapivin V., Mkrtchyan F., Innovative approach to diagnostics of lake Sevan water quality using optical instruments and modeling tools, Proceedings of XIV International Symposium "Problems of Ecoinformatics", 2020, pp. 176-183 (article in peer-reviewed journal).
  36. Gabrielyan B., Ghukasyan E., Yepremyan H., Kobelyan H., Melkonyan H., Hakobyan S., Vardanyan T., Ecological features of the bays of Lake Sevan during water “blooming”, Y., Electronic Journal of Natural Sciences of NAS RA, 35(2), 2020, pp.10-14. (article in peer-reviewed journal)
  37. Gevorgyan G., An investigation of hydrochemical contamination in the Hrazdan River, Armenia. Proceedings

of the Yerevan State University: Chemistry and Biology, 54(3), 2020 (article in peer-reviewed journal).

38. Ghazaryan K., Gevorgyan G., Movsesyan H., Khachatryan H., Soil salinization in the agricultural areas of Armenian semi-arid regions: case study of Masis region, Proceedings of the Yerevan State University: Chemical and biological sciences, 2020, 54(2), pp. 159-167, DOI: <https://doi.org/10.46991/PYSU:B/2020.54.2.159> (article in peer-reviewed journal).
39. Hambaryan L., Stepanyan L., Mikaelyan M., Gyurjyan Q., The bloom and toxicity of cyanobacteria in Lake Sevan. Proceedings of the Yerevan State University: Chemistry and Biology, 54(2), 2020, pp. 168-176. DOI: <https://doi.org/10.46991/PYSU:B/2020.54.2.159> (article in peer-reviewed journal).
40. Karnaukhov D., Teplykh M., Ermolaeva Y., Rusanovskaya O., Gevorgyan G., Hayrapetyan A., Silow E.I., Effect of light pollution on the several aquatic communities of Lake Baikal. Proceedings of the Yerevan State University: Chemistry and Biology, 54(1), 2020, pp. 86-88, DOI: <https://doi.org/10.46991/PYSU:B/2020.54.1.086> (article in peer-reviewed journal).
41. Khosrovyan A., Gabrielyan B., Kahru A., Ingestion and effects of virgin polyamide microplastics on Chironomus riparius adult larvae and adult zebrafish Danio rerio, Journal Chemosphere, v. 259, 2020, pp.121-126. DOI: 10.1016/j.chemosphere.2020.127456 (article in journal indexed in Scopus).
42. Sakharova E., Krylov A., Sabitova R., Tsvetkov A., Gambaryan L., Mamyan A., Gabrielyan B., Hayrapetyan A., Khachikyan T., Horizontal and vertical distribution of phytoplankton in the alpine Lake Sevan (Armenia) during the summer Cyanoprokaryota bloom, Contemporary Problems of Ecology, 13(1), 2020, pp. 60-70 (article in journal indexed in Scopus).
43. Sakharova E., Krylov A., Sabitova R., Tsvetkov A., Gambaryan L., Mamyan A., Gabrielyan B., Hayrapetyan A., Khachikyan T., Horizontal and vertical distribution of phytoplankton in alpine Lake Sevan (Armenia) during the summer water blooms of Cyanoprokaryota, Siberian Ecological Journal, v. 27, N 1, 2020, pp. 76-88. DOI: 10.15372/SEJ20200106 (article in peer-reviewed journal).
- Հոդվածները հրատարակվել են «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями» միջազգային գիտական կոնֆերանսի հոդվածների ժողովածուում, Մոսկվա, «Наука» հրատ., N 21, 2020, с. 536. <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=51218>
44. Мовсесян С.О., Петросян Р.А., Варданян М.В., Никогосян М.А., Манукян Г.Е., О спонтанном бабезиозе собак, мерах профилактики и лечения, с. 234-240. <https://DOI: 10.31016/978-5-9902341-5-4.2020.21.234-239>
45. Нефедова Д.А., Мочалова Н.В., Теренина Н.Б., Ворopaева Е.Л., Мовсесян С.О., Кучин А.В., Крещенко Н.Д., Rhipidocotyle sampanula (Digenea: Vucephalidae): мышечная система, локализация серотонина и нейропептида FMRFамида в нервной системе, с. 276-280. <https://DOI: 10.31016/978-5-9902341-5-4.2020.21.276-280>
46. Рухкян М.Я., Оганесян Р.Л., Репеллентное воздействие растений на клещей Varroa jacobsoni (Oud., 1904) в Армении, с.341-346. DOI: <https://DOI.org/10.31016/978-5-9902341-5-4.2020.21>
- Հոդվածները տպագրվել են «Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России» միջազգային XXII գիտական կոնֆերանսի ժողովածուում, Գրոգնի, «АЛЕФ», 2020, 407 էջ, ISBN 978-5-00128-529-8, ID:<https://www.kniiran.ru/index.php/informatsiya/77-novosti/1430-xxii-mezhdunarodnaya-nauchnaya-konferentsiya>
47. Акопян Н.Х., О биологии и морфологии медведицы Diacrisia sannio Linnaeus, 1758 (Lepidoptera, Erebiidae, Arctiinae) в Армении, с. 226-228.
48. Акопян Н.Х., Некоторые виды медведиц (Lepidoptera, Erebiidae, Arctiinae) вредителей, встречающиеся в Армении, с. 222-226.
49. Арутюнян Р.Г., Арутюнян Г.А., Марджанян М.А., Новые данные о вредителях фисташки туполистной (*Pistacia mutica* Fisch.&C.A.Mey.) в Армении, с. 228-231.
50. Барбарян Р.А., Степанян И.Э., Аракелян А.С., Пипоян С.Х., Особенности эритроцитов серебряного караса *Carassius gibelio* (Cypriniformes, Actinopterygii) из различных водоемов Армении, с. 236-238.
51. Магомедова М.З., Магомедова П.Д., Арутюнова Л.Д., Гаджиев А.А., Состав фауны и особенности географического распространения наземных моллюсков Хунзанского района П.Д., с. 314-318.
52. Магомедова М.З., Магомедова П.Д., Арутюнова Л.Д., Рамазанова М.М., Характер накопления тяжелых металлов в раковинах наземных моллюсков в городских условиях (на примере г.Изербали РД), с.318-320.
53. Степанян И.Э., Караган Г.А., Акопян А.С., Воздействие комплексных растительных экстрактов на основе масел *Peganum harmala*, *Achillea tenuifolia* и *Euphorbia orientalis* на жизнеспособность розанной и бобовой тли, с. 372-374.
54. Stepanyan I.E., Karagyan G.A., Akopyan A.S., Effect of complex vegetable extracts based on *Peganum harmala*, *Achillea tenuifolia* and *Euphorbia orientalis* oils on the viability of rose and bean aphid, p. 372-374.

Հոդվածները հրատարակվել են «Экология и природопользование» միջազգային գիտագործնական կոնֆերանսի ժողովածուում, Մազաս, ООО «КЕП» հրատ., 2020, 473 էջ, [http://www.inggu.ru/about\\_the\\_university/news/700/](http://www.inggu.ru/about_the_university/news/700/)

55. Магомедова М.З., Магомедова П.Д., Арутюнова Л.Д., Видовой состав наземных моллюсков Ново-лакского района РД и особенности их географического распространения, с. 278-282.
56. Магомедова М.З., Магомедова П.Д., Арутюнова Л.Д., Мусалаева Г.Г., Сравнительный анализ содержания тяжелых металлов в раковинах моллюсков, с. 275-277.
57. Оганесян В.С., Мирумян Л.С., Двукрылые (Diptera) бассейна оз. Севан, с. 288-292.

Պաշտպանվել է 1 թեկնածուական ատենախոսություն:

Ս.Մովսեսյանին շնորհվել է ՌԴ «Հայրենիքին մատուցած ծառայությունների համար» II կարգի շքանշան, Ս.Աղայանին՝ «Պողոսյան մրցանակ» (բնական գիտությունների զարգացման բնագավառում):

### «ՀԱՅԿԵՆՄԱՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ» ԳԻՏԱԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

Տնօրեն՝ ակ. Ա.Սաղյան  
Փոխտնօրեն՝ ան.գ.թ. Վ.Գոգինյան  
Գիտքարտուղար՝ կ.գ.թ. Հ.Քոլոյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ [armbiotech@gmail.com](mailto:armbiotech@gmail.com)  
Կայքէջ՝ [www.armbiotech.am](http://www.armbiotech.am)

**Մասնագիտական խորհուրդ 018՝** «Միկրոբիոլոգիա, կենսատեխնոլոգիա»  
Նախագահ՝ ակ. Ա.Սաղյան, գիտքարտուղար՝ կ.գ.թ. Գ.Ավետիսովա

### Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Էքսպրեսիոն կլոնավորման նպատակով *P. carotovorum subsp. carotovorum* PC1-ի գենոմի ամբողջական սեքվենսից (NC\_012917) ընտրվել են ասպարտատ և արոմատիկ ամինատրանսֆերազների գեները (համապատասխանաբար "GeneID:8132725" և "GeneID:8134484") հետազայում դրանց *E. coli*-ի ուժեղ էքսպրեսիայով վեկտորների կազմում ընդգրկելու նպատակով:

Հետազոտվել են *P. carotovorum*-ի ռեկոմբինանտ ասպարտատ և արոմատիկ ամինատրանսֆերազների ջերմաստիճանային և pH օպտիմումները: Բոլոր ստացված ռեկոմբինանտ ամինատրանսֆերազների ջերմաստիճանային և pH օպտիմումները բավականին լայն են և համընկնում են: Արոմատիկ և ասպարտատ ամինատրանսֆերազների ջերմաստիճանային օպտիմումները գտնվում են 50°C ջերմաստիճանի տիրույթում: Արոմատիկ ամինատրանսֆերազների օպտիմալ pH-երը գտնվում են 7.5-9.0 տիրույթում, իսկ ասպարտատ ամինատրանսֆերազների օպտիմալ pH-երը՝ 6.5-9.0 տիրույթում (դեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Համբարձումյան):

L-արգինինի նոր շտամ-արտադրիչների ստացման նպատակով իրականացվել է *G. stearothermophilus* և *T. neapolitana* թերմոֆիլ մանրէների *argJ* գենների մոլեկուլային կլոնավորումը pACYC184 վեկտորի վրա: Ստացված ռեկոմբինանտ պլազմիդների հիման վրա կառուցվել են արգինին սինթեզող նոր *E. coli* HK (pargJ-G) և *E. coli* HK (pargJ-T) ռեկոմբինանտ շտամեր: Իրականացվել է *E. coli* HK ռեկոմբինանտ շտամերի բջիջների ընտրությունը քլորամֆենիկոլ (Cm) պարունակող թասերից: Ցույց է տրվել, որ Cm-ի նկատմամբ կայունություն ունեցող pargJ-G և pargJ-T ռեկոմբինանտ պլազմիդները կրող բջիջների քանակն ամբողջությամբ պահպանվել է:

*E. coli* HK (pargJ-G) և *E. coli* HK (pargJ-T) ռեկոմբինանտ շտամերի ընտրված գաղութների մոտ ուսումնասիրվել է արգինինի կենսասինթեզի ակտիվությունը: Ռեկոմբինանտ շտամ-արտադրիչները սինթեզել են համապատասխանաբար 12 գ/լ և 14 գ/լ L-արգինին:

*E. coli* HK ռեկոմբինանտ շտամ-արտադրիչների կենսասինթետիկ ակտիվության բարձրացման նպատակով իրականացվել է ցանքսային և ֆերմենտման միջավայրերի կազմի բարելավում: Ընտրված ցանքսային և ֆերմենտման միջավայրերն ապահովել են համապատասխանաբար 15.5 գ/լ և 18 գ/լ L-արգինինի կենսասինթեզ (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Հովսեփյան):

Ուսումնասիրվել է *Pseudomonas* և *Xanthomonas* ցեղերին պատկանող շտամերի կայունությունը ցեֆալոսպորինի և ազիտրոմիցինի շարքի հակաբիոտիկների նկատմամբ: Ուսումնասիրված շտամերի գենոմում բետա-լակտամազը կոդավորող *blaOXA-10* գենը նույնականացվել է ՊՇՌ-ի միջոցով: Բացահայտվել է հակաբիոտիկների նկատմամբ շտամերի կայունության բազմազանությունը, ինչը վկայում է շրջակա միջավայրում մանրէների հարմարվողականության բարձր մակարդակի մասին: Բետա-լակտամների նկատմամբ կայուն որոշ շտամերում հայտնաբերվել է *blaOXA-10* գենը, որը հաճախ հանդիպում է ուսումնասիրվող մանրէների ցեղերի պաթոգեն շտամերի մոտ: *Pseudomonas taetrolens* 9248 շտամի մոտ հայտնաբերվել է նաև ոչ ակտիվ մուտանտ *blaOXA-10* գեն, որի առկայությունը չի ապահովում կայունությունը լակտամային հակաբիոտիկների նկատմամբ: Հարկ է նշել, որ *aac (6') II* գենը, որը պատասխանատու է կանամիցինի նկատմամբ կայունության համար, չի հայտնաբերվել ուսումնասիրված շտամերում:

Պարզվել է, որ *P. aeruginosa* 9058, *P. fluorescens* 9110 և *P. taetrolens* 9248 շտամերը պարունակում են *blaOXA-10* գենը, որը գտնվում է քրոմոսոմի վրա, մինչդեռ *P. fluorescens* 9075, *Stenotrophomonas maltophilia* 9302 և *S. maltophilia* 306d2 շտամերում այս գենը տեղակայված է պլազմիդի վրա, սակայն նույնիսկ այս դեպքում չի բացառվում քրոմոսոմի վրա գենի հայտնաբերման հնարավորությունը (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ն.Հովհաննիսյան):

Քիմիական մուտագենեզի մեթոդով *Br. flavum* ATCC 14067 շտամի հիման վրա ստացվել է L-տրիպտոֆանի նկատմամբ աուքսոտրոֆ (*trp*<sup>-</sup>) շտամը, որը հետագայում օգտագործվել է p-ֆտորֆենիլալանինի նկատմամբ կայուն մուտանտների ընտրության համար: Որոշվել է *Br. flavum* շտամի աճն արգելակող p-ֆտորֆենիլալանինի նվազագույն խտությունը՝ 5 մգ/մլ, այնուհետև սելեկցիայի մեթոդով առանձնացվել է 23 ինդուկցված մուտանտ: Հիմնվելով մուտանտների սինթետիկ ակտիվության համեմատական վերլուծության վրա՝ ստացվել է խորքային ֆերմենտման պայմաններում տրիպտոֆան սինթեզող ամենահեռանկարային *Br. flavum* 21 (p-FP-r) շտամը (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Գ.Ավետիսովա):

Փորձարտադրական պայմաններում օպտիմալացվել են ցանքսանյութի ստացման սննդամիջավայրի կազմը (հաշվի առնելով ածխաջրի և ամոնիակային ազոտի խտությունների ռացիոնալ հարաբերությունները), ցանքսանյութի ստացման տեխնոլոգիական (Kla, pH, pO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub>, t°) և *Br. flavum* LGS-6-ի ֆիզիոլոգիական ցուցանիշները (աճի տեսակարար արագություն, գեներացիայի ժամանակ, էկոնոմիկական գործակից, նյութափոխանակային գործակից): L-հիստիդինի կենսասինթեզի գործընթացում կիրառվել են մեր կողմից մշակված ֆերմենտացիոն սննդամիջավայրը և տեխնոլոգիական ռացիոնալ ցուցանիշները: *Br. flavum* LGS6-ի ֆիզիոլոգիական վիճակից կախված՝ զանգվածափոխանակային գործակցի, Kla-ի, pH-ի, pO<sub>2</sub>-ի և pCO<sub>2</sub>-ի օպտիմալ արժեքները կենսասինթեզի տարբեր փուլերում ունեն տարբեր մեծություններ: *Br. flavum* LGS6 շտամ-արտադրիչի կիրառմամբ մշակվել է L-հիստիդինի ստացման արդյունավետ տեխնոլոգիա՝ ապահովելով կենսասինթեզի բարձրացում 30-35%-ով (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Վ.Ղուչիկյան):

Ուսումնասիրվել է Լոռու մարզի անտառածածկ գոտիներից հավաքված կլորավուն տանձատերևի (*Pýrola rotundifolia*) և լուծաղեղ ճահճայինի (*Persicária hydropíper*) վերգետնյա օրգանների լուծամզվածքների ֆիտոքիմիական, հանքային մակրո- և միկրոտարրերի բա-

դադրությունն ու դրանց հակաօքսիդանտային ակտիվությունը: Պարզվել է, որ կլորավուն տանձատերերը պարունակում է մեծ քանակությամբ դաբադող նյութեր (18-70%), վիտամին C (1.49 մգ/գ), արբուտին (10.67 մգ%), որոնք օժտված են հակամանրէային, հակաբորբոքային և հակաօքսիդիչ ակտիվությամբ:

Իրականացվել է անջատված վիտամին B<sub>17</sub>-ի, դրա հեպտաացիլ ածանցյալի, հաճաբենու կախասնկի (*Pleurotus ostreatus*) և բուլղարական պղպեղի (*Capsicum annuum*) լուծամզվածքների հակառուռուցքային ակտիվության գնահատում՝ սարկումա 180 և էռլիխի սացիտային կարցինոմա փորձնական մոդելային շտամերով վարակված սպիտակ մկների (20-25 գ) վրա: Ստացված տվյալների համաձայն՝ մեր կողմից անջատված վիտամին B<sub>17</sub>-ը սարկումա 180 մոդելի վրա ցուցաբերում է զգալի հակառուռուցքային ակտիվություն՝ 57.1% ճնշելով ուռուցքի աճը: Նույն պայմաններում դրա հեպտաացիլ ածանցյալը ճնշել է սարկումա 180 մոդելի աճը 41%: Թույլ հակառուռուցքային ակտիվություն է ցուցաբերել պղպեղի խիտ լուծույթը (դեկ.՝ ք.գ.դ. Ս.Դադայան):

Ստացվել է Շիֆի հիմքի (*S*)-2-N-(N'-բենզիլպրոլիլ) ամինաբենզոֆենոն քիրալային օժանդակ ռեագենտի և  $\alpha$ -տեղակալված պրոպարգիլզիցինի ելային հարթ քառակուսային կոմպլեքս: Կոմպլեքսը կիրառվել է որպես ացետիլային կապերի պարունակությամբ ելային ամինաթթվային սինտոն ամինաթթուների առաջացման ռեակցիաներում և ուսումնասիրվել է Գլայզերի հետերոհամակցման ռեակցիայում: Մշակվել են  $\alpha$ -տեղակալված պրոպարգիլզիցինային կոմպլեքսի կիրառմամբ Գլայզերի ռեակցիայի օպտիմալ պայմաններ: Ստացված արդյունքների հիման վրա հետազոտվել է 4 ալկին ռեագենտի հետ Գլայզերի համակցման ռեակցիան և սինթեզվել է 4 նոր ամինաթթու: Սինթեզվել են նաև Co<sup>III</sup> իոնի մոդիֆիկացված քիրալային կոմպլեքսներ՝ մոդելային ռեակցիաներում որպես կատալիզատորներ դրանց հետագա օգտագործման հեռանկարով (դեկ.՝ ք.գ.թ. Ա.Մկրտչյան):

Սինթեզվել են նախկինում չնկարագրված կողմնային ռադիկալում ացետիլենային և 1,2,3-տրիագոլային կամրջակով կապակցված տարբեր բնույթի տեղակալիչներով արիլային մնացորդներ պարունակող էնանտիոմերապես մաքուր թվով 10 ոչ սպիտակուցային (*S*)- $\alpha$ -ամինաթթուներ: Ոչ սպիտակուցային (*S*)- $\alpha$ -պրոպարգիլալանինի ամինաթթվի հենքի վրա ակտիվացված պեպտիդային էսթերների աստիճանական սինթեզի մեթոդով ստացվել են պոտենցիալ կենսաբանական ակտիվությամբ օժտված նոր դի- և տրիպեպտիդներ: Արդյունքում սինթեզվել են նախկինում գրականության մեջ չնկարագրված ամինաթթուներ և դրանց միջանկյալ կոմպլեքսները: Քլիք-համակցման ռեակցիայով սինթեզվել են էնանտիոմերապես մաքուր ոչ սպիտակուցային ամինաթթուներ և նրանց միջանկյալ կոմպլեքսները:

AutoGrid 4 և AutoDock 4 ծրագրերի օգնությամբ պրոպարգիլ ալանինի հենքի վրա մոդելավորվել են մի շարք դի- և տրիպեպտիդներ, սինթեզվել են ենթադրաբար պոտենցիալ կենսաբանական ակտիվությամբ օժտված N-t-Boc-զիցին-(*S*)-պրոպարգիլալանին և N-t-Boc-(*S*)-ալանին-(*S*)-պրոպարգիլալանին-զիցին ամինաթթուները (դեկ.՝ ք.գ.թ. Զ.Մարդիյան):

Մելանինի ստացման համար որպես ելային հումք օգտագործվել են բուսական ծագման հումքի թափոններ (խաղողի սերմ և կեղև, բանանի կեղև, թեյ, սուրճ և չազա սունկ): Հելֆիլտրման և ԲԱՀՔ եղանակների կիրառմամբ հաստատվել է, որ ստացված մելանինները պարունակում են միևնույն հատկություններով օժտված 4 ֆրակցիա: Վերլուծված մելանինի մեջ սպիտակուցի ընդհանուր պարունակությունը կազմել է 10.36%, իսկ դրա աղաթթվային հիդրոլիզատում ամինաթթուների ընդհանուր քանակի 57%-ը կազմել են գլիցինը, գլուտամինաթթուն, ասպարագինաթթուն (դեկ.՝ ք.գ.թ. Ա.Ծատուրյան):

Կաթնաթթվային բակտերիաների (ԿԹԲ) հակամանրէային ակտիվության լայն տիրույթը խթանել է դրանց կիրառումը սննդի արդյունաբերության մեջ որպես բնական կենսապահածոյացման միջոցներ: Այդ նպատակով ուսումնասիրվել են ավելի քան 400 ԿԹԲ-ների շտամեր: Նախկինում ցույց էր տրվել, որ այծի, ոչխարի, գոմեշի, ավանակի կաթից մեկուսացված

ԿԹԲ-ների որոշ շտամեր ճնշում են տարբեր կարգաբանական խմբերին պատկանող սննդի փչացմանը բերող մանրէների աճը, որոնք մի շարք հակաբիոտիկների հանդեպ ունեն բարձր բազմակի կայունություն:

*L. helveticus* KG5՝ և *L. acidophilus* 1991 շտամերը ցուցաբերում են մանրէասպան ազդեցություն *E. coli* 1 շտամի աճի վրա: Նույն ժամանակ *L. rhamnosus* 20-12 և *Enterococcus faecium* KE 5 շտամերի կիրառումը բերել է միայն *E. coli* բջիջների տիտրի նվազեցմանը:

Արդյունքները ցույց են տվել ԿԹԲ-ների շտամերի կողմից արգելակիչ ազդեցություն *in vitro* պայմաններում: Սա ենթադրում է, որ *L. acidophilus* 1991 և *L. helveticus* KG5 շտամերը նախընտրելի են կաթնամթերքի կենսապահպանման և *E. coli*-ով վարակման կանխարգելման համար և կարող են օգտագործվել որպես բնական կոնսերվանտներ կաթնաշոռի պահպանման համար (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Կ.Չիտչյան):

Ուսումնասիրվել է կենսահիդրոմետալուրգիական տեխնոլոգիայի կիրառման հնարավորությունը Քաջարանի ցածրորակ պորֆիրային պղնձամոլիբդենային հանքաքարի մշակման համար: Փորձարկվել են դրա սուլֆիդային և օքսիդացած հանքանմուշները: Արդյունքները ցույց են տվել, որ հանքանմուշի նկատմամբ ադապտացված մանրէային կուլտուրաների կիրառումը թույլ է տալիս պղնձի կորզումը սուլֆիդային հանքաքարից ավելացնել մինչև 5 անգամ 15 օրվա ընթացքում: Պղնձի կորզման աստիճանը հասցվել էր 91-94%՝ 10% պուլպի խտության դեպքում և 98%՝ 20% պուլպի խտության դեպքում: Օքսիդացած հանքանմուշի դեպքում պղնձի կորզումն ադապտացված կուլտուրաների միջոցով ավելանում է մոտ 2 անգամ՝ հասնելով 100% առաջին իսկ օրը:

Համեմատական տեսանկյունից կատարվել է պղնձի լուծակորիզում մետաղ պարունակող թափոններից (պլատայից) եռարժեք երկաթի ( $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ ) լուծույթի և կենսածին երկաթի միջոցով *Acidithiobacillus ferrooxidans* 61 և *Leptospirillum ferrophilum* Ksh կուլտուրաների իմոբիլիզացված կենսազանգվածի կիրառում: Պարզվել է, որ պղնձի տարրալուծումը կենսածին երկաթի միջոցով ընթանում է 2-3 անգամ ավելի ինտենսիվորեն, քան մետաղ պարունակող թափոնները երկաթի  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$  լուծույթով մշակելիս: Այսպիսով, կենսածին երկաթի միջոցով տարրալուծման ինտենզիվումը մետաղ պարունակող թափոնների (մայրական պլատաների) վերամշակման գործընթացում նպաստել է պղնձի և այլ մետաղների արդյունավետ կորզմանը երկրորդային հումքից (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Ն.Վարդանյան):

Հաշվի առնելով 5-ամինալևուլինաթթվի (5-ԱԼԹ) և նրա ածանցյալների գործնական նշանակությունը բժշկության, գյուղատնտեսության, կենսատեխնոլոգիայի, օրգանական և կենսաօրգանական սինթեզի մեջ՝ կատարվել են 5-ԱԼԹ-ի ռեկոմբինանտ շտամ-արտադրիչների ստեղծման, նրանց մոտ 5-ԱԼԹ-ի էլքի բարձրացման և նրա կենսատեխնոլոգիական ստացման գիտական հիմքերի մշակման աշխատանքներ: Հետազոտության իրականացման համար կիրառվել է 5-ԱԼԹ-սինթետազ ֆերմենտի համար պատասխանատու *hema* գենը: Աշխատանքի արդյունքում *Rba. azotoformans* ՄՄԿ6508 շտամից ու նրա E10 մուտանտից հաջողությամբ մեկուսացվել և ՊՇՌ-ի միջոցով ամպլիֆիկացվել է *hema* գենը: Իրականացվել է նշված գենի և pUC18 վեկտորի ռեստրիկցիա *EcoRI* և *HindIII* ռեստրիկտազների միջոցով և կապակցում լիգազ ֆերմենտի միջոցով: Կատարվել է pUC18 վեկտորի և *E. coli* Top10 շտամի տրանսֆորմացիա: Ամպլիցիլին և X-գալ պարունակող LB ագարային սննդամիջավայրի վրա *E. coli* Top10 շտամի կուլտիվացումից հետո հայտնաբերվել են կապույտ գունավորմամբ գաղութներ, որը ցույց է տվել, որ տրանսֆորմացիան իրականացվել է, սակայն pUC18 վեկտորը չի պարունակում *hema* գենը: Հետազոտության արդյունքում պարզվել է, որ *HindIII* ռեստրիկտազն արդյունավետորեն է գործում վեկտորների վրա, սակայն արդյունավետ չի գործում այն ԴՆԹ-ի հատվածների վրա, որոնք ավարտվում են անմիջապես *HindIII* ռեստրիկտազիոն հատվածով (ղեկ.՝ ան.գ.թ. Վ.Գոգինյան):

Միմիոտիկ ազոտֆիքսող բակտերիաների որոշ տեսակներ ցուցաբերել են բարձր աս-

տիճանի հալոտոլերանտություն: Նրանց համատեղ կիրառումն աղադիմացկուն լոբագգի բույսերի հետ հնարավորություն կտա վերականգնել աղակալված հողերը հետագա օգտագործման համար: Ստացված տվյալների համաձայն՝ լոբու արմատային համակարգի վրա պալարների առաջացման լավագույն ցուցանիշը (միջինում ամեն բույսի 25.8 հատ) ապահովել է ազոտֆիքսող բակտերիա *Rhizobium leguminosarum* bv. *faseoli* 5700 շտամի կիրառումը: Միևնույն ժամանակ, բույսի կանաչ զանգվածում ընդհանուր սպիտակուցի մակարդակը կազմել է 14%, ինչն աղի սթրեսի պայմաններում աճի կարևոր ցուցանիշ է:

Շարունակվել է Արցախի հողերից մեկուսացված պալարաբակտերիաների շտամերի վիրուլենտության ուսումնասիրությունը «Rhizomix» կենսաբանական պարարտանյութի հատկությունները բարելավելու նպատակով, որն իր բաղադրության մեջ ներառում է *Azotobacter chroococcum* և *Bacillus polymyxa* բակտերիաները: Արցախի հողերից մեկուսացված լոբու, սոյայի և գետնանուշի պալարաբակտերիաների առավել վիրուլենտ շտամերը կարելի է ներառել «Rhizomix» կենսաբանական պարարտանյութի բաղադրության մեջ *A. chroococcum* և *B. polymyxa* կուլտուրաների հետ միասին՝ հողը ազոտով հարստացնելու համար (ղեկ.՝ Ս.Հարությունյան):

Պահպանվել է միտոսպորիկ կենսաքայքայիչ սնկերի ավելի քան 1100 և բազիդիոմիցետների 45 շտամերի կենսունակությունը և վերարտադրողական ակտիվությունը տարբեր ազարային սննդամիջավայրերի վրա: *Penicillium* և *Aspergillus* ցեղերի սնկերի 40 շտամերի մոտ հաստատվել է բարձր վերարտադրողականություն 10 տարի վազելինի յուղի տակ պահպանումից հետո: Ուսումնասիրվել են բորբոսասնկերի 20 շտամի ածխածնի տարբեր աղբյուրների յուրացման առանձնահատկություններն աուքսանագրաֆիայի եղանակով՝ Պրիդիեմի միջավայրի վրա:

Կատարվել է կաթնաթթվային բակտերիաների 600 շտամի կրիոկոնսերվացիա գլիցերինի և կուլտուրալ հեղուկի խառնուրդում -20°C պայմաններում, ինչն արդյունավետ մեթոդ է տվյալ խմբի բակտերիաների համար:

Ուսումնասիրվել են կովի մաճից անջատված կաթնաթթվային բակտերիաների 50 շտամի կուլտուրալ, ֆիզիոլոգիական և կենսաքիմիական հատկությունները: Այդ բակտերիաների ձողաձև ձևերը թերմոֆիլ շտամեր են (աճի ջերմաստիճանը ~50°C), կայուն են NaCl-ի 2-ից մինչև 4% խտությունների հանդեպ: Նրանց մեծ մասը լավ է յուրացնում գլյուկոզը և լակտոզը, իսկ որոշները՝ նաև մաննոզը: Միևնույն ժամանակ, կոկաձև ձևերն ակտիվորեն աճում են 15°C ջերմաստիճանում և լավ են յուրացնում գլյուկոզը, ֆրուկտոզը, ռիբոզը, արաբինոզը և մաննոզը:

Ուսումնասիրվել են սպորառաջացող բակտերիաների 10 շտամի ֆիզիոլոգիական և կենսաքիմիական հատկությունները, այդ թվում՝ կատալազի առաջացումը, օսլայի հիդրոլիզը, կազեինի քայքայումը, աճը pH մինչև 5.7 դեպքում և ածխածնի աղբյուրների յուրացումը: Փորձարկված շտամերը կատալազ դրական են, հիդրոլիզում են օսլան, աճում են միջավայրում 7% NaCl առկայությամբ, թթու չեն առաջացնում մանիտից, քսիլոզից ու արաբինոզից, լավ են յուրացնում գլյուկոզը, ֆրուկտոզը, տրեհալոզը, ռիբոզը, չեն յուրացնում արաբինոզը, ֆուկոզը, լիքսոզը:

Ուսումնասիրվել է նոր անջատված *Brevibacillus laterosporus* 688-2 շտամի միջատասպան ակտիվությունը տերևակերի նկատմամբ: Հաստատվել է նշված շտամի միջատասպան ակտիվությունը, որն առաջացնում է միջատների 100% մահացություն փորձարկումը սկսելուց 72 ժ հետո (ղեկ.՝ Կ.Գ.Թ. Հ.Զարգարյան):

## **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«Բուսահումքերի համալիր մշակման եղանակ՝ էկոլոգիապես մաքուր սննդամթերքի,

կերային հավելումների և հալենային պատրաստուկների ստացման համար» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ ք.գ.դ. Ս.Դադայան) մշակվել է չիչխանի, պուտավոր կաթնափուշի և դառը կորիզավորների համալիր մշակման անթափոն տեխնոլոգիա: Ցույց է տրվել, որ ոչ թանկարժեք ռեպերկոյացիոն վերափոխված համակարգի կիրառմամբ մեկ տեխնոլոգիական հոսքագծով կարելի է միաժամանակ ստանալ բուսահումքերի բժշկական յուղեր, բնական վիճակում գտնվող ԿԱՆ-եր (սիլիմարին, սիլիբինին, վիտամին B17), մակրո- և միկրո-տարրերով ու վիտամիններով հարուստ անասնակերային հավելումներ:

«Ծիրանագույն ֆոտոսինթեզող բակտերիաների կարգաբանության և տաքսոնոմիայի պատկանելության ուսումնասիրություն» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ ան.գ.թ. Վ.Գոգինյան) մոլեկուլային գենետիկական մեթոդների կիրառմամբ անջատվել, ամպլիֆիկացվել և սեքվենավորվել է ծիրանագույն ֆոտոսինթեզող բակտերիաների 62 գումարային ԴՆԹ-ների նմուշ: 16S r-ՌՆԹ գեների տվյալների վերլուծության հիման վրա ի հայտ են բերվել մանրէների տեսակային պատկանելությունները: Համապատասխան համակարգչային ծրագրերի օգնությամբ իրականացվել է հետազոտության օբյեկտների համեմատական և ֆիլոգենետիկ անալիզ՝ նրանց մերձագակցական կապերի բացահայտմամբ:

««Click» ռեակցիաների կիրառմամբ կոդմային շղթայում տեղակալված 1,2,3-տրիագուլային խմբեր պարունակող նոր էնանտիոմերապես հարստացված ամինաթթուների սինթեզ» ծրագրի շրջանակներում սինթեզվել են տերմինալային ագետիլենային կապեր պարունակող ամինաթթվային կոմպլեքսներ, որոնք հետազոտվել են «click» ռեակցիաներում: Ստացվել են ամինաթթվային ֆրագմենտում 1,2,3-տրիագուլային խմբեր պարունակող դիաստերեոմեր կոմպլեքսներ: Բնութագրվել են դրանց կառուցվածքները, բացարձակ կոնֆիգուրացիան և դիաստերեոմերային մաքրության աստիճանը: Սինթեզվել են էնանտիոմերապես մաքուր 16 նոր կոմպլեքս և նրանց համապատասխան α-ամինաթթուներ՝ օժտված պոտենցիալ կենսաբանական ակտիվությամբ:

«Ցածրմոլեկուլային զանգվածով պոլիիոնների միջև էլեկտրաստատիկ և ջրածնական փոխազդեցությունների հիման վրա ասիմետրիկ սինթեզի կատալիտիկ համակարգերի ծրագրավորում և կառուցում» ծրագրի շրջանակներում սինթեզվել են էլային Շիֆի հիմքերը և դրանց հենքի վրա կոմպլեքսները, որոնք ուսումնասիրվել են որպես կատալիզատորներ մոդելային ռեակցիայում (ղեկ.՝ ակ. Ա.Սադյան):

«Մանրէային մեկանիինի կիրառումը որպես հազվագյուտ դեղաբույսերի և տեղային տեսակների բարձր գեղազարդությամբ բույսերի աճի և զարգացման խթանիչ» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Հովսեփյան) մշակված ֆերմենտման միջավայրի և կուլտիվացման պայմանների օպտիմալացման հիման վրա ստացվել է ցածր ինքնարժեքով և կենսաբանորեն ակտիվ մանրէային մեկանիին: Անջատման և մաքրման պրոցեսում համակցված եղանակի կիրառումը 19%-ով բարձրացրել է նյութի ելքը: Մանրէային մեկանիինի կիրառման արդյունքում գրանցվել է գեղազարդ բույսերի մոտ ծաղկման երկարացում, թփերի արտաքին տեսքի բարելավում, սաղարթի կանաչ գույնի ինտենսիվության ուժեղացում, ծաղիկների խոշորացում և քանակի ավելացում:

«Գարեջրի արտադրության թափոնների վերամշակումը միաբջիջ կանաչ միկրոօրգանիզմների կիրառմամբ» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ ք.գ.թ. Ա.Ծատուրյան) գնահատվել է գարեջրի արտադրության արդյունքում առաջացած թափոնների վերամշակման արդյունավետությունը *Parachlorella kessleri*, *Chlorella vulgaris*, *C. protothecoides* և *Neochloris oleoabundans* միկրոօրգանիզմների տեսակների կիրառմամբ:

«Կոլագենազ ֆերմենտի պոտենցիալ արգելակիչներ հանդիսացող ոչ սպիտակուցային ամինաթթուների և պեպտիդների մոդելավորումը, նպատակային սինթեզը և ազդեցության in vitro հետազոտումը» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ ք.գ.թ. Տ.Սարգսյան) AutoGrid 4 և



AutoDock 4 ծրագրերի կիրառմամբ մոդելավորվել և որոնվել են նոր պոտենցիալ կենսաբանորեն ակտիվ ամինաթթուներ և պեպտիդներ:

## Հրապարակումներ

### Հոդվածներ, գեկուցումներ

1. Аветисян С.В., Паронян М.Г., Оганнисян С.С., Овсепян А.С., Меланиногенные штаммы *Bacillus thuringiensis*: перспективы их применения, Ер., “ДНАН РА”, т. 120, N 1, 2020, с. 74-80.
2. Багдасарян С.А., Бабаян Б.Г., Мелкумян М.А., Антибиотикоустойчивость фитопатогенных *Pseudomonas syringae* и *Xanthomonas vesicatoria*, М., Электрон. научн. журн. “Интернаука”, N18, 2020, с. 23-24.
3. Башилов А.В., Шутова А.Г., Овсепян А.С., Аветисян С.В., Использование биопрепарата на основе меланиногенного штамма *B. thuringiensis* при подготовке посадочного материала для озеленения городской среды, Минск, “Вестник фонда фундаментальных исследований”, т.93, N3, 2020, с.48-56.
4. Дадаян А.С., Степанян Л.А., Петросян А.Р., Погосян А.С., Овсепян Г.Ц., Казарян С. Г., Дадаян С.А., Особенности технологий комплексной переработки облепихи крушиновидной (*Hippophae*), расторопши пятнистой [*Silybum marianum* (L.) Gaertn)] и миндаля обыкновенного (*Prunus dulcis*), Ер., “Химич. журн. Армении”, т.73, N 1, 2020, с. 91-102.
5. Дюкова К.Г., Измаилян М.С., Палоян А.М., Амбарцумян А.А., Улучшение каталитических свойств штамма-продуцента аспартазы *Pectobacterium carotovorum* в процессе получения L-аспарагиновой кислоты, М., “Биотехнология”, т. 36, N 2, 2020, с. 30-35.
6. Мелкумян И.Э., Фотометрический метод определения инулина в экстракте клубней топинамбура, Ер., Биологический Журнал Армении, т. 72, N 3, 2020, с. 24-28.
7. Оганесян Г.Г., Барсегян А.А., Даниелян Л.В., Пашаян М.М., Видовая принадлежность заквасочной культуры лечебно-диетического кисломолочного напитка «НАРИНЕ», Ер., “Биол.журн.Армении”, т. 72, N 1-2, 2020, с. 95-101.
8. Петросян А.Р., Дадаян А.С., Степанян Л.А., Погосян А.С., Исраелян М.О., Дадаян С.А., Сравнительное изучение содержания биологически активных веществ экстрактов горца перечного, произрастающего в Армении, Ер., “Химич. журн. Армении”, т. 73, N 1, 2020, с. 103-108.
9. Сарибекян Ж.Н., Агаджанян А.Е., Разработка эффективной технологии выделения пролина из культуральной жидкости, Ер., Вестник Национального политехнического университета, N 1, 2020, с.1- 13.
10. Чапанян Е.Н., Арутюнян С.А., Саркисян М.А. Динамика численности *Azotobacter chroococcum* в коричневых лесных почвах после опрыскивания бактериальными инсектицидами вида *Bacillus thuringiensis*, Е., “Биолог. журн. Армении”, т. 72, N 3, 2020, с. 45-52.
11. Aganyants H., Weigel P., Hovhannisyan Ye., Lecocq M., Koloyan H., Hambardzumyan A., Hovsepyan A., Hallet J.-N., Sakanyan V., Rational Engineering of the Substrate Specificity of a Thermostable D-Hydantoinase (Dihydropyrimidinase), "High-Throughput", v. 9, N 5, 2020, p. 15.
12. Babayan B., Antibiotic resistance and xenobiotic biodegradation correlation in native soil *Pseudomonas chlororaphis* group, European Journal of Technical and Natural Sciences, 2020, N 2, pp. 3-11.
13. Babayan B., Bagdasaryan S., Kinosyan M., Melkumyan M., Hovhannisyan N., Metabolic and genetic features of biodegradation and resistance potential of soil *Pseudomonas sp.* from the National Culture Collection of Microorganisms, Republic of Armenia, The European Journal of Biomedical & Life Sciences, v.1, 2020, pp.12-19.
14. Babayan B., Bagdasaryan S., Melkumyan M., Davidian T., Phenol Oxidase of biodegradation in native *Pseudomonas* of soil, М., "Internauka" electronic scientific journal, 2020, N 18, pp. 9-11.
15. Babayan B., Melkumyan M., Bagdasaryan S., *Stenotrophomonas maltophilia* resistance and biodegradation potential, М., CHRONOS, v. 2, 2020, pp. 4-8.
16. Bagdasaryan S., Babayan B., Melkumyan M., Kinosyan M., Polysorbates biodegradation potential and plasmid stability of soil *Pseudomonas*, Austrian Journal of Technical and Natural Sciences, N 5-6, 2020, pp. 3-7.
17. Delean Y., Sargsyan A., Hovhannisyan N., Babayan B., Petrikov K., Vainstein M., Analysis of genome sequence and trehalose lipid production peculiarities of the thermotolerant *Gordonia* strain, Journal of Basic Microbiology, v. 60, 2020, pp. 14-21.
18. Ferreira A., Reis A., Vidovic S., Vladic J., Gkelis S., Melkonyan L., Avetisova G., Congestri R., Acién G., Muñoz R., Collet P., Gouveia L., Combining Microalgae-Based Wastewater Treatment with Biofuel and Bio-Based Production in the Frame of a Biorefinery. In: Hallmann A., Rampelotto P. (eds) Grand Challenges in

Algae Biotechnology. Grand Challenges in Biology and Biotechnology. Springer, Cham, 2020, pp. 319-369.

19. Fik-Jaskółka M., Mkrtchyan A., Saghyan A., Palumbo R., Belter A., Hayriyan L., Simonyan H., Roviello V., Roviello G., Biological macromolecule binding and anticancer activity of synthetic alkyne-containing L-phenylalanine derivatives, *Amino Acids*, v.52, 2020, pp. 755-769.
20. Kalantaryan N., Harutyunyan B., Minasyan E., Tsaturyan A., Pavlečić M., Mardetko N., Goginyan V., Comparative assessment of brewery wastewater treatment potential by microalgae *Parachlorella kessleri* and *Chlorella vulgaris*, Y., *Biological Journal of Armenia*, v.72, N 4, 2020, pp. 72-79.
21. Khachatryan A., Melkonyan Z., Abrahamyan N., Vardanyan N., Biohydrometallurgical processing of low-grade copper-molybdenum ore, Y., *Biological Journal of Armenia*, v.72, N 3, 2020, pp. 29-36.
22. Koloyan H., Avetisyan S., Paronyan M., Aganyants H., Hovsepyan A., Obtaining new recombinant strains of *Brevibacterium flavum* containing heterologous *Geobacillus stearothermophilus* gene *argJ*, "Research Journal of Biotechnology", v. 15 N 5, 2020, pp. 75-81.
23. Mkrtchyan A., Hayriyan L., Karapetyan A., Tovmasyan A., Tsaturyan A., Khrustalev V., Maleev V., Saghyan A., Using the Ni-[(Benzylpropyl)amino]benzophenone complex in the Glaser reaction for the synthesis of bis  $\alpha$ -amino acids, *New Journal of Chemistry*, v. 44, N 28, 2020, pp. 11927-11932.
24. Mkrtchyan A., Saghyan A., Hayriyan L., Sargsyan A., Karapetyan A., Tovmasyan A., Tsaturyan A., Minasyan E., Poghosyan A., Paloyan A., Panosyan H., Sahakyan L., Asymmetric synthesis, biological activity and molecular docking studies of some unsaturated  $\alpha$ -amino acids, derivatives of glycine, allylglycine and propargylglycine, *Journal of Molecular Structure*, v. 1208, 2020, p. 127850.
25. Paloyan A., Melkonyan L., Sargsyan A., Mkhitarian A., Dyukova K., Hambardzumyan A., Production and properties of a novel raw starch hydrolyzing  $\alpha$ -amylase from *Bacillus amyloliquefaciens* MDC1974, Y., "Electronic Journal of Natural Sciences", v. 34, N 1, 2020, pp. 4-11.
26. Petrosyan H., Isolation of amygdalin from secondary products of medical oils production and investigation of anti-cancer properties, Y., *Medicine, Science and Education*, N 29, 2020, pp. 9-13.
27. Shahinyan G., Dadayan A., Hovhannisyan N., Markaryan Sh., Study of the interaction of novel non-protein amino acids with trypsin by steady-state fluorescence spectroscopy, *J. Fluorescence*, v. 30, 2020, pp. 229-233.
28. Vardanyan N., Badalyan H., Markosyan L., Vardanyan A., Zhang R., Sand W., Newly Isolated *Acidithiobacillus* sp. Ksh from Kashen Copper Ore: Peculiarities of EPS and Colloidal Exopolysaccharide, *Frontiers in Microbiology*, v. 11, 2020, pp. 1-11.
29. Zou Y., Han J., Saghyan A., Mkrtchyan A., Konno H., Moriwaki H., Izawa K., Soloshonok V., Asymmetric Synthesis of Tailor-Made Amino Acids Using Chiral Ni(II) Complexes of Schiff Bases, "Molecules", Is.12, v. 25, 2020, p. 39.

Պաշտպանվել է 2 թեկնածուական ատենախոսություն:

## Գ.ԴԱՎԹՅԱՆԻ ԱՆՎ. ՀԻՂՐՈՊՈՆԻԿԱՅԻ ՊՐՈԲԼԵՄՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ Կ.Գ.Թ. Խ.Մայրապետյան

Փոխտնօրեն՝ Կ.Գ.Թ. Ա.Թադևոսյան

Գիտքարտուղար՝ Կ.Գ.Թ. Ա.Կարապետյան

Էլեկտրոնային փոստ՝ [hydrop@netsys.am](mailto:hydrop@netsys.am), [hydropinstitute@gmail.com](mailto:hydropinstitute@gmail.com)

Կայքէջ՝ [www.sci.am](http://www.sci.am)

## Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Մորինգա յուղատուի (*Moringa oleifera* Lam.) հետազոտության արդյունքները ցույց են տվել, որ ձմեռման շրջանը ջերմատանն անցկացնելուց հետո բույսերը ձևավորում են սերմեր, սակայն դրանց հասունացման համար կրկին անհրաժեշտ է ապահովել ջերմատնային պայմաններ: Պարզվել է, որ մեկ և երկու տարեկան բույսերի տերևներում էքստրակտիվ նյութերի և ֆլավոնոիդների (ըստ կվերցետինի) պարունակությունն էականորեն չի տարբերվում, մինչդեռ C վիտամինի սինթեզը մոտ 80%-ով առավել ինտենսիվ է ընթացել մեկ

տարեկան բույսերի տերևներում: Պետք է նշել, որ էքստրակտիվ նյութերի պարունակության վրա էական ազդեցություն է թողել աճեցման վայրը. այսպես, Արմավիրի մարզի Խանջյան գյուղում աճող մորինգայի տերևներում վերջիններիս պարունակությունը գերազանցել է Երևանում աճող բույսերինը մինչև 1.3 անգամ:

Ուսումնասիրվել են ժողովրդական բժշկության մեջ կիրառվող մարգացնձու դեղատուլի որակական ցուցանիշները: Պարզվել է, որ դեղաբույսում եթերայուղի պարունակությունը կազմել է 0.3 % (գլխավոր տերապեոնիդներն են՝  $\alpha$  պինենը 38.6 % և 3- ցիկլոհեքսեն-1-օլ-ը՝ 29.6%), էքստրակտիվ նյութերինը՝ 33%, ֆլավոնոիդների հանրագումարն ըստ ռուտինի՝ 1.65 %, իսկ ֆենոլաթթուներին ըստ սրճաթթվի՝ 0.25 %:

Առաջին անգամ բացօթյա հիդրոպոնիկայի պայմաններում ուսումնասիրվել է «Էկոբիոֆիդ» կենսապարարտանյութի ազդեցությունը բուրավետ կալիգիայի աճեցման արդյունավետության վրա: Նախնական արդյունքները ցույց են տվել, որ կենսապարարտանյութի կիրառված խտությունը (1 լ՝ 100 լ ջրում) չափազանց նոսր է հիդրոպոնիկայի պայմաններում կիրառելու համար, միաժամանակ այն դրական է անդրադարձել կոդային բեղիկների արմատակալման ինտենսիվության վրա:

Սովորական եղերդակի (*Cichorium intybus* L.) աճման ու զարգացման համար լավագույն աճեցման միջավայր է համարվել գլաքար լցանյութը, որտեղ դիտվել է տերևային չոր գանգվածի 1.4-3.0 անգամ բարձր կուտակում այլ տարբերակների և հողի նկատմամբ, մինչդեռ արմատային գանգվածի առավել ինտենսիվ զարգացման համար լավագույնը հրաբխային խարամ+գլաքար լցանյութն է (1.2-1.3 անգամ): Գլաքարում աճեցված բույսերը բարձր բերքատվության շնորհիվ ապահովել են C վիտամինի (1.3-3.6 անգամ),  $\beta$ -կարոտինի (1.0-2.7 անգամ), դաբաղանյութերի (1.4-2.6 անգամ), ֆլավոնոիդների (1.0-3.0 անգամ), էքստրակտիվ նյութերի (1.4-2.6 անգամ) և ֆենոլային թթուների (1.6-2.5 անգամ) բարձր ել:

Դավթյանի սննդալուծոյթն ապահովել է միամյա օշինդրի (*Artemisia annua* L.) չոր դեղահումքի 1.4-2.0 անգամ բարձր կուտակում, միաժամանակ բոլոր փորձարկված սննդալուծոյթներում (Կնոպի, Չեսնոկով-Բազիրինայի և Ստեյների) աճեցված դեղահումքը չոր քաշով 1.4-2.8 անգամ գերազանցել է հողային ստուգիչին: Թեև հիդրոպոնիկ պայմաններում աճեցված միամյա օշինդրը ռադիոակտիվությամբ 1.4-1.7 անգամ գերազանցել է հողային բույսերին, հարկ է նշել, որ Արարատյան դաշտում և՛ հիդրոպոնիկ, և՛ հողային բուսահումքը ռադիոէկոլոգիապես անվտանգ է:

Սննդաբույսեր միզոնայի (*Brassica juncea* var. *Japonica*) և ռուկոլայի (*Eruca sativa* Mill.) բարձր բերքատվություն է ապահովել գլաքարի և հրաբխային խարամի խառնուրդը՝ գերազանցելով հիդրոպոնիկ մյուս տարբերակներին և հողային ստուգիչին համապատասխանաբար 1.2-1.8 և 1.4-2.3 անգամ: Այս լցանյութի դեպքում դիտվել է տերևներում C վիտամինի (համապատասխանաբար 1.2-1.7 և 1.2-1.4 անգամ) և Ca-ի (համապատասխանաբար 1.2-2.2 և 1.1-1.9 անգամ) առավելագույն պարունակություն: Սակայն միզոնայի և ռուկոլայի հողային բույսերն աչքի են ընկել ֆլավոնոիդների 20-30%-ով ինտենսիվ կենսասինթեզով:

*In vitro* մշակությամբ ուսումնասիրվել է իսկական ունաբի (*Ziziphus jujuba* Mill.) ներմուծման, տարբեր էքսպլանտների (բողբոջ, տերև, ցողուն) կալուսագեն և մորֆոգեն հնարավորությունը: Մուրասիգե Սկուգի սննդամիջավայրում կալուսային հյուսվածքների աճման ինդեքսի ամենաբարձր ցուցանիշ (2.44) և կենսազանգվածի ավելացում (0.71) ապահովվել է բողբոջային կալուսում 0.5 մգ/լ  $\alpha$ -ՆԲԹ և 2.4-D ֆիտոհորմոնների խտության առկայությամբ: Ցողունային և տերևային կալուսային հյուսվածքներում աճման ինդեքսի և կենսազանգվածի ավելացման ամենաբարձր ցուցանիշներ գրանցվել են ԲԱՊ-ի և  $\alpha$ -ՆԲԹ-ի 1.0 մգ/լ խտության դեպքում:

Հիդրոպոնիկ պայմաններում միկրոբույսերից աճեցված նեղատերև նարդուսի (*Lavandula angustifolia* Mill.) տերևներում արձանագրվել է գումարային ֆլավոնոիդների

(0.56%) և էքստրակտիվ նյութերի (34.3 %) առավելագույն պարունակություն հիբրիդային նարդոսի (*Lavandin-Lavandula hybrida*) տերևների համեմատ, այն գերազանցել է ծաղիկներին համապատասխանաբար 1.6 և 1.1 անգամ: Մինչդեռ բացօթյա հիդրոպոնիկայի պայմաններում հիբրիդային նարդոսի թարմ բուսահումքն աչքի է ընկել եթերայուղի 1.4 անգամ բարձր պարունակությամբ:

Ուսումնասիրվել է սննդալուծվածություն որոշ միկրոտարրերի (I, Fe, Cu, Zn) տարբեր չափաքանակների (Դավթյանի կողմից առաջարկված խտություն, եռակի և հնգակի խտություն) ազդեցությունը մեղրախոտի (*Stevia rebaudiana* Bertoni) բուսահումքում միկրոտարրերի և կենսակտիվ նյութերի պարունակության վրա դասական հիդրոպոնիկայի և հողային մշակույթի պայմաններում: Պարզվել է, որ հիդրոպոնիկայում միկրոտարրերի եռակի և հնգակի չափաքանակների կիրառման դեպքում մեղրախոտում ավելացել է ինչպես միկրոտարրերի, այնպես էլ ֆլավոնոիդների, դաբաղանյութերի և ստերոիդի պարունակությունը: Մինչդեռ արտաարմատային եղանակով միկրոտարրերով բույսերի սնուցումները հողային մշակությամբ զգալի արդյունք չեն տվել (դեկ.՝ թղթ. անդ. Ս.Մայրապետյան):

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Արարատյան դաշտի և Դիլիջանի անտառային գոտու պայմաններում ուսումնասիրվել է նոճազգիների ընտանիքին պատկանող վիրգինյան գիհու, բազմապտուղ գիհու և սոսազգիներից արևելյան սոսու տնկիների հիդրոպոնիկ արագացված արտադրության արդյունավետությունը և հեռանկարայնությունը, հետազոտվել է միջավայրի տարբեր գործոնների (լցանյութերի, սննդարար լուծույթների, աճման խթանիչների, սնման մակերեսների և այլն) ազդեցությունը սերմերի ծլունակության, կտրոնների կաչողականության, բուսակների և տնկիների աճի, ելանքի ու որակի վրա, կատարվել է արդյունավետության տնտեսական հաշվարկ և մշակվել ներդրման առաջարկ:

Պարզվել է՝ սոսու և վիրգինյան գիհու տնկիների արտադրությունը միանգամայն հնարավոր է, արդյունավետ և շատ հեռանկարային: Հնարավոր է երկրորդ տարում սերմնաբույսերից ստանալ գիհու 114-130 սմ և սոսու 390-408 սմ բարձրությամբ, հզոր արմատային համակարգով տնկիներ, ինչը կարող է զգալիորեն նպաստել այդ տնկիներով մեր հանրապետության կանաչապատման և անտառապատման խնդիրների լուծմանը:

Վերոնշյալ ծառատեսակների տնկիների հիդրոպոնիկ բազմացումը նպատակահարմար է իրականացնել Արարատյան դաշտի բնակլիմայական պայմաններում, որտեղ դրանց աճը բացօթյա հիդրոպոնիկայում գերազանցում է անտառային գոտու տնկիներին: Ծառատեսակների հիդրոպոնիկ արտադրության մշակված կենսատեխնոլոգիան կարող է հիմք հանդիսանալ դրանց տնկիների արագացված, մեծաքանակ արտադրություն կազմակերպելու համար (դեկ.՝ կ.գ.թ. Խ.Մայրապետյան):

### **Հրապարակումներ**

#### ***Հոդվածներ, զեկուցումներ***

1. Բաբախանյան Մ.Ա., Հովհաննիսյան Լ.Է., Ղալաչյան Լ.Մ., Նահապետյան Խ.Հ., Ջաքարյան Շ.Ս., Գյուլնազարյան Շ.Ա., Ղուկասյան Ա.Գ., Սուքիասյան Լ.Մ., Միկրոտարրերի պարունակության կարգավորումը սննդային բուսահումքում, Ե., «Հայաստանի բժշկագիտություն» հանդես, N 60 (4), 2020, էջ 67-78:
2. Բաբախանյան Մ.Ա., Հովհաննիսյան Լ.Է., Սուքիասյան Լ.Մ., Նահապետյան Խ.Հ., Բսոյան Ա.Ս., Միմոնյան Կ.Վ., Լորիկյան Ա.Գ., Չավուշյան Վ.Ա., Դիաբեֆիտ բուսահումքի բազմաթիրախալին օգտագործման հեռանկարները, Ե., «Հայաստանի բժշկագիտություն» հանդես, N 60 (2), 2020, էջ 54-65:
3. Թադևոսյան Ա.Հ., Ալեքսանյան Ջ.Ս., Թովմասյան Ա.Հ., Դարյադար Մ.Խ., Ստեփանյան Ա.Ս., Տնկարկի խտության ազդեցությունը չինական կաղամբի (*Brassica Rapa Subsp. Chinensis*) բերքավետության վրա

- բացօթյա հիդրոպոնիկայում, Ե., «Հայաստանի կենսաբանական հանդես», N 72 (4), 2020, էջ 67-71:
4. Կարապետյան Ա.Ս., Անտոցիանների կենսասինթեզը բուրավետ կալիգիայի դեղահումքում՝ Արարատյան դաշտի բացօթյա հիդրոպոնիկայի պայմաններում, Ե., «Հայաստանի կենսաբանական հանդես», N 72 (1-2), 2020, էջ 159-161:
  5. Հովսեփյան Ա.Հ., Պողոսյան Գ. Յ., Եղիազարյան Ա.Ս., Էլոյան Ս.Ա., Տնկիների արտադրության արդյունավետությունը Արարատյան հարթավայրի բացօթյա հիդրոպոնիկ մշակության պայմաններում, Ե., «Ագրոգիտություն և տեխնոլոգիա» հանդես, N 69 (1), 2020, էջ 74-78:
  6. Ղալաչյան Լ.Մ., Թադևոսյան Ա.Հ., Հակոբջանյան Ա.Ա., Տեխնածին ռադիոնուկլիդների կուտակումը ջուր-հող-բույս էկոհամակարգերում Արարատյան դաշտի և Դիլիջանի անտառային գոտու պայմաններում, Ե., «Հայաստանի կենսաբանական հանդես», N 72 (1-2), 2020, էջ 142-146:
  7. Ղալաչյան Լ.Մ., Թադևոսյան Ա.Հ., Ալեքսանյան Ջ.Ս., Թովմասյան Ա.Հ., Դարյադար Մ.Խ., Գասպարյան Թ.Ս., Ստեփանյան Ա.Ս., Հակոբջանյան Ա.Ա., Մի քանի մշակաբույսերի բետա-ռադիոակտիվությունը բացօթյա հիդրոպոնիկայի և հողային մշակույթի պայմաններում Արարատյան դաշտում, Ե., «Հայաստանի կենսաբանական հանդես», N 72 (3), 2020, էջ 59-64:
  8. Մայրապետյան Խ.Ս., Հովսեփյան Ա.Հ., Եղիազարյան Ա.Ս., Հակոբջանյան Ա.Ա., Էլոյան Ս.Ա., Կարապետյան Ա.Ս., Վիրգինյան գիհու (*Juniperus virginiana* L.) հիդրոպոնիկ տնկիների արտադրությունը Արարատյան դաշտի և Դիլիջանի անտառային գոտու պայմաններում, Ե., «Հայաստանի կենսաբանական հանդես», N 72 (1-2), 2020, էջ 132-136:
  9. Մայրապետյան Ս.Խ., Ալեքսանյան Ջ.Ս., Թադևոսյան Ա.Հ., Թովմասյան Ա.Հ., Ստեփանյան Բ.Թ., Դարյադար Մ.Խ., Եթերայուղատու և դեղատու մշակաբույսերի արդյունավետությունը անհող արտադրության նոր ջրաշիթային հիդրոպոնիկական համակարգի պայմաններում, Ե., «Հայաստանի կենսաբանական հանդես», N 72 (1-2), 2020, էջ 34-41:
  10. Վարդանյան Ա.Պ., Սարգսյան Է.Դ., Ղալաչյան Լ.Մ., Նեղատերև նարդոսի աճեցման ագրոկենսատեխնոլոգիայի մշակումը կլոնալ միկրոբազմացման և հիդրոպոնիկական մեթոդներով, Ե., «Հայաստանի կենսաբանական հանդես», N 72 (4), 2020, էջ 40-46:
  11. Daryadar M., Mairapetyan S., Alexanyan J., Tadevosyan A., Stepanyan B., Tovmasyan A., The growth possibility and yield of the vegetable mizuna (*Brassica juncea* var *Japonica*) in open-air hydroponics, "J Food Nutr Disor", 2020, 9:3. doi:10.37532/jfnd.2020.9(3).277. pp 1-3.
  12. Karapetyan A., Mairapetyan S., Quantitative determination of ascorbic acid in *Callisia fragrans* under open-air hydroponic conditions, "Bulgarian Chemical Communications", 2020, v. 52, Special Issue D, pp. 30-32.
  13. Karapetyan A., Sarvazyan N., Chapter 6. Culturing Cells in 2D and 3D, In: Sarvazyan N. (eds) Tissue Engineering. Learning Materials in Biosciences. Springer, Cham., 2020, pp.63-76, [https://doi.org/10.1007/978-3-030-39698-5\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-030-39698-5_6).
  14. Mairapetyan S., Karapetyan A., Accumulation regularities of some heavy metals in medicinal raw material of *Callisia fragrans* under open-air hydroponic conditions, "Electronic Journal of Natural Sciences", 2020, 34 (1), pp. 47-50.

## ՄՈԼԵԿՈՒԼԱՅԻՆ ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ կ.գ.դ. Ա.Առաքելյան  
 Փոխտնօրեն՝ կ.գ.թ. Գ.Յակնանովա  
 Գիտքարտուղար՝ կ.գ.թ. Ջ.Խաչատրյան  
 Էլեկտրոնային փոստ՝ aarakelyan@sci.am, imb@sci.am  
 Կայքէջ՝ www.molbiol.sci.am

Մասնագիտական խորհուրդ 042՝ «Կենսաքիմիա» (Գ.00.03)  
 Նախագահ՝ կ.գ.դ. Ս.Չախյան, գիտքարտուղար՝ կ.գ.թ. Գ.Մկրտչյան

**Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Արցախի տարբեր շրջաններից հավաքված հակաօքսիդանտային ակտիվությամբ օժտված *A. cerefolium*, *Z. serphyllacea*, *T. polium*, *A. lappa*, և *C. intybus* բույսերի էթանոլային

լուծամզվածքների համակցված ազդեցության ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ բուսական խառնուրդում ֆենոլների և ֆլավոնոիդների ընդհանուր պարունակությունը երկու անգամ գերազանցում է բաղադրիչ բուսական մզվածքներում դրանց պարունակության գումարին: Վերոնշյալ բուսատեսակների խառնուրդը ցուցաբերում է սիներգիկ հակաօքսիդանտային ակտիվություն, որը պայմանավորված է խառնուրդում ֆենոլների առավել բարձր պարունակությամբ (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ն. Բաբայան):

Բացահայտվել է 2-րդ տիպի շաքարային դիաբետի ժամանակ տեղի ունեցող քրոնիկական բորբոքման մեջ ներգրավված *IL1RN* և *NFKB1* գենների պրոմոտորների հիպոմեթիլացում, որն ասոցացվում է հիվանդների արյան շիժուկում IL-1 $\beta$  և IL-1Ra մակարդակների բարձրացման հետ: Ստացված արդյունքները ցույց են տվել հիվանդների մոնոցիտների ռեֆրակտոր վիճակը, որի մասին վկայում է IL-1 $\beta$ -ի արտադրությունը մեծացնելու բջիջների անընդունակությունը՝ ի պատասխան բակտերիալ էնդոտոքսինով խթանման (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Գ.Մանուկյան):

Տուբուլինի դիմերի միավորների միջև փոխազդեցության *in silico* ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ կոլիսիցինը և մի շարք այլ միացություններ, որոնք փոխազդում են կոլիսիցին կապող տեղամասի հետ, թուլացնում են ալֆա և բետա ենթամիավորների միջև կապը: Դա բացատրում է, թե ինչպես են այդ շարքի միացություններն արգելակում միկրոօրգանիզմների պոլիմերիզացումը: Առաջարկվել է սպիտակուցի կենսասինթեզի ընթացքում ֆոլդինգի նոր կոնցեպտ, որի համաձայն՝ պեպտիդային շղթայի ոլորումը կարող է խթանել ֆոլդինգի ընթացքը: Այդ կոնցեպտն ապացուցվել է *in silico* հետազոտություններով առնվազն ալֆա պարույրների համար (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Կ.Նազարյան):

Օգտագործելով մուտագենեզի, էլեկտրոֆիզիոլոգիայի և մոլեկուլային դինամիկայի մեթոդները՝ ցույց է տրվել, որ KCNQ1 անցուղիների ընտրողականության ֆիլտրերի հաղորդականությունը ենթարկվում է էական մոդուլյացիայի արտաքին K<sup>+</sup> իոնների միջոցով, որը ենթադրում է արտաքին K<sup>+</sup>-ի ժամանակավոր կապում ընտրողականության ֆիլտրի ամենահեռավոր K<sup>+</sup> կապման կետին: Ցույց է տրվել նաև, որ KCNQ1 անցուղիների ընտրողականության ֆիլտրը գործում է հատուկ հաղորդման ռեժիմում, որը KCNQ1-ի ցածր հաղորդունակության հավանական պատճառն է (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Վ.Վարդանյան):

Առողջ անձանց գլխուղեղի ֆունկցիոնալ մագնիսառեզոնանսային պատկերագրման տիպական հետազոտության և FMT (face-matching task) դեմքերի հույզերի թեստի արդյունքում բացահայտվել է, որ C4 գենների կրկնօրինակների քանակներն ազդում են գլխուղեղի աջ կիսագնդի լիմբիկ համակարգի նշան մարմնի ֆիզիոլոգիայի և այստեղ ընթացող բացասական հուզական գործընթացների վրա: Ցույց է տրվել նաև, որ խաղողի խիտունջի սպիտակուցային գեղձի մզվածքը ցուցաբերում է բարձր հակաօքսիդանտային ակտիվություն և արդյունավետորեն նվազեցնում է ծերացման հետ ասոցացված՝ թթվածնի ակտիվ ձևերի առաջացումը մարդու էրիթրոցիտներում:

Խաղողի սորտերի լայնագենոմային գենոտիպավորման տվյալների և մեքենայական ուսուցման մեթոդների կիրառմամբ բացահայտվել են խաղողի տարածման երկու հիմնական ուղիներ՝ Հարավային Կովկասից Բալկաններով դեպի Արևմտյան Եվրոպա և Պաղեստինով ու Մադրիբով դեպի Պիրենեյան թերակղզի հարավային ճանապարհով: Միջերկրական և Սև ծովերը, ինչպես նաև Պիրենեյները հանդիսացել են բնական խոչընդոտներ սորտերի գենետիկական փոխանակման համար (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Ա.Առաքելյան):

Քարին Տակ քարանձավում (Արցախ) պեղված բեկորային և մորֆոլոգիապես անճանաչելի ոսկրային մնացորդների պալեոֆաունայի հավաքածուները հետազոտվել են գենետիկական մետաբարկոդավորման մեթոդով: Արդյունքները ցույց են տվել ողնաշարավոր կենդանիների տաքսոնների մեծ բազմազանություն և տարածաշրջանի կենդանական կազ-

մի շարունակականությունն ուժ պլեյստոցենի դարաշրջանի ընթացքում, ինչպես նաև վկայում են տվյալ տարածքի ռեֆուզիալ գոտի ծառայելու մասին (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Լ.Եպիսկոպոսյան):

Բացահայտվել է մոբիլիզացվող pCTXM5-1358 և pCTXM5-637 պլազմիդների կարևոր դերը Հայաստանում շրջանառվող սալմոնելոզի հարուցիչներում ընդլայնված սպեկտրի  $\beta$ -լակտամազներ արտադրող ֆենոտիպի ձևավորման և տարածման մեջ, որը բնութագրվում է սալմոնելոզի բուժման համար ընդունված բոլոր  $\beta$ -լակտամային հակաբիոտիկների (ՀԲ) հանդեպ կայունությամբ: Բացահայտվել է նաև, որ բազմակայունությամբ օժտված *S. Typhimurium* հարուցիչների կայունությունը ֆտորքինոլոնային ՀԲ-ի նկատմամբ պայմանավորված է քրոմոսոմի վրա գտնվող գեների մուտացիաներով: Ցույց է տրվել նաև, որ *S. Derby* շճատեսակի հարուցիչների կայունությունը ֆտորքինոլոնների հանդեպ պայմանավորված է *qnrB10* գենը կրող Col(pHAD28) պլազմիդով: Արդյունքները հստակ մատնանշում են, որ սալմոնելոզի վաղ ախտորոշման հետ մեկտեղ անհրաժեշտ է նաև հարուցիչի շճատեսակի և ՀԲ-ի նկատմամբ զգայունության արագ որոշում՝ ՀԲ-ի սխալ ընտրության հետ կապված սալմոնելոզի բարդություններից խուսափելու համար (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Սեդրակյան):

Ուսումնասիրվել է տուբուլինի պոլիմերիզացիայի վրա ազդող նոր միացությունների հակավիրուսային ակտիվությունը խոզերի աֆրիկյան ժանտախտի վիրուսի դեմ: *In silico* և *in vitro* թեստավորման արդյունքում հայտնաբերվել է նոր միացություն՝ 6b, որը ճնշում է վիրուսին վարակի տարբեր փուլերում: Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ այս միացությունը կայունացնում է միկրոխոզովակների դինամիկան, ունի ցածր տոքսիկություն և չի առաջացնում ախտաբանական փոփոխություններ մկների օրգանիզմում (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Հ.Զաքարյան):

Իրականացվել է խոզերի աֆրիկյան ժանտախտի վիրուսի (ԽԱԺՎ) (ատենուացված BA71V և վիրուլենտ Georgia 2007) շտամերի ազդեցությամբ խոզերի ալվեոլային մակրոֆագերի (ԱՄ) ակտիվության ֆենոտիպային դրսևորման *in vitro* ուսումնասիրություն: Ցույց է տրվել, որ ԽԱԺՎ BA71V-ը և IFN- $\gamma$ /լիպոպոլիսախարիդն առաջացնում են նույնատիպ ԱՄ հակավիրուսային պատասխան բջիջների կոդմից IFN- $\gamma$ / $\epsilon/\omega$ , CD68 և CD163 ընկալիչների սինթեզի և ԴՆԹ-ի պրոլիֆերացիայի մակարդակով: Ատենուացված BA71V ԽԱԺՎ շտամի համեմատ՝ վիրուլենտ վայրի շտամը մասամբ է ճնշում ԱՄ-ի հակավիրուսային պատասխանը (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Զ.Կարալյան):

Ինստիտուտը և Զինաստանի ԳԱԱ բուսաբանության ինստիտուտը համատեղ ավարտել են ՀՀ վայրի խաղողի 78 գենոտիպի և 95 սորտի 3K ռեսեքվենավորումը: Համաձայն նախնական տվյալների՝ վայրի խաղողի 2 նմուշի մոտ դիտարկվել է ազգակցական կապ «Խնդողնի» և «Սև խաղող» տեղածին սորտերի հետ: Դա կարող է վկայել, որ «Խնդողնի» և «Սև խաղողը» պատկանում են տեղածին և ամենաերկարատև էվոլյուցիա անցած սորտերին և նշյալ վայրի նմուշները կարող են լինել վայրիից մշակայինի անցման միջանկյալ ձևեր: Իրականացվել է նաև ՀՀ Խաղողի ազգային կոլեկցիոն այգում պահպանվող խաղողի գինեբեր 8 սորտի 12 վիրուսի հտ-քՊՇՌ մեթոդով մոլեկուլային հետազոտություն (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ք.Մարգարյան):

Կրեատինկինազի ակտիվության մակարդակների հետճառագայթային փոփոխությունների դինամիկայի բնույթը վկայում է բջջի էներգետիկ փոխանակության ադապտիվ հետճառագայթային վերածրագրավորման մեջ այդ ֆերմենտների մասնակցության մասին (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Ժ.Հակոբյան):

Ալոքսանային դիաբետի մոդելում տաուրինի ազդեցությունը հանգեցնում է լիպիդային գերօքսիդացման պրոդուկտների, սպիտակուցների օքսիդատիվ մոդիֆիկացիաների, ազոտի օքսիդի և Շիֆի հիմքերի պարունակության նվազեցմանը, ինչպես նաև թիոլ-դիսուլֆիդային համակարգի նորմալացմանը, ինչը բացատրվում է տաուրինի կառուցվածքում SH-խմբի վերականգնողական հատկություններով (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Լ.Հովսեփյան):

## Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Ազատ հասանելի տեղեկատվության օգտագործմամբ մշակվում է քսենոփոտիկների մետաբոլիկ ռեակցիաների շտեմարան, ինչպես նաև այդ ռեակցիաների ելքի/արդյունքի կանխատեսման համար ներդրումային ցանցերի վրա հիմնված ալգորիթներ (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ն.Բաբայան):

Իրականացվել է հակավիրուսային ակտիվությամբ օժտված միացությունների բարձր թողունակության սպրինինգ-համակարգի օպտիմալացում, մասնավորապես վիրուսային մասնիկների դոզայի ճշգրտում, բջիջների կենսունակության գնահատման մեթոդների համեմատություն և ընտրություն (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Հ.Զաքարյան):

Խոզերի աֆրիկյան ժանտախտի վիրուսի ԽԱԺՎ Դիլիջան 2011 իզոլատի մոլեկուլա-գենետիկական վերլուծությունը ցույց է տվել, որ վիրուսը պատկանում է GII-CVR1, GII-IGRI73R-I329L-1 և GIIMGF-1 ձևերին, որը բնորոշ է կենտրոնական Եվրոպայի գենոտիպ 2-ին և, համապատասխանաբար, նույնական է ԽԱԺՎ Georgia2007 և Armenia 2007 իզոլատներին (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Զ.Կարապյան):

Հակաֆոսֆոլիպիդային համախտանիշի դեպքում տեղի ունեցող բարդությունների (թրոմբոզներ, սովորության վիժումներ) առաջացման մեջ կանանց սեռական հորմոնների հնարավոր դերի ուսումնասիրությունը ցույց է տվել հակաֆոսֆոլիպիդային հակամարմինների (ՀՖհ) բարձր տիտր ունեցող կանանց արյան մոնոցիտների վրա թրոմբոպլաստինի ակտիվության զգալի մեծացում էստրադիոլի գերֆիզիոլոգիական կոնցենտրացիաների առկայության պայմաններում: Ըստ այդմ՝ էստրադիոլի մակարդակի տատանումները ՀՖհ-դրական կանանց մոտ կարող են հանգեցնել անցանկալի կլինիկական երևույթների ռիսկի մեծացման (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Գ.Մանուկյան):

Կատարվել են B30.2 դոմենի երրորդային կառուցվածքի մոլեկուլային մոդելավորման և կասպազ-1 և պրո-ԻԼ-1 $\beta$  սպիտակուցների հետ դրա փոխազդեցության դինամիկայի ուսումնասիրման հետազոտություններ՝ այդ փոխազդեցության դերն աուտոբորբոքային գործընթացներում և ընտանեկան միջերկրածովյան տենդի պաթոգենեզում հստակեցնելու համար: Հայտնաբերվել է նշված համալիրների վրա մուտացիաների ազդեցությունը, որը փոխկապակցված է հիվանդության ծանրության աստիճանի հետ (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Գ.Առաքելով):

Հայաստանում առաջին անգամ իրականացվել է առավել տարածված սննդածին վարակիչ հիվանդությունների պատճառ հանդիսացող և դեղամիջոցների նկատմամբ բազմակայունությամբ օժտված բակտերիալ հարուցիչների ամբողջական գենոմի սեքվենավորում: Արդյունքում բացահայտվել են *Shigella*, *Pseudomonas*, *Klebsiella* և ոչ տիֆային *Salmonella* կլինիկական բազմադեղակայուն շտամերի վիրուլենտության և հակամանրեային դեղամիջոցների նկատմամբ կայունության գեները (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Սեդրակյան):

## Հրապարակումներ

### Հոդվածներ, գեկուցումներ

1. Акопян Г.В., Арутюнян К.С., Давтян А.Г., Алексанян К.А., Амирханян Е.С., Изменения липидных модификаций моноклеарных клеток как потенциальный биомаркер рака, Киев, «Центр научных публикаций», Сб. ст. VI межд. конф. "Инновации в современной науке", "Велес", 2020, с. 5-12.
2. Петросян М.С., Нерсесова Л.С., Каралова Е.М., Аветисян А.С., Аброян Л.О., Акопян Л.А., Газарянц М.Г., Акопян Ж.И., Постлучевые эффекты низкоинтенсивного электромагнитного излучения с частотой 900 МГц в печени крыс, "Медицинская радиология и радиационная безопасность", т. 65, N3, М., 2020, с. 53-58. (doi.10.12737/1024-6177-2020-65-3-53-58).
3. Antonosyan M., Karin Tak cave, Lesser Caucasus, as a potential site for genetic reconstruction of



palaeoecology, "Biological Journal of Armenia", v. 1-2, N 72, 2020, pp. 78-81.

4. Aslanyan L., Avagyan H., Karalyan Z., Whole-genome-based phylogeny of African swine fever virus, "Veterinary World", 2020, v. 13, N 10, pp. 2118-2125. (doi: 10.14202/vetworld.2020.2118-2125)
5. Avetyan D., Chavushyan A., Ghazaryan H., Melkonyan A., Stepanyan A., Zakharyan R., Hayrapetyan V., Atshemyan S., Martirosyan G., Melik-Andreasyan G., Sargsyan Sh., Ghazazyan A., Aleksanyan N., Yin X., Arakelyan A., SARS-CoV-2 detection by extraction-free qRT-PCR for massive and rapid COVID-19 diagnosis during a pandemic, "MedRxiv", 2020. (doi.org/10.1101/2020.09.10.20191189).
6. Babayan N., Vorobyeva N., Grigoryan B., Grekhova A., Pustovalova M., Rodneva S., Fedotov Y., Tsakanova G., Aroutiounian R., Osipov A., Low Repair Capacity of DNA Double-Strand Breaks Induced by Laser-Driven Ultrashort Electron Beams in Cancer Cells, "International Journal of Molecular Sciences", v. 21, N24(9488), 2020, pp. 1-10. (doi:10.3390/ijms21249488)
7. Binder H., Arakelyan A., Special Issue 'Disentangling Mechanisms of Genomic Regulation of Cell Functions at the Gene Level', "Genes", v. 11, N 1463, 2020, pp. 1-3. (doi:10.3390/genes11121463)
8. Gazaryants M., Markosyan T., Poghosyan L., Petrosyan M., Mkrtchyan Z., Kharatyan S., Nersesova L., Sargsyan Kh., Akopian J., Joint use of Ca-modified double-strained RNA as an immunostimulator with a vaccine for the prevention of Food and Mouth Disease (FMD), "Open Access Journal of Veterinary Science & Research", v. 5, N 2, 2020, pp. 1-4.
9. Jackman J., Hakobyan A., Zakaryan H., Elrod Ch., Inhibition of African swine fever virus in liquid and feed by medium-chain fatty acids and glycerol monolaurate, "Journal of Animal Science and Biotechnology", v. 11, N 114, 2020, pp. 1-10. (doi: 10.1186/s40104-020-00517-3)
10. Loeffler-Wirth H., Reikowski J., Hakobyan S., Wagner J., Binder H., oposSOM-Browser: an interactive tool to explore omics data landscapes in health science, "BMC Bioinformatics", v. 21, N 465, pp. 1-5. (doi: 10.1186/s12859-020-03806-w)
11. Makalatia Kh., Kakabadze E., Wagemans J., Grdzelishvili N., Bakuradze N., Natroshvili G., Macharashvili N., Sedrakyan A., Arakelova K., Ktsoyan Zh., Zakharyan M., Gevorgyan Z., Mnatsakanyan A., Tishkova F., Lood C., Vandenheuvel D., Lavigne R., Pirnay JP., De Vos D., Chanishvili N., Merabishvili M., Characterization of *Salmonella* Isolates from Various Geographical Regions of the Caucasus and Their Susceptibility to Bacteriophages, "Viruses", v. 12, N1418, 2020, pp. 1-16. (doi:10.3390/v12121418)
12. Manukyan G., Martirosyan A., Slavik L., Margaryan S., Ulehlova J., Mikulkova Z., Hlusi A., Papajik T., Kriegova E., Anti-domain 1  $\beta$ 2 glycoprotein antibodies increase expression of tissue factor on monocytes and activate NK Cells and CD8+ cells in vitro, "AutoImmun Highlights", v. 11(1), N 5, 2020, pp. 1-9. (doi: 10.1186/s13317-020-00128-y)
13. Manukyan G., Martirosyan A., Slavik L., Ulehlova J., Dihel M., Papajik T., Kriegova E., 17 $\beta$ -Estradiol Promotes Proinflammatory and Procoagulatory Phenotype of Innate Immune Cells in the Presence of Antiphospholipid Antibodies, "Biomedicines", v. 8, N 162, 2020, pp. 1-16. (doi:10.3390/biomedicines8060162)
14. Manukyan G., Papajik T., Mikulkova Z., Urbanova R., Kraiczova V., Savara J., Kudelka M., Turcsanyi P., Kriegova E., High CXCR3 on Leukemic Cells Distinguishes IgHVMut from IgHVunmut in Chronic Lymphocytic Leukemia: Evidence from CD5high and CD5low Clones, "Journal of Immunology Research", N 7084268, 2020, pp. 1-10. (doi:10.1155/2020/7084268)
15. Margaryan K., Melyan G., Conservation strategy and revitalization of endangered autochthonous grapevine varieties in Armenia, "Magarach: Viticulture and Winemaking", v. XLIX, 2020, pp. 65- 67.
16. Margaryan S., Kriegova E., Fillerova R., Smotkova Kraiczova V., Manukyan G., Hypomethylation of IL1RN and NFKB1 Genes Is Linked to the Dysbalance in IL1 $\beta$ /IL-1Ra Axis in Female Patients With Type 2 Diabetes Mellitus, "PLoS One", v. 15, N 5, 2020, pp. 1-14. (doi: 10.1371/journal.pone.0233737)
17. Melyan G., Barsegyan A., Sahakyan N., Dangyan K., Martirosyan Yu., Micropropagation of grape rootstock cultivar '3309C', "Magarach: Viticulture and Winemaking", v. XLIX, 2020, pp. 169-172.
18. Mikulkova Z., Manukyan G., Turcsanyi P., Urbanova R., Savara J., Ochodkova E., Kudelka M., Brychtova Y., Molinsky J., Simkovic M., Starostka D., Novak J., Janca O., Dihel M., Ryznerova P., Mohammad L., Papajik T., Kriegova E., Deciphering the complex circulating immune cell microenvironment in chronic lymphocytic leukaemia using patient similarity networks, "Scientific Reports", 2020, (doi: 10.21203/rs.3.rs-41110/v1)
19. Moreno-Sanz P., D'Amato E., Nebish A., Costantini L., Grando M., An optimized histological proceeding to study the female gametophyte development in grapevine, "Plant Methods", v. 16, N 61, 2020, pp. 1-15. (doi: 10.1186/s13007-020-00604-6)
20. Nikoghosyan M., Schmidt M., Margaryan K., Loeffler-Wirth H., Arakelyan A., Binder H., SOMmelier-

Intuitive Visualization of the Topology of Grapevine Genome Landscapes Using Artificial Neural Networks, "Genes", v. 11, N 817, 2020, pp. 1-21. (doi: 10.3390/genes11070817)

21. Sahakyan H., Nazaryan K., Mushegian A., Sorokina I., Energy-dependent protein folding: modeling how a protein folding machine may work, bioRxiv, 2020, (doi.org/10.1101/2020.09.01.277582)
22. Schmidt M., Hopp L., Arakelyan A., Kirsten H., Engel C., Wirkner K., Krohn K., Burkhardt R., Thiery J., Loeffler M., Loeffler-Wirth H., Binder H., The Human Blood Transcriptome in a Large Population Cohort and Its Relation to Aging and Health, "Frontiers in Big Data", v. 3, N 5, 2020, pp. 1-22. (doi.org/10.3389/fdata.2020.548873)
23. Sedrakyan A., Ktsoyan Zh., Arakelova K., Zakharyan M., Hovhannisyan A., Gevorgyan Z., Mnatsakanyan A., Kakabadze E., Makalatia Kh., Chanishvili N., Pirnay JP., Arakelyan A., Aminov R., Extended-spectrum  $\beta$ -lactamases in human isolates of multidrug-resistant non-typhoidal *Salmonella enterica*, "Frontiers in Microbiology", 2020, (doi:10.3389/fmicb.2020.592223)
24. Tatoyan M., Izmailyan R., Semerjyan A., Karalyan N., Sahakyan C., Mkrtchyan G., Ghazaryan H., Arzumanyan H., Semerjyan Z., Karalova E., Karalyan Z., Patterns of alveolar macrophage activation upon attenuated and virulent African swine fever viruses in vitro, "Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases", v. 72, N 101513, 2020, pp. 1-8. (doi.org/10.1016/j.cimid.2020.101513)
25. Tsakanova G., Arakelova E., Ayvazyan V., Ayvazyan A., Tatikyan S., Grigoryan R., Sargsyan N., Arakelyan A., Two-photon imaging of oxidative stress in living erythrocytes as a measure for human aging, "Biomedical Optics Express", v. 11, N7, 2020, pp. 3444-3454. (doi: 10.1364/BOE.393898)
26. Zakharyan R., Ghazaryan H., Kocourkova L., Chavushyan A., Mkrtchyan A., Zizkova V., Arakelyan A., Petrek M., Association of genetic variants of dopamine and serotonin receptors with schizophrenia, "Archives of Medical Research", v. 51, N 1, 2020, pp. 13-20. (doi: 10.1016/j.arcmed.2019.12.011)

Պաշտպանվել են 1 դոկտորական, 1 թեկնածուական ատենախոսություններ:

Ա.Առաքելյանը ճանաչվել է «Արդյունավետ գիտաշխատող 2020» մրցույթի հաղթող, Ռ.Զախարյանը, Հ.Զաքարյանը, Լ.Ներսիսյանը՝ «Արդյունավետ երիտասարդ գիտաշխատող 2020» մրցույթի հաղթողներ:

## Լ.ՕՐԲԵԼՈՒ ԱՆՎ. ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ կ.գ.դ. Ն.Այվազյան

Գիտքարտուղար՝ բ.գ.թ. Վ.Եզանովա

Էլեկտրոնային փոստ՝ info@physiol.sci.am

Կայքէջ՝ www.physiol.sci.am

**Մասնագիտական խորհուրդ 023՝ «Մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիա»**  
Նախագահ՝ թղթ. անդ. Լ.Մանվելյան, գիտքարտուղար՝ կ.գ.թ. Ն.Թադևոսյան

## Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Շարունակվել է գործի պերֆուգացված ուղեղի պատրաստուկի վրա միջակացանցաձև գոյացության՝ ողնուղեղի պարանոցային և գոտկային հատվածներ ուղղորդվող նեյրոնների պոտենցիալների ներբջջային արտածման մեթոդով ուսումնասիրությունն անդաստակային նյարդի առջևի ճյուղի և ուղեղիկի կեղևի աուրիկուլյար հատվածի գրգռման ժամանակ: Բացահայտվել է, որ ուղեղիկի կեղևի աուրիկուլյար բլթակի գրգռումից արգելակվող ցանցաձև գոյացության նեյրոնների միայն մի մասն է ուղղում աքսոնները դեպի ողնուղեղի վերը-նշված հատվածներ: Երկրում Covid-19 համավարակի հետևանքով փորձերը չեն ավարտվել (դեկ. թղթ. անդ. Լ.Մանվելյան):

Պարկինսոնի հիվանդության ռոտենոնային մոդելի վրա ներբջջային գրանցման մեթոդով *hypocampus-substantia nigra* բջջային շղթայում ուսումնասիրվել է քուրքումինի նյարդապաշտպանիչ և կարգավորիչ ազդեցությունը նեյրոնների սինապտիկ մեխանիզմների փոփոխության վրա: Երկրորդ Covid-19 համավարակի հետևանքով փորձերը չեն ավարտվել (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Վ.Սարգսյան):

Հայտնաբերվել է հիդրոկորտիզոնի, մելանինի, մելանինի՝ սինեստրոլի հետ համատեղ նյարդապաշտպան ազդեցությունը՝ ցավ-մոդուլացնող հականոցիցեպտիվ շղթաների պաթոլոգիկ գործողությանը հաջող հակազդմամբ, որը նպաստում է ՊՀ պայմաններում քրոնիկ ցավի զարգացմանն ու պահպանմանը և ներգրավված է ծանր նեյրոդեգեներացիայում (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Զ.Սարգսյան):

Շարունակվել են օրգանիզմի վիճակի հեռահար գնահատման համար նախատեսված սարքավորման արդիականացման աշխատանքները: Ցույց է տրվել «Բիոսկոպ» համալիր սարքի օգտագործման հնարավորությունը դիլանտին, դեպակին և զարոնտին հակադոպային պրեպարատների օգտագործման արդյունավետության ոչ ինվազիվ գնահատման վերաբերյալ առնետի օրգանիզմի էպիլեպտաձև վիճակների արգելափակման համար: Ցույց է տրվել արթուն առնետների օրգանիզմում հիպօքսիայի պայմաններում բացասական փոփոխությունների ժամանակ ծովաբողկի արմատների և տերևների օգտագործման պրոտեկտորային ազդեցությունը: Ցույց է տրվել սովորական և օժտված երեխաների ինտեգրատիվ վիճակի գործիքային գնահատման հնարավորությունը (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Ռ.Սարգսյան):

Արգանդի փողի միջին շրջանում նկատվել է որոշակի ինքնավար մեխանիզմի առկայություն, որը խթանել է այդ շրջանում ինքնաբերական էլեկտրական ակտիվության ծագմանը, ինչը տարբերվում է օվարիան և ցեովիկալ շրջանների ակտիվությունից (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Բ.Ղազարյան):

«PSI» ընկերության հետ համատեղ շարունակվել են նոր դասի SFCO-սենսորների՝ SFCO-մագնիսաչափի ստեղծման աշխատանքները: Մագնիսաչափն ունակ է հայտնաբերել և հետազոտել չափազանց թույլ արտահայտված մագնիսական դաշտերի բնութագրերը: Իրականացվել է SFCO-սենսորների չափորոշիչների ստանդարտավորում մարդու գործունեության ֆունկցիոնալ բնութագրերի բազմալիքային չափումների տարամիտումը նվազագույնին հասցնելու նպատակով: Կատարելագործված ռադիոհաճախային «մագնիսական զոնդի» (նոր դասի SFCO-սենսորների) օգտագործման հիման վրա իրականացվել են հետազոտություններ մարդու ֆունկցիոնալ վիճակի ցուցանիշների ոչ կոնտակտային մոնիթորինգի համար (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Խաչունց):

Ստացվել է անդրկովկասյան գյուրգայի թույնի դեմ հակաթույն խոյի իմունիզացիայի արդյունքում, ինչպես նաև ստացված շիճուկի արդյունավետության գնահատում մի շարք *in vivo* և *in vitro* էքսպերիմենտալ մոտեցումների միջոցով: Ստուգվել է ստացված հակաթույնի պարասպեցիֆիկությունը և խաչաձև ռեակտիվությունը թունաբանական առումով երկրորդ կարևոր հայաստանյան օձատեսակի՝ *Montivipera raddei*, այն է՝ հայկական իժի թույնի հանդեպ: Կատարվել են հետազոտություններ *Macrovipera lebetina obtusa* օձի թույնից առանձնացված օբտուսատին դեզինտեգրինի և A2 ֆոսֆոլիպազների ազդեցությունն ուռուցքային բջիջների տարբեր գծերի աճի և կենսունակության վրա: Շարունակվել են մարդու արյան էրիթրոցիտների սովերների թաղանթների վրա իժերի թույնի թաղանթաթրոպ ազդեցության բացահայտման հետազոտությունները (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Ն.Այվազյան):

Շարունակվել է առնետի ուղեղի հեմորագիկ ինսուլտի մոդելավորումը գյուրգայի թույնի ներարկման եղանակով՝ նպատակ ունենալով ուսումնասիրել կենդանիների վարքի դրսևորումները հետվիրահատական փուլում՝ 12, 24 և 36 ժամ ընդմիջումներով (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Ոսկանյան):

## Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

«*Macrovipera lebetina obtusa* թույնի դեմ շիճուկի ստացումը խոյերի իմունիզացիայի միջոցով» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Ն.Այվազյան) ստացվել է *Macrovipera lebetina obtusa* օձի թույնի դեմ հակաթույն խոյի իմունիզացիայի արդյունքում, ինչպես նաև ստացված շիճուկի արդյունավետության գնահատում մի շարք *in vivo* և *in vitro* էքսպերիմենտալ մոտեցումների միջոցով:

«Բնական ռեսուրսներից մաշկի ստացում հյուսվածքային ինժեներիայի մեթոդներով» հայտի շրջանակներում (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Զ.Կարաբեկյան) շարունակվել և ամփոփվել են արհեստական մաշկի ապաբջջայնացման և իմունոլոգիական հատկությունների ուսումնասիրության հետազոտությունները: Ստացվել են առնետի ապաբջջայնացված մաշկի հատվածներ, որոշվել է նրանց իմունոգենությունը: Կա հետագա ուսումնասիրության կարիք՝ այլ մեթոդների կիրառմամբ:

## Հրապարակումներ

### Հոդվածներ, գեկուցումներ

1. Բաբախանյան Մ.Ա., Հովհաննիսյան Լ.Է., Նահապետյան Խ.Հ., Իսոյան Ա.Ս., Սուքիասյան Լ.Մ., Միմոնյան Կ.Վ., Լորիկյան Ա.Գ., Չավուշյան Վ.Ա., Դիաբեֆիտ բուսահումքի բազմաթիրախային օգտագործման հեռանկարները, Ե., «Հայաստանի բժշկագիտություն» հանդես, LX, N 2, 2020, էջ 54-65:
2. Բաբախանյան Մ.Ա., Հովհաննիսյան Լ.Է., Ղալաչյան Լ.Մ., Նահապետյան Խ.Հ., Զաքարյան Շ.Ս., Գյուլնազարյան Շ.Ա., Ղուկասյան Ա.Գ., Սուքիասյան Լ.Մ., Միկրոտարրերի պարունակության կարգավորումը սննդային բուսահումքում, Ե., «Հայաստանի բժշկագիտություն» հանդես, LX, N 4, 2020, էջ 67-78:
3. Ներոգովա Ք.Ա., Դանիելյան Մ.Հ., Կարապետյան Ք.Վ., Էթանոլային թունավորման մոդելի վրա տաուրինի ազդեցության ներքո առնետների կապույտ բծի մորֆոֆունկցիոնալ վիճակի հետազոտություն, Ե., «Հայաստանի բժշկագիտություն» հանդես, հ. 60, N 4, 2020, էջ 56-66:
4. Ներոգովա Ք.Ա., Խաչատրյան Ն.Հ., Հայ Էթնիկ խմբի նույն կազմաչափական կառուցվածքի տիպի, տարիքային խմբի երիտասարդ աղջիկների ոսնաթաթերի մորֆոմետրիկ ցուցանիշների փոփոխությունների ուսումնասիրությունը ավելորդ քաշի առկայության դեպքում, Ե., «Հայաստանի բժշկագիտություն» հանդես, հ. LX, N 1, 2020, էջ 72-78. <http://medsci.asj-oa.am/6385/>
5. Ներոգովա Ք.Ա., Ճարպակալում և ավելորդ քաշ: Դասակարգում: Ֆիզիկական բուժման և կանխարգելման ժամանակակից մեթոդները, Ե., Медицинская наука Армении НАН РА, 2020, т. LX, N 3, с. 17-33. <http://medsci.asj-oa.am/6412/>
6. Даниелян М.А., Хачатрян Л.М., Карапетян К.В., Назарян О.А., Погосян М.В., Аветисян З.А., Саркисян Дж.С., Влияние меланина на морфофункциональное состояние нейронов чёрной субстанции на модели болезни Паркинсона, Ер., “Мед. наука Армении”, т. 60, 2, 2020, с. 28-37. <http://medsci.asj-oa.am/6398/>
7. Даниелян М.А., Карапетян К.В., Назарян О.А., Небогова К.А., Морфогистохимическое исследование изменений в нейронах бледного шара на модели болезни Паркинсона и в условиях введения яда армянской гадюки, “ДНАН” РА, т. 120, N 3, 2020, с. 222-230. <http://rnas.asj-oa.am/6608/>
8. Даниелян М.А., Карапетян К.В., Назарян О.А., Небогова К.А., Погосян М.В., Саркисян Дж.С., Протекторный эффект галармина на черную субстанцию крыс на модели болезни Паркинсона, Ер., “Мед. наука Армении”, т. 60, N 2, 2020, с. 18-27. <http://medsci.asj-oa.am/6397/>
9. Даниелян М.А., Хачатрян В.П., Назарян О.А., Карапетян К.В., Небогова К.А., Влияние таурина на клеточные структуры голубого пятна мозга после интоксикации этанолом, Сб. ст. по мат. 14 годичн. научн. конф. РАУ, Ереван, Ер., Изд-во РАУ, 2020, с. 157-165.
10. Казарян К.В., Унанян Н.Г., Мкртчян А.В., “Спонтанная электрическая активность фаллопиевых труб крысы”, М., “Журн. эволюционной биохимии и физиологии”, т. 56, N 3, 2020, с. 245-250.
11. Казарян К.В., Пилипосян Т.А., Даниелян М.А., Унанян Н. Г., Влияние окситоцина на электрическую активность средней зоны маточного рога крысы, Ер., “ДНАН” РА, т. 120, 3, 2020, с. 214-221. <http://rnas.asj-oa.am/6607/>

12. Карапетян К.В., Даниелян М.А., Погосян М.В., Саркисян Дж.С., Структурные изменения бледного шара мозга крыс на ротеноновой модели болезни Паркинсона под влиянием яда среднеазиатской кобры *Naja paia oxiana* и галармина, Е., Медицинская наука Армении, т. 60, N 3, 2020, с. 52-61. <http://medsci.asj-oa.am/6414/>
13. Карапетян К.В., Патогенез и факторы риска развития болезни Паркинсона, Ер., “Мед.наука Армении”, т. 60, 1, 2020, с. 16-32. <http://medsci.asj-oa.am/6379/>
14. Л.М.Сукиасян Фруктозо-индуцированная токсичность: рациональность применения фитосбора. Ер., “Мед. наука Армении, LX. N 4, 2020, с. 43-55.
15. Погосян М.В., Хачатрян Л.М., Даниелян М.А., Аветисян З.А., Саркисян Дж.С., Микроэлектрофизиологическое изучение соотношения возбуждательных и тормозных синаптических процессов в кортико-нигральной проекции на модели болезни Паркинсона, М., Рос. физиолог. журн. им. И.М. Сеченова, т. 106, N 3, 2020, с. 301-314. <https://doi.org/10.31857/S0869813920030073>
16. Саркисян В.Р., Новые биологические теории как основа для эффективного развития личности в процессе глобализации и интеграционных процессов, сб. трудов конф.,Ер., Российско-Армянский университет, РИНЦ, 2020, с. 694-703. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43007791>
17. Саркисян С.Г., Даниелян М.А., Минасян С.М., Чавушян В.А., Влияние стимуляции гипоталамических ядер на нейроны ядра солитарного тракта в условиях вибрационного воздействия и введения гипоталамического обогатленного пролином пептида ОПП-1, М., “Асимметрия”, т.14, N 3, 2020, с. 30-44. [http://www.cerebral-asymmetry.ru/Asymmetry\\_14\\_3\\_2020.pdf](http://www.cerebral-asymmetry.ru/Asymmetry_14_3_2020.pdf).
18. Ширинян М.Э., Ширинян Э.А., Норавян О.С., Саргсян В.А., О выраженной  $\beta$ -адреноблокирующей активности синтезированного в ИТОХим. А.Мнджояна НТЦОФХ НАН РА оригинального препарата Фобуфол, Проблемы современной науки и образования, М., “Вестник науки и образования”, N22 (100), ч. 1, 2020, с. 54-57.
19. Chavushyan V., Matinyan S., Danielyan M., Aghajanov M., Yenkovyan K., Embryonic proteoglycans regulate monoamines in the rat frontal cortex and hippocampus in Alzheimer's disease-like pathology, *Neurochemistry International*, 2020, 140:104838 DOI: 10.1016/j.neuint.2020.104838 <https://europepmc.org/article/med/32853753>
20. Chavushyan V., Soghomonyan A., Karapetyan G., Simonyan K., Yenkovyan K., Disruption of Cholinergic Circuits as an Area for Targeted Drug Treatment of Alzheimer's Disease: In Vivo Assessment of Short-Term Plasticity in Rat Brain, *Pharmaceuticals* 13, 297, 2020, pp. 1-12. doi:10.3390/ph13100297 [www.mdpi.com/journal/pharmaceuticals](http://www.mdpi.com/journal/pharmaceuticals)
21. Ghazaryan, N., Kishmiryan A., Ayvazyan N., The Synergy of Membranotropic Effect of the Two Pla2 Fractions of *Macrovipera lebetina obtusa* Venom on the Model Membranes, *J. Membrane Biol*, 2020, 253, pp. 609-616. (<https://doi.org/10.1007/s00232-020-00144-z>, IF 1,89)
22. Gohargani M, Tatevosyan N, Mousavizadeh A, Karimpour F., Correlation of Conservative Coping Strategies in Diabetic Patients and Healthy Individuals, *Armaghane-danesh* 2020; 25(2)(1), pp. 344-353. <http://armaghanj.yums.ac.ir/article-1-2321-en.html>
23. Grigoryan M., Simonyan A., Simonyan A., Khachatryan V., Tissue engineering liver: an emerging therapy for hepatic diseases, *The new Armenian medical journal*, v.14, N 1, 2020, pp. 94-101.
24. Karapetyan K., Poghosyan M., Sarkissian J., The correlation of excitatory and depressor synaptic processes in pallido-nigral projection on the model of Parkinson's disease with protection by NOX venom, *EJNS, Armenia*, v. 34, N 1, 2020, pp. 71-75.
25. Karapetyan M., Sargsyan R., Adamyan N., Simonyan L., Kostanyan A., The influence of hawthorn flowers on the integrative state of the rat organism under acute oxygen deficiency (insufficiency), *NAS RA Electronic Journal of Natural Sciences*. 2(35), 2020, pp. 20-24. <http://ejns.sci.am/>
26. Khachatryan V., Nazaryan O., Karapetyan K., Nebogova K., Simonyan K., Danielyan M., Structural Changes in the Rat Hippocampus during Alcohol Intoxication and at Abstinence; Protective Effects of Taurine, *Neurophysiology*, v. 52, N 1, 2020, pp. 14-22, doi 10.1007/s11062-020-09846-5 IF=0,322.
27. Khachatryan V., Danielyan M., Terzyan D., Nazaryan O., Ghevondyan T., Sarkissian J., Changes in the rats hippocampus after alcohol intoxication and under the influence of taurine, *NAS RA EJNS*, v.1, N 34, 2020, pp. 76-81.
28. Khachunts A., Gevorgyan S., Gevorgyan G., Khachunts S., Non-Contact Far-Field Non-Destructive Scanning of Various Structures and Media by Radio-Frequency ‘Magnetic-Field’ SFCO-Probe – a New Type of

Visualization Technology. Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences), 2020, v. 55, N 1, pp. 46-56. © Allerton Press, Inc. <https://doi.org/10.3103/S1068337220010077>

29. Poghosyan M., Khachatryan L., Danielyan M., Avetisyan Z., Sarkissian J., Microelectrophysiological Studies of the Ratio of Excitatory to Inhibitory Synaptic Processes in the Corticonigral Projection in a Model of Parkinson's, *Neurosci Behav Physiol.*, 2020, v. 50, N 9, pp. 1209-1215. doi. 10.1007/s11055-020-01027-5.
30. Sargsyan V., Coronavirus - The New Generation Influenza Psychiovirus, *Acta Scientific Neurology*, 3.5, 2020, pp. 15-18. <https://actascientific.com/ASNE/ASNE-03-0182.php>
31. Simonyan K., Galstyan H., Chavushyan V., Post-tetanic Potentiation and Depression in Hippocampal Neurons in a Rat Model of Alzheimer's Disease: Effects of Teucrium Polium Extract, *Neurophysiology*. 2020, 51(5), pp. 332-343. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11062-020-09827-8>  
Հոդվածներ, որոնք թվագրված են 2019թ., դուրս են մնացել 2019թ. հաշվետվությունից և լույս են տեսել 2020թ.
32. Кудряшов А.А., Симонян Л.Г., Феномен эмоционального заражения в психологии и психофизиологии, *Психология, Психофизиология*, т. 12, N 4, 2019, с. 12-23. <https://cyberleninka.ru/article/n/fenomen-emotsionalnogo-zarazheniya-v-psihologii-i-psihofiziologii-soobschenie-1/viewer>
33. Khachunts A., Gevorgyan S., Tadevosyan N., Tumanyan A., Kostanyan E., Tadevosyan I., Kurghinyan B., S Khachunts S., Gevorgyan V., Radio-Frequency 'Magnetic-Field' Probes Based on the Single Layer Flat Coil Oscillators - New Type of SFCO-Sensors for Bio-Medical Investigations. *Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences)* 2019, v. 54, N 4, pp. 386-393. © Allerton Press, Inc. <https://doi.org/10.3103/S1068337219040091>

Թումանյանը պարգևատրվել «ԱՐՓԱ» հիմնարկի նորարարության մրցույթի առաջին մրցանակով (ԱՄՆ):

## Հ.ԲՈՒՆԻԱԹՅԱՆԻ ԱՆՎ. ԿԵՆՍԱՔԻՄԻԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրենի ժ/պ՝ կ.գ.թ. Թ.Սեֆերյան  
Գիտքարտուղար՝ կ.գ.թ. Հ.Հայրապետյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ schailyan@sci.am  
Կայքէջ՝ <http://www.biochem.sci.am/home>

Մասնագիտական խորհուրդ 042՝ «Կենսաքիմիա» (Գ.00.04)  
Նախագահ՝ կ.գ.դ. Ս.Չախյան, գիտքարտուղար՝ կ.գ.թ. Գ.Մկրտչյան

### Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Ուսումնասիրվել է գալարմինի և GX-NH<sub>2</sub>-ի տարբեր չափաբաժինների ազդեցությունն արյան մակարդման կասկադի վերջին ֆերմենտ ֆիբրին կայունացնող ֆակտոր XIII-ի (FXIII) ակտիվության վրա: Պարզվել է գալարմինի չափաբաժին-կախյալ ազդեցությունը ֆակտոր XIII-ի վրա, մինչդեռ GX-NH<sub>2</sub>-ը միայն ցածր չափաբաժնի դեպքում է ճնշում FXIII-ի ակտիվությունը: Ենթադրվում է, որ XIII ֆակտորի ակտիվության վրա այս միացությունների չափաբաժնից կախված ազդեցությունը, ի թիվս արդեն կիրառվող բուժամիջոցների ազդեցության, կարելի է առաջարկել որպես ֆերմենտի ակտիվության լրացուցիչ կարգավորման միջոց (դեկ.՝ կ.գ.թ. Զ.Պարոնյան):

Մարդու արյան էրիթրոցիտների ու լեյկոցիտների թաղանթներում, ոսկրածուծի և ողնուղեղի բջջաթաղանթներում, Stevia դեղաբույսի բջջաթաղանթներում հայտնաբերվել են սուպերօքսիդ ռադիկալներ (O<sub>2</sub><sup>-</sup>) գեներացնող, ջրային լուծույթներում որոշակի օպալեսցենցիա ունեցող ասոցիատներ, որոնք կազմված են ՆԱԴPH օքսիդազի թերմինալ իզոմերի գումարային ֆրակցիայից (Nox1+Nox2) և ՆԱԴPH պարունակող լիպոպրոտեինից - Nox-ՆԼՊ

կամ գլիկոպրոտեինից - Nox-ՆԳՊ (Stevia -ի դեպքում): Դրանք աերոբ պայմաններում անընդհատ գեներացնում են  $O_2^-$  անմիջական և ոչ թե հանրահայտ «կասկադային» մեխանիզմով և գործնականում չեն դենատուրացվում, չեն ինակտիվացվում նույնիսկ  $100^\circ\text{C}$ -ում: Որպես բնական, կայուն, անընդհատ  $O_2^-$  գեներացնող համակարգեր՝ այդ ասոցիատները կարող են օգտագործվել սուպերօքսիդների հակամանրեային, հակավիրուսային ազդեցությունը բացահայտելու, տարբեր կենսահամակարգերի վրա այդ ռադիկալների ազդեցության ավելի իրատեսական մեխանիզմների որոշման համար (դեկ.՝ կ.գ.թ. Ռ.Սիմոնյան):

Ստացվել են տարբեր մետաղներ պարունակող ալբումինային նանոմասնիկներ, որոշվել են դրանց ձևը, չափսերը: Այդ մասնիկներում ընդգրկվել են պրոտեազների արգելակիչներ՝ սոյայից ստացված տրիպսինի արգելակիչ, միզանյութ: Մարդու տարբեր հյուսվածքներից մաքրվել է ինսուլինի ժամանակ մակարդուկի գոյացման գործընթացում թիրախային ֆերմենտ հանդիսացող պրոտեին կինազ C-ն: Որպես հիվանդության զարգացման դինամիկայի ցուցանիշ հետազոտվել է քսանտին օքսիդազի ակտիվությունը փորձարարական գլիոբլաստոմայի պայմաններում: Շարունակվել են պոլիէթիլեն գլիկոլից և այլ պոլիմերներից գլիոբլաստոմայի աճը կանխարգելող դեղեր պարունակող կաչուն թիթեղների ստացման աշխատանքները: GEO, GSEA ծրագրերի, ինչպես նաև Molecular Signature Databases (MSignDB), GEOR գործիքների կիրառմամբ ուսումնասիրվել են գլիոբլաստոմայի կենսամարկերները և պարզաբանվել են այդ մարկերի՝ գեների հետ կապված բոլոր մոլեկուլային կենսաբանական, կենսաքիմիական ուղիները (դեկ.՝ կ.գ.թ. Բ.Դանիելյան):

Առնետների ալոքսանով առաջացրած շաքարային դիաբետի մոդելի վրա հետազոտվել են ալկոհոլի և ամինաթթվային խառնուրդի ազդեցությունները: Իրականացվել են կենդանիների վարքագծային, արյան քսուքների ու ենթաստամոքսային գեղձի մորֆոլոգիական հետազոտություններ (դեկ.՝ կ.գ.թ. Ի.Սահակյան):

Հետազոտվել է 1-ին տիպի շաքարային դիաբետով (S1C7) հիվանդ երեխաների արյան պլազմայի ադենոզինդեամինազայի ակտիվությունը: Դիտվել է ԱԴԱ ակտիվության աճ հիմնականում ԱԴԱ2 իզոմերի հաշվին: Երիտասարդ կամավորների արյան պլազմայում որոշվել է ԱԴԱ իզոմերների ակտիվության նորման և ցույց է տրվել, որ ԱԴԱ ակտիվության փոփոխությունն ազդում է S1C7 պաթոգենեզի վրա: Բացահայտվել են դեռատի/երիտասարդ առողջ մարդկանց սեռի և սեռահասունացման հետ կապված ԱԴԱ ակտիվության տարբերությունները (դեկ.՝ կ.գ.թ. Ե.Սարգիսովա):

Շարունակվել է 1-ին տիպի շաքարային դիաբետի (S1C7)՝ «Մուրացան» հիվանդանոցի և Մ.Հերացու անվ. ԵՊԲՀ հետ համատեղ ուսումնասիրությունը: S1C7-ով հիվանդների (երկու հասակային խմբերում՝ մանկությունից մինչև սեռահասունություն և դրա սկզբից մինչև լրիվ հասունություն) արյան լեյկոցիտների L-արգինինի նյութափոխանակության մեջ բացահայտվել են սեռական դիմորֆիզմի դրսևորումներ: Բացահայտվել է գլիկեմիկ կարգավիճակի ազդեցությունը սեռական դիմորֆիզմի դրսևորումների վրա արգինազի, ազոտի օքսիդի սինթազի ու կրեատինկինազի ակտիվությունների փոփոխմամբ, որոնք տարբերվում են արյան պլազմայից: Ստացված տվյալներն ընդլայնել են S1C7ի էնդոտիպերի առանձնահատկությունների մասին պատկերացումները, ինչը կարող է օգտակար լինել թերապևտիկ ռազմավարության, հիվանդության սրությունը և բուժման ընթացքը գնահատելու գործում, ինչպես նաև աուտոիմունային դիաբետի բուժման ու կանխարգելման նոր մոտեցումներ մշակելիս (դեկ.՝ կ.գ.թ. Ն.Ալչուջյան):

Շարունակվել է սիզմայաձև աղու կարցինոմայով հիվանդների մոտ աղիքային ցուպիկի տրանսլոկացիոն և կենսաքիմիական հատկությունների փոփոխությունների ուսումնասիրությունը: Անաերոբ բակտերիաների քանակի նվազման պատճառով նկատվել է միկրոբիոցենոզի պատենշային ֆունկցիայի թուլացում, աղիքի լորձաթաղանթի թափանցելիութ-

յան մեծացում և իմունային համակարգի խախտում: Առողջ և կարգինումայով հիվանդ մարդկանց արյունից մեկուսացվել են *E. coli* պլազմիդները (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ա.Աղաբաբովա):

Հետազոտվել են էլեկտրաբուժության ժամանակ ակտիվ դերակատարում ունեցող էլեկտրաինդուկցված ազատ ռադիկալների և որոշ նեյրոակտիվ միացությունների հավանական հակաօքսիդանտային ազդեցությունները լիպիդային երկշերտ թաղանթային կառույցներում մակաձվող օքսիդանտային պրոցեսների վրա: Ագրարային համալսարանի հետ համատեղ իրականացվել են ստրեպտոկոկերի վրա գալարմինի D-15 ածանցյալի ազդեցության ուսումնասիրություններ: ԵՊԲՀ-ի և Տյուբինգենի համալսարանի հետ համատեղ իրականացվել են  $\beta$ -ամիլոիդի հակաֆիբրոտիկ ազդեցության և լյարդի ցիռոզի ժամանակ վերջինիս նվազման,  $\alpha 2$ -ադրեներգիկ ռեցեպտորների վրա մեսիդինի ազդեցության ուսումնասիրություններ (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Թ.Սեֆերյան):

Շարունակվել են հեմոքֆինների հակաշաքարախտային ազդեցության ուսումնասիրությունները նոր համալիր հակաշաքարախտային դեղամիջոցներ ստեղծելու նպատակով, որոնց բաղադրիչներից մեկը հեմոքֆինն է: Սկսվել են LVV-հեմոքֆին-3-ի և կորտիկոստրոպին ռիլիզինգ գործոնի՝ CRF-ի ռեցեպտոր-2-ի (CRF-R2) ագոնիստ յուրոկորտին-3-ի (Uro3) հակաշաքարախտային ազդեցության համատեղ հետազոտությունները: Նախնական փորձերով ցույց է տրվել, որ LVV-հեմոքֆին-3 և Uro3 համատեղ ներորովայնային ներարկումը ստրեպտոզոոցինով խթանված դիաբետիկ առնետներին ունի առավել արտահայտված գլյուկոզ-նվազեցնող ազդեցություն, քան այս միջոցներից յուրաքանչյուրն առանձին վերցրած (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Ֆ.Սարուխանյան):

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Մշակվել են տարբեր մեթոդներ միկրոալբումինային և նանոալբումինային մասնիկներ ստանալու համար: Գալարմին պեպտիդը կապվել կամ ադսորբցիայի է ենթարկվել ալբումինային մասնիկների մակերեսին: Տրանսմիսիոն էլեկտրոնային մանրադիտակի կիրառմամբ ստույգ որոշվել են մասնիկների չափսերը: Ուսումնասիրվել են գալարմինի պրոտեոլիզը կանխարգելող հատկությունները: Առնետների արյան հոսքում ուսումնասիրվել են միկրոմասնիկների և նանոմասնիկների շրջանառության առանձնահատկությունները ֆիզիոլոգիական և պաթոլոգիական պայմաններում: Գնահատվել է գալարմինով հագեցած մասնիկների ազդեցությունը փորձարարական ինսուլտի և նորմալ ֆիզիոլոգիական պայմաններում: Շարունակվում են  $^{99}\text{Tc}$ -կիրառմամբ մասնիկների հյուսվածքային բաշխվածության ուսումնասիրման աշխատանքները (ղեկ.՝ կ.գ.դ. Ս.Չախյան):

### **Հրապարակումներ**

#### ***Հոդվածներ, գեկուցումներ***

1. Аветисян С.В., Паронян М.Г., Оганнисян С.С., Овсепян А.С., Меланиногенные штаммы *Bacillus thuringiensis*: перспективы их применения, Ер., “ДНАН РА”, т.120, N 1, 2020, с. 74-80.
2. Башилов А.В., Шутова А.Г., Овсепян А.С., Аветисян С.В., Использование биопрепарата на основе меланиногенного штамма *B. thuringiensis* при подготовке посадочного материала для озеленения городской среды, Минск, “Вестник фонда фунгаментальных исследований”, N 3 (93), 2020, с. 48-56.
3. Дюкова К.Г., Измаилян М.С., Палоян А.М., Амбарцумян А.А., Улучшение каталитических свойств штамма-продуцента аспартазы *Pectobacterium carotovorum* в процессе получения L-аспарагиновой кислоты, М., “Биотехнология”, т.36, N 2, 2020, с. 30-35.
4. Хачатрян Н. Х., Сравнительное действие диabetогенов на содержание нейроактивных аминокислот в мозге и поджелудочной железе крыс, Ер., “Мед. наука Армении”, т. LX, N 2, 2020, с. 38-44.
5. Abrahamyan S., Sahakyan I., Tumasyan N., Kocharyan N., Simonyan A., Aroutiounian R., Chailyan G.,



- Chailyan S., Davtyan T., Galoian K., Morpho-functional study of the hypothalamic proline-rich polypeptide apoptotic activity against mouse Ehrlich ascites carcinoma, London, Oncology Reports, v. 44. 2020, pp. 196-212.
6. Aganyants H., Weigel P., Hovhannisyan Ye., Lecocq M., Koloyan H., Hambardzumyan A., Hovsepyan A., Hallet J.-N., Sakanyan V., Rational Engineering of the Substrate Specificity of a Thermostable D-Hydantoinase (Dihydropyrimidinase), "High-Throughput", v. 9, N1, 2020, pp. 1-15, doi:10.3390/ht9010005.
  7. Buniatian G., Weiskirchen R., Weiss T. S., Schwinghammer U., Fritz M., Seferyan T., Proksch B., Glaser M., Lourhmati A., Buadze M., Borkham-Kamphorst E., Gaunitz F., Gleiter Ch. H., Lang T., Schaeffeler E., Tremmel R., Cynis H., Frey W. H., Gebhardt R., Friedman S. L., Mikulits W., Schwab M., Danielyan L., "Antifibrotic Effects of Amyloid-Beta and Its Loss in Cirrhotic Liver", MDPI, j. Cells, 9 (2), 2020, pp.452-474. DOI: 10.3390/cells9020452.
  8. Danielyan K., Chailyan S., Albumin Consisted Carriers Might Be Protected from Proteases, Biomedical Journal of Scientific and Technical Research, 28(2), 2020, pp 21372- 21374, DOI: 10.26717/BJSTR.2020.28.004613.
  9. Danielyan K., Yeghiazaryan T., Chailyan S., Harutyunyan L., Harutyunyan R., Petrosyan G., Purine and Pyrimidine-Linked Enzymes and Genes are Strongly Responsible for the Development of Tumors, Particularly Glioblastoma Multiforme. Computational Molecular Bioscience, 10(3), 2020, pp. 73-80.
  10. Gasparyan H., Buloyan S., Karapetyan L., Harutyunyan H., Antonyan A., Sharoyan S., Mardanyan S., Mitigation with plant ethanol extracts of STZ-induced histopathological injuries in the tissues of laboratory rats, Glob. J. Biotechnol. Biomater. Sci. 6(1), 2020, pp. 001-006. DOI: <https://dx.doi.org/10.17352/gjbs.000011>.
  11. Gasparyan V., Mikaelyan M., Poghosyan G., Antibodies to oxidized lipoproteins in human normal plasma, detection and analysis, J. Immunoassay Immunochem, v. 41, N 4, 2020, pp. 761-767.
  12. Gyulkhandanyan A., Zakoyan A., Mkrtchyan L., Gyulkhandanyan A., Parkhats M., Dzhagarov B., Sheyranyan M., Simonyan G., Lazareva E., Tuchin V., Gyulkhandanyan G., Binding of ceruloplasmin with cationic porphyrins: pH and salt composition of a medium, Proc. SPIE 11363, Tissue Optics and Photonics 2020, 1136329, pp.1-9. <https://doi.org/10.1117/12.2556021>
  13. Gyulkhandanyan G., Sargsyan A., Paronyan M., Sheyranyan M., Absorption and fluorescence spectra parameters of cationic porphyrins for photodynamic therapy of tumors, Y., Biolog. Journal of Armenia, 3 (72), 2020, pp. 72-75.
  14. Gyurjyan Q., Mikaelyan M., Poghosyan G., Hovhannisyan V., Gasparyan V., Detection of Saccharomyces cerevisiae by silver nanoparticles sensitized with various lectins, Analytical Methods, 12, 2020, pp. 3508-3512.
  15. Karapetyan L., Adenosine deaminase at septic arthritis, Медицинская наука Армении, v.LX, 4, 2020, pp.40-44.
  16. Koloyan H., Avetisyan S., Paronyan M., Aganyants H., Hovsepyan A., Obtaining new recombinant strains of *Brevibacterium flavum* containing heterologous *Geobacillus stearothermophilus* gene *arg*, J. "Research Journal of Biotechnology", v.15, N 5, 2020, pp. 71-85.
  17. Melkonyan A., Guevorkyan A., Alchujyan N., Hovhannisyan M., Movsesyan N., Hairapetyan H., Kevorkian G., Aghajanova E., Sex and age-related changes of L-arginine metabolism in peripheral blood leukocytes in young Caucasians with type 1 diabetes mellitus". Ind. J. Biochem. Biophys, 57 (3), 2020, pp. 339-350. <http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/54462/1/IJBB%2057%283%29%20339-350.pdf>
  18. Paloyan A., Melkonyan L., Sargsyan A., Mkhitarayan A., Dyukova K., Hambardzumyan A., Production and Properties of a Novel Raw Starch Hydrolyzing -Amylase from *Bacillus amyloliquefaciens* MDC1974, "Electronic Journal of Natural Sciences of NAS of Armenia", v. 34, N 1, 2020, pp. 4-11.
  19. Sargsyan M., Seferyan T., Chailyan S., The Impact Study of Poline-Rich Polypeptide Galarmin D-15 Derivative on the Streptococci", "Agriscience And Technology" Armenian National Agrarian University, N(70) 2, 2020, pp. 87-91. UDC 619:636.996.132.
  20. Schwinghammer U., Melkonyan M., Hunanyan L., Tremmel R., Weiskirchen R., Borkham-Kamphorst E., Schaeffeler E., Seferyan T., Mikulits W., Yenkyan K., Schwab M., Danielyan L.,  $\alpha$ 2-Adrenergic Receptor in Liver Fibrosis: Implications for the Adrenoblocker Mesedin, 9(2), 2020, pp. 456-469. doi: 10.3390/cells9020456..
  21. Simonyan R., Chailyan S., Chavushyan Y., Simonyan K., Isoyan A., Babayan M., Simonyan G., Simonyan M., Superoxide-producing associate between NADPH oxidase and NADPH containing lipoprotein (NCL0 from human blood erithrocytes and leukocytes membranes: activation of immune cells by NCL, Y., Biolog. Journal of Armenia, 4 (72), 2020, pp. 47-50.

Պաշտպանվել է 1 դոկտորական ատենախոսություն:

# ՔԻՄԻԱՅԻ ԵՎ ԵՐԿՐԻ ՄԱՍԻՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲԱԺԱՆՄՈՒՆՔ

*Ակադեմիկոս-քարտուղար՝ ակադեմիկոս Լ.Թավադյան*  
*Գիտքարտուղար՝ տ.գ.թ. Լ.Գասպարյան*

Բաժանմունքի կազմում ընդգրկված են Ա.Նալբանդյանի անվ. քիմիական ֆիզիկայի, Մ.Մանվելյանի անվ. ընդհանուր և անօրգանական քիմիայի, Երկրաբանական գիտությունների, Ա.Նազարովի անվ. երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության ինստիտուտները, Օրգանական և դեղագործական քիմիայի գիտատեխնոլոգիական կենտրոնը:

Բաժանմունքի կազմում ընդգրկված են ԳԱԱ 5 ակադեմիկոս, 5 թղթակից և 21 արտասահմանյան անդամներ:

Հաշվետու տարում բաժանմունքն անց է կացրել 1 ընդհանուր ժողով, բյուրոյի 7 նիստ:

Բաժանմունքի մայիսի 22-ի հեռավար տարեկան ընդհանուր ժողովում լսվել են 2019թ. գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության վերաբերյալ բաժանմունքի ակադեմիկոս քարտուղարի և ինստիտուտների տնօրենների տարեկան հաշվետվությունները:

Բաժանմունքի բյուրոյի նիստերում քննարկվել և հաստատվել են բաժանմունքի գիտական կազմակերպությունների 2021թ. գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության բազային ֆինանսավորման «Ենթակառուցվածքի պահպանում և զարգացում», պետական նպատակային-ծրագրային ֆինանսավորման, 2020-21ուստարվա հեռակա ուսուցման ուսման վճարի փոխհատուցմամբ (անվճար) ասպիրանտուրայի տեղերի, ներքին գործուղումների, «ՀՀ ԳԱԱ ինստիտուտների հազեցվածության բարելավում և արդիականացում» և «ՀՀ ԳԱԱ ինստիտուտների գիտական սարքավորումների սպասարկում, վերազինում, գիտափորձերի իրականացման համար նյութերի ձեռքբերում և չնախատեսված անհետաձգելի ծախսերի կատարում» 2020թ. ծրագրի շրջանակներում նախատեսված միջոցների հաշվին սարքավորումների ձեռքբերման բաժանմունքի գիտական կազմակերպությունների կողմից ներկայացված հայտերը, բաժանմունքի և ինստիտուտների 2020թ. աշխատանքային պլանը:

Քննարկվել և հաստատվել է բաժանմունքի գիտական կազմակերպությունների գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության բազային ֆինանսավորման «Ենթակառուցվածքի պահպանում և զարգացում» պետական նպատակային-ծրագրային ծրագրերի 2020թ. հաշվետվությունները:

Լսվել և երաշխավորվել է ալ. Ա.Մանթաշյանի «Շղթայական ռեակցիաներ և զուգորդված պրոցեսներ» մենագրությունը ԳԱԱ հրատարակչությունում հրատարակման ներկայացնելու հարցը:

Բաժանմունքի գիտական կազմակերպությունները նախագահությանն են ներկայացրել ՀՀ-ում COVID-19 համավարակի կանխարգելման, տարածման և ազդեցությունների վերաբերյալ իրականացվող հետազոտություններին առնչվող նյութեր:

Բաժանմունքի ինստիտուտները տպագրել են 229 հոդված (109-ն արտասահմանում), 12 թեզիս (9-ն արտասահմանում), 2 մենագրություն (1-ն արտասահմանում), 1 ուսումնական ձեռնարկ և ստացել 1 արտոնագիր:

Բաժանմունքի ինստիտուտներում պաշտպանվել են 9 թեկնածուական և 1 դոկտորական ատենախոսություններ:

Բաժանմունքը մասնակցել է ինստիտուտների տարեկան ժողովներին, ստացված արդյունքների քննարկմանը:

## Ա.ՆԱԼԲԱՆԴՅԱՆԻ ԱՆՎ. ՔԻՄԻԱԿԱՆ ՖԻԶԻԿԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ ք.գ.թ. Ս.Մինասյան  
Փոխտնօրեն՝ ք.գ.թ. Ա.Հարությունյան  
Գիտքարտուղար՝ ք.գ.թ. Ե.Գրիգորյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ ichph@ichph.sci.am  
Կայքէջ՝ www.chph.sci.am

### Մասնագիտական խորհուրդ 017՝ «Քիմիա»

Նախագահ՝ ակ. Լ.Թավադյան, գիտքարտուղար՝ ֆ.-մ.գ.թ. Հ.Սարգսյան

### Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Գազահեղուկային քրոմատոգրաֆիայի եղանակով ուսումնասիրվել է սելենօրգանական միացությունների (դիֆենիլսելենիդի, դիֆենիլդիսելենիդի) և կումոլի հիդրոպերօքսիդի միջև ռեակցիան: Բացահայտվել են վերջինիս կինետիկական օրինաչափությունները և իրականացվել է ռեակցիաների արգասիքների ուսումնասիրություն: Սպինային թակարդման եղանակով ստացվել են տվյալներ այդ ռեակցիաներում ազատ ռադիկալների առաջացման մասին:

Կենսաբանական թթվածնային համալիրի (YSI 5300A, ԱՄՆ) օգնությամբ քանակապես հետազոտվել է B խմբի կարևոր ջրալուծ վիտամին ֆոլաթթվի կոֆերմենտային կառուցվածքային ածանցյալներ (ֆոլատներ) տետրահիդրոֆոլաթթվի և դիհիդրոֆոլաթթվի՝ լիպիդային մոդելային համակարգերում պերօքսիդացման շղթայական ռեակցիաներն արգելակելու ունակությունը:

Քառակուսաալիքային վոլտամպերաչափական եղանակով ուսումնասիրվել են ԴՆԹ-ի հետ կենսահակաօքսիդիչների (ռուտին, քվերցետին, մորին նարինգին և ռեսվերատրոլ) փոխազդեցությունները: Ստացված տվյալների հիման վրա Սկետչարդի կոորդինատներում կառուցվել են կապման ոչ գծային կորեր, որոնց վերլուծությամբ ցույց է տրվել, որ ԴՆԹ-ի հետ հետազոտվող միացությունները կարող են կապվել երկու եղանակով: Որոշվել են կապման հաստատունը (K) և ԴՆԹ-ի հիմքերի զույգերի թիվը (n) բաժին ընկնող կենսահակաօքսիդիչի մեկ կապված մոլեկուլին (դեկ.՝ ակ. Լ.Թավադյան):

Կատարվել են տեսական ուսումնասիրություններ՝ բարդ համակարգերում ոչ գծային բազմակումպունենտ դիֆուզիայի դոմինանտ մեխանիզմի որոշման համար: Առաջարկվել է ֆունկցիոնալ անալիզի եղանակներից փոխառված արժեքային մոտեցում: Դիտարկվել է դիֆուզիոն տեղափոխության պրոցեսում յուրաքանչյուր տարրական ակտի և յուրաքանչյուր բաղադրիչի կինետիկական նշանակության և քանակային ներդրման արժեքայնության խնդիրը:

Լազերային դիֆրակցիաչափական եղանակի հնարավորությունների՝ նորմայում և հիվանդության դեպքում արյան էրիթրոցիտների չափային դիսպերսիայի աստիճանի գնահատման տեսական ուսումնասիրություններով ցույց է տրվել, որ լազերային դիֆրակցիաչափական մեթոդը թույլ է տալիս իրարից տարբերել տարբեր աստիճանի չափային դիսպերսիա ունեցող էրիթրոցիտների պոպուլյացիաները (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Հ.Սարգսյան):

Ելնելով ռեակտորի մակերևույթի բնույթից, կախված պերօքսիլ ռադիկալների հետ ալդեհիդների հետերոգեն փոխազդեցության և բոցավառման յուրահատկություններից՝ որոշակի միջակայքում բոցավառման պատասխանատու պերօքսիդային միացության քանակի փոփոխության դեպքում բոցավառման ջերմաստիճանի հաստատունության փաստը բացատրվել է ռեակտորի մակերևույթի վրա ակտիվ կենտրոնների սահմանափակ թվով, որն էլ հանգեցրել է դրանց հազեցվածությանը (դեկ.՝ ակ. Բ.Վարդանյան):

Առաջարկվել է տեսական մոդել, որը թույլ է տալիս նկարագրել պոլյար մասնիկների օջախների, մասնավորապես ռեակտորի մակերևութին ադսորբված հալոգենիդ իոնի և ծակոտիներում կամ ճեղքերում առկա ջրի մոլեկուլների ազդեցությունը ջրածնի և պրոպանի ցածրջերմաստիճանային օքսիդացման պրոցեսների վրա: Մոդելի շրջանակներում հաշվարկներով ցույց է տրվել, որ մերձմակերևութային շերտում վերը նշված մասնիկների առկայությունը նպաստում է օքսիդացման ռեակցիաների միջանկյալ արգասիք հանդիսացող ջրածնի պերօքսիդի փոխարկման հետևանքով օզոնի մոլեկուլների առաջացմանը, ինչը կարող է հանգեցնել ռեագիբող համակարգում փոխարկումների մեխանիզմի և շղթայական պրոցեսի ջերմային ռեժիմի կտրուկ փոփոխությունների:

Ջրային միջավայրում մեթիլենային կապույտ ներկանյութի (մոդելավորում է ջրում պարունակվող կայուն օրգանական ադոտտիչը) չեզոքացման ռեակցիայում  $TiO_2$ -ի նանոփոշիների հիման վրա սինթեզվել է 5:1 մոլային հարաբերությամբ  $TiO_2:WO_3$  ֆոտոկատալիզատոր: Բացահայտվել է, որ հետազոտված պայմաններում (ՈւՄ ճառագայթում,  $\lambda=253,7$  նմ) կատալիզատորը նույնպես ցուցաբերում է բարձր կատալիզային ակտիվություն. ներկանյութի կորզման աստիճանը կազմել է 88.5-90% (ղեկ.՝ ք.գ.թ. Ա.Հարությունյան):

Բացահայտվել է, որ կվարցե երկսեկցիոն շիթային ռեակտորում պրոպանի ջերմային քայքայման ժամանակ էթիլենի ավելացումը հանգեցնում է պրոպիլենի ելքի մեծացմանը: Պրոպանի և էթիլենի զուգորդված ջերմային քայքայման արդյունքում թթվածին պարունակող կողմնակի նյութերի բացակայությունն այդ պրոցեսը դարձնում է պրոպիլենի ստացման տեսանկյունից ավելի գերադասելի պրոպանի և էթիլենի օքսիդային ջերմաքայքայման նկատմամբ:

Ջրային լուծույթներում կալիտացիայի պայմաններում մեթանի, էթիլենի և դրանց խառնուրդների փոխարկումների ուսումնասիրությամբ բացահայտվել է, որ հիմնական արգասիք հանդիսացող ֆորմալդեհիդն առաջանում է նույնիսկ լուծույթում լուծված թթվածնի բացակայության պայմաններում (ղեկ.՝ ք.գ.դ. Ս.Արսենտև):

Միկրոալիքային տաքացման եղանակով սինթեզվել է 70%(Ni-Mo<sub>2</sub>C)/30%C կատալիզատոր Ni:Mo=0.19:1 ատոմական հարաբերակցությամբ, որի հետ համեմատելու համար սինթեզվել է նաև Mo<sub>2</sub>C/C կատալիզատոր: Ստացված կատալիզատորները հետազոտվել են ալկենների (ցիկլոհեքսեն, դեցեն-1), նաֆթալինի հիդրման և բնական բենզոթիոֆենի պարունակությամբ դիզելային ֆրակցիաների մոդելային խառնուրդների հիդրոծծմբագրկման ռեակցիաներում: Ցույց է տրվել, որ կարբիդային կատալիզատորներն առավել ակտիվ են նիկելի ատոմների առկայությամբ, որի դեպքում փոխարկման աստիճանը հնարավոր է հասցնել 100%-ի:

Միկրոալիքային տաքացման եղանակով սինթեզվել են 73%B<sub>4</sub>C/27%ReB<sub>2</sub> նանոփոշիներ, որոնց պլազմակայծային եռակալման միջոցով ստացվել է կոմպոզիտային գերկարծր նմուշ, որի կարծրությունը և համեմատաբար փոքր խտությունը համադրելի են համապատասխանաբար խորանարդային բորի նիտրիդի և մաքուր բորի կարբիդի նմանատիպ բնութագրերի հետ: Այդպիսով, ստացված կոմպոզիտը հեռանկարային է որպես հատուկ նշանակությամբ նյութ կիրառելու տեսանկյունից (ղեկ.՝ ք.գ.թ. Ռ.Մնացականյան):

Ջարգացվել է սկզբունքային նոր մոտեցում, որը թույլ է տալիս դասական չկարգավորված սպինային համակարգերի վիճակագրական հատկությունները մոդելավորել՝ ելնելով դասական մեխանիկայի առաջին սկզբունքներից: Ցույց է տրվել պատկերացման արդյունավետությունը 1D մոդելի հիման վրա, որը կարելի է ընդհանրացնել ցանկացած չափի՝ առանց մեծացնելու խնդրի հաշվողական ծավալները: Ջարգացված պատկերացումը կարող է հիմք հանդիսանալ տարբեր տիպի ամորֆ նյութերի մոդելավորման համար վերջավոր ջերմաստիճաններում:

Ռեակցիոն քվանտային համակարգերի թերմոդինամիկական հատկությունները նկա-

րագրելու համար զարգացվել է սկզբունքային նոր պատկերացում՝ էլենելով քվանտային մեխանիկայի առաջին սկզբունքներից (դեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Գևորգյան):

Հնարավոր տարրական ռեակցիաների լայն ցանկի հիման վրա (ավելի քան 80) իրականացվել է օքսիդացման եղանակով մեթանի փոխարկման պրոցեսի կինետիկական թվային վերլուծություն ինչպես դանդաղ այրման, այնպես էլ պրոցեսի բարձրջերմաստիճանային պայմաններում: Բացատրվել են բացասական ջերմաստիճանային գործակցի, սառը բոցերի և ջերմակինետիկական տատանումների առաջացման պատճառները: Լայն ջերմաստիճանային տիրույթի համար բացահայտվել են պրոցեսի ընթացքի կինետիկական առանձնահատկությունները, պրոցեսի նպատակային արգասիքների ստացման համար ուղղորդված փոխարկման պայմանները:

Ցույց է տրվել, որ ջրածին-թթվածին խառնուրդների օքսիդացման շղթայական ռեակցիաների ցածրջերմաստիճանային, նոսրացված բոցերի պայմաններում ծծմբի երկօքսիդի առկայությունը բերում է նոր երևույթի՝ ընդհատվող բոցերի առաջացմանը: Բացահայտվել է շղթայական ռեակցիաների նոր տեսակ՝ ծծմբի երկօքսիդով ջրածնի օքսիդացման շղթայական ռեակցիա (դեկ.՝ ալ. Ա.Մանթաշյան):

Որպես էլանյութեր օգտագործելով համաստեցման եղանակով ստացված նանոչափ-սի  $Ag_2WO_4$ , ինչպես նաև լուծույթների այրմամբ սինթեզի եղանակով ստացված համասեռ և մանրահատիկ  $Ag+WO_3$  խառնուրդ՝ իրականացվել է օպտիմալ բաղադրությամբ  $Ag-W$  կեղծ համաձուլվածքի սինթեզ  $WO_3-Ag-Mg-C$  և  $Ag_2WO_4-Mg-C$  համակարգերի այրման արդյունքում: Մանրահատիկ և համասեռ էլանյութերի կիրառումը հնարավորություն է տվել սինթեզել 30-50մմ մասնիկի չափսով  $Ag-W$  կեղծ համաձուլվածք, դրա էլեկտրակայծային եռակալման միջոցով ստանալ կոմպակտ դետալներ, որոնք լայն կիրառություն ունեն գերհզոր էլեկտրական կոնտակտների պատրաստման ոլորտում, միկրոէլեկտրոնային և կիսահաղորդիչ սարքավորումներում, միկրոալիքային վառարաններում որպես ջերմացրիչ դետալ և այլն:

Նիկելի նիտրատ-գլիցին և նիկելի նիտրատ-ուրոտրոպին համակարգերում լուծույթների այրման հետազոտությունները ցույց են տվել, որ վերականգնիչով (գլիցին, ուրոտրոպին) աղքատ խառնուրդների այրումն ուղեկցվում է  $NiO$ -ի առաջացմամբ և բնութագրվում է վերականգնման պրոցեսի ավելի բարձր ակտիվացման էներգիայով, քան վերականգնիչով հարուստ խառնուրդներում, որոնց դեպքում առաջանում է մետաղական նիկել:

Բացահայտվել է պղնձե լարերի արտադրության պրոցեսում առաջացող պղնձի (I) օքսիդային թափոնի վերամշակման և դրանից պղնձի մանրահատիկ փոշու ստացման հնարավորությունը լուծույթների այրմամբ սինթեզի եղանակով: Այդ նպատակով որպես էլանյութեր օգտագործվել են պղնձի օքսիդային թափոնից ստացված պղնձի նիտրատը և կիտրոնաթթուն (որպես վերականգնիչ), իսկ ռեակցիայի բավարար ջերմային էֆեկտ ապահովելու համար՝ նաև ամոնիումի նիտրատ: Որոշվել են նպատակային վերջնանյութի (փոշենման պղնձի) ստացման օպտիմալ պայմանները՝ ըստ էլային խառնուրդում կիտրոնաթթվի և ամոնիումի նիտրատի բաղադրության (դեկ.՝ թղթ. անդ. Ս.Խառատյան):

Նախապես ԲԻՄ եղանակով սինթեզված  $Ti_{0.45}H_{1.07+1.17}$  և  $Ti_{0.5}H_{0.22+0.79}$  կարբոհիդրիդների հիման վրա հիդրիդային ցիկլում սինթեզվել է MAX-ֆազի նոր երկչափ նյութերի ընտանիքին պատկանող գրեթե միաֆազ  $Ti_2AlC$  միացությունը (ինչպես և այդ դասի մյուս նյութերը, բնութագրվում է փոքր խտությամբ, բարձր ջերմա- և էլեկտրահաղորդականությամբ, ամրությամբ, կոռոզիոն կայունությամբ և այլ եզակի ֆիզիկաքիմիական հատկություններով), որի մասնիկների չափերը կազմել են 0.5-1.5 մկմ: Բացահայտվել է, որ այդ միացության ձևավորումը տեղի է ունենում մեկ փուլով՝ պինդֆազային մեխանիզմով, որոշվել են ֆազային բաղադրության և կառուցվածքի ձևավորման հիմնական օրինաչափությունները:

Հիդրիդային ցիկլում սինթեզվել է  $Ti_{0.74}Nb_{0.21}Zr_{0.05}$   $\beta$ -համաձուլվածքը, որն այնուհետև ԲԻՄ եղանակով հիդրիդացվել է մինչև համապատասխան  $Ti_{0.74}Nb_{0.21}Zr_{0.05}H_{1.8}$  ֆազի առաջա-

ցումը (այն փխրուն և հեշտ մանրացվող նյութ է, ինչի շնորհիվ կարող է լցվել տարբեր ձևերի և չափսերի կաղապարների մեջ և ջերմային մշակումից ու եռակալումից հետո վերածվել համապատասխան իմպլանտի): Գտնվել են պրոցեսի պայմաններից կախված կիրառական հետաքրքրությունն ներկայացնող, առավելագույնը 0.5-2.5 մկմ չափերով փոշեհատիկների ստացման պայմանները (ղեկ.՝ տեխն.գ.դ. Ս.Դուրխանյան):

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Կենսաբանական թթվածնային համալիրի (YSI 5300A, ԱՄՆ) օգնությամբ ուսումնասիրվել և քանակապես բնութագրվել են վիտամին B12-ի բաղադրիչների՝ կոբալամինների (ցիանո-, հիդրօքսո-, մեթիլ-, ադենոզիլ-) հակաօքսիդիչ հատկությունները մոլեկուլային թթվածնով մեթիլլինոլեատի շղթայական պերօքսիդացման մոդելային ռեակցիայի միջեղային համակարգում: Ցույց է տրվել, որ կոբալամինները հանդես են գալիս որպես բջիջների մեմբրանների լիպիդների պերօքսիդացման ռեակցիայի հակաօքսիդիչ կարգավորիչներ: Առաջարկվել է կոբալամինների հակապերօքսիդատիկալային ազդեցության մեխանիզմ (ղեկ.՝ ակ. Լ.Թավադյան):

Ջերմային անալիզի եղանակով (HS SET-3 արագագործ սկանող էլեկտրաթերմոգրաֆիական սարքավորման միջոցով) ցույց է տրվել, որ վոլֆրամի եռօքսիդի ջրածնով վերականգնումն ընթանում է միջանկյալ օքսիդային ֆազերի ( $W_{17}O_{47}$ ,  $W_{18}O_{49}$ ,  $WO_2$ ) ձևավորման միջոցով, իսկ վերականգնման վերջնական արգասիք է հանդիսանում մետաղական վոլֆրամը: Փոխարկման աստիճանի ժամանակային կախվածության S-աձև տեսքը հիմք է տվել պնդելու, որ վերականգնումն ընթացել է տոպոքիմիական պրոցեսներին բնորոշ մեխանիզմով: Տաքացման տարբեր արագությունների և ջրածնի ճնշման տարբեր արժեքների համար ստացված տվյալների հիման վրա կառուցվել է  $WO_3$ -ի վերականգնման ջերմային ռեժիմների դիագրամ:

Հինգ մետաղ պարունակող բարձր էնտրոպիական  $MnFeCoNiCu$ ,  $MnFeCoNiCr$ ,  $Al_2FeCoNiCr$ ,  $AlFe_7Co_3Ni_2Cu_{0.4}$  համաձուլվածքների ստացման նպատակով կիրառվել է երկու տարբեր մոտեցում՝ մետաղների օքսիդների համատեղ այրումինաջերմային վերականգնում և մետաղների նիտրատներ-կիտրոնաթթու համակարգերում լուծույթների այրմամբ սինթեզ: Ելային խառնուրդի օպտիմալ բաղադրության ընտրության և այրման պարամետրերի ղեկավարման շնորհիվ համաձուլվածքների ձևավորումը ԲԻՍ պրոցեսում ընթացել է հեղուկ ֆազում (հալույթի առաջացումով)՝ միաժամանակ ապահովելով ամբողջական ֆազաբաժանում այրումինաջերմային վերականգնման հետևանքով առաջացած օքսիդային ( $Al_2O_3$ ) խարամից (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Ս.Խառատյան):

Ելային խառնուրդի մեխանիկական ակտիվացման տևողությունից և ածխածնային նանոհավելանյութի (ԱՆ) առկայությունից կախված Ni-Al համակարգում փոխազդեցության մեխանիզմի հետազոտություններով բացահայտվել է, որ մեխանիկական ակտիվացումն առավելապես ազդում է ստացվող արգասիքի միկրոկառուցվածքի վրա, իսկ ԱՆ-ի ավելացումը բերում է արգասիքի մասնիկի չափսի զգալի փոքրացման: Մյուս կողմից, ի տարբերություն չակտիվացված խառնուրդի, մեխանաակտիվացման ենթարկված խառնուրդներում գրանցվել է, որ NiAl ֆազին նախորդում է  $Ni_3Al$  ֆազի առաջացումը (ղեկ.՝ ք.գ.թ. Լ.Աբովյան):

### **Հրապարակումներ**

#### ***Հոդվածներ, զեկուցումներ***

1. Манташян А.А., Макарян Э.М., Эвинян М.А., Акопян А.Г., Кинетический анализ процесса горения водород-кислородных смесей, содержащих добавки  $SO_2$ , в широком диапазоне температур, Ер., “Хим.

- журн. Армении”, т. 73, N 1, 2020, с. 25-36.
2. Манукян З.О., Арутюнян Л.А., Минасян С.Г., Тавадян Л.А., Влияние витамина B12 на реакцию окисления метиллинолеата в мицеллярных растворах, Ер., ДНАН РА, т. 120, N 3, 2020, с. 198-201.
  3. Мартиросян А.С., Царукян С.В., Варданян И.А., “Особенности воспламенения смесей алифатических альдегидов с кислородом, инициированного адсорбированным пероксидным соединением”, М., “Журн. физич. химии”, т. 94, 10, 2020, с. 1576-1577.
  4. Мурадян А.А., Арсентьев С.Д., Изучение взаимодействия аллильных радикалов с катализаторами на основе серебра и оксида цинка, нанесённых на SiO<sub>2</sub>, Ер., “Хим. журн. Армении”, т. 23, N 2-3, 2020, с. 144-154.
  5. Саргсян Г.Н., Арутюнян А.Б., Моделирование влияния адсорбированных на поверхности реактора ионов галогенов в комплексе с молекулами воды на процессы цепного окисления, М., “Кинетика и катализ”, т. 61, N 4, 2020, с. 504-508.
  6. Саркисян Г.П., Теоретическое описание дифракции лазерного излучения на монослое эритроцитов Ер., ДНАН РА, v. 120, N 1, 2020, с. 45-51.
  7. Саркисян Г.П., Оценка степени дисперсности эритроцитов по размерам в норме и при патологии методом лазерной дифрактометрии, Ер., “Биолог.журн. Армении”, т. 72, N 1, 2020, с. 30-38.
  8. Amirkhanyan N., Kharatyan S., Manukyan Kh, Aprahamian A., Thermodynamics and Kinetics of Solution Combustion Synthesis: Ni(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + Fuels Systems", Combustion & Flame, v. 221, 2020, pp.110-119.
  9. Arsentev S., Sonochemical Transformations of Methane and Ethylene in Aqueous Solutions under Conditions of Cavitation, Russian Journal of Physical Chemistry, v. 94, N 9, 2020, pp. 1811-1815.
  10. Gevorkyan A., New Concept for Studying the Classical and Quantum Three-Body Problem: Fundamental Irreversibility and Time's Arrow of Dynamical Systems. Particles, v. 3, 2020, pp. 576-620. <http://dx.doi.org/10.3390/particles3030039>.
  11. Gevorkyan A., Sahakyan V., First Principles of the Classical Mechanics and the Foundations of Statistical Mechanics on the Example of a Disordered Spin System, Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences). 2020, v. 55, N 4, pp. 265–274. DOI: 10.3103/S106833722004009X.
  12. Gevorkyan A., The Model of Quantum Thermodynamics from the First Principles: pp. 1-27, Quantum Halo or Small Environment. arXiv:2008.00040 [quant-ph].
  13. Grigoryan R., Arsentev S., Epoxidation of Ethylene with Products of Thermal Gas-Phase Oxidation of n-Butane, Petroleum Chemistry, v. 60, N 2, 2020, pp. 187–193.
  14. Mantashyan A., Makaryan E., Kinetic analysis of oxidative conversion of methane in slow combustion. II. Parametric characteristics of directional conversion. Combustion, explosion and shock waves, v. 56, N 1, 2020, pp. 11-22.
  15. Manucharova L., Sargsyan T., Tavadyan L., Photocatalytic decomposition of methylene blue dye in aqueous solution in the presence of WO<sub>3</sub>-doped titanium dioxide, Chemical Journal of Armenia, v. 73, N 4, 2020, pp. 311-317.
  16. Mnatsakanyan R., Davtyan D., Minasyan T., Aydinyana S., Hussainov I., Superhard B<sub>4</sub>C-ReB<sub>2</sub> composite by SPS of microwave synthesized nanopowders, Materials Letters, 2020, pp. 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2020.129163>.
  17. Pogosyan N., Pogosyan M., Arsentev S., Tavadyan L., Strekova L., Arutyunov V., Propylene Synthesis by Copyrolysis of Propane and Ethylene, Petroleum Chemistry, v. 60, N 3, 2020, pp. 316-320.
  18. Sargsyan H., Using the deductive - inductive method to analyze diffusion mechanisms in complex systems. Armenian Journal of Physics. v. 13, N1, 2020, pp. 33-44.
  19. Sargsyan H., On the value method of determining a dominant mechanism of nonlinear multicomponent diffusion, Journal of Contemporary Physics (Armenian Academy of Sciences), v. 55, N4, 2020, pp. 353-358.
  20. Tavadyan L., Musaelyan M., Stepanyan A., Minasyan S., Kinetik EPR-studies of the anti-peroxyl radical reactivities with various metallochelates of 3,5-di-iso-propylsalicylate and salicylidene schiff base, Applied Magnetic Resonance. v. 51, 2020, pp. 1049-1069.
  21. Zakaryan M.K., Arzumanyan A.S., Kharatyan S.L., Magnesio-carbothermic reduction of Ag<sub>2</sub>WO<sub>4</sub>. DTA/TG study, Chem. J. Armenia, v. 73, N 4, 2020, pp. 300-310.
  22. Zakaryan M.K., Nazaretyan Kh.I., Aydinyan S.V., Kharatyan S.L., NiO Reduction by Mg+C Combined Reducer at High Heating Rates, Journal of Thermal analysis & Calorimetry, 2020. DOI: 10.1007/s10973-020-10148-5.
  23. Варданян В.С., Чатилян А.А., Манукян Х.В., Харатян С.Л., Кинетика восстановления трехокси вольфрама водородом и метаном в условиях линейного нагрева, Ер., “Хим. журн. Армении”, т. 73, N 2-3,

2020, с. 131-143.

24. Гукасян П.С., Царукян С.В., Сравнительные характеристики низкотемпературного горения пропана, нормального бутана и сжиженного газа в области холодных пламен, Ер., “Хим. журн. Армении”, т.73, N 2-3, 2020, с. 169-172.
25. Minasyan S., Shahnazaryan G., Zatikyan A., Derivation background concentrations of hydrochemical parameters using probability distribution statistics (Lake Sevan basin, Armenia), Multivariate statistical analysis, econometrics and simulation of real processes. Proceedings of Xth International School-Seminar, Tsaghkadzor, RA. June, 2020, pp. 89-90. DOI: 10.33276/978-58211-0786-2-89-90.

Պաշտպանվել է 6 թեկնածուական ատենախոսություն:

## **Մ.ՄԱՆՎԵԼՅԱՆԻ ԱՆՎ. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԵՎ ԱՆՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

Տնօրեն՝ տ.գ.թ. Կ.Գրիգորյան

Փոխտնօրեն՝ տ.գ.դ. Ն.Կնյազյան

Գիտքարտուղար՝ տ.գ.թ. Գ.Մանուկյան

Էլեկտրոնային փոստ՝ ionx@sci.am

### **Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Ուսումնասիրվել է ալյումինիումի պոլիօքսիվոլֆրամատի  $\beta$ -միջուկի երկարատև պահպանման, ստերիլիզացիայի կամ պաստերիզացիայի ազդեցությունը, նրա հակավիրուսային ակտիվությունը միկրոբային ֆլորայի բոլոր ձևերի ոչնչացման վրա, ներառյալ վիրուսները, սպորները և սնկերը: Պարզվել է, որ  $\beta$ -միջուկի պահպանումը 18 ամիսների ընթացքում 4-8°C ջերմաստիճանային պայմաններում չի նվազեցնում նրա հակավիրուսային ակտիվությունը, ինչպես նաև պաստերիզացիան 70-80°C ջերմաստիճանում, 30 րոպեի ընթացքում չի իջեցնում նաև հակավիրուսային ակտիվությունը (ղեկ.՝ ք.գ.թ. Է.Հայրիյան):

Ուսումնասիրվել են  $\text{MeB}_2\text{O}_4\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-(SiO}_2\text{)-MeO/MeF}_2$  (Me- Mg, Ca, Sr, Ba) համակարգերի ապակիների հատկությունները, դրանց կիրառման հնարավորության բացահայտումը որպես ապակեբյուրեղային նյութ և որպես կապակցող «ապակի+կերամիկա» կոմպոզիտի բաղադրությունում ստանալու ցածրջերմաստիճանային համատեղ եռակալված կերամիկական նյութ էլեկտրոնիկայի համար: Հետազոտվել են ապակեգոյացման առանձնահատկությունները, ապակիների և դրանց ուղղորդված բյուրեղացմամբ, ապակու և բյուրեղի խառնուրդների եռակալմամբ սինթեզված ապակեկերամիկական նյութերի ֆիզիկաքիմիական հատկությունների փոփոխության օրինաչափությունները (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Ա.Կոստանյան):

Միկրոալիքային մշակումն ավանդական կոնվեկցիայի հետ համեմատելու նպատակով զուգահեռաբար փորձարկումներ են կատարվել նաև կոնվեկտիվ չորացուցիչի օգնությամբ 350°C ջերմաստիճանի չորացման վառարանում՝ կոմպոզիտային նյութեր ստանալու համար: Հետազոտվել են նմուշների ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները՝ միջին խտությունը, ջրակլանումը և ամրությունը ( $\sigma$ ) սեղմման ժամանակ: Արդյունքում կարելի է եզրակացնել, որ նույն խտության պարագայում ամրությունը փոփոխվում է՝ կախված ինչպես ապարից և հանքավայրից, այնպես էլ ջերմամշակման սարքավորումից (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Ն.Գուրգենյան):

Ուսումնասիրվել են  $\text{B}_2\text{O}_3$  պարունակող կորդիերիտային բաղադրության ապակիների մեկ և երկաստիճանային բյուրեղացման ընթացքը (1100°C և 1250 °C), բյուրեղացման պրոցեսների հաջորդականությունն ու բնույթը, ապակիների և ապակեբյուրեղային նյութերի ջերմային հատկությունները: Բացահայտվել է, որ բյուրեղացման ընթացքում  $2\text{Al}^{3+}$



$Mg^{2+} \leftrightarrow Si^{4+}$  և  $2B^{3+} + Mg^{2+} \leftrightarrow Si^{4+} \rightarrow 2B^{3+}$  տիպի հետերովալենտ իզոմորֆիզմն առաջացնում է կորդիերիտային պինդ լուծույթներ  $SiO_2$ -ի և  $Al_2O_3$ -ի պակասով կամ ավելցուկով: Բացահայտվել է, որ սիտալների ջերմային ընդարձակումը գործնականորեն կարելի է հաշվարկել, եթե դիտարկենք, որ բյուրեղ-ապակի անցումային շերտում միկրոլարումները զուտ հիդրոստատիկ են: Մշակվել են էլեկտրատեխնիկական նշանակության սիտալներ ցածր ԳԸՋԳ ( $15-30 \cdot 10^{-7} \text{ Կ}^{-1}$ ): Ուսումնասիրվել է  $CaO-Al_2O_3-SiO_2 - MeF_2$  ( $Me-Ca, Mg$ ) համակարգի հալույթների ( $MeF_2$  5 և 10 մոլ %) և ամորֆ նյութերի ուղղորդված բյուրեղացումը: Հետազոտվել է դրանց հիմքով ստացված արագ ամրացող կապակցողների շաղկապման ընթացքը, սեղմման ամրության սահմանը (դեկ.՝ տ.գ.դ. Ն.Կնյազյան):

Նորարարական եղանակով սերպենտինիտներից  $(Mg(Fe))_6[Si_4O_{10}](OH)_8$  ստացված քիմիապես ակտիվ հիդրոսիլիկաժելի կամ շերտային սիլիկահողի և ստրոնցիումի աղերի փոխազդեցությամբ սիլիկատի կառուցվածքում ակտիվատորի, մասնավորապես եվրոպիումի իոնի ( $Eu^{3+}$ ) ներմուծմամբ իրականացվել է լյումինեսցենտային սիլիկատային միացությունների սինթեզ: Ուսումնասիրվել են դրանց լյումինեսցենտային հատկությունները՝ կախված մի շարք գործոններից՝ նստեցման պարամետրերից, շիկացման ջերմաստիճանից և ռեժիմից, ակտիվատորի ներմուծման եղանակից, ստացված արդյունքները համեմատվել են ավանդական եղանակներով ստացված համապատասխան միացություններին բնորոշ համանման տվյալների հետ (դեկ.՝ ք.գ.դ. Ն.Զուլումյան):

Միկրոալիքային եղանակով ստացվել են վանադիում-դիոպսիդ, երկաթ-դիոպսիդ, կոբալտ-դիոպսիդ, նիկել-մուլիտ, կոբալտ-մուլիտ, երկաթ-մուլիտ կերամիկական պիզմենտների փորձնական նմուշներ խոշոր լաբորատոր սարքավորումներում: Այս պիզմենտների հիման վրա ստացվել են կերամիկական ներկեր, որոնք փորձարկվել են կերամիկական սալիկներ ստանալիս: Ստացված կերամիկական ներկերն առանձնանում են գունային երանգների բազմազանությամբ և պայծառությամբ: Հաստատվել է, որ միկրոալիքային եղանակը թույլ է տալիս 2-3 անգամ կրճատել վերոնշյալ պիզմենտների սինթեզի տևողությունը, ինչպես նաև  $200-250^\circ\text{C}$  աստիճանով իջեցնել դիոպսիդային և մուլիտային կառուցվածքի ձևավորման ջերմաստիճանը (դեկ.՝ տ.գ.թ. Վ.Բադրամյան):

Ցույց է տրվել, որ ածխաջրածինների և ջրածնի դանդաղ այրման գազաֆազ շղթայական ռեակցիայի ազդեցության ռեժիմում տարբեր բյուրեղային կառուցվածքի տիտանի երկօքսիդը ենթարկվում է արդյունավետ հետերաֆազ մոդիֆիկացման և ակտիվացման:  $TiO_2$ -ի ՇՌԱ-մոդիֆիկացման դեպքում նմուշում հայտնաբերվել է թթվածնի պարունակության զգալի իջեցում՝ ի հակադրություն քանակաչափականի՝  $TiO_{2-x}$ -ի առաջացմամբ և բյուրեղային կառուցվածքի շոշափելի փոփոխմամբ: ՇՌԱ-պրոցեսի ջերմաստիճանի բարձրացմամբ աճել է նմուշի վերականգնման աստիճանը և համապատասխանաբար՝ ոչ քանակաչափական օքսիդների քանակի պարունակությունը դեպի վերականգնված ձևեր (դեկ.՝ ք.գ.թ. Կ.Մանթաշյան):

Շարունակվել են պոլինձ-մոլիբդենային խտանյութերի և նրանց ստացման պրոցեսներում առաջացող թափոնների վերամշակման աշխատանքները: Մշակվել են նոր տեխնոլոգիական եղանակներ, որոնք թույլ են տալիս պոլինձի խտանյութը վերամշակել՝ բացառելով ծծմբային գազերի արտանետումը մթնոլորտ, միաժամանակ նշված նյութերից կորզել բոլոր պիտանի բաղադրամասերը (դեկ.՝ տ.գ.թ. Է.Նազարյան):

Հայաստանի աղքատ գիպսային հանքերից կապակցանյութ ստանալու համար գիպսի ( $Ca_2SO_4 \cdot 2H_2O \sim 64\%$ ) ջրազրկումն իրականացվել է ավտոկլավային եղանակով՝ մեր կողմից առաջարկված հավելանյութերի ներկայությամբ: Ավելի պարզ տեխնոլոգիայի անցնելու նպատակով հանքանյութի ջրազրկումը փորձարկվել է նաև միկրոալիքային վառարանում, միներալիզատորների ներկայությամբ: Մասնավորապես 0.1% կալիումի մալեինատի կիրառումը երկարացնում է գիպսի պնդացման ժամանակը 2.5-4-ից մինչև 7-12 րոպե, սեղմման

ամրությունը մեծանում է 13.5-ից մինչև 25 կգ/սմ<sup>2</sup>, իսկ հավելանյութի (0.1% NaCl) կիրառումը նպաստում է ջրագրկման ժամանակի կրճատմանը 50-ից մինչև 3 րոպե: Նշված եղանակներով առաջանում է  $\alpha$ -մոդիֆիկացիայի կիսաջրային գիպս՝ ի տարբերություն ավանդական եղանակով ստացվող  $\beta$ -ձևի, որը և ապահովում է կապակցանյութի բավարար ամրությունը: Խոնավ պայմաններում և օդում կավագիպսի ամրությունը բարձրացնելու նպատակով որպես հավելանյութ օգտագործվել է բարձրջերմաստիճանային (1000°C) թրծման գիպսային կապակցանյութ՝ մինչև 15%: Համապատասխանաբար առաջարկվել են գիպսային կապակցանյութերի ստացման նախնական տեխնոլոգիական սխեմաներ (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Կ.Գրիգորյան):

Մշակվել են ագուրիտի, մալախիտի, կուպրիտի, տենորիտի, խրիզակոլայի և այլ օքսիդացած միներալներից պղնձի կորզման տեսական և տեխնոլոգիական հիմունքները, հաշվարկվել և հետազոտվել են սուլֆիդացման ռեակցիաների թերմոդինամիկան, կինետիկան և մեխանիզմը (ղեկ.՝ տ.գ.դ. Ա.Հովսեփյան):

Շարունակվել են հանքային նյութերից և մրգերի կորիզների կճեպներից որոշ ծանր մետաղների կատիոնների (Mn, Co...) և ռադիոակտիվ իզոտոպների (Cs, Rb, Sr...) նկատմամբ բարձր ընտրողականությամբ օժտված իոնափոխանակիչների և անհրաժեշտ սորբցիոն-ծակոտկենային բնութագրերով ադսորբենտների ստացման և հետազոտման աշխատանքները (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Վ.Մարտիրոսյան):

ՀՀ Սյունիքի մարզի Փխրուտի և Կոտայքի մարզի Հանքավանի հանքային դաշտերում տարված աշխատանքների նպատակն է եղել կազմել տվյալ դաշտի լիթոերկրաքիմիական և էկոերկրաքիմիական քարտեզներ, առանձնացնել ծանր մետաղներով հագեցած ու ադսորբված տարածքներ: Վերցվել է մոտ 100 նմուշարկում, կատարվել է դրանց մշակում և մոտ 30 նմուշի սպեկտրալ անալիզ: Ստացված նյութերի մշակումից հետո կազմվել են ուրանի, պղնձի, մոլիբդենի, կապարի համար երկրորդային ցրման պսակների քարտեզներ, որոնցում հստակ երևում են էլեմենտների կուտակումների տարածքները: Բացի թվարկված էլեմենտներից՝ առկա են նաև ոսկու թույլ պարունակություններ (ղեկ.՝ ե.գ.թ. Լ.Հարությունյան):

Որոշվել է  $\text{NaPO}_3 \cdot (0,4\text{AlF}_3, 0,6\text{CaF}_2)$  համակարգում ապակեգոյացման տիրույթը, որը կարող է պարունակել մինչև 80 մոլ. %  $\text{AlF}_3$  և  $\text{CaF}_2$ ՝ շնորհիվ դրանց էվտեկտիկ հարաբերության: Սինթեզված ապակիները կիրառելի են պղնձի, ալյումինի և դրանց համաձուլվածքներից պատրաստված տակդիրների վրա դիէլեկտրիկ շերտեր ստանալու համար: Ապակիների խտության, մոլեկուլյար ծավալի, ջերմային ընդարձակման գծային գործակցի, ԻԿ- և կոմբինացիոն լուսացրման սպեկտրների փոփոխման բնույթը կալցիումֆտորալյումինատային էվտեկտիկայի կոնցենտրացիայի ավելացման հետ մեկտեղ բերում է նրանց կառուցվածքի խտացման և ամրացման (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Մ.Պողոսյան):

Ուսումնասիրվել են հիդրոֆոր ֆիլտրող փոշիների ստացման գործընթացները փքած պեռլիտի և բազմաէթիլհիդրոքսիօքսանի համատեղ մանրացման պայմաններում: Ստացված մոդիֆիկացված ֆիլտրող փոշին հնարավոր է վերականգնել և օգտագործել նավթամթերքներից մաքրելուց հետո (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Ռ.Մանուկյան):

Շարունակվել են պլազմամեխանաքիմիական եղանակով մետաղական Ni, Co, ինչպես նաև վոլֆրամի, կարբիդի, նանոչափ փոշիների ստացման ուսումնասիրությունները և դրանց կատալիտիկ ազդեցությունը մեթանի ածխաթթվային կոնվերսիայի վրա (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Ա.Թաթարյան):

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Իրականացվել է կապարգերմանատային և բարիումգերմանատային համակարգերի հիմքով ապակիների ցածր ջերմաստիճանային սինթեզ: Ուսումնասիրվել են սինթեզված

ապակիների կայունության ջերմաստիճանային տիրույթները, ապակեցման միջակայքը և  $Q_{\Sigma}(\alpha=20\div300)$ : Որոշվել են ապակիների օպտիկական թափանցելիության մարզը և օպտիկական պարամետրերը (դեկ.՝ տ.գ.դ. Ն.Կնյազյան):

Հետազոտվել է դժվար հարստացվող, օքսիդացած բազմամետաղային հանքանյութերի՝ պղնձի, ցինկի և կապարի միներալների խորը սուլֆիդացման պրոցեսը նատրիումի սուլֆիդի և պոլիսուլֆիդի, ինչպես նաև սիլիցիումի սուլֆիդի կիրառմամբ՝ ֆլոտացման նպատակով: Մշակվել է ցինկի և կապարի կորզման պարզեցված տեխնոլոգիական սխեման (դեկ.՝ տ.գ.թ. Ս.Հարությունյան):

## Հրապարակումներ

### Հոդվածներ, գեկուցումներ

1. Երիցյան Ս.Կ., Գասպարյան Գ.Հ., Ավագյան Գ.Վ., Երիցյան Լ.Ս., Գրիգորյան Կ.Գ., Ցոբենի և գարու քարամրիկների և փոշեմրիկների դեմ պայքար նոր բաղադրության համալիր պարարտանյութի կիրառմամբ օրգանական գյուղատնտեսությունում, Ե., ՀԱԱՀ, «Ագրոգիտություն և տեխնոլոգիա», N 4, 2020, էջ 73-83:
2. Աղբալյան Ս.Գ., Հովսեփյան Ա.Հ., Հարությունյան Ս.Ա., Սաֆարյան Տ.Ն., Շոխիյան Գ.Գ., Հակոբյան Ա.Ռ., Խաչատրյան Ս.Հ., Բազմամետաղային օքսիդացած հանքանյութերից ֆլոտացմամբ կապարի և ցինկի կորզման գործընթացի հետազոտումը, Ե., ՀՀ ԳԱԱ և ՀՊՀՀ «Տեղեկագիր», հ. 73, N 4, 2020, էջ 399-405:
3. Баграмян В.В., Саргсян А.А., Жидкое стекло из горных пород Армении, Ер., “Хим. журн. Армении”, N 2-3, 2020, с.176-193.
4. Баграмян В.В., Саргсян А.А., Комплексная переработка перлита микроволновым методом, мат. межд. конф. “Инновационные процессы комплексной переработки природного и техногенного минерального сырья” (Плаксинские чтения – 2020), Апатиты, ФИЦ КНЦ РАН, 2020, с. 219-221.
5. Бадалян А.О., Арутюнян В.В., Алексанян Э.М., Григорян Н.Е., Арестакян А.Г., Петросян Л.А., Баграмян В.В., Саргсян А.А., Исследование радиационно-термостимулированных свойств в модифицированных композитных терморегулирующих покрытиях, Тр. XXX межд. конф. «Радиационная физика твёрдого тела», Севастополь, 2020, с. 291-299.
6. Григорян К.Г., Багинова Л.Г., Айрапетян С.М., Арутюнян Г.А., Хачатрян А.А., Азнаурян А.Н., Синтез гидромоносиликатов кальция в гидрохимических условиях при получении калийного удобрения из туфа и извести, Ер., “Хим. журн. Армении”, N 2-3, 2020, с. 204-212.
7. Гургенян Н.В., Костандян М.Ф., Григорян А.Е., Варданян Н.К., Хачанова И.Б., Корректировка некоторых параметров, влияющих на процесс вспучивания перлитов”, М., “Хим. технология”, т.21, N1, 2020, с. 36-40.
8. Гургенян Н.В., Хачанова И.Б., Костандян М.Ф., Григорян А.Е., Варданян Н.К., Ускоренный метод определения свойств перлитовой породы, М., “Стекло и керамика”, N 5, 2020, с. 35-38.
9. Гургенян Н.В., Хачанова И.Б., Мартиросян А.В., Кремнезем содержащие отходы промышленности – сырьё для дорожного строительства, Ер., “Вестник” НПУА, Химич. и природоохран. технологии, N 1, 2020, с. 27-34.
10. Еганян Дж.Р., Князян Н.Б., Теплофизические свойства стеклокристаллического материала в зависимости от относительного содержания фаз, Ер., “Вестник” НПУА, Химич. и природоохран. технологии, N 1, 2020, с. 9-19.
11. Зангинян А.А., Стеклообразование, магнитные и некоторые свойства стекол в системе  $\text{NaF-Fe}_2\text{O}_3\text{-LiPO}_3$ , Ер., “Хим. журн. Армении”, N 4, 2020, с. 343-348.
12. Костанян А.К., Князян Н.Б., Оксифторидные стекла как основа для получения многослойных сообоженных стеклокерамических материалов, Ер., “Хим. журн. Армении”, N 4, 2020, с. 318-329.
13. Погосян М.А., Стеклообразование и строение стекол системы  $\text{NaPO}_3\text{-(0.4AlF}_3\text{0.6CaF}_2\text{)}$  на основе исследования некоторых физико-химических свойств, Ер., “Хим. журн. Армении”, N 2-3, 2020, с. 194-203.
14. Погосян М.А., Калийфосфатное удобрение длительного действия в стеклообразном состоянии, Ер., “Вестник” НПУА, Химич. и природоохран. технологии, N1, 2020, с. 20-26.
15. Baghramyan V., Sargsyan A., Knyzyan N., Harutyunyan V., Badalyan A., Grigoryan N., Aprahamian A., Manukyan K., Pure and cerium-doped zinc orthosilicate as a pigment for thermoregulating coatings, Ceramics International, v. 46, issue 4, 2020, pp. 4992-4997.

16. Isahakyan, A., Zulumyan, N., Melikyan, S., Beglaryan H., Synthesis of Nanosized  $\beta$ -Wollastonite Crystals Using Hydrated Silica Gel from Serpentine, M., Russian Journal of Physical Chemistry A, 2020, 94(10), pp. 2103-2107. doi:10.1134/S0036024420100143.
17. Pashayan R., Karapetyan J., Harutyunyan L., Geodynamics of Central Armenia Based on the Results of Hydrogeochemical Monitoring, American Journal of Mechanics and Applications, 2020, 8(3), pp. 40-46. doi: 10.11648/j.ajma.20200803.12 <http://www.sciencepublishinggroup.com/j/ajma>
18. Sargsyan A., Baghranyan V., Knyazyan N., Harutyunyan V., Grigoryan N., Aleksanyan A., Badalyan A., Optical Properties and Radiation Resistance of Diopside Obtained by Microwave Method, Y., Journal of Contemporary Physics, N 55, 2020, pp. 23-29.
17. Sargsyan A., Baghranyan V., Knyazyan N., Ovsepyan R., Agamalyan N., Badalyan G., Microwave Synthesis of ZnO/Ag Nanocomposite, “ Y., Journal of Contemporary Physics”, v. 55, N 4, 2020, pp. 360-364.

Պաշտպանվել է 1թեկնածուական ատենախոսություն

## ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԵՎ ԴԵՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱՅԻ ԳԻՏԱՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

Տնօրեն՝ ք.գ.դ. Ա.Հարությունյան  
Փոխտնօրեն՝ Մ.Հարությունյան  
Գլխավոր տնօրեն՝ ք.գ.դ. Ա.Գյուլնազարյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ [nanraifok54@mail.ru](mailto:nanraifok54@mail.ru)  
Կայքէջ՝ [www.stcopc.sci.am](http://www.stcopc.sci.am)

**Մասնագիտական խորհուրդ 010՝ «Քիմիա»**

Նախագահ՝ թղթ. անդ. Վ.Թովուզյան, գլխավոր տնօրեն՝ ք.գ.դ. Ա.Գյուլնազարյան

### **Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

4-Օքս-1-ֆենիլցիկլոհեքսանկարբոնիտրիլի, ցիանքացախաթթվի էթիլէթերի և ծծումբի փոխազդեցությամբ Գևալդի ռեակցիայով սինթեզվել է 2-ամինա-6-ցիանո-6-ֆենիլ-4,5,6,7-տետրահիդրոբենզո[*b*]-թիոֆեն-3-կարբոնաթթվի էթիլէթերը: Վերջինի և զանազան արիլ-կարբոնաթթուների քլորանհիդրիդների հետ կոնդենսացմամբ սինթեզվել է ամիդաէթերային ածանցյալների շարք: Նրանց ցիկլացումը հիդրազինհիդրատի առկայությամբ բերել է կոնդենսված 3-ամինա-2-արիլ-4-օքս-թիենոպիրիմիդին-7-կարբոնիտրիլների: Նախկինում սինթեզված 2-ամինա-4-(1,4-բենզոդիօքսան-2-իլ)թիոֆեն-3-կարբոնաթթվի էթիլէթերի և ֆորմամիդի ցիկլացմամբ սինթեզվել է 5-(1,4-բենզոդիօքսան-2-իլ)թիենո[2,3-*d*]պիրիմիդին-4(3H)-ոն, որը ֆոսֆորի քլորօքսիդի ազդեցությամբ վերածվել է համապատասխան 4-քլոր-ածանցյալի: Դրա փոխազդեցությունն առաջնային և երկրորդային ամինների հետ բերել է 4-րդ դիրքում զանազան ֆարմակոֆոր խմբեր պարունակող թիենո-պիրիմիդինների (դեկ. ք.գ.թ. Ա.Աղեկյան):

Սինթեզվել է կառուցվածքում քինոլինային, տրիագուլային և թիադիագուլային օղակներ պարունակող հետերիլքինոլինների շարքի 15 նոր միացություն: Համապատասխան 1,3,4-թիադիագուլ-2-ամինների ացիլացմամբ սինթեզվել են 1,3,4-թիադիագուլ-2-իլ-ացետամիդներ: Կատարվել է տարբեր  $\beta$ -ամինակետոնների և բիս- $\beta$ -ամինակետոնների վերաամինացումը 2-ամինաբենզամիդով, 2-ամինա-1-(4-նիտրո-ֆենիլ)պրոպան-1,3-դիոլով և որոշ ամինաթթուներով: Սինթեզվել է 2-ամինա-5,7-դիհիդրոպրիլ-4,7-դիհիդրո-5H-թիենո [2,3] պիրան-3-կարբօքսիլատը: Իրականացվել է ստացված ամինի ացիլացում և ալկիլացում,

ստացվել են համապատասխան ամիդներ և  $\beta$ -ամինակետոններ: Ուսումնասիրվել է սինթեզված ամիդների հակաբորբոքային ակտիվությունը (ղեկ՝ ք.գ.թ. Ա.Իսախանյան):

Սինթեզվել են  $\alpha,\beta$ -դեհիդրոթիրոզինի մնացորդ պարունակող դիպեպտիդներ, որոնք հումք են հանդիսացել Կանաչ ֆլուորեցենցող սպիտակուցի քրոմոֆորի՝ 4-(4-հիդրօքսի-բենզիլիդեն)-5-իմիդազոլոնի ածանցյալների սինթեզի համար: Ցույց է տրվել բենզոիլ մնացորդի կիրառելիությունը որպես Օ-պաշտպանիչ խումբ  $\alpha,\beta$ -դեհիդրոթիրոզինի մնացորդ պարունակող միացությունների՝ դիպեպտիդների ու 5-իմիդազոլոնների սինթեզի ժամանակ: Մշակվել են Օ-բենզոիլ պաշտպանիչ խմբի հեռացման մեղմ պայմաններ՝ օգտագործելով դիալկիլամինաակլիլամինները (ղեկ՝ թղթ. անդ. Վ.Թովուզյան):

Զրային ամիակով, ինչպես նաև միջֆազ կատալիզի պայմաններում Տետրաէթօքսիսիլանի ուլտրաձայնային մշակմամբ ստացվել են սիլիկահողի քսերոհելեր: Գլիցերին և պրոլոնգացված անջատումով օժտված կենսաբանորեն ակտիվ միացություն պարունակող կոմպոզիտային քսերոհելերը ստացվել են երկփուլ սորբցիայով, ինչպես նաև միափուլ սինթեզով (ղեկ՝ ք.գ.դ. Ս.Գրիգորյան):

2-Օքսո-2,5,6,7-տետրահիդրո-3-ցիանո-1H-ցիկլոպենտա[b]պիրիդինի հիման վրա մշակվել է մատչելի եղանակ տետրացիկլիկ ցիկլոպենտանոպիրի-դո[3,2:4,5]թիենո[3,2-d]պիրիմիդինի-4-թիոալկիլ- և 3-N-ալկիլ տեղակալված ածանցյալների սինթեզի համար: Այդ շարքի միացությունների մոտ հայտնաբերվել է հակացնցումային և նեյրոտրոպ ակտիվություն: Պիրանոպիրիդինների 8-հիդրազինոածանցյալների հիման վրա մշակվել են նոր հետերոցիկլիկ համակարգերի՝ պիրանո[3,4-c][1,2,4]տրիազոլո[4,3-a]պիրիդինի և 8-(պիրազոլ-1-իլ)պիրանո[3,4-c]- պիրիդինի ածանցյալների ստացման եղանակներ: Ռենտգենակառուցվածքային անալիզով հաստատվել է նոր համակարգերում միջմոլեկուլային ջրածնական կապերի առկայությունը: Ալիցիկլո- և հետերոցիկլո[c]պիրիդինների հիման վրա իրականացվել է կոնդենսված քառացիկլ պիրիդո[3',2':4,5]ֆուրո[թիենո][3,2-d]պիրիմիդինների սինթեզ, որոնք այնուհետև ալկիլացվել են 2-քլոր-N-1,3-թիազոլ-2-իլացետամիդով և բերել նպատակային N-ալկիլածանցյալների ստացմանը: Իրականացվել է սինթեզված միացությունների հակամանրէային ակտիվության ուսումնասիրություն արտասահմանյան լաբորատորիաներում, որի արդյունքում հայտնաբերվել են ակտիվ միացություններ և գտնվել օրինաչափություններ սինթեզված միացությունների կառուցվածքի և կենսաբանական ակտիվության միջև (ղեկ՝ ք.գ.դ. Ե.Պարոնիկյան):

Սինթեզվել են տեղակալված  $\beta$ -ցիկլոկետոններ, որոնք ցուցաբերել են հակացնցումային հատկություններ: Վերջիններս ենթարկվել են ամինացման էթանոլամինի, արոմատիկ ամինների, ալիֆատիկ դիամինների հետ, ինչպես նաև ռեակցիայի մեջ են մտել էթիլենգլիկոլի հետ: Իրականացվել է 2-դիրքում բենզոլային օդակում նիտրոխումբ պարունակող տեղակալիչներով 6-օքսո- և 6-օքսի-5,7-դիագաադամանտանների սինթեզը: Վերջիններիս նիտրոխումբը վերականգնվել է հիդրազինով Ni/Re-ի ներկայությամբ: Ստացված ամինները փոխազդեցության մեջ են մտել ալդեհիդային խումբ պարունակող արոմատիկ և հետերոցիկլիկ միացությունների հետ, որի արդյունքում սինթեզվել են համապատասխան ազոմեթիններ (ղեկ՝ ք.գ.դ. Ս.Գասպարյան):

Էթիլ 4'-ամինո-1'H-սպիրո[ցիկլոհեպտան-1,2'-նավթալին]-3'-կարբօքսիլատը փոխազդեցության մեջ է մտել ալիլիզոթիոցիանատի հետ, որի արդյունքում ստացված թիոմիզանյութը, առանց ռեակցիոն միջավայրից անջատելու, ենթարկվել է ցիկլման: Ստացված 3-ալիլ-2-թիօքսո-2,3-դիհիդրո-1H-սպիրո[բենզո[h]խինազոլին-5,1'-ցիկլոհեպտան]-4(6H)-ոնից անցում է կատարվել 2-ալկիլթիո- և 2-հիդրազինո ածանցյալների: 2-հիդրազինո-բենզո[h]խինազոլինը կոնդենսվել է կետոնների և արոմատիկ ալդեհիդների հետ, որոնց արդյունքում ստացվել են ազոմեթինային միացություններ ու հիդրազոններ: Վերոհիշյալ հիդրազինոածանցյալի փոխարկումների արդյունքում սինթեզվել են 4-ալիլ-4H-սպիրո

[բենզո[հ][1,2,4]տրիագուլո[4,3-*a*]խինագուլին-6,1'-ցիկլոհեպտան]-5(7H)-ոնը և նրա 1-մերկապտոնմանակը, որից անցում է կատարվել 1-ակիլլթիոածանցյալների (դեկ՝ ք.գ.դ. Ա.Մարկոսյան):

Իրականացվել են ՕԴՔ ԳՏ կենտրոնի լաբորատորիաներում սինթեզված, տարբեր քիմիական խմբերին պատկանող 299 միացության առաջնային հետազոտություններ, այդ թվում՝ հակամանրէային 217, հակաբորբոքային և ցավազրկող 10, հակաօքսիդանտային 7, հակաուռուցքային 45, ինչպես նաև *in vitro* պայմաններում ուսումնասիրվել է 20 միացության ազդեցությունն ուռուցքային ԴՆԹ-ի մեթիլացման մակարդակի վրա: Ուսումնասիրված միացությունները հիմնականում չեն ցուցաբերել արտահայտված ակտիվություն: Պարբերաբար կատարվել է կենտրոնում արտադրվող դեղանյութերի և պատրաստի դեղաձևերի որակի կենսաբանական հսկում՝ թունակայնության, արդյունավետության և մանրէազերծման դեղագրքային փորձարկումներ (դեկ՝ կ.գ.թ. Ռ.Մուրադյան):

Հակացնցումային և հոգեմետ հատկություններ հայտնաբերելու նպատակով ուսումնասիրվել են պիրանոտրիագուլոպիրիդինների (10), պիրանո-պիրիդոթիենոտրիագինների (11), թիենոտրիագուլոպիրիդինների (30), տիենոպիրիմիդինների (12), պիրիդո [1,2-*a*] պիրիմիդինների (2) ածանցյալներ՝ թվով 65 միացություն: Առավել ակտիվ (60-80%) թվով 8 միացություն ենթարկվել է խորը հետազոտության՝ «բաց դաշտ», «բարձրացված խաչաձև լաբիրինթ», «հարկադրված լող» թեստերով: Ուսումնասիրվել է 52 քիմիական միացության հակամոնոօքսիդազային ակտիվությունը: Առանձնացվել են 5 սպիրոբենզոքրոմինների, 3 պիրիմիդինների և կոնդենսացված պիրիմիդինների ածանցյալներ խորը ուսումնասիրությունների համար:

Իրականացվել են հակահիպօքսիկ և վեգետատիվ համակարգերի վրա ազդող,  $\alpha$ - և  $\beta$ -ադրենո-պաշարիչ, սիմպատոլիտիկ և ադրենոլիտիկ հատկություններ ցուցաբերող 1.4-բենզոդիօքսանների ամիդների ածանցյալների ուսումնասիրություններ՝ թվով 16 միացություն: 3 առավելապես ակտիվ հակահիպօքսիկ հատկություն ցուցաբերած միացություններ առանձնացվել են հետագա ուսումնասիրությունների համար: Իրականացվել են  $\beta$ -բլոկատորների որոնման զննումը համատեղելու եղանակի մշակում և ուսումնասիրություններ սրտանոթային համակարգի ինքնավար վերահսկողության մեխանիզմների վրա մեկ փորձի ընթացքում՝ օգտագործելով *in vivo* և *silica* մեթոդներ:

Իրականացվել է ամիլոիդային մանրաթելերի զանգվածային տարբեր տեսակների էլեկտրոնամանրադիտակային տեսանելիացում: Որոշվել է պոլիմերների ծրագրավորված պոլիմերիզացիայի տարբեր տեսակների և սինթետիկ լատեքսի էլեկտրոնամանրադիտակային տեղագրության չափաբանակական բնութագիրը, 1.TE VIII,2.CE 0121; 3.CainRD, 4.RG 12 BHT,5. UN VFlox9161V; 6.086; 7.K N95 տիպի դիմակների տեսագրող էլեկտրոնամանրադիտակային վերլուծությունը՝ հաշվի առնելով COVID-19 համավարակի նանոչափագրումը և նրանց մոդելավորման հնարավորությունները, համապատասխան դիմակների արդյունավետությունը: Ուսումնասիրվել են ֆոսֆոլիպիդների որակական և քանակական փոփոխությունները, լիպիդների գերօքսիդացման պրոցեսները և արյան մակարդակիության տարբեր ցուցանիշներ՝ թվով 34 միացություն:

Ներդրվել է հիպոկլամպի և մի շարք օրգանների առաջնային բջջային կուլտուրաների ստացման և դրանց հետազոտության ժամանակակից իմունոբջջաբանական եղանակը: Իրականացվել է TVS, TVV և TVA միացությունների ցիտոտոքսիկության և նեյրոպրոտեկտիվ հատկությունների ուսումնասիրություն առնետի ուղեղի հիպոկլամպից անջատված առաջնային բջջային կուլտուրայի ներգրավմամբ: Ներդրվել և կիրառվում է շիճուկային սպիտակուցների ֆրակցիոն բաժանման դիագնոստիկ ժամանակակից եղանակ մազանոթային էլեկտրաֆորեզի մեթոդով: Մշակվել և ներդրվել է լյարդի տոքսիկ ցիտոզի առաջացման և դինամիկ ուսումնասիրման նոր եղանակ (դեկ՝ կ.գ.թ. Հ.Գասպարյան):

Իրականացվել է N-պարա-ամիլօքսի- և իզո-ամիլօքսի-բենզոիլ-DL-սերինի, սալիցիլիդեն-β-ֆենիլ-α-ալանինի և նրա հիդրազիդի, սալիցիլիդեն-DL-β-ֆենիլ-β-ալանինի և նրա էթիլային էսթերի, N-օրթո-օքսիբենզոիլ-L-β-ֆենիլ-α-ալանինի, N-երրորդ-բուրիլ-օքսիկարբոնիլ-L-թիրոզինի, O-բենզիլային էսթերի, դիպեպտիդներ՝ N-դիֆենիլ-ացետիլ-γ-ամինակարագաթթվային-γ-անինակարագաթթվի, N-բենզիլօքսիկարբոնիլ-DL-ալանիլ-գլիցինի, N-պարա-ամինոբենզոիլ-գլիցինի, N-նիկոտինոիլ-ε-ամինո-կապրոնաթթվի սինթեզը: Ստացվել են սալիցիլիդեն-գլիցինի, սալիցիլիդեն-β-ալանինի և սալիցիլիդեն-L-վալինի կալիումական աղեր, սալիցիլիդեն-DL-տրիպտոֆանի, β-ֆենիլ-β-ալանինի պղնձային խելատներ, N-դիֆենիլացետիլ-γ-ամինակարագաթթվային-γ-ամինակարագաթթվի լիթիումական աղ, N-բենզոիլ գլիցին և նրա արծաթային աղ (դեկ.՝ ք.գ.թ. Ս.Ղազարյան):

Մշակվել է խառը երկրորդային և երրորդային ամինների սինթեզի եղանակ: Ալիլ[3-α-նավթիլ]ամոնիում բրոմիդների հիման վրա իրականացվել է -1-ալիլ(3-α-նավթիլ)ամինների սինթեզ և ուսումնասիրվել է վերջիններիս ալիլատների և պրոպարգիլատների վարքը հիմնային կատալիզի պայմաններում: Դիմերիլալիլ[(1-ալիլ-3-α-նավթիլպրոպ-2-ինիլ)] ամոնիում և 2,2-պենտամեթիլեն[(1-ալիլ-3-α-նավթիլպրոպ-2-ինիլ)]ամոնիում բրոմիդների դեպքում ստացվել են համապատասխան ցիկլիկ աղեր: Համաձայն ՄՄՌ սպեկտրալ ուսումնասիրությունների՝ դիմերիլնմանակի դեպքում ստացվել է երկու օպտիկական իզոմերների խառնուրդ: Կառուցվածքը հաստատվել է նաև ռենտգենակառուցվածքային անալիզի օգնությամբ: Ըստ ՄՄՌ սպեկտրալ անալիզի տվյալների, 2,2-պենտամեթիլենալիլ[(1-ալիլ(3α,4-դիհիդրոնավթոլ[f]))իզոինդոլինիում-բրոմիդը չորս օպտիկական իզոմերների խառնուրդ է: Սինթեզվել են-(3-ֆենիլպրոպ-2-ենիլ)(3-α-նավթիլպրոպ-2-ինիլ) ամոնիում բրոմիդներ և ուսումնասիրվել է դրանց վարքը հիմնային կատալիզի պայմաններում: Իրականացված հետազոտությունների հիման վրա մշակվել է պոտենցիալ բիոակտիվ -4-ֆենիլ-3α,4-դիհիդրոնավթոլ[f]իզաինդոլինիում բրոմիդների սինթեզի եղանակ: Ըստ Երևանի պետական բժշկական համալսարանի դեղաբանական ամբիոնում իրականացված հետազոտությանների, 2,2-դիէթիլ-4-ֆենիլ-3α,4-դիհիդրոնավթոլ[f]իզոինդոլինիում բրոմիդը ցուցաբերել է ուժեղ արտահայտված ցավազրկող ակտիվություն (դեկ.՝ ք.գ.դ. Է.Զուխաջյան):

Ուսումնասիրվել է պրոպարգիլային կառուցվածքով ամինների և դիմեդոնի փոխազդեցության ռեգիոքիմիան սնդիկի ացետատի (II) ներկայությամբ: Պարզվել է, որ սնդիկի (II) ացետատի ներկայությամբ դիմեդոնի նատրիումական աղը փոխազդում է N,N-դիէթիլպրոպ-2-ինիլ-1-ամինի հետ մեթանոլում կամ ԴՄՍՕ-ում, իսկ ռեակցիոն խառնուրդի հետագա մշակումն աղաթթվով հանգեցնում է 3,3,6,6,9-պենտամեթիլ-3,4,5,6,7,9-հեքսահիդրո-1H-քսանթեն-1,8-(2H)-դիոնի առաջացմանը: Դեմերկուրացման պայմաններում ստացվում է նաև բիս (3-դիէթիլամինոպրոպ-1-ինիլ)սնդիկ, որի կառուցվածքը հաստատվել է ՄՄՌ և ԻԿ սպեկտրալ և ռենտգենակառուցվածքային հետազոտություններով: Ցույց է տրվել նաև, որ վերոնշյալ ռեակցիայում 4-(պրոպ-2-ինիլ) մորֆոլինը որպես սուբստրատ կիրառելիս ստացվում են 2,2'-(պրոպան-1,2-դիիլիդեն) բիս (5,5-դիմեթիլցիկլո-հեքսան-1,3-դիոն և բիս (3-մորֆոլինոպրոպ) -1-ինիլ) սնդիկ (դեկ.՝ ք.գ.դ. Հ.Սարգսյան):

Սկսվել են 4-ամինա-1,2,4-տրիազոլի հենքի վրա կառուցված կամրջակային ազոտի ատոմ պարունակող համակցված ազոլազինների սինթեզի հետազոտությունները: β-երկկարբոնիլային և β-եռկարբոնիլային միացությունների հետ փոխազդեցությամբ սինթեզվել են 1,2,4-տրիազոլ[4,3-b]- պիրիդազիններ և դրանց ացիկլիկ ածանցյալներ: Շարունակվել են մեթիլ խմբեր պարունակող պիրիմիդինների և արոմատիկ ու հետերոարոմատիկ ալդեհիդների փոխազդեցությամբ բորաթթվի և աղաթթվի միջավայրերում սինթեզվող ձգված π-համակցված շղթա պարունակող մոնո- և բիցիկլային պիրիմիդինների ստացման հետազոտությունները (դեկ.՝ թղթ. անդ. Գ.Դանագուլյան):

Իրականացվել է 1-բրոմ-վինիլ- և -պրոպենիլդիֆենիլֆոսֆինօքսիդների սինթեզը 1,2-դիբրոմ-էթիլ- և -պրոպիլդիֆենիլֆոսֆինօքսիդների դեհիդրոբրոմացմամբ սենյակային ջերմաստիճանում բենզոլի միջավայրում նատրիումի հիդրօքսիդով: Ուսումնասիրվել են 1-բրոմվինիլդիֆենիլֆոսֆինօքսիդների միացման ռեակցիաները մի շարք նուկլեոֆիլների, մասնավորապես մեթիլ-, էթիլ-, իզոպրոպիլալիլների, էթիլմերկապտանի, մերկապտո-էթանոլի, պիրազոլի, 3,5-դիմեթիլպիրազոլի և իմիդազոլի հետ: Ցույց է տրվել, որ 1-բրոմվինիլդիֆենիլֆոսֆինօքսիդը հեշտությամբ էլեկտրոֆիլ միացման ռեակցիայի մեջ է մտնում բրոմի հետ՝ առաջացնելով համապատասխան տրիբրոմածանցյալներ (դեկ.՝ ք.գ.դ. Մ.Հովակիմյան):

Առևտրային վինիլքացախաթթուն բուր-3-ենական և բուր-2-ենական թթուների խառնուրդ է: Ցույց է տրվել, որ կատալիտիկ քանակությամբ 1-էթիլպիրազոլի ներկայությամբ տեղի է ունենում բուր-3-ենական թթվի իզոմերում: (Z/E)-բուր-2-ենական թթվի երկրաչափական իզոմերները մասնակցում են պիրազոլների հետ ազա-Միքայելի ռեակցիային: Ըստ ՄՄՌ  $^1\text{H}$  տվյալների, ռեակցիոն միջավայրում մնացած Z և E իզոմերների հարաբերությունը (3:1) է, որին բերում է Z իզոմերի բարձր ռեակցիոնունակությունը: Ցույց է տրվել, որ 1-(2-քլորէթիլ)-3-նիտրո-1H-1,2,4-տրիազոլի դիհիդրոքլորացումն էթանոլում կալիումի հիդրօքսիդով ուղեկցվում է նիտրո խմբի տեղակալմամբ էթօքսի խմբով: Այդպիսի նուկլեոֆիլ տեղակալում տեղի է ունենում նաև 1-տեղակալված 3-նիտրո-1H-1,2,4-տրիազոլներում կալիումի հիդրօքսիդի մեթանոլային և ն-պրոպանոլային լուծույթներում (դեկ.՝ ք.գ.դ. Հ.Աթթարյան):

Սինթեզվել են իմունոդիագնոստիկ պրեպարատների համար նախատեսված կայուն կոլոիդ պարամետրերով օժտված լատեքսներ (դեկ.՝ ք.գ.թ. Ն.Գրիգորյան):

Կենսաբանորեն ակտիվ միացություններ ստանալու նպատակով սինթեզվել է տրանս-դիմեթիլ-4-պրոպարգիլօքսիբուր-2-իլամինը, որի փոխազդեցությամբ բրոմ(քլոր)քացախաթթվի ալկիլ էսթերների հետ ստացվել են համապատասխան նպատակային ամոնիումային աղեր: Սինթեզվել են նաև կարբոնիլային և ամիդային խմբեր պարունակող ամոնիումային աղեր: Ստացված բոլոր միացությունների կառուցվածքը հաստատվել է ԻԿ և ՄՄՌ  $^1\text{H}$  սպեկտրալ տվյալներով, երեք միացությունների կառուցվածքը՝ նաև ռենտգենակառուցվածքային անալիզով: Ուսումնասիրվել է սինթեզված միացությունների ակտիվությունը գրամոդրական և գրամբացասական միկրոօրգանիզմների նկատմամբ: Պարզվել է, որ հիդրոֆոբ ալկիլօքսիկարբոնիլմեթիլ շղթայի երկարացմանը զուգընթաց հակամանրեային ակտիվությունը մեծանում է: Սակայն այդ նյութերի հատկությունների վրա էական ազդեցություն չի թողնում բուր-2-իլ խմբի 4-րդ դիրքում տեղակալիչի բնույթը (դեկ.՝ ք.գ.դ. Ա.Գյուլնազարյան):

Ցույց է տրվել, որ մալոնաթթվի արիլամիդոէսթերների փոխազդեցությունն էթօքսի-մեթիլդենմալոնոնիտրիլի հետ եռէթիլամինի ներկայությամբ ընթանում է բացարձակ էթանոլում, սենյակային ջերմաստիճանում և համաձայն ՄՄՌ, ԻԿ սպեկտրոսկոպիայի և ՌԿ անալիզի տվյալների՝ բերում է ալկիլ 1-արիլ-6-ամինո-2-օքսո-5-ցիանո-1,2-դիհիդրո-պիրիդին-3-կարբօքսիլատների: Հաստատվել է, որ մալոնաթթվի արիլամիդոէսթերների, արոմատիկ ալդեհիդների և մալոնաթթվի դինիտրիլի եռլուծույթներում փոխազդեցությունն առաջացնում է ալկիլ 6-ամինո-1,4-դիարիլ-2-օքսո-5-ցիանո-1,2,3,4-տետրահիդրո-պիրիդին-3-կարբօքսիլատներ: Համաձայն ՄՄՌ սպեկտրոսկոպիայի տվյալների՝ եթե նշված միացություններն ամիդային հատվածի արոմատիկ օդակում պարունակում են *o*-տեղակալիչ, ապա դրանք լուծույթում գտնվում են երկու ռոտամերների ձևով (դեկ.՝ ք.գ.դ. Մ.Սարգսյան):

Ազոտի օքսիդի դիօքսիդենացման ( $\text{UO}_2$ ) ռեակցիայի ուսումնասիրման համար ստացվել են համապատասխան 6-կոորդինացված կոմպլեքսներ: Թթվածնային կոմպլեքսի ստացումը կատարվել է նախկին աշխատանքներում նկարագրված եղանակով: Հայտնա-



բերվել է, որ Co պորֆիրինների 5-կոորդինացված կոմպլեքսները ձևավորվում են միայն մեթիլամինի և դիմեթիլամինի հետ: Co պորֆիրինների 5-կոորդինացված կոմպլեքսները ստանալուց հետո կրիոստատի մեջ ավելացվել է թթվածին:  $^{16}\text{O}_2$  և  $^{18}\text{O}_2$  իզոտոպների կիրառությամբ հաստատվել է 6-կոորդինացված թթվածնային կոմպլեքսի առաջացման իսկությունը: Ուսումնասիրվել է նաև 6-կոորդինացված թթվածնային կոմպլեքսի կայունությունը տաքացման պայմաններում թթվածնի մթնոլորտում և վակուումում: 6-կոորդինացված թթվածնային կոմպլեքսի ստացումից հետո ուսումնասիրվել է վերջինիս փոխազդեցությունն ազոտի օքսիդի հետ (ղեկ.՝ ք.գ.դ. Տ.Կուրտիկյան):

Ուսումնասիրվել են քիմիկոսների կողմից սինթեզված միացությունները: Որոշվել են փոխարինված տրիագոլների, պիրագոլների, իմիդագոլների, տետրագոլների, պիրիմիդինների և դրանց հիման վրա շատ կոնդենսացված հետերոցիկլների կոնֆորմացիաները և ՄՄՌ պարամետրերը: Ուսումնասիրվել են ոչ սպիտակուցային ամինաթթուների սինթեզի համար օգտագործվող քիրալ մետաղակոմպլեքս կատալիզատորները: Մշակվել է միջավայրի ազդեցությամբ չխոտորված ՄՄՌ սպին-սպինային փոխազդեցությունների որոշման եղանակ (ղեկ.՝ ք.գ.թ. Հ.Փանոսյան):

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Պարզվել է, որ 1-(դիեթիլամինոէթիլ)-2-ֆենիլ-4-բենզիլիդեն-5-իմիդագոլոնը և N-բենզոիլ-DL-վալինի դիմեթիլամինոէթիլամիդը *in vitro* պայմաններում կանխում են հիպոկամպի նյարդային բջիջների վրա ամիլոիդային պեպտիդի ունեցած բացասական ազդեցությունը, ինչպես նաև նվազեցնում են բջիջների նեյրոդեգեներատիվ պրոցեսները՝ դրսևորելով արտահայտված նյարդապաշտպանիչ հատկություններ: Այդ միացությունների հետագա նախակլինիկական հետազոտությունները թույլ կտան դրանք որպես նոր դեղամիջոց ներդնել բժշկական պրակտիկայում Ալցհեյմեր հիվանդության կանխարգելման և բուժման համար (ղեկ.՝ թղթ. անդ.Վ.Թովուզյան):

Ուսումնասիրվել է Դիմրոտի վերախմբավորումը համակցված տրիագոլպիրիդինների, տրիագոլպիրիմիդինների և տրիագոլտրիագինների շարքում: Մշակվել են համակցված տետրա-, պենտա-, հեքսացիկլիկ նոր համակարգերի սինթեզի եղանակներ: Կատարվել են բարձր հոգեմետ ազդեցություն ունեցող միացությունների Docking հետազոտություններ: Ցույց է տրվել, որ մոլեկուլային մոդելավորման արդյունքում ստացված տվյալները համապատասխանում են *in vivo* կենսաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքներին: Առաջին անգամ իրականացվել են հոգեմետ ազդեցությամբ օժտված միացությունների հիտոպաթոլոգիական հետազոտություններ (ղեկ.՝ ք.գ.դ. Ե.Պարոնիկյան):

Սինթեզվել են պիրանո[3,4-*c*]պիրիդինների ինչպես հայտնի, այնպես էլ նոր ածանցյալներ: Չորս հնարավոր իզոմեր պիրանոպիրիդիններից հայտնաբերվել և նույնականացվել են երեքը և հաջողվել է բարձրացնել նպատակային պիրանո[3,4-*c*] պիրիդինների էլքերը: Շարունակվել են հետազոտությունները Սմայլսի տիպի նոր վերախմբավորման բնագավառում: Հայտնաբերվել է, որ վերջինս իր մեխանիզմով նման է Սմայլսի վերախմբավորմանը և ընթանում է միջանկյալ սպիրոցիկլի առաջացմամբ: Իրականացվել է նոր հնգացիկլ հետերոցիկլիկ համակարգերի սինթեզ: Վերջիններիս շարքում հայտնաբերվել են միացություններ՝ օժտված բարձր հոգեմետ հատկություններով: 6-Օքսոպիրանո[3,4-*c*]պիրիդինների շարքում հայտնաբերվել է միացություն, որը կարող է հանդիսանալ պոտենցիալ հակաթրոմբոցիտային դեղամիջոց (ղեկ.՝ ք.գ.դ. Ս.Սիրականյան):

Ուսումնասիրվել է ազոտի օքսիդի դիօքսիգենացման ռեակցիան մանգան պորֆիրինների թթվածնային կոմպլեքսների հետ: Ցույց է տրվել, որ փոխազդեցության արդյունքում գոյանում է 5-կոորդինացված օքսի- կոմպլեքս: Ստացված օքսի-կոմպլեքսի փոխազդեցությո-

յունն ազոտի օքսիդի հետ 80°C ջերմաստիճանում հանգեցնում է պերօքսինտրիտա-նիտրոզիլային կոմպլեքսի առաջացմանը: Ենթադրվում է, որ պերօքսինտրատանիտրոզիլային կոմպլեքսի տաքացումը ուղեկցվում է նիտրիտ անիոնի պոկմամբ և մանգանիլ-նիտրոզիլային կոմպլեքսի առաջացմամբ: Վերջնական արդյունքում՝ սենյակային ջերմաստիճաններում ունենում ենք հավասար քանակություններով նիտրիտային Mn(Por) ( $\eta^1$ -ONO) և նիտրատային Mn(Por) ( $\eta^1$ -ONO<sub>2</sub>) կոմպլեքսներ: Նույն ռեակցիոն շերտերում թույլ  $\sigma$ -դոնորային լիգանդների՝ տետրահիդրոֆուրանի (THF) կամ դիմեթիլսուլֆի (DMS) առկայության դեպքում, իբրև ռեակցիայի վերջնանյութ, հիմնականում ստացվում է նիտրատային կոմպլեքս՝ Mn(Por)( $\eta^1$ -ONO<sub>2</sub>) (դեկ.՝ ք.գ.թ. Գ.Մարտիրոսյան):

Ցույց է տրվել, որ ՄՄՌ սպեկտրոսկոպիան հարմար մեթոդ է իոնային հեղուկների (ԻՀ) ջրային լուծույթների հատկություններն ուսումնասիրելու համար: Որպես բնութագրիչներ կարող են օգտագործվել կատիոնների և անիոնների միջուկների սպինային-սպինային փոխազդեցությունների հաստատունները և քիմիական շեղումները: Միջավայրի վիճակի այս պարամետրերը նույնպես արդյունավետ և տեղեկատվական են այդ միջավայրերում տաուտոմերային գործընթացների ուսումնասիրության ժամանակ: Պարզվել է, որ ԻՀ-դեյտերացված ջուր համակարգերում տեղի է ունենում այդ համակարգերում լուծված կետոնային միացություններում պրոտոն-դեյտերիումի փոխանակման ռեակցիա: Այդ ռեակցիան կարող է օգտագործվել կարբոնիլային խումբ պարունակող միացությունների ընտրողական դեյտերացման համար: Որոշ ԻՀ-ների ջրային լուծույթներում նկատվում են թույլ կողմնորոշման երևույթներ, ինչը վկայում է այդ համակարգերում ՄՄՌ սպեկտրոմետրի մագնիսական դաշտում կողմնորոշվող միկրո-կազմավորումների (միցելներ, բիցելներ, լամելաներ) առկայության մասին (դեկ.՝ ք.գ.թ. Ս.Մամյան):

Ցույց է տրվել, որ ՄՄՌ սպեկտրոսկոպիան հարմար մեթոդ է ամինաթթուների իոնային վիճակի ուսումնասիրության համար, ընդ որում ամինաթթուների իոնային վիճակի վերահսկման համար կարող են օգտագործվել և՛ քիմիական շեղումները, և՛ սպին-սպինային փոխազդեցությունների հաստատունները: Հիմնավորվել է, որ չեզոք ամինաթթուների ՄՄՌ պարամետրերի արժեքները կարելի է գնահատել՝ օգտագործելով այդ պարամետրերի չափված արժեքները կատիոնային, անիոնային և ցվիտերիոնային ձևերի համար: Բացահայտվել է, որ N-ծայրի, C-ծայրի և շղթայի միջի ամինաթթուների մնացորդների ՄՄՌ պարամետրերը տարբերվում են, ինչը թույլ է տալիս որոշել ամինաթթվի մնացորդի դիրքը պեպտիդային շղթայում: Մշակվել է ՄՄՌ սպեկտրոսկոպիկ մեթոդ ամինաթթուների ներքին էլեկտրական դաշտերի արժեքները գնահատելու համար (դեկ.՝ ք.գ.թ. Ա.Շահիսաթունի):

## Հրապարակումներ

### *Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր*

1. Сборник “Синтезы гетероциклических соединений”, вып., 19, Ер., 2020, 147 с.
2. Isakhanyan A., Harutynyan A., Various synthesis procedures for quinoline derivatives. In the synthesis of biologically active compounds. Lambert Academic Publishing, 2020, 43 p.

### *Հոդվածներ, զեկուումներ*

3. Арутюнян А.А., Паносян Г.А., Сафарян М.С., Арутюнян Г.К., Гукасян Г.Т., Данагулян Г.Г., Анил-синтез в конструировании пушпульных систем: синтез замещенных 2- и 4-(4-арилстирилфенил) дифенилпиримидинов, СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 2, 2020, с. 269-276.
4. Агекян А.А., Мкрян Г.Г., Паносян Г.А., Сафарян А.С., Аракелян А.Г., Степанян Г.М., Синтез и анти-бактериальная активность новых 4-метоксифенилтетрагидропиран замещенных 1,3,4-оксадиазолов, СПб., ЖОрХ, т. 56, вып., 2, 2020, с. 283-289.
5. Акопян Р.М., Атнарян О.С., Меликян Г.С., Айоцян С.С., Синтез ряда замещенных 4-(тиофен-2-ил)никотинонитрилов, СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 2, 2020, с. 323-327.

6. Акопян Н.З., Овасян З.А., Овакимян С.С., Мелконян А.Г., Пагутян Н.А., Паносян Г.А., Геворгян Г.А., Синтез и антиоксидантная активность N-аминометильных производных противосудорожных препаратов этосуксимида и пуфемиды, СПб., ЖОХ, т. 90, вып. 3, 2020, с. 403-408.
7. Авакян А.С., Вартанян С.О., Саргсян А.Б., Агемян А.А., Паносян Г.А., Пароникян Р.В., Степанян Г.М., Мурадян Р.Е., Синтез и антибактериальная активность новых производных оксадиазолилбензодиоксана. СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 3, 2020, с. 373-378.
8. Асратян А.Г., Сукоян А.А., Болян Л.А., Акобян Р.М., Тамазян Р.А., Айвазян А.Г., Данагулян Г.Г., Аттарян О.С. Исследование комплексообразования золота (III) с 1-винилимидазолом, Ер., "Хим.журн. Армении", т. 73, N 1, 2020, с. 37-43.
9. Агемян А.А., Мкрян Г.Г., Паносян Г.А., Буниatian Ж.М., Мурадян Р.Е., Синтез и антиоксидантная активность замещенных 2-амино-3-карбэтокси-6-фенил-6-циано-4,5,6,7-тетрагидробензо[b]тиофенов и 3-амино-4-оксо-7-фенил-3,4,5,6,7,8-гекса-гидробензо[4,5]-тиено[2,3-d]пиримидин-7-карбонитрилов, СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 3, 2020, с. 435-441.
10. Арутюнян А.А., Израелян С.Г., Паносян Г.А., Овсепян Т.Р., Однореакторные трехкомпонентные конденсации 2,6-диаминопиримидин-4-(3H)-она, ароматических альдегидов и нафтолов: синтез изомерных бензохромено[2,3-d]пиримидинов, СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 7, 2020, с. 1101-1108.
11. Арутюнян А. А., Израелян С. Г., Паносян Г. А., Сафарян М. С., Диланян С. В., Химические превращения 4-(4-аминофенил)-2,6-дифенилпиримидина, СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 9, 2020. с. 1423-1430.
12. Аракелова Э.Р., Мирзоян А.А., Григорян С.Л., Хачатрян А.М., Мирзоян А.Б., Ераносян М.А., Гогинян В.Б., Григорян С.Г., Степанян Р.М., Мурадян Р.Е., Разработка способа получения цинкоксидных композиций антибактериального препарата цефтриаксон. Ер., Вестник НПУА. Металлургия, Материаловедение, Недропользование, N 1, 2020, с. 52-61.
13. Асратян А.Г., Багдасарян Г.А., Данагулян Г.Г., Аттарян О.С., Изучение реакции морфолина и пиперидина с дихлоркарбеном, генерируемой в водно-щелочной среде в системе МФК (NMMO), Ер., "Хим. журн. Армении", Ер., т. 73, N 2-3, 2020, с. 274-279.
14. Аветисян К.С., Галстян Л.Х., Тамазян Р.А., Айвазян А.Г., Рентгеноструктурное исследование строения продукта взаимодействия функционально замещенных 2(5H)-фуранилидентииокарбамидов с этиловым эфиром хлоруксусной кислоты, Ер., "Хим. журн. Армении", т. 73, N 2-3, 2020, с. 251-254.
15. Арутюнян А.А., Паносян Г.А., Данагулян Г.Г., Новые пиримидины с протяженными цепями π-сопряжения, СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 11, 2020, с. 1748-1754.
16. Айвазян А.С., Синтез новых производных 3-алил-спиро[бензо[h]хиназолин-5,1'-циклогептана], Ер., "Хим.журн. Армении", т. 73, N 2-3, 2020, с. 367-380.
17. Бадалян К.С., Сукоян А.А. Багдасарян Г.А., Асратян А.Г., Бичахчян Л.А., Данагулян Г.Г., Аттарян О.С., Алкилирование вторичных аминов (морфолина, пиперидина, пирролидина) в водно-щелочной среде в условиях МФК и в системе NMMO/H<sub>2</sub>O, Ер., "Хим. журн. Армении", т. 73, N 2-3, 2020, с. 223-233.
18. Вартанян С.О., Авакян А.С., Агемян А.А., Саргсян А.Б., Арутюнян С.А., Гаспарян Г.В., Синтез и некоторые превращения 5-(1,4-бензодиоксан-2-ил)-4-фенил-4H-1,2,4-триазол-3-тиола, СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 3, 2020, с. 430-434.
19. Гюльназарян А.Х., Саргсян Г.Т., Аветикян М.Н., Перегруппировка стивенса аммониевых солей, содержащих две бут-2-инильные группы, Ер., "Хим. журн. Армении", т. 73, N 1, 2020, с. 69-73.
20. Григорян Н.П., Маркосян А.И., Григорян А.С., Пароникян Р.Г., Синтез 3-меркапто-3-метилаллил-7,10-диметил-3H-спиро[бензо[h]хиназолин-5,1'-циклогексан]-4(6H)-она и его некоторые превращения, Ер., "Хим. журн. Армении", т. 73, N 1, 2020, с. 69-74.
21. Дабаева В.В., Багдасарян М. Р., Пароникян Е.Г., Дашян Ш.Ш., Пароникян Р.Г., Назарян И.М., Акопян А.Г., Синтез и нейротропная активность новых конденсированных производных циклопентано-пиридо [3',2':4,5]тиено[3,2-d]пиримидина, М., "Хим.фарм.журн.", т. 54, N 7, 2020, с. 27-32.
22. Диланян С.В., Овсепян Т.Р., Нерсесян Л.Э., Агаронян А.С., Даниелян И.С., Минасян Н.С., Арутюнян А.А., Новые бис-4h-1,2,4-триазолы и их изучение *in vitro* в качестве ингибиторов метилирования днк, СПб., ЖОХ, т. 90, вып. 5, 2020, с. 681-689.
23. Данагулян Г.Г., Бояхчян А.П., Туманян А.К., Данагулян А.Г. Аракелян М.Р., Метилирование 1,2,4-триазоло[1,5-a]пиримидинов и методология определения региоселективности реакции по спектрам NOESY ЯМР <sup>1</sup>H-спектроскопии, Ер., "Хим.журн. Армении", т. 73, N 4, 2020, с. 349-358.
24. Исаханян А.У., Арутюнян А.А., Арутюнян Н.С., Новые производные хинолинкарбоновых кислот в синтезе биологически активных веществ, Ер., "Хим. журн. Армении", т. 73, N 1, 2020, с. 44-60.

25. Исаханян А.У., Степанян Г.М., Пароникян Р.В., Шахатуни А.А., Синтез и изучение антибактериальной активности новых гидрохлоридов 2-диалкиламино(хлор)алкил-4-[2-(4-замещенных фенил)хинолил]карбонилатов, Ер., "Хим.журн. Армении", т. 73, N 4, 2020, с. 359-366.
26. Исаханян А.У., Геворгян Г.А., Степанян Г.М., Аракелян А.Г., Сафарян А.С., Шахатуни А.А., Синтез новых производных 2-R-6R'-4-хинолинкарбоновых кислот из ряда гетарил хинолинов, Ер., "Хим. журн. Армении", т. 73, N 2-3, 2020, с. 234 -243.
27. Ирадян М.А., Ирадян Н.С., Сумбатьян А.С., Изыскание новых противоопухолевых соединений на базе фурфурильных и 4-гидрокси-3-нитробензильных производных 4-аллил-5-[4-(4'-R-фенил) имидазол-1-илметил]-4Н-1,2,4-триазол-3-тиолов, Ер., "Хим. журн. Армении", т. 73, N 2-3, 2020, с. 262 -273.
28. Кочаров С.Л., Паносян Г.А., Джагацпаян И.А., Назарян Т.М., Акопян А.Г., Синтез и противосудорожная активность некоторых производных циклогексанона – продуктов конденсации Кнёвенагеля, М., "Хим.фарм.журн.", т. 54, N 9, 2020, с. 15-21.
29. Кочаров С.Л., Паносян Г.А., Чучвар С.Е., Лушчки Я., Физико-химические характеристики новых производных пирролидин-2,5-дионов и сравнительная оценка их противосудорожных свойств, Ер., "Хим. журн. Армении", т. 73, N 4, 2020, с. 401-411.
30. Казарян С.А., Пароникян Р.Г., Григорян А.С., Григорян М.С., Выявление корреляции между холиновым остатком и литиевым катионом у некоторых аминокислот в случае их противосудорожной и антидепрессантной активности, Ер., ДНАН РА, т. 120, N 1, 2020, с.67-73.
31. Казарян С.А., Григорян К.П., Некоторые N-замещенные производные – литиевые соли β-аланина, обладающие радиопротекторной активностью, Ер. "Вестник мед. ин-т им. Г.Меграбяна, т.9, 2020, с.157-160.
32. Маркосян А.И., Айвазян А.С., Габриелян С.А., Мамян С.С., Арсенян Ф.Г., Мурадян Р.Е., Авакимян Дж.А., Синтез и биологическая активность 3-замещенных 1Н-спиро[бензо [h]хиназолин-5,1-циклогептан]-2,4(3Н,6Н)-дионон, М., "Хим.-фарм. журн", т. 54, N 5, 2020, с.21-25.
33. Овакимян М.Ж., Гаспарян Г.Ц., Погосян А.С., Бичахчян А.С., Дердзян Л.В., Реакции электрофильного и нуклеофильного присоединения к α,β-непредельным дифенил-фосфорильным соединениям, СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 1, 2020, с. 112-117.
34. Оганесян А.А., Макичян А.Т., Топузян В.О., Оганнесян Н.А., Простой и высокоэффективный синтез алкиловых эфиров аминокислот, Ер., "Хим. журн. Армении", т. 73, N 4, 2020, с. 381-390.
35. Пароникян Е.Г., Дашян Ш.Ш., Степанян Г.М., Синтез и биологическая активность частично гидрогенизированных производных 1-аминопиримидо[4,5-с]изохино-линов, СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 11, 2020, с. 1761-1767.
36. Пароникян Р.Г., Противосудорожная и психотропная активность некоторых новых гетероциклических соединений, Ер., ДНАН РА, т. 120, N 1, 2020, с. 60-66.
37. Пароникян Е.Г., Дашян Ш.Ш., Мамян С.С., Синтез и тион-тиольная таутомерия 5-тиоксопирано[3,4-С][1,2,4]триазоло[4,3-А]пиридинов, СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 8, 2020, с. 1194-1202.
38. Пароникян Е.Г., Арутюнян А.С., Пароникян Р.Г., Синтез новых производных тиено[2,3-Ь]пиридинов на основе конденсированных тиофенов, СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 3, 2020, с. 414-421.
39. Погосян С.А., Погосян М.В., Арутюнян А.А., Синтез новых спиро[хромен-4,3'-индо-линов] и спиро(индолин-3,4'-пирано[3,2-Ь]хинолинов), СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 2, 2020, с. 204-209.
40. Сиракян С.Н., Казарян С.Г., Акопян Э.К., Овакимян А.А., Синтез новых производных 1-пиразолил-2,7-нафтиридинов, СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 5, 2020, с. 797-801.
41. Саргсян М.С., Авагян К.А., Саргсян А.А., Бадасян А.Э., Хачатрян А.Х., Манукян А.Г., Айвазян А.Г., Синтез алкил 1-арил-6-амино-2-оксо-5-циано-1,2-дигидро-пиридин-3-карб-оксилата, Ер., "Хим. журн. Армении", т. 73, N 1, 2020, с. 61-68.
42. Саргсян М.С., Авагян К.А., Саргсян А.А., Бадасян А.Э., Хачатрян А.Х., Манукян А.Г., Паносян Г.А., Айвазян А.Г., Однореакторный трёхкомпонентный метод синтеза высокофункционализированных 1,2,3,4-тетрагидропиридинов, Ер., "Хим. жуурн. Армении", т.73, N 4, 2020, с. 391-400.
43. Сиракян С.Н., Казарян С.Г., Акопян Э.К., Овакимян А.А., Синтез и превращения оксоамидов алицикло- и гетероцикло[с]пиридинов, СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 10, 2020, с. 1630-1635.
44. Чухаджян Э.О., Айрапетян Л.В., Мкртчян А.С., Паносян Г.А., Чухаджян Э.О., Айрапетян Л.В., Мкртчян А.С., Паносян Г.А., Синтез смешанных вторичных и третичных аминов, СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 2, 2020, с. 319-322.

45. Чухаджян Э.О., Айрапетян Л.В., Шахатуни К.Г., Чухаджян Э.О., Синтез 4-бром-1,1':4',1''-терфенила и 4-метил-1,1':4',1''-терфенила, СПб., ЖОрХ, т. 56, вып. 10, 2020, с. 1564-1571.
46. Gasparyan S., Martirosyan A., Alexanyan M., Harutyunyan G., Chilingaryan G., Schinazi R., Design, anti-human immunodeficiency activity and molecular docking studies of synthesized 2-aryl- and 2-pyrimidinyl pyrrolidines, Mol Divers, 2020. <https://doi.org/10.1007/s11030-020-10095-1>
47. Hovhannisyan A., Grigoryan G., Nadaryan A., Grigoryan N., On Problems of Synthesis of Mono-dispersed Latexes in the Static Heterogeneous Monomer-Water System, Evolution in Polymer Technology Journal, Review Article. 2020, v. 3, pp. 27-29.
48. Markosyan A., Gabrielyan S., Mamyan S., Shirinyan V., Arsenyan F., Avakimyan J., Stepanyan H., Synthesis and biological activity of (E)-2-styryl-3H-spyro- [benzo(h)quanzoline-5,1-cycloheptane]-4(6H)ones. NAS RA Electronic journal of Natural Sciences, N 1(34), 2020, pp. 28-33.
49. Markosyan A., Ayvazyan A., Gabrielyan S., Makaryan G., Mamyan S., Synthesis and transformations of 3-allyl-2-thioxo-2,3-dihydro-1H-spiro [benzo[h]-quinazoline-5,1'-cycloheptane]-4(6H)-one, NAS RA Electronic journal of Natural Sciences, 2020, v. 34, issue 1, pp. 22-27.
50. Nersesyan A., Muradyan R., Kundi M., Fenech M., Bolognesi C., Knasmueller S., Smoking causes induction of micronuclei and other nuclear anomalies in cervical cells, International Journal of Hygiene and Environmental Health, 226, 2020, 113492.
51. Paronikyan E., Dashyan Sh., Mamyan S., Synthesis of pyrano[3,4-c]thieno[3,2-e] [1,2,4]triazolo[4,3-a]pyridines, representatives of a new fused heterocyclic system. Mendeleev Commun., 2020, 30, pp. 183-184. Doi: 10.1016/j.mencom.2020.03.017.
52. Shahkhatuni A., Shahkhatuni A., Mamyan S., Ananikov V., Harutyunyan A., Proton Deuterium Exchange of Acetone Catalyzed in Imidazolium-based Ionic Liquids - D<sub>2</sub>O Mixtures. RSC Advances, 2020, 10, pp. 32485-32489. DOI:10.1039/D0RA04206D
53. Shahkhatuni A., Shahkhatuni A., Mamyan S., Ananikov V., Harutyunyan A., NMR Parameters of Imidazolium Ionic Liquids as Indicators of Their State and Properties in Aqueous Solutions, Journal of Solution Chemistry, 2020, v. 49, pp. 11-12. DOI: 10.1007/s10953-020-01044-5
54. Sirakanyan S., Kartsev V., Geronikaki A., Spinelli D., Petrou A., Hakobyan E., Glamoclija J., Ivanov M., Sokovic M., Hovakimyan A., Synthesis and evaluation of antimicrobial activity and molecular docking of new N-1,3-thiazol-2-ylacetamides of condensed pyrido[3',2':4,5]furo(thieno)[3,2-d]pyrimidines. Current Topics in Medicinal Chemistry, v. 20, N 24, 2020, pp. 2192-2209.
55. Tokmajyan G., Karapetyan L., Paronikyan R., Stepanyan H., Synthesis and antibacterial activity of New derivatives of furans containing an oxothiazolidinylidene ring. Yerevan State University. Chemistry and biology, v. 54, N 1, 2020, pp. 12-16.  
Հոդվածները հրապարակվել են “Синтезы гетероциклических соединений” ժողովածուում, N19, Ե., 2020, 147 էջ:
56. Арустамян Ж.С., Маркарян Р.Э., 1-(1,4-Бензодиоксан-6-ил)циклопентан-1-карбоновая кислота, с. 49-50.
57. Арутюнян Н.С., Геворгян Г.А., 3-Бензо[1,3]диоксол-5-ил-3-фенилпропионитрил, с. 50-51.
58. Арутюнян Н.С., Геворгян Г.А., 3-Бензо[1,3]диоксол-5-ил-3-фенилпропиламин, с. 53-54.
59. Арутюнян А.А., Сафарян М.С. 5,5'-[(2,3-Диметоксифенил)метандиил]бис(6-амино-2-метилпиримидин-4(3H)-он), с. 55-56.
60. Агабабян А.Г., Геворгян Г.А., Бисамид (3-циано-4,5,6,7-тетрагидро-бензо[b]тиофен-2-ил)пентандиовой кислоты, с. 57-58.
61. Арутюнян А.Д., Геворкян К.А., Галстян М.В., 3,7-Бис-[(2-хлор-6-метоксихинолин-3-ил)метил]-1,5-диметил-3,7-дизабицикло[3.3.1]нонан-9-он, с. 65-66.
62. Атарян О.С., 1-(Бутадиен-1,3-ил)-1,2,4-триазол, с. 67-68.
63. Арутюнян А.А., Гукасян Г.Т., Данагулян Г.Г., 2-Гидрокси-3[(Е)-2-(4-метил)-6-оксо-5-пентил-1,6-дигидро-2-пиримидинил]-1-этенил-4Н-пиридо[1,2-а]пиримидин-4-он, с. 71-72.
64. Арустамян Ж.С., Маркарян Р.Э., 1-(1,4-Бензодиоксан-6-ил)циклопентан-1-карбоновая кислота, с. 49-50.
65. Арутюнян Н.С., Геворгян Г.А., 3-Бензо[1,3]диоксол-5-ил-3-фенилпропионитрил, с. 50-51.
66. Арутюнян А.А., Израелян С.Г., 9-Амино-12-(4-бромфенил)-10,12-дигидро-11H-бензо- [5,6]хромено- [2,3-d]пиримидин-11-он, с. 32.
67. Арутюнян А.А., Овсепян Т.Р., 8,8-Триметил-5-(4-нитрофенил)-5,8,9,10-тетрагидро-пиримидо[4,5-b]хинолин-4,6(1H,7H)-дион, с. 42-43.
68. Арутюнян А.А., Диланян С.В., 5,5'-(Октан-1,8-диил)бис(4-аллил-4Н-1,2,4-триазол-3-тиол), с. 118-119.

69. Арутюнян А.А., Гукасян Г.Т., Данагулян Г.Г., 2-[(Е)-2-(2-фурил)-1-этинил]-4Н-пиридо[1,2-а]пиримидин-4-он, с.124-125.
70. Аттарян О.С., Пиразол-1-илуксусная кислота, с.140-141.
71. Аттарян О.С., Этиловый эфир пиразол-1-илуксусной кислоты, с.112-113.
72. Агекян А.А., Арустамян Ж.С., Гидрохлорид 6',7'-диметокси-п-метил-3'-н-спиро[цикло-пентан-1,4'-изохинолин]-1'-карбоксамид с. 79-81.
73. Арутюнян Н.С., Геворгян Г.А., Этиловый эфир 3-бензо-[1,3]диоксол-5-ил-2-циано-3-фенилпропионовой кислоты, с.134-135.
74. Вартанян С.О., Авакян А.С., 5-(1,4-Бензодиоксан-2-ил)-4-фенил-4Н-1,2,4-триазол-3-тиол, с. 47-48.
75. Гюльназарян А.Х., Саакян Т.А., Мурадян Г.М., Петросян А.М., 2,3-Бис-(дибромметил)-5-азаспиро[4,5]дец-2-ен-5-иум бромид, с. 59-60.
76. Гюльназарян А.Х., Саакян Т.А., Саргсян, Г.Т., Еремян А.Б., 3,4-Бис-(дибромметил)-1,1-диметил-2,5-дигидро-1н-пиррол-1-иум бромид кристаллогидрат, с. 61-62.
77. Гюльназарян А.Х., Саакян Т.А., Аветикян М.Н., Саакян А.А., 3,4-Бис-(дибромметил)-1,1-диэтил-2,5-дигидро-1н-пиррол-1-иум бромид, с. 63-64.
78. Григорян Н.П., 3-Аллил-2-гидразинил-7,10-диметил-3Н-спиро[бензо[h]хиназолин-5,1'-циклопентан]-4(6H)-он, с. 34-35.
79. Геворгян Г.А., Акопян Н.З., Маркарян Т.А. 7,7'-[Пентан-1,5-диилбис(окси-4,1-фенилен)]бис(1,3-диметил-5,6-дигидропиридо-[2,3-d]пиримидин-2,4(1Н, 3Н)-дион), с.110-111.
80. Гаспарян С.П., Алексанян М.В., Арутюнян Г.К., 2-(5-Метилфуран-2-ил)-5-оксо-1-п-толилпирролидин-2-карбонитри, с.104-105.
81. Григорян Н.П., Погосян С.А., Этиловый эфир 7,7-диметил-2-оксо-4-циано-1,8-диокса-спиро[4,5]декан-3-карбоновой кислоты, с.136-137.
82. Дабаяева В. В., Багдасарян М. Р., 3-Амино-7,7-диметил-2-этоксикарбонил-5,8-дигидро-7Н-пирано[3,4-b]фуоро[2,3-b]пиридин, с. 40-41.
83. Маркосян А.И., 3-амино-5,5-диметил-5,6-дигидробензо[h]хиназолин-4(3Н)-ОН, с. 38-39.
84. Маркосян А.И., 1-Бензил-3-(фуран-2-илметил)-1Н-спиро[бензо[h]хиназолин-5,1'-цикло-гексан]-2,4(3Н,6Н)-дион, с. 44-46.
85. Маркосян А.И., 3-(2-Гидроксиэтил)-5-метил-5-этил-2-фенил-5,6-дигидро-бензо[h]хиназолин-4(3h)-он, с.75-76.
86. Маркосян А.И., Габриелян С.А., 3-Метил-1н-спиро[бензо[h]хиназолин-5,1'-цикло-гексан]-2,4(3Н,6Н) – дион, с.102-103.
87. Маркосян А. И., 1-Метил-3-оксо-1-фенил-2-оксаспиро[4,5]декан-4-карбо-нитрил, с.100-101.
88. Мартиросян А.О., Гаспарян С.П., Алексанян М.В., 6-Имино-1,3-диметил-5-(пирро-лидин-2-илиден) дигидропиримидин-2,4(1Н,3Н)-дион, с.93-94.
89. Ирадян М.А., Ирадян Н.С., 3-(4-Гидрокси-3-нитробензил)тио-5-(4'-метокси-фенил)-1Н-1,2,4-триазол, с.73-74.
90. Исаханян А.У., Геворгян Г.А., Гидрохлорид 2-диметиламино-1-метилэтил-2-(4-мет-оксифенил)хинолин-4-карбоксилата, с.77-78.
91. Исаханян А.У., Геворгян Г.А., Гидрохлорид 2-дипропиламинопропил-6-бром-2-(4-гидроксифенил)хинолин-4-карбоксилата, с.82-83.
92. Ирадян М.А., Ирадян Н.С., Метил-5-{4-аллил-5-[2-(4-метоксифенил) хинолин-4-ил]-4Н-1,2,4-триазол-3-илсульфанил-метил}-2-фуроат, с.97-99.
93. Ирадян М.А., Ирадян Н.С., 2-(4-Метокси-3-нитрофенил)-3-нитроимидазо[1,2-а]пиридин, с.108-109.
94. Исаханян А.У., Геворгян Г.А., 5-(2-Фенил-4-хинолил)-1,3,4-тиадиазол-2-ил-амин, с.120-121.
95. Исаханян А.У., Геворгян Г.А., 2-Фенилхинолин-4-карбоновая кислота, с.122-123.
96. Погосян С.А., Этиловый эфир 2-амино-1'-бензил-7,7-диметил-2',5'-диоксо-5,6,7,8-тетрагидроспиро[хромен-4,3'-индолин]-3-карбоновой кислоты, с.126-127.
97. Погосян С.А., Этиловый эфир 2-амино-5'-бром-7,7-диметил-2',5'-диоксо-5,6,7,8-тетра-гидроспиро[хромен-4,3'-индолин]-3-карбоновой кислоты, с.128-129.
98. Пароникян Е.Г., Мирзоян Г.В., Этиловый эфир 1-амино-8,8-диметил-5-морфолин-4-ил-8,9-дигидро-6h-пирано[4,3-d]тиено[2,3-b]пиридин-2-карбоновой кислоты, с.130-131.
99. Погосян С.А. Этиловый эфир 2'-амино-1-этил-7',7'-диметил-2,5'-диоксо-1'-фенил-5',6',7',8'-тетрагидроспиро[индолин-3,4'-хинолин]-3-карбоновой кислоты, с.132-133.

100. Овсебян Т.Р., Исраелян С.Г., 2-Амино-6-ацетил-5-(3',4'-метилен-диокси-фен-ил)-7-метил-5,8-дигидропиридо[2,3-*d*]пиримидин-4(3*H*)-он, с. 36-37.
101. Овсебян Т.Р., Диланян С.В., 5-(Пиридил-3)-2-(2-цианоэтил)-(2*H*)-4-циклогексил-1,2,4-триазол-3(4*H*)-тион, с.114-115.
102. Сиракян С.Н., Овакимян А.А., Акопян Э.К., 9-Изопропил-5-[(2-метоксиэтил)амино]-7,8,9,10-тетрагидро[1,2,4]триазоло-[5,1-*a*][2,7]нафтиридин-6-карбонитрил, с.91-92.
103. Сиракян С.Н., Овакимян А.А., Акопян Э.К., 3,3,5-Триметил-3,6,8,9-тетрагидро-пирано[4,3-*d*]-пирозоло[3,4-*b*]-пиридин-1-амин, с.116-117.

Պաշտպանվել է 1 թեկնածուական ատենախոսություն:

## ԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ Է.գ.թ. Խ.Մելիքսեթյան  
 Փոխտնօրեն՝ Է.գ.թ. Լ.Սահակյան  
 Գիտքարտուղար՝ Է.գ.թ. Հ.Շահինյան  
 Էլեկտրոնային փոստ՝ igs@sci.am  
 Կայքէջ՝ www.geology.am

**Մասնագիտական խորհուրդ 054՝ «Երկրաբանություն»**  
 Նախագահ՝ ակ. Ռ.Զրբաշյան, գիտքարտուղար՝ Է.գ.թ. Լ.Սահակյան

### Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Կազմվել է Արագած ստրատոհրաբխի չորրորդական տուֆ-իզնիմերիտների և մոխրա-յին առաջացումների տեղաբաշխման երկրաբանական քարտեզ: Համալիր երկրաբանական,  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  թվագրման, պալեոմագնիսական, երկրաքիմիական հետազոտությունների հիման վրա անջատվել է Արագածի պիրոկլաստիկ իզնիմերիտ առաջացնող ժայթքումների վեց իրադարձություն՝ խմբավորված երկու հասակային հորիզոններում, համապատասխանաբար 0.97-0.93 Ma և 0.75-0.64 Ma ժամանակային տիրույթում: Պալեոմագնիսական հետազոտությունները թույլ են տվել որոշել պիրոկլաստիկ հոսքերի ուղղությունները և ժայթքման աղբյուրը, այն է՝ Արագածի խառնարանը՝ հերքելով նախկինում եղած իզնիմերիտների առաջացման ճեղքային ժայթքումների գաղափարը (դեկ.՝ Է.գ.թ. Խ.Մելիքսեթյան):

Իրականացվել է Իջևանի Սևքար լյու-պալեոբնահող կտրվածքի նստվածքներում գաստրոպոդների որոշում և իզոտոպային անալիզ ( $\delta^{18}\text{O}$ ,  $\delta^{13}\text{C}$ ): Ուսումնասիրման միջակայքը (MIS-10 - MIS-2) ընդգրկել է երեք սառցապատման-մինչսառցապատման ցիկլեր: Ցամաքային գաստրոպոդներից *Kalitinaia crenimargo* (200 ka) վրա իրականացված  $\delta^{18}\text{O}$  իզոտոպային տվյալներն են -0.5 և -4.1‰, ինչը մատնանշում է չոր սառցադաշտային և ավելի խոնավ միջսառցադաշտային փուլեր:  $\delta^{13}\text{C}$  իզոտոպային տվյալները տատանվում են -3.6 և 7.5‰ և ցույց չեն տալիս կայուն օրինաչափություն կտրվածքի լիթոֆացիալ տեսակների, գաստրոպոդների տեսակների միջև: Մինչսառցադաշտային նստվածքները պարունակում են գաստրոպոդների տեսակներ, որոնք ասոցացվում են բարձր խոտային անտառատափաստանային բիոմներին՝ մատնանշելով խոնավության բարձրացում՝ ի տարբերություն սառցապատման ժամանակաշրջանի նստվածքներում հանդիպող տեսակների: Վերջիններն ասոցացվում են կիսատափաստանային թփուտային և կարճախոտ միջավայրի կիսաչոր, չոր պայմանների հետ (դեկ.՝ Է.գ.թ. Լ.Սահակյան):

Կատարվել է Հայաստանի տարածքի առանձին տերեյներում մերկացող տարբեր հասակի գրանիտոիդային համալիրների և նրանց հետ զուգորդվող տարբեր տիպի հանքայ-

նացման կապակցվածության հարցի վերլուծություն: Գոյություն ունեցող երկրաբանական, միներալաբանական, երկրաքիմիական, այդ թվում՝ իզոտոպային տվյալները թույլ են տվել ավելի հստակ բնորոշել նրանց կապակցվածության առանձնահատկությունները (ղեկ.՝ թղթ.անդ. Ռ.Մելքոնյան):

Ամփոփվել են արևելաանատոլիական և Փոքր Կովկասյան (ներառյալ ՀՀ Ալավերդու շրջանը) մեզո-կայնոզոյան սուբդուկցիոն ծագման առաջացումների երկրաքիմիական և երկրաժամանակագրական հետազոտությունների արդյունքները (հայ-վրաց-շվեյցարական համագործակցությամբ), որոնք մեկնաբանվել են Արևելյան սևծովյան ավազանի բացման համատեքստում: Մանրամասնվել են Սևանի օֆիոլիտային համալիրի Ջիլի տեղամասում (Դալի գետահովիտ) առկա հրաբխամագմատիկ առաջացումների ձևավորման և տեղադրման պայմանները: Պարզվել է, որ մագմային համալիրը բաղկացած է ինչպես բուն օվկիանոսային, այնպես էլ կղզադեղային ծագման միավորներից՝ բարդ փոխհարաբերությամբ: Վուլկանիտների հասակային սահմանը զատվել է պլագիոգրանիտների նոր U-Pb հասակի (~ 172 Ma) հիման վրա: Լրացուցիչ մանրամասներ են ստացվել Սոմխետ-Ղարաբաղի տեկտոնական գոտու Ալավերդու հատվածի յուրայի հասակի մագմատիկ առաջացումների պետրոլոգիական հիմնահարցերի շուրջ (ղեկ.՝ ե.գ.թ. Ղ.Գալոյան):

Շարունակվել են նոր կիրառական էլեկտրահետախուզական եղանակի մշակման աշխատանքները հանքային երկրաբանական օբյեկտների որոնողահետախուզական ուսումնասիրությունների համար: Տարբեր երկրաբանաերկրաֆիզիկական խնդիրներն օպտիմալ լուծելու նպատակով իրականացվել են տեխնածին էլեկտրական դաշտի ռեժիմային դաշտային դիտարկումներ (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Մաթևոսյան):

Շրջակա միջավայրի վրա լեռնահանքային արդյունաբերության ազդեցության գնահատման ծրագրի շրջանակներում կատարված հիդրոքիմիական մոնիթորինգային հետազոտություններն Ալավերդու հանքային դաշտի սահմաններում ցույց են տվել, որ Ալավերդու կոմբինատի աշխատանքների դադարեցումը բերել է մասնավորապես Քոբեր գյուղից մինչև սահման տեղամասում, Դեբեդ գետի ջրի որակի բարելավման և կազմի հիդրոքիմիական բնութագրիչների քանակությունները հիմնականում գտնվում են գործող նորմերի սահմաններում:

Հրաբխագիտության և հիդրոերկրաքիմիայի լաբորատորիաների համատեղ հետազոտությունները ցույց են տվել, որ Արագած հրաբխի արևելյան լանջերի մակերևութային որոշ հոսքեր, որոնք սկիզբ են առնում լեռան գագաթամերձ մասերում, ունեն բարձր թթվայնություն և հանքավայրային ջրերին բնորոշ հիդրոքիմիական բնութագրեր, ինչը կարող է հետևանք լինել հանքային երևակման առկայության (ղեկ.՝ ե.գ.թ. Հ.Շահինյան):

Կատարվել է Երկրի մասին գիտությունների վիրտուալ միջավայրում Երկրի արբանյակային դիտարկման (Earth Observation) միջոցով ստացված մեծածավալ տվյալների (Big Data) կիրառմամբ ՀՀ ջրային ռեսուրսների քանակաորակական ցուցանիշների և փոփոխությունների դինամիկայի գնահատում ու կանխատեսում:

Իրականացվել է ՀՀ տարածքում և առանձին ջրհավաք ավազաններում վերջին 20 տարիների ընթացքում փաստացի և պոտենցիալ էվապոտրանսպիրացիայի արժեքների փոփոխությունների գնահատում MODIS սպեկտրառադիոմետրի MOD16A3 պրոդուկտի միջոցով: Այդ ցուցանիշների հնարավոր փոփոխությունները կանխատեսվել են նաև 2040, 2070, 2100թթ. համար՝ օգտագործելով կլիմայի փոփոխության փորձագետների միջկառավարական խմբի (IPCC) RCP6.0 և RCP8.5 սցենարները (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Ա.Առաքելյան):

Landsat 8 արբանյակի 30մ լուծաչափով նկարներից Սևանա լճի ջրհավաք ավազանի համար հաշվարկվել է ձյան նորմալացված տարբերությամբ ինդեքսը (Normalised Difference Snow Index (NDSI)), որի միջոցով գնահատվել են ավազանում ձյան պաշարի փոփոխությունները վերջին 5 տարիների ընթացքում (ղեկ.՝ ե.-հ.գ.թ. Ա.Ավագյան):



Տեղական, տարածաշրջանային եղած փաստացի հնէաբանական (բրածո կաթնասուններ, օստրակոդներ, փափկամարմիններ և պալինոլոգիական նյութեր) տվյալների մանրամասն և համալիր վերլուծության հիման վրա առաջին անգամ մեծ ճշգրտությամբ հաջողվել է թվագրել Հյուսիսային Հայաստանի Տանձուտի (Լոռու մարզ) վերին նեոպլեյստոգեն բրդոտ մամոնտի բրածո մնացորդներով բնութագրված նստվածքների հասակը 33.2-33 հազար տարի միջակայքում և համահարաբերակցել այդ ժամանակահատվածը դենեկամպ «տաք» միջստադիայի միջին մասով, որն իր հերթին համապատասխանում է Կասպից ծովի վաղ խվալինյան տրանսգրեսիայի առավելագույն փուլին (դեկ.՝ ե.գ.թ. Հ.Մելիք-Ադամյան):

Մակրոսեյսմիկ հետազոտություններով, մասնավորապես՝ պատմական վկայությունների վերլուծությամբ բացահայտվել է, որ 893թ. Դվինի ավերիչ երկրաշարժների ժամանակ, բացի Դվին քաղաքից միակ տեղը, ուր երկրաշարժի ավերիչ ազդեցության մասին ստույգ տեղեկություններ կան, Վայոց Ձորում գտնվող Խոտակերած վանքի շրջակայքն է (դեկ.՝ ե.գ.թ. Ռ.Հարությունյան):

Սևանա լճի ավազանի հյուսիս-արևելյան ափամերձ լեռնալանջերին կառուցվածքային վերլուծությամբ բացահայտվել են սեյսմիկ հարուցման պայմաններում փլուզում-սողանքային գործընթացների վտանգներ (դեկ.՝ ե.գ.դ. Ա.Ավագյան):

Փամբակ-Սևան-Սյունիք տեկտոնական խզվածքի հարավային սեգմենտում օդալուսանկարների և տիեզերական պատկերների վերլուծության ու դաշտային աշխատանքների արդյունքում ստացվել են նոր տվյալներ, որոնց հիման վրա նորովի վերագնահատվել են սեյսմածին խզվածքի երկրաչափական պարամետրերը, որոշվել ակտիվ տեղաշարժերի կինեմատիկան և ճշգրտվել խզումային գոտու կառուցվածքային տարրերի առնաձևահատկությունները: Ուսումնասիրման արդյունքում առաջին անգամ բացահայտվել և հիմնավորվել են հնում տեղի ունեցած պատմական երկրաշարժների հետքերը երկրի մակերևույթին, հաստատվել են տվյալ տարածքում բարձր արխեոսեյսմիկության դրսևորման վկայությունները (դեկ.՝ ե.գ.թ. Հ.Բաղդասարյան):

2019թ. սեպտեմբերի 10-ին ՀՀ տարածքի հյուսիսային մասում՝ Բավրա քաղաքից 5 կմ հյուսիս-արևմուտք, տեղի է ունեցել  $M=4.8$  մանգնիտուդով երկրաշարժ, որին հետևել են բազմաթիվ թույլ հետցնցումներ: ՀՀ ԱԻՆ ՍՊՏՕ և ԳԱԱ, ԵԳԻ մշտադիտարկման սեյսմիկ ցանցերի և էպիկենտրոնային գոտում հիմնական ցնցումից հետո տեղադրված 3 ժամանակավոր սեյսմիկ կայանների տվյալներով որոշվել են երկրաշարժի հիմնական պարամետրերը, հիմնական ցնցման և հետցնցումների ֆոկալ մեխանիզմները: Բավրայի երկրաշարժի հիմնական ցնցումը (սեպտեմբերի 10, 2019թ., 16:22:45.95) բնութագրվում է կողաշարժային (SS) տիպով: Հիմնական ցնցմանն անմիջապես հաջորդել է  $M3.9$  մանգնիտուդով հետցնցումը, այն ևս բնութագրվում է կողաշարժային (SS) տիպով:

Որոշվել է հետցնցումների զբաղեցրած մակերեսը, ինչպես նաև գնահատվել է հետցնցումների ժամանակային նվազման ընթացքի համապատասխանությունը Օմորիի օրենքին: Կիրառելով առավելագույն հավանական մեթոդը՝ կատարվել է հետցնցումների՝ ըստ ժամանակի մարման մոդելավորում (դեկ.՝ ե.գ.թ. Լ.Սարգսյան):

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«ՀՀ ԿԳՄՄՆ ԳԿ 18T-1E368» թեմայի շրջանակներում հրաբխագիտական, երկրաքիմիական և սեյսմիկ տոմոգրաֆիայի տվյալների հիման վրա ստեղծվել է Վարդենիսի բարձրավանդակի հրաբխայնության գեներացիայի մոդելը: Ինչպես երկրաբանական, այնպես էլ  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  թվագրման արդյունքներով Վարդենիսում և Սյունիքում 1.5 Ma-ից ավելի երիտասարդ ժայթքումները կապված են մոնոգեն հրաբխականության հետ, իսկ ուշ միոցենից մինչև վաղ պլեյստոգեն ժայթքումների գերակշիռ մասը կապված է եղել պոլիգեն,

մասնավորապես կալդերագոյացնող ժայթքումների հետ: Այս երևույթը բացատրվել է ժամանակի ընթացքում մագմայի առաջացման ծավալների նվազմամբ և տեկտոնական ընդարձակման աստիճանի ավելացմամբ:

«ՀՀ ԿԳՄՄՆ ԳԿ-ՀՀՌՀ-2018» թեմայի շրջանակներում Հայաստանի խառնարանային լճերի տեղագնման հետազոտություններն ի հայտ չեն բերել հրաբխային կենտրոնների ժամանակակից ակտիվության ակնհայտ նշաններ, որոնք կարտահայտվեին ջրերի աղային կազմում:

Առաջին անգամ տրվել է Սևանի հատակին նախկինում հայտնաբերված գազային ցաների իզոտոպային բնութագիրը: Ցույց է տրվել, որ լճի տարբեր մասերում նրանք ներկայացված են տարբեր կազմի՝ մեթանային և ածխաթթվային գազերով: Ածխաթթվային ցաները, դատելով նրանցում կատարված  $\delta^{13}\text{C}$ -ի արժեքների որոշումներից, ածխաթթվային ջրերի բեռնաթափման մարզեր են (հարստացած հրաբխածին  $\text{CO}_2$ -ով), իսկ մեթանայինները բաղկացած են Սևանի հատակային նստվածքների հաստվածքում գեներացված միկրոբիալ մեթանից:

Մագմայածին թերմոստատիկները, որոնք կապված են չորրորդական հասակի հրաբխային կենտրոնների հետ, ի հայտ են գալիս ոչ միայն ջերմային հոսքի արժեքներում, այլև ֆլուիդոգեներացիայի ջերմաստիճաններում, որոնք գնահատվում են ըստ K-Mg, Li-Mg և  $\text{SiO}_2$ -գերթերմոմետրերի (ղեկ.՝ Ե.Գ.Պ. Խ.Մելիքսեյան):

Ուսումնասիրվել է Արցախի պալեոլիթյան Քարին Տակ քարանձավի երկրամիջավայրը, առաջադրվել է նեոգենի սկզբում անձավի սկզբնավորման գաղափարը և կառուցվածքային զարգացման մոդելը, բացահայտվել է անձավի էպիգեն, տեկտոնական վերահսկմամբ ծագումնաբանությունը, իսկ սպեկտրոսկոպիական հետազոտություններով՝ երկու սեյսմածին փլուզումներ: Քարին Տակ պալեոլիթյան քարանձավի ուշ պլեյստոցենի նստվածքներում առկա փոշեհատիկների ուսումնասիրությունը վկայում է տարածքում փշատերևավորների գերակշռմամբ անտառների գոյության մասին, որտեղ առկա են եղել նաև հացենու և կաղնու տեսակներ՝ մատնանշելով զով, բարեխառն կլիմայական պայմանների մասին: Վերջին գլոբալ սառցապատման մաքսիմումի սկզբում (29.000-14.000 cal BP) քարանձավի շրջակայքում կլիմայի խիստ փոփոխություններ տեղի չեն ունեցել և պայմանները բարենպաստ են եղել մարդու գործունեության համար: XRF տվյալների հիման վրա մեկնաբանվել են տերիգեն նյութի, օրգանական մնացորդների կամ կոնտամինացիայի տարբերությունները շերտերում (ղեկ.՝ Ե.Գ.Պ. Ա.Ավագյան):

«Ծաղկունյաց անտիկլինորիումի մինչքեմբրի, ուշ պալեոգոյի և ուշ յուրայի գրանիտոիդային մագմատիզմը (կենտրոնական-հյուսիսային Հայաստան)» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ Ե.Գ.Թ. Ղ.Գալոյան) ամփոփվել են ստացված նոր U-Pb իզոտոպահասակային և երկրաքիմիական վերլուծության արդյունքները: Հիմնավորվել է հին գրանիտոիդային մագմատիզմի գենետիկ կապը համեմատաբար տևական և էպիգոդիկ Անդյան տիպի սուբդուկցիոն իրավիճակների հետ: Ստացված նյութերը համադրվել են ռեգիոնալ՝ Արևելյան Պոնտիդներ-Փոքր Կովկաս-Իրան օրոգեն գոտու երկրատեկտոնիկ էվոլյուցիային առնչվող տվյալների և ժամանակակից պատկերացումների հետ: Գրանիտոիդների ներկայությունը վկայում է Պրոտո-Պալեո- և Նեոթետիս ավազաններում հարավ ուղղված սուբդուկցիայի հնարավորությունը գոնդվանական Հարավ-հայկական միկրոսալի տակ ուշ մինչքեմբրի, ուշ պալեոգոյի և ուշ յուրայի ժամանակաշրջաններում:

Բացահայտվել են Արտանիշի թերակղզու արևելյան ափին տեղադրված Արտանիշ 23 և 29 դամբարանադաշտերի վրա՝ բնահողի շերտում ձևավորված անտրոպոգեն պսակների երկրաքիմիական առանձնահատկությունները: ԳԱԱ հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտի գիտաշխատողներն իրականացրել են արդյունավետ հնագիտական ուսումնասիրություններ մեր կողմից ստացված արդյունքների և առաջարկությունների հիման

վրա: Բացահայտվել և պարզաբանվել են Արագածի հարավային լանջի Տիրինկատար-Կարմիր Սար տարածքի (12 վիշապների տարածք) դամբարանների վրա՝ բնահողի շերտում ձևավորված անտրոպոգեն պսակների երկրաքիմիական առանձնահատկությունները (դեկ. Ե.գ.թ. Ա.Հովհաննիսյան):

## Հրապարակումներ

### **Դասագրքեր, ուսումնական ձեռնարկներ**

1. Մովսիսյան Հ., Կարապետյան Կ., Հովհաննիսյան Հ.: Հանքարդյունաբերական թափոնները և պոչամբարները Հայաստանում. աղետների ռիսկի կառավարումը, Ե., 2020, 159 էջ:

### **Հոդվածներ, զեկուցումներ**

2. Ավագյան Ա.Վ., Բադալյան Մ.Ս., Հարությունյան Ռ.Ա., Ասատրյան Ա.Հ., Սահակյան Լ.Հ., Աթալյան Թ.Պ., Ավագյան Ս.Ա., Հնագիտական և պատմաճարտարապետական հուշարձանների կարևորությունը Սևանա լճի ավազանի արևմտյան հատվածի երկրաբանական երևույթների քանակական գնահատականներում: Ուդուրի-Էթիունի հնագիտական ժառանգությունը, Ե., ՀՀ ԳԱԱ հնագիտության և ազգագրության ինստ. հրատ., 2020, էջ 40-45:
3. Բաբախանյան Մ.Ա., Հովհաննիսյան Լ.Է., Ղալաչյան Լ.Մ., Նահապետյան Խ.Հ., Զաքարյան Շ.Ս., Միկրոտարրերի պարունակության կարգավորումը սննդային բուսահումքում, Ե., «Հայաստանի բժշկագիտություն», հ. LX, N 4, 2020, էջ 67-78:
4. Գալոյան Ղ.Լ., Օվկիանոսային կեղև, թե կղզային աղեղ. մագմատիզմի դրսևորումները Սևանա լճի ափի Դալի գետի հովտի օֆիոլիտային տեղամասում, Ե., «Կաճառ» պարբերական, N 1, 2020, էջ 16-29:
5. Գրիգորյան Գ.Ռ., Պողոսյան Ն.Յ., Դավթյան Ռ.Մ., Հայաստանի երկրաբանները հայրենական մեծ պատերազմի տարիներին (հաղթանակի 75-ամյակին), Ե., «Գիտություններ Երկրի մասին տեղեկագիր», N 73 (2), 2020, էջ 87-95:
6. Հովհաննիսյան Ա.Ե., Բոբոխյան Ա.Ա., Առաքելյան Դ.Գ., Ավետիսյան Ա.Լ., Հարությունյան Մ.Ա., Սիրադեղյան Վ.Վ., Արտանիշի թերակղզու հնագիտական թաղված օբյեկտների երկրաքիմիական մեթոդներով հայտնաբերման և գնահատման աշխատաքների նախնական արդյունքները: Ուդուրի-Էթիունի հնագիտական ժառանգությունը, Ե., ՀՀ ԳԱԱ հնագիտության և ազգագրության ինստ. հրատ., 2020, էջ 117-135:
7. Միսակյան Ա., Առաքելյան Ա., Սուրենյան Գ., Ազիզյան Հ., Աղստև գետի ավազանում 2020 թվականի մայիսին դիտված գարնանային վարարումների առավելագույն ելքերի ձևավորման հիդրոոդերնաթափանական պայմանների վերլուծությունը, Ե., «Գիտություններ Երկրի մասին տեղեկագիր», N 73 (3), 2020, էջ 3-10:
8. Շահինյան Հ.Վ., Զաքարյան Շ.Ս., Գյուլնազարյան Շ.Ա., Հիդրոերկրաքիմիական մի հազվադեպ երևույթի մասին, «ՀՀ ԳԱԱ տեղեկագիր. Գիտություններ Երկրի մասին», N 73 (1), 2020, էջ 38-47:
9. Սահակյան Բ.Հ., Սահակյան Լ.Հ., Աթոյանց Ա.Լ., Գրիգորյան Տ.Ե., Ավագյան Ա.Վ., Քարին Տակ քարանձավի պալեոմիջավայրի վերակառուցումը ըստ պալեոպալիոլոգիական ուսումնասիրությունների, Ե., «ՀՀ ԳԱԱ տեղեկագիր. Գիտություններ Երկրի մասին», N 73(3), 2020, էջ 11-19:
10. Սարգսյան Լ.Ս., Սահակյան Է.Է., Գևորգյան Մ.Ռ., Բաբայան Հ.Ե., Գևորգյան Ա.Հ., Խաչկալյան Կ Լ., Զուհարյան Ա.Կ, Հարությունյան Կ.Ա., 2019թ. M4.8 մագնիտոլոգի Բավրայի երկրաշարժը և հետցնցումային ակտիվության ժամանակային մարումը, Ե., ՀՀ ԳԱԱ տեղեկագիր. Գիտություններ Երկրի մասին», N 73 (3), 2020, էջ 20-23:
11. Багдасарян А.Р., Аракелян Д.Г., Изучение кинематики активных подвижек и следов сильных землетрясений в зоне южного сегмента Памбак-Севан- Сюникского разлома, “Изв. НАН РА, Науки о Земле”, т.73, N2, 2020, с. 3-15.
12. Матевосян А.К., К вопросу о визуализации данных трехкомпонентных систем, “Изв. НАН РА, Науки о Земле”, т.73(2), 2020, с. 44-56.
13. Мелик-Адамян Г.У., Хачатрян А.Р., Палеогеографическое значение речного бобра *CastorFiber*, *Castoridae* из голоценовых археологических памятников Армении, Биogeография и эволюционные процессы, мат. LXVI сессии Палеонтологического общ., СПб., 2020, с. 258-260.
14. Мелик-Адамян Г.У., Галоян К.Л., Григорян А.Г., О нижнем сеномане южной Армении. Биogeография и эволюционные процессы, мат. LXVI сессии Палеонтологического общ., СПб., 2020, с. 112-113.

15. Мелик-Адамян Г.У., Природа Армении в творчестве выдающегося писателя Вахтанга Ананяна (к 115-летию писателя), «Журналистика и география», сб. мат. всерос. научно-практич. конф., т. 1, Воронеж, 2020, с. 91-96.
16. Мелик-Адамян Г.У., К проблеме межрегиональной корреляции устричных слоев миоцена Республики Арцах. XII научные чтения памяти М.В.Муратова «Проблемы региональной геологии Северной Евразии», мат. конф., М., 2020, с. 56-59.
17. Мелик-Адамян Г.У., К вопросу о палеостратиграфической корреляции верхнеплейстоценовых отложений северной Армении, мат. всерос. научн. конф. «Марковские чтения 2020 г.», «Актуальные проблемы палеогеографии плейстоцена и голоцена» М., 2020, с. 259-263.
18. Пашаян Р.А., Арутюнян Л.А. Геохимические исследования сейсмостектонических движений земной коры центральной Армении, Ер., ДНАН РА, т. 120, N 3, 2020, с. 191-197.
19. Саркисова Э.В., Амон Э.О., Закревская Е.Ю., Саакян Л.Г., О среднеэоценовых (палеоген) радиоляриях Южной Армении: опорный разрез Ланджар., бюл. моск. общ. испытателей природы. отд. геол., т. 95, вып. 1, 2020 с. 14-41.
20. Саркисова Э.В., Амон Э.О., Закревская Е.Ю., Саакян Л.Г., Комплексы радиолярий среднего эоцена в разрезе Ланджар (Армения), мат. межд. конф., СПб, Палеострата, 2020, с. 50-51.
21. Фокин П.А., Закревская Е.Ю., Саакян Л.Г., Григорян Т.Е., Состав и условия формирования карбонатных отложений нижнего эоцена разреза Урцадзор (Ю. Армения), "ЭКЗОЛИТ-2020", М., геолог. ф-т МГУ, 2020, с. 214-216.
22. Тозалакян П.В., Авагян А.В., Алавердян Г.Г., Применение гидроакустического метода для изучения эмиссии газов в озере Севан, Ер., «Известия НАН РА, Науки о Земле», т.73 (1), 2020, с. 55-63.
23. Хомизури Г.П., Изучение геологии Армении российскими и иностранными естествоиспытателями в 1800-1842 гг., Ер., «Известия НАН РА, Науки о Земле», т.73 (1), 2020, с. 64-77.
24. Avagyan A., Sahakyan L., Meliksetian Kh., Karakhanyan A., Lavrushin V., Atalyan T., Hovakimyan H., Avagyan S., Tozalakyan P., Shalaeva E., Chatainger Ch., Sokolov S., Sahakov A., Alaverdyan G., New evidences of Holocene tectonic and volcanic activity of the western part of Lake Sevan (Armenia). Geological Quaterly, 64 (2), 2020, pp. 43-58. DOI: <http://dx.doi.org/10.7306/gq.1530>
25. Avagyan A., Sahakyan L., Atalyan T., Grigoryan T., Sahakyan K., Aspaturyan N., Antonosyan M., Yepiskoposyan L., Karin Tak cave (Republic of Artsakh): Origin and Evolution. In book: Cave constructions of mountainous Armenia, Artsakh. Yerevan, National University of Architecture and Construction of Armenia, 2020, pp.160-173.
26. Arakelyan A., Lake Sevan Basin: an Ecosystem Services Approach, 1st International Conference on Blue Growth in the Black Sea Region: „Ecosystem Services on River-Sea Macro-ecosystems”, March 9-10, 2020, Constanta, Romania.
27. Fuch M., Wolpert T., Wolf D., Sahakyan L., Pappusch M., Hovakimyan H., Sahakyan K., Richter Ch., Trigui Y., Faust D., Loess deposits in the southern Caucasus: new archives from a hidden loess world and its paleoenvironmental interpretation. QUATERNAIRE, 3-5 February 2020.
28. Galoyan Gh., Chung S.-L., Melkonyan R., Lee Y.-H., Atayan L., Ghukasyan R., Khorenyan R, Grigoryan A., Avagyan N., Late Neoproterozoic-Early Cambrian, Late Paleozoic and Late Jurassic granitoid magmatism on the Northern active margin of Gondwana, Tsaghkunyats anticlinorium of Lesser Caucasus (Central-Northern Armenia). Proceedings NAS RA, Earth Sciences, v. 73, 2020, N 2, pp. 16-43.
29. Gevorgyan, H., Schmidt S., Kogan I., Lapp M., Mineral assemblages and xenolith cargo in the Storkwitz carbonatite (Delitzsch Complex, Germany), EGU2020-10678, EGU General Assembly 2020. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-10678>
30. Gasparyan B., Adler D., Wilkinson K., Nahapetyan S., Egeland Ch., Glauberman Ph., Malinsky-Buller A., Arakelyan D., Arimura M., Dan R., Frahm E., Haydosyan H., Azizbekyan H., Petrosyan A., Kandel A., Study of the Stone Age in the Republic of Armenia (Part 1-Lower Palaeolithic). Aramazd Armenian journal of Near Eastern studies. Association for Near Eastern and Caucasian studies, v.X, issues 1-2, Yerevan, Oxford, 2020, pp.1-60.
31. Gevorgyan H., Breitkreuz Ch., Meliksetian Kh., Israyelyan A., Ghukasyan Y., Pfänder J. A., Sperner B., Miggins D. P., Koppers A., Quaternary ring plain- and valley-confined pyroclastic deposits of Aragats stratovolcano (Lesser Caucasus): Lithofacies, geochronology and eruption history, Journal of Volcanology and Geothermal Research, v. 401, 2020, pp. 1-16, article 106928. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377027320300639>

32. Glauberman Ph., Gasparyan B., Sherriff J., Wilkinson K., Li Bo, Knul M., Brittingham A., Hren M., Arakelyan D., Nahapetyan S., Raczynski-Henk Y., Haydosyan H., Adler D., Barozh 12: Formation processes of a late Middle Paleolithic open-air site in western Armenia, *Quaternary Science Reviews* 236, 2020, 106276.
33. Glauberman Ph., Gasparyan B., Wilkinson K., Frahm E., Nahapetyan S., Arakelyan D., Raczynski-Henk Y., Haydosyan H., Adler D., Late Middle Paleolithic Technological Organization and Behavior at the Open-Air Site of Barozh 12 (Armenia), *Journal of Paleolithic Archaeology* <https://doi.org/10.1007/s41982-020-00071-4>.
34. Halama, R., Meliksetian Kh., Savov I., Sugden P., Sokół K., Pinched between the plates: Armenia's voluminous record of volcanic activity, *Geology Today*, v. 36, issue 3, 2020, pp. 101-108. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/gto.12309>
35. Hässig M., Moritz R., Ulianov A., Popkhadze N., Galoyan G., Enukidze O. Jurassic to Cenozoic magmatic and geodynamic evolution of the Eastern Pontides and Caucasus belts, and their relationship with the Eastern Black Sea Basin opening. *Tectonics* 39 (10), 2020, DOI: [org/10.1029/2020TC006336](https://doi.org/10.1029/2020TC006336)
36. Hovhannisyan A., Bobokhyan A., Arakelyan D., Harutyunyan M., Siradeghyan V., Hnila P., Gilibert A. Looking for the tombs of dragons: preliminary results of archaeo-geochemical prospecting studies at Tirinkatar - Karmir sar area, southern slopes of mt. Aragats. *ARAMAZD: Armenian Journal of Near Eastern Studies (AJNES)*, 2020, v. X, issues 1-2, pp. 110-131.
37. Hovhannisyan A., Arakelyan D., Grigoryan A., Harutyunyan M., Siradeghyan V., Application of geochemical methods in archeology. new research in Artanish. The archeological heritage of the country of Uduri-Etiuni, Feb. 11-13, Yerevan, 2020.
38. Hovhannisyan A., Bobokhyan A., Arakelyan D., Harutyunyan M., Siradeghyan V., Hnila P., Gilibert A. Dragons under microscope: determination and identification of the geological sources of vishap stone stelae. *Archaeology of Armenia in Regional Context*, Yerevan, 2020, pp. 320-345.
39. Kirscher U., Gevorgyan H., Meliksetian K., Navasardyan G., Dallanave E., Breikreuz C., Bachtadse V., Pleistocene ignimbrites of western Armenia - Paleomagnetic and magnetic anisotropy constraints on flow direction and stratigraphy, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, v. 402, 2020, pp. 1-16, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0377027320301682>
40. Lin C.-M., Tseng T.-L., Meliksetian Kh., Karakhanyan A., Huang B-Sh, Babayan H., Hu J.-C., Gevorgyan M., Chang Sh.-F., Levonyan A., Locally Thin Crust and High Crustal VP/VS Ratio Beneath the Armenian Volcanic Highland of the Lesser Caucasus: A Case for Recent Delamination, *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, v. 125, issue 9, 2020, pp. 1-16, 125. e2019JB019151. <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1029/2019JB019151>
41. Matossian A., Baghdasaryan H., Avagyan A., Igityan H., Gevorgyan M., Havenith H.-B., A New Landslide Inventory for the Armenian Lesser Caucasus: Slope Failure Morphologies and Seismotectonic Influences on Large Landslides. *Geosciences*, 2020, v. 10, p. 111. <https://doi.org/10.3390/geosciences10030111>
42. Meliksetian Kh., Geological features of an international significance in the borderlands of north Armenia and South Georgia as perspectives for the development of transborder geopark. "Transboundary Geopark Management in Iran and the Caucasus" DAAD International Conference, 25-27th of November 2020. Justus Liebig University of Giessen, Germany, Digital Conference.
43. Meliksetian Kh., Volcanic hazards for nuclear installations worldwide and Armenia case study. 14th Plenary Meeting of IAEA EESS EBP, "Technical Meeting on Protection of Nuclear Installations against External Hazards", 16-18 November, 2020. IAEA, Vienna, Austria.
44. Meliksetian Kh., Volcanoes and volcanic highlands as source region for groundwater resources in Armenia. Regional Coordination Meeting for IAEA TC-Project RER7013, "Evaluating Groundwater Resources and Groundwater-Surface-Water Interactions in the Context of Adapting to Climate Change. 2020. IAEA, Vienna.
45. Richter C., Wolf D., Walther F., Meng S., Sahakyan L., Hovakimyan H., Wolpert T., Fuchs M., Faust D. New insights into Southern Caucasian glacial-interglacial climate conditions inferred from Quaternary gastropod faunas. *Journal of Quaternary Science*, 2020, pp. 1-16. DOI: 10.1002/jqs.3204
46. Rolland Y., Hässig M., Bosch D., Bruguier O., Melis R., Galoyan G., Topuz G., Sahakyan L., Avagyan A., Sosson M. The East Anatolia-Lesser Caucasus ophiolite: An exceptional case of large-scale obduction, synthesis of data and numerical modelling. *Geoscience Frontiers*, vol.11, Iss.1, 2020, pp.83-108. <https://doi.org/10.1016/j.gsf.2018.12.009>
47. Robles M. Peyron O., Ménot G., Brugiapaglia E., Ollivier V., Tozalakyan P., Meliksetian Kh., Sahakyan L., Joannin S. Impact of climate change on steppe environments around Lake Sevan in Armenia during the Holocene. European geosciences Union General Assembly, EGU2020-21402, 2020, Vienna, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-21402>

48. Sahakyan L., Grigoryan T., Avagyan A., Zakrevskaya E., Stepanyan Zh., Hayrapetyan A. Upper Eocene-Lower Oligocene Shaghap reef (Central Armenia): composition and paleoenvironment. Proceedings of the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia, n. 73(1), 2020, pp. 3-15.
49. Sugden P.J., Savov I.P., Agostini S., Wilson M., Halama R., Meliksetian Kh. Boron isotope insights into the origin of subduction signatures in continent-continent collision zone volcanism, Earth and Planetary Science Letters, Volume 538, 2020, pp.1-11. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012821X20301503>
50. Zakrevskaya E., Less G., Bugrova E., Shcherbinina E., Grigoryan T., Sahakyan L. Integrated biostratigraphy and benthic foraminifera of the Middle-Upper Eocene deposits of Urtsadzor section (Southern Armenia). Turkish Journal of Earth Sciences, vol. 29, 2020, pp.896-945. DOI: 10.3906/yer-1912-6.

Պաշտպանվել են 1 դոկտորական, 1 թեկնածուական ատենախոսություններ:

## Ա.ՆԱԶԱՐՈՎԻ ԱՆՎ. ԵՐԿՐԱՖԻԶԻԿԱՅԻ ԵՎ ԻՆՏԵՆՏԵՐԱՅԻՆ ՍԵՅՍՄԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ Ե.Գ.Թ. Ջ.Կարապետյան  
Փոխտնօրեն՝ Ֆ.-Մ.Գ.Թ. Կ.Կարապետյան  
Գիտքարտուղար՝ Վ.Գրիգորյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ [iges@sci.am](mailto:iges@sci.am)  
Կայքէջ՝ [www.iges.am](http://www.iges.am)

**Մասնագիտական խորհուրդ 040՝ «Երկրաֆիզիկա»**

Նախագահ՝ թղթ. անդ. Ս.Հովհաննիսյան, գիտքարտուղար՝ Ե.Գ.Թ. Ջ.Կարապետյան

### **Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Կազմվել է ՀՀ տարածքի երկրակեղևի խորքային կառուցվածքը կազմող հիմնական շերտերի համալիր երկրաֆիզիկական մոդելի եռաչափ թվային տարբերակ՝ ներկայացված սեյսմիկ երկայնական ալիքի արագության, խտության և երկրաջերմային՝ ըստ խորությամբ բաշխվածության կորերի վերլուծության տվյալների: Առաջադրված մոդելը լավագույն կերպով համապատասխանում է հայտնի պետրոֆիզիկական նյութերին, երկրակեղևի կառուցվածքը բնութագրող սեյսմիկ տվյալներին և դիտարկված գրավիտացիոն դաշտին (ղեկ.՝ Ե.Գ.Թ. Հ.Հովհաննիսյան):

Սեյսմոլոգիական տեղեկատվության մշակման ճշտության և հուսալիության բարձրացման նպատակով ՀՀ տարածքի համար կառուցվել են երկայնական ալիքների տարածման արագությունների կորեր (ղեկ.՝ Ֆ.-Մ.Գ.Թ. Ա.Ավետիսյան):

Տեկտոնաերկրաձևաբանական համալիր մեթոդների կիրառմամբ գնահատվել է ՀՀ տարածքի երկրակեղևի բլոկների նորագույն (նեոգեն-չորրորդական ժամանակաշրջանի) տեկտոնական ակտիվությունը, որի հիման վրա իրականացվել է բլոկների դասակարգում, կազմվել է բլոկների ակտիվության քարտեզը: Մոդելավորվել են Փամբակ-Սևան ակտիվ խզվածքի հյուսիսարևմտյան հատվածի խզվածքային զոնան և դինամիկ ազդեցության գոտին երկրակեղևի կառուցվածքի զոնա-բլոկային տեսության հիման վրա (ղեկ.՝ Ե.Գ.Թ. Ռ.Սարգսյան):

Ընթացիկ սեյսմիկության մոնիթորինգի (2010-20թթ.) տվյալների հիման վրա Հայաստանի և հարակից շրջանների սեյսմիկության ֆրակտալ-վանդակային մոդելի առանձնացված տարրերում դիտարկվել են սեյսմիկ ռեժիմի կանխատեսվող պարամետրերի ( $\gamma$ ,  $\Sigma n$ ,  $A_{10}$ ,  $E^{\frac{2}{3}}$ ) ժամանակային շարքերը: Սեյսմիկ ռեժիմի պարամետրերի և ֆրակտալության համանմա-

նության  $d$  գործակցի միջև կորելյացիոն կապերի համադրելի վերլուծությամբ բացահայտվել է, որ սեյսմիկ ռեժիմի  $\gamma$ ,  $\Sigma$  պարամետրերի անոմալ դրսևորումները զգայուն կերպով արձագանքում են մոդելի առանձնացված տարրերում տեղի ունեցած միջին ուժգնությամբ ( $M=3.5-5.0$ ) երկրաշարժների նախապատրաստման պրոցեսներին, իսկ  $A_{10}$ ,  $E_y^{\frac{2}{3}}$  պարամետրերի անոմալ դրսևորումները հիմնականում վերագրվում են տարածաշրջանում տեղի ունեցած ուժեղ ( $M>5.0$ ) երկրաշարժների երկարաժամկետ նախանշաններին (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Է.Գյոդակյան):

Վերլուծությունների արդյունքում պարզվել է, որ ուժեղ երկրաշարժի մեխանիզմը հիմնական դեր ունի թույլ սեյսմիկության՝ որպես երկրաշարժի նախանշանի ձևավորման և կիրառման պրոցեսում: Ուժեղ երկրաշարժի օջախի մեխանիզմի վերնետք և վրաշարժ տիպերի դեպքում թույլ սեյսմիկության ընթացքը որպես ուժեղ երկրաշարժի նախանշան կիրառելու հնարավորությունը շատ սահմանափակ է: Միջին ուժգնության  $4<M<5.5$  սպասվող երկրաշարժների դեպքում թույլ սեյսմիկության պրոցեսը թույլ է արտահայտված և գործնականորեն կարելի է անտեսել որպես նախանշան, իսկ ուժեղ  $M\geq 6.0$  երկրաշարժների դեպքում թույլ սեյսմիկության ընթացքն օջախի մեխանիզմի կողաշարժ տիպի դեպքում կիրառելի է որպես երկրաշարժի նախանշան (ղեկ.՝ Է.գ.թ. Մ.Մկրտչյան):

Երկրաշարժների օջախների տարածական բաշխվածության և բլոկների նորագույն տեկտոնական ակտիվության համալիր վերլուծության արդյունքում տարանջատվել են Հյուսիսային Հայաստանի ուժեղ երկրաշարժների առաջացման հնարավոր օջախային գոտիները: Հաստատվել է երկրաշարժների օջախում խզման գերակշռող բնույթների և բեկվածքների տիպի միջև կապը (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Կ.Ղազարյան):

Իրականացվել է սպեկտրի բարձր-հաճախային տիրույթում դիտվող գլխավոր երկրամագնիսական դաշտի վարիացիաների ճշգրիտ քանակական վերլուծություն՝ դարային վարիացիաներում ի հայտ եկող կտրուկ փոփոխությունների՝ երկրամագնիսական քվադրիհաստատուն արագացումների դաշտի արժեքների ժամանակային շարքերում աստիճանաձև (թռիչքային) բնույթի փոփոխությունների տեսքով դիտվող երևույթների տարածաժամանակային ու ամպլիտուդային բնութագրերի հետազոտման հիման վրա: Իտերացիոն սկզբունքով կիրառվել են գծային ռեգրեսիայի և սֆերիկ հարմոնիկ վերլուծության մեթոդները (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Ա.Միմոնյան):

Հետազոտվել են երկրամագնիսական դաշտի իոնոսֆերային և մագնիտոսֆերային ծագման սեզոնային վարիացիաների՝ ՀՀ տարածքում դիտվող առանձնահատկությունները՝ ըստ «Գյուլագարակ» ու «Բավրա» ռեժիմային մագնիսաչափական դիտարկումների տվյալների: ՀՀ տարածքում առանձնացված վարիացիաները համեմատական վերլուծության են ենթարկվել աշխարհագրական լայնությամբ առավել մոտ գտնվող Շամբոն-լա-Ֆորե (Ֆրանսիա) մագնիսական դիտակայանի տվյալներով մեր կողմից առանձնացված ու հետազոտված նույն վարիացիաների հետ (ղեկ.՝ Մ.Օհանյան):

Մշակվել է ռենտգենառադիոմետրական անալիզի ժամանակ ապարատուրային երկրորդական բարդ սպեկտրում որոշվող էլեմենտների անալիտիկ գծի անջատման եղանակը: Երկրորդական սպեկտրի ստացման ժամանակ կիրառվել է կլանող գոծի՝ պատրաստված համապատասխան էլեմենտից: Սպեկտրում ընտրվել են երկու միջակայքերն այնպես, որ նրանցում գրանցված իմպուլսների քանակի տարբերությունը պայմանավորված լինի միայն որոշվող էլեմենտի բնութագրիչ ճառագայթներով (ղեկ.՝ Է.գ.թ. Ա.Թամրազյան):

Պարզվել է, որ համալիր երկրաֆիզիկական տվյալների մշակման ժամանակ  $S_k$  պարամետրը կիրառելիս անհրաժեշտ է իրականացնել նախնական տվյալների էներգետիկ ֆիլտրացիա: Համալիրում էլեկտրահետախուզական մեթոդների գերակայության դեպքում

անհրաժեշտ է հաշվարկել նաև  $S_k$  պարամետրը նախնական արժեքների մատրիցի բոլոր սեփական արժեքների համար (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Վ.Կարապետյան):

Մշակվել են ՀՀ տիպային հանքավայրերի ֆիզիկատերերկրաֆիզիկական մոդելները՝ աղքատ հանքամարմինների հայտնաբերման և հետախուզման նպատակով (ղեկ.՝ Ա.Չիլինգարյան):

Գյումրի քաղաքի տարածքում իրականացված համալիր էկոերկրաֆիզիկական ուսումնասիրությունների և նախկինում կատարված ինժեներատերերկրաբանական աշխատանքների վերլուծության արդյունքում բացահայտվել են քաղաքի ստորգետնյա տարածքում առկա քարիզների տարածման որոշ գլխավոր օրինաչափությունները, ինչպես նաև գնահատվել են առանձին քարիզների երկրաչափական պարամետրերը (ղեկ.՝ Ա.Գասպարյան):

Ցույց է տրվել, որ ճկումասահքային տատանումների պրոցեսը սկսվում է կոնսոլային ձողի ազատ ծայրից: Դրա համար ձողի ազատ ծայրում միաժամանակ առաջանում են  $F(l, t)$  ուժը և  $M(l, t)$  ուժի մոմենտը, որոնց մոդուլները համապատասխանաբար հավասար են  $\frac{1}{2}f(x, t)$  և  $\frac{1}{2} \cdot \frac{l}{s} f(x, t)$ ՝ ձևավորելով կապված զույգեր (կուպերային զույգերի համանմանությամբ): Այս ուժերը, միմյանցից անկախ ազդելով, առաջ են բերում մաքուր սահքային և մաքուր ճկումային տատանումներ: Երկրաշարժի օջախի մեխանիզմի հետազոտական աշխատանքներում սրանք դիտարկվում են ոչ թե որպես կապված զույգեր, այլ կրկնակի ուժերով մոմենտներ:  $F(l, t)$  և  $M(l, t)$  կապված զույգերի առաջացման հարցի դիտարկման ժամանակ պետք է ընդունել նրանց համանմանությունը միահաղորդիչ գծերում հաղորդականության հոսանքի տարածմանը: Այսինքն՝ գոյություն ունեն «գրավիտացիոն լիցքեր», որոնք ձողի ազատ ծայրում բևեռանում են և ստեղծում  $F(l, t)$  և  $M(l, t)$  կապված զույգեր (ղեկ.՝ Թղթ. անդ. Ս.Հովհաննիսյան):

Մշակվել է սեյսմիկ ինտենսիվության տարածքային սանդղակի նախնական տարբերակը: Ի տարբերություն նախկինում գործող սանդղակների, կառույցների դասակարգումը կատարվել է ոչ թե ըստ շենքերի և շինությունների կոնստրուկտիվ առանձնահատկությունների, այլ վերջիններիս իրական սեյսմադիմակայության ցուցանիշների: Սանդղակի գործիքային մասով դիտարկվել է հետազայում ավանդական չափորոշիչներից բացի (արագացում, արագություն, տեղափոխություն) ներդնել նաև սեյսմիկ էներգիայի գաղափարը (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.թ. Վ.Գրիգորյան):

Հիմք ընդունելով Կապսի ջրամբարի տարածքի համար կատարված սեյսմատեկտոնական համալիր հետազոտությունները՝ գնահատվել է ջրամբարի պատվարի տարածքի սեյսմիկ ռիսկը: Կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքները ցույց են տվել, որ նախագծվող ջրամբարի պատվարը պետք է դիտարկել որպես սեյսմիկ ռիսկի IV դասի վտանգավորության կառույց՝ ըստ «Խոշոր ամբարտակների միջազգային կոմիտեի» (ICOLD) հանձնարարականների (ղեկ.՝ Գ.Մկրտչյան):

Ուսումնասիրելով և վերլուծելով տարբեր ժամանակահատվածներում Շիրակի գոգավորության տարբեր գրունտային պայմաններում կատարած միկրոսեյսմերի գրանցումները, դրանցով հաշվարկված Ֆուրյեի սպեկտրները՝ գրունտների տատանման ամպլիտուդ-հաճախականային բնութագրիչների միջոցով գնահատվել է գոգավորության և նրան կից տարածքների գրունտային պայմանների լոկալ էֆեկտը (*Site Effect*) (ղեկ.՝ Ն.Հովսեփյան):

Կատարվել է Արևմտյան Կովկասի տարածքում 24.10.2019թ. տեղի ունեցած երկրաշարժի ալիքային պատկերի և սպեկտրալ բաղադրակազմի համադրելի վերլուծություն՝ գրանցված հայրենական արտադրության նոր IGES-006 և ռուսական արտադրության SPV-3K սեյսմոմետրերով: Արդյունքում բացահայտվել են IGES-006 նոր սեյսմոմետրի գերադասելի և թերի կողմերը (ղեկ.՝ Ռ.Կարապետյան):



Ուժեղ և կործանարար երկրաշարժների հետևանքների վերլուծությունների արդյունքում հիմնավորվել է, որ երկրաշարժներին դիմակայող շենքերում և կառույցներում առաջանում են որոշակի պլաստիկ դեֆորմացիաներ, որոնք կարող են ծառայել որպես կրողունակության պահուստային հնարավորություններ՝ օժանդակելու նրանց դիմակայումը սեյսմիկ ազդեցություններին: Այս գործոնների ուսումնասիրությունը խիստ կարևոր է երկրաշարժների ժամանակ կառույցներին հաղորդվող սեյսմիկ ուժերի իրական արժեքների բացահայտման համար՝ նպատակ ունենալով իրականացնել սեյսմակայունության առավել հիմնավոր հաշվարկներ (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Դ.Մխիթարյան):

Կազմվել է Հայաստանի տարածքի երկրակեղևի լարվածային վիճակի քարտեզ՝ ըստ երկրաքիմիական դիտակետերի և սեյսմիկ ռեժիմի տվյալների: Լարվածային տեղամասեր են բացահայտվել Հայաստանի տարածքի հյուսիսում, ավելի թույլ է լարվածությունը տարածքի կենտրոնական և հարավային հատվածներում:

Հանքային ջրերի կազմի հիդրոքիմիական դիտարկումների փաստացի նյութերի վիճակագրական վերլուծությունն ու դրանց համադրումը սեյսմիկության հետ ցույց են տվել, որ երկրաշարժի ի հայտ գալու ժամանակի կարճաժամկետ կանխագուշակման չափորոշիչներից առավել տեղեկատվական բնութագրիչ է ծառայում ջրում ածխաթթու գազի պարունակության դիսպերսիան (ղեկ.՝ ե.գ.թ. Ռ.Փաշայան):

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Հայ-ռուսական համատեղ ծրագրով (ղեկ.՝ ե.գ.դ. Ռ.Մինասյան) դիտարկվել են այն համալիր ուսումնասիրությունների տվյալները և ստացված արդյունքները, որոնք իրականացվել են Սևանա լճի ջրավազանի, այդ թվում՝ ջրատարածության սահմաններում երկրաձևաբանական, տեկտոնական, հնաջրաերկրաբանական և հատկապես ջրաերկրաֆիզիկական, սեյսմակուստիկական մեթոդների կիրառմամբ, որոնք ուղղված են հետազոտվող տարածքի հնակլիմայական պայմանների պարզաբանման խնդիրների լուծմանը:

Հայ-ռուսական համատեղ ծրագրի (ղեկ.՝ ֆ.-մ.գ.դ. Ա.Միմոնյան) իրականացման արդյունքում ձեռք է բերվել Օվերհաուզերի պրոտոնային POS-1 դիտակայանային մանիտոմետր: Այն տեղադրվել է Գյուլագարակի կայանում, որը նախատեսված է վերածել միջազգային INTERMAGNET ցանցի մագնիսական դիտակայանի: Անընդհատ ռեժիմի գրանցումների տվյալներն արդեն իսկ հասանելի են Երկրամագնիսական տվյալների ռուսուկրանիական (միջազգային) կենտրոնի կայքում՝ <http://geomag.gcras.ru/dataprod-down.html> (<http://geomag.gcras.ru/obs-GLK.html>):

Գնահատվել է ՀՀ գոյություն ունեցող սեյսմիկ դիտարկումների համակարգի արդյունավետությունը, առաջարկվել են կայանների դասավորման օպտիմալ լուծումներ, գնահատվել է ՀՀ տարածքում գրանցված սեյսմաբանական տեղեկատվության ճշտությունը՝ կատարելով հիպոկենտրոնների վերահաշվարկ: Վաղիկովկասում ստեղծվել են ժամանակակից պահանջներին համապատասխանող, անընդհատ ռեժիմով աշխատող սեյսմիկ կայաններ՝ հազեցված հայկական արտադրության սեյսմիկ սարքավորումներով (ղեկ.՝ ե.գ.թ. Ջ.Կարապետյան):

### **Հրապարակումներ**

#### ***Հոդվածներ, զեկուցումներ***

1. Դեմիրճյան Ս.Մ., Սարգսյան Ռ.Ս., Գեղամա և Վարդենիսի լեռնատարածքների երկրաբանատեկտոնական և ջրաերկրաբանական կառուցվածքների ուսումնասիրություն մորֆոմետրիական մեթոդի կիրառմամբ, Ե., «ՀՀ ԳԱԱ տեղեկագիր. Գիտություններ Երկրի մասին», N 73(1), 2020, էջ 24-28:

2. Հովհաննիսյան Հ.Հ., Գասպարյան Հ.Ս., Ավդալյան Ա.Հ., Սպիտակի երկրաշարժի էպիկենտրոնային գոտու կառուցվածքադինամիկ բնութագիրը, «Աղետի գոտուց զարգացման գոտի...անցյալի դասերը և ժամանակի մարտահրավերները» միջազգ. գիտաժող. նյութ. ժող., Գյումրի, ՀՊՏՀ ԳՄ, 2020, էջ 7-9:
3. Հովհաննիսյան Ս.Ռ., Ավետիսյան Ա.Մ., Ղազարյան Կ.Ս., Տեկտոնամագնիսական դաշտի էներգիայի կապը սեյսմիկ իրադարձություններից անջատված էներգիայի հետ, Ե., «ՀՀ ԳԱԱ տեղեկագիր. Գիտություններ Երկրի մասին», N 73 (1), 2020, էջ 48-54: <https://doi.org/10.21455/GPB2020.4-8>
4. Аветисян А.М., Бурмин В.Ю., Спитакское землетрясение: перспективы, прошлые уроки на будущее. Мат. межд. науч. конф., М., ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2020, с. 9-22.
5. Аветисян А.М., Маркосян А.Х., Петросян Г.Р., Исследование взаимосвязи оценки эффективности водохранилищ и возникновения наведенной сейсмичности, М., ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2020, с. 23-31.
6. Бурмин В.Ю., Шемелева И.Б., Аветисян А.М., Казарян К.С., Особенности пространственного распределения землетрясений Кавказа, Мат. ЛП тектонич. совещ., т. 1, ГЕОС, М., 2020, с. 107-111.
7. Бурмин В.Ю., Шемелева И.Б., Аветисян А.М., Казарян К.С., Особенности пространственного распределения землетрясений Кавказа. Фундаментальные проблемы тектоники и геодинамики, Мат. ЛП тектонич. совещ., т. 1, М., ГЕОС, 2020, с. 107-111.
8. Гаспарян Г.С., Оганесян А.О., Саргсян Р.С., Авдалян А.Г., Некоторые особенности структуры и геодинамики земной коры территории Армении (по геофизическим данным), Мат. ЛП тектонич. совещ., т. 1, М., ГЕОС, 2020, с. 159-164.
9. Гаспарян Г.С., Оганесян А.О., Саргсян Р.С., Казарян К.С., Об оценке сейсмостектонического потенциала блоковых структур земной коры территории Армении с позиций концепции «очаг-объем». Мат. XIII межрег. научно-практич. конф. «Геология: полезные ископаемые и проблемы геоэкологии Башкортостана, Урала и сопредельных территорий», Уфа, 2020, с. 26-30.
10. Казарян К.С., Бурмин В.Ю., Временные вариации преобладающих подвижек блоков Джавахетского нагорья, тектонофизич. конф. в ИФЗ РАН. «Тектонофизика и актуальные вопросы наук о Земле», Мат. V всерос. конф., 2020, М., ИФЗ, с. 147-153.
11. Казарян К.С., Бурмин В.Ю., Аветисян А.М., Параметры плоскостей разрывов Спитакской очаговой зоны по осредненным механизмам афтершоков землетрясения., «Геофизические процессы и биосфера», т. 19, N 1, 2020, с. 15-22.
12. Казарян К.С., Бурмин В.Ю., Аветисян А.М., Связь сейсмичности и фокальных механизмов землетрясений Джавахетского нагорья с аномалиями регионального гравитационного поля. «Геофизические процессы и биосфера», т. 19, N 4, 2020, с. 117-126.
13. Казарян К.С., Бурмин В.Ю., Саргсян Р.С., Напряженно-деформированное состояние земной коры Центрального Кавказа, М., Вопросы инженерной сейсмологии, т. 47, N 3, 2020, с. 126-138. <https://doi.org/10.21455/VIS2020.3-7>
14. Казарян К.С., Бурмин В.Ю., Саргсян Р.С., Переопределение параметров землетрясений как важное звено в изучении пространственных характеристик сейсмической активности (на примере землетрясения 10.09.2019г М=4.7, в Армении), «Сейсмические приборы», 2020, N 4, с. 101-116.
15. Казарян К.С., Саргсян Р.С., Сейсмостектонический анализ Вирайот-Карабахской зоны с целью выделения сейсмоопасных блоков, Ер., Ученые записки ЕГУ, Геология и география, 54(1), 2020, с. 23-31.
16. Казарян К.С., Саргсян Р.С. Общие закономерности сейсмической активности северной Армении в связи с блоковым строением и тектонической активностью территории, М., «Геодинамика и тектонофизика», N 11 (3), 2020, с. 595-605.
17. Карапетян К.А., Чилингарян А.З., Чилингарян Т.А., Характер собственных значений корреляционных матриц при фильтрации геофизических полей, сб. ст. всерос. конф. «Геологические исследования Урала и Поволжья-2020», М., Изд. «Перо», 2020, с. 80-83, ISBN 978-5-00171-599-3.
18. Мкртчян М.А., Саакян Б.В., Геодакян Э.Г., Оганесян С.М., Краткосрочные прогнозирования афтершоковых последовательностей Ванских (24.11.1976 Г., М=7.1; 23.10.2011г., М=7.2) землетрясений, Геологические исследования Урала и поволжья – 2020, сб. ст. всерос. конф., М., «Перо», 2020, с. 14-19.
19. Мкртчян Г.А., Овсепян Н.В., Инженерно-сейсмометрические исследования на территории новой компрессорной станции Абовянского СПХГ, сб. ст. всерос. конф. «Геологические исследования Урала и Поволжья»-2020». М., «Перо», 2020, с. 92-96. ISBN 978-5-00171-599-3.

20. Овсепян Н.В., Анализ спектральных амплитуд микросейсм для определения влияния Ширакской котловины на граничащие базальты, сб. ст. всерос. конф. "Геологические исследования Урала и Поволжья"-2020, М., «Перо», 2020, с. 96-99. ISBN 978-5-00171-599-3
21. Пашаян Р.А., Арутюнян Л.В., Геохимические исследования сейсмотектонических движений земной коры центральной Армении, Ер., ДНАН РА, т. 120, N 3, 2020, с. 191-197.
22. Саргсян Р.С., Выделение и оценка неотектонической активности блоковых структур территории Армении и сопредельных частей Малого Кавказа на основе ГИС анализа цифровых моделей рельефа и тектоно-геоморфологических индексов, М., "Геоинформатика", N 2, 2020, с. 20-26.
23. Саргсян Р.С., Казарян К.С., Результаты моделирования зоны Памбак-Севанского разлома территории Армении, мат. V всерос. конф. "Тектонофизика и актуальные вопросы наук о Земле", М., 2020, с. 553-558.
24. Саргсян Р.С., Казарян К.С., Современное состояние и пути решения задач по выделению очаговых зон сильных землетрясений и оценки сейсмотектонического потенциала территории Армении, мат. LII тектонич. совещ. "Фундаментальные проблемы тектоники и геодинамики", М., 2020, с. 281-286.
25. Чартарян Э.А., Бойнагрян В.Р., Саргсян Р.С., Геолого-геоморфологическая характеристика города Дилижан и экзогенные рельефообразующие процессы, Ер., "Ученые записки ШГУ", N1, 2020, с. 69-81.
26. Чилингарян Т.А., Карапетян К.А., Чилингарян А.З., Анализ особенности временных изменений параметра кажущегося сопротивления, сб. ст. всерос. конф. "Геологические исследования Урала и Поволжья – 2020", М., "Перо", 2020, с. 109-112, ISBN 978-5-00171-599-3.
27. Burmin V., Avetisyan A., Ghazaryan K., Assessment of the Efficiency of Armenian Seismological Networks. Seismic Instruments ISSN 0747-9239 © Allerton Press, Inc., 2020, vol. 56, N 1, pp. 26-32.
28. Dzeboev B., Karapetyan J., Aronov G., Dzeranov B., Kudin D., Karapetyan R., Vavilin E., FCAZ- Recognition Based on Declustered Earthquake Catalogs, Russian Journal of Earth Sciences, 2020, v. 20, N 6, ES6010, DOI:10.2205/2020ES000754
29. Ghazaryan K., Sargsyan R., General regularities of seismic activity of Northern Armenia in connection with block structure and tectonic activity. Geodynamics & Tectonophysics, 2020, 11 (3), pp. 595-605. DOI:10.5800/GT-2020-11-3-0493
30. Ismail-Zadeh A., Adamia S., Chabukiani A., Chelidze T., Cloetingh S., Floyd M., Gorshkov A., Gvishiani A., Ismail-Zadeh T., Kaban M. K., Kadirov F., Karapetyan J., Kengerli T., Kiria J., Koulakov I., Mosar J., Mumladze T., Müller B., Sadradz, N., Safarov R., Schilling F., Soloviev A., Geodynamics, seismicity and seismic hazards of the Caucasus, Earth Sci. Rev., 2020, DOI: 10.1016/j.earscirev.2020.103222.
31. Karapetyan J., Gasparyan A., Shakhparonyan S., Karapetyan R., Registration and spectral analysis of waveforms of 10.24.2019 earthquake in the Caucasus using the new IGES-006 seismic sensor, Russ. J. Earth Sci., 2020, v. 20, N 6, pp.....ES6006, DOI:10.2205/2020ES000742.
32. Karapetyan J., Ghazaryan K., Sargsyan R., Karapetyan R., Efficiency assessment of seismological information, monitoring system and seismicity study for the Republic of Armenia, EGU General Assembly, 2020, DOI:10.5194/egusphere-egu2020-11385
33. Karapetyan J., Sargsyan R., Ghazaryan K., Dzeranov B., Dzeboev B., Karapetyan R., Current state of study and actual problems of tectonics, seismology and seismotectonics of the territory of Armenia, Russian Journal of Earth Sciences. 2020, v. 20, N 2, DOI:10.2205/2020ES000709.
34. Kazaryan K., Burmin V., Avetisyan A., Spatial and Temporary Changes of the Prevailing Types of Block Structure Movements of the Javakheti Highland, Seism. Instr., 2020, v. 56, pp. 213-224. <https://doi.org/10.3103/S0747923920020061>
35. Petrosyan G., Avetisyan A., On some issues of the practical application of modeling and validation of Petri nets. Multivariate statistical analysis, econometrics and simulation of real processes. Proceedings of X<sup>th</sup> International School-Seminar, Tsakhkadzor, Republic of Armenia, 2020, pp. 114-116.

Պաշտպանվել է 1 թեկնածուական ատենախոսություն:

## ՀԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲԱԺԱՆՄՈՒՆՔ

*Ակադեմիկոս-քարտուղար՝ ակադեմիկոս Յու.Սուվարյան*  
*Գիտքարտուղար՝ փ.գ.թ. Հ.Քոչարյան*

Բաժանմունքի կազմում ընդգրկված են Պատմության, Մ.Քոթանյանի անվ. տնտեսագիտության, Փիլիսոփայության, սոցիոլոգիայի և իրավունքի, Հ.Աճառյանի անվ. լեզվի, Մ.Աբեղյանի անվ. գրականության, Արևելագիտության, Հնագիտության և ազգագրության, Արվեստի ինստիտուտները, Շիրակի հայագիտական հետազոտությունների կենտրոնը, «Հայկական հանրագիտարան» հրատարակչությունը: Բաժանմունքի կազմում գործում է Հայագիտական ուսումնասիրությունները ֆինանսավորող համահայկական հիմնադրամը:

Բաժանմունքի կազմում ընդգրկված են ԳԱԱ 7 ակադեմիկոս և 17 թղթակից անդամ:

2020թ. անց է կացվել բաժանմունքի 3 ընդհանուր ժողով:

Համավարակի պատճառով բաժանմունքի բոլոր ժողովներն անցկացվել են առցանց:

Բաժանմունքի մայիսի 20-ի տարեկան ընդհանուր ժողովում քննարկվել և հաստատվել է ակ. Յու.Սուվարյանի «Բաժանմունքի 2019թ. գիտական և գիտակազմակերպական գործունեության հիմնական արդյունքները» հաշվետու զեկուցումը:

Բաժանմունքի հուլիսի 21-ի ընդհանուր ժողովում լսվել է ակ. Ռ.Մաֆրաստյանի «Լևանտ. տարածաշրջանային աշխարհաքաղաքականության հիմնահարցեր» թեմայով գիտական զեկուցումը: Լսվել և քննարկվել է Մ.Աբեղյանի անվ. գրականության ինստիտուտի տնօրենի թափուր պաշտոնի համար առաջադրված բ.գ.դ. Վ.Դևրիկյանի թեկնածությունը երաշխավորելու հարցը. որոշվել է բաժանմունքի դրական կարծիքով նրա թեկնածությունը ներկայացնել ԳԱԱ նախագահության քննարկմանը:

Բաժանմունքի դեկտեմբերի 16-ի ընդհանուր ժողովում լսվել է թղթ. անդ. Ա.Մանասյանի «Արցախյան հիմնահարցի իրավաքաղաքական տեսանկյունները» գիտական զեկուցումը: Լսվել և քննարկվել է Արևելագիտության ինստիտուտի տնօրենի թափուր պաշտոնի համար առաջադրված պ.գ.թ. Ռ.Ղազարյանի թեկնածությունը երաշխավորելու հարցը. որոշվել է բաժանմունքի դրական կարծիքով նրա թեկնածությունը ներկայացնել ԳԱԱ նախագահության քննարկմանը:

Հաշվետու տարում բաժանմունքն անց է կացրել բյուրոյի 15 նիստ:

Բյուրոյի ընդլայնված նիստում լսվել և քննարկվել է թղթ. անդ. Պ.Ավետիսյանի «Եվրասիական հնագույն աշխարհ-համակարգերն ըստ նորահայտ հնագիտական տվյալների: Հայկական հեռանկար» գիտական զեկուցումը:

Բյուրոյի նիստերում քննարկվել և հաստատվել են բաժանմունքի 2020թ. աշխատանքային պլանը, բաժանմունքի գիտական հիմնարկների՝ 2021թ. գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության բազային ֆինանսավորման ենթակառուցվածքի պահպանման և զարգացման, պետական նպատակային ծրագրերի հայտերը, 2020թ. նշված ծրագրերի կատարման ընթացիկ հաշվետվությունները, ասպիրանտուրայի ընդունելության տեղերի հայտերը, բաժանմունքի գիտական հիմնարկների հաշվետու ժողովների ժամանակացույցը, քննարկվել է համավարակի պայմաններում բաժանմունքի գիտական հաստատությունների աշխատանքի կազմակերպման ընթացքը:

Լսվել և քննարկվել է ՀՀ կառավարության 2012թ. հաստատված ՀՀ հայագիտության ոլորտի զարգացման 2012-2025թթ. ռազմավարության իրականացման միջոցառումների կատարման ընթացքը, ԳԱԱ գիտահրատարակչական խորհրդի քննարկմանը ներկայացվելիք հրատարակության պատրաստ աշխատությունների, բաժանմունքի գիտական հաստատությունների շենքերի ախտահանման ընթացքի և աշխատանքի կազմակերպման վի-

ճակի, արտասահմանյան գործուղումների մասին հարցերը, և գիտակազմակերպական բնույթի այլ հարցեր:

Բաժանմունքը նախաձեռնել և կազմակերպել է «Սևրի դաշնագիրը և Հայկական հարցը» գիտաժողովը՝ նվիրված Սևրի դաշնագրի 100-ամյակին, Ղևոնդ Ալիշանի ծննդյան 200-ամյակին նվիրված առցանց միջազգային գիտաժողովը, Արցախի Հանրապետության կրթության, գիտության և մշակույթի նախարարության, «Մշակույթ և ապագա» հիմնադրամի (Ռուսաստան) հետ համատեղ «Ադրբեջանի ցեղասպանական վարքը. պատմություն և արդիականություն» խորագրով միջազգային առցանց գիտագործնական կոնֆերանսը՝ նվիրված Շուշիի հայ բնակչության ցեղասպանության 100-րդ տարելիցին:

Բաժանմունքի բյուրոյի ղեկավարների 24-ի նիստում քննարկվել և հաստատվել են բաժանմունքի բյուրոյի, գիտական հաստատությունների 2020թ. գիտական և գիտակազմակերպական գործունեության մասին հաշվետվությունները:

2020թ. հրատարակվել են «Պատմաբանասիրական հանդեսի», «Բանբեր հայագիտության» և «Լրաբեր հասարակական գիտությունների» պարբերականների 3-ական համարներ, «Հայկական տնտեսագիտական հանդեսի» 2 համար, թողարկվել է «Հիմնարար հայագիտություն» էլեկտրոնային անգլերեն հանդեսի 2 համար: Հ.Աճառյանի անվ. լեզվի ինստիտուտը հրատարակել է «Լեզու և լեզվաբանություն», Մ.Աբեղյանի անվ. Գրականության ինստիտուտը՝ «Գրականագիտական հանդես» պարբերականների 2-ական համարներ:

Բաժանմունքի գիտական կազմակերպությունների աշխատակիցների հեղինակությամբ հրատարակվել են 123 գիրք (7-ն արտասահմանում), 1 հանրագիտարան, 9 դասագիրք և ձեռնարկ, 1012 հոդված (343-ն արտասահմանում):

## ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ ակ. Ա.Մելքոնյան  
Փոխտնօրեն՝ պ.գ.դ. Կ.Խաչատրյան  
Գիտքարտուղար՝ պ.գ.թ. Հ.Մուրադյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ [history@sci.am](mailto:history@sci.am), [patminst@sci.am](mailto:patminst@sci.am)  
Կայքէջ՝ [www.academhistory.am](http://www.academhistory.am)

**Մասնագիտական խորհուրդ 004՝ «Հայոց պատմություն»**  
Նախագահ՝ ակ. Ա.Մելքոնյան, գիտքարտուղար՝ պ.գ.թ. Հ.Մուրադյան

### **Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«Հայոց պետականության հիմնախնդիրները հնագույն ժամանակներից մինչև 1918թ.» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ ա. Ա.Մելքոնյան) հրատարակվել են.

- «Հայ-աղվանական եկեղեցական հարաբերությունները 2-8-րդ դարերում» մենագրությունը, որտեղ պարզաբանվել են քրիստոնեության՝ Աղվանք ներթափանցման, ճանաչման ու դավանաբանական խնդիրները և լուսաբանվել են երկու հարևան երկրների՝ Մեծ Հայքի ու Աղվանքի նույնադավան եկեղեցիների փոխհարաբերությունները պատմականորեն առաջացած տարբեր դարափուլերում: Աշխատությունում վեր են հանվել և իրենց լուծումը ստացել պատմագիտության մեջ զանազան մեկնաբանություններ ստացած հարցեր, քննադատվել են մտացածին տեսակետներ և մտցվել ճշգրտումներ:

- «Միհրան Տամատյանի հրապարակախոսությունը» աշխատությունը, որտեղ լուսաբանվել է ազգային-ազատագրական պայքարի մարտիկ, հասարակական-քաղաքական և կուսակ-

ցական գործիչ, գրող, թարգմանիչ, մանկավարժ Մ.Տամատյանի հրապարակախոսությունը:

«Հայաստանը և հայությունը նորագույն ժամանակաշրջանում: Հայկական հարց և Հայոց ցեղասպանություն» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ պ.գ.դ. Կ.Խաչատրյան) հրատարակվել են.

- «Միացյալ և Անկախ Հայաստանի գաղափարը Հայոց պատմության հոլովույթում» աշխատությունը, որտեղ փորձ է արվել բացահայտել Միացյալ Հայաստանի գաղափարի պատմական ակունքները, ցույց տալ դրա հետագա ընթացքը, նոր ժամանակներում Հայաստանի երկու հատվածների միավորման ուղղությամբ հայ հասարակական-քաղաքական և պետական շրջանակների ձեռնարկած քայլերը, միջազգային աստիճաններում ծավալված քննարկումներն ու պայմանագրային ձևակերպումները:

- «Հ. Յ. Դաշնակցություն կուսակցությունը լուծարելու Հայկոմկուսի փորձերը (1920-ական թթ.)» մենագրությունը, որը հնարավորություն է ընձեռում հետևելու 1920-ական թվականների այն գործընթացին, թե ինչպես Հայկոմկուսը (ՀԿ(Բ)Կ) Ռուսաստանի կոմունիստական (բոլշևիկյան) կուսակցության (ՌԿ(Բ)Կ) օրինակով ու նմանակմամբ Հայաստանում իր մենիշխանությունը հաստատելու ճանապարհին, պայքարի բոլոր ձևերի ու միջոցների գործադրմամբ, փորձել է դրսից և ներսից, թե՛ Հայաստանում, թե՛ գաղթաշխարհում քայքայել ու լուծարել իր գաղափարաքաղաքական գլխավոր ախտյան ՀՅԴ կուսակցությանը: Աշխատության վերջում (հավելվածի ձևով), ներկայացված է ՀՀ առաջին վարչապետ Հովհ. Քաջազնունու անձնական ողբերգությունը:

- «Адмирал флота Советского Союза, Герой Советского Союза Иван Степанович Исаков» մենագրությունը, որտեղ արխիվային նորահայտ փաստաթղթերի, համապատասխան գրականության և մամուլի նյութերի հիման վրա լուսաբանվել է Խորհրդային Միության հերոս ադմիրալ Իվան (Հովհաննես) Ստեփանի Իսակովի (Տեր-Իսահակյան) կենսագրությունը, բացահայտվել են նրա ռազմական, գիտական և գրական գործունեության նոր էջեր:

- «Јермени и срби кроз историју. Огледи о јерменско-српским историјско-културним везама од средњег века до данас» աշխատությունը, որի առաջին մասը ներկայացնում է հայ-սերբական պատմամշակութային կապերը (վաղ միջնադարից մինչև Բ աշխարհամարտ), երկրորդ մասը՝ հայ-սերբական պատմամշակութային կապերը 20-րդ դարի վերջին - 21-րդ դարի սկզբին, Բելգրադի Մերբ-հայկական ընկերության գործունեությունը և հայ համայնքի գործունեությունը Սերբիայում: Հատորը եզրափակվում է «Սերբահայ դիմապրահով», որտեղ ներկայացված են 13 սերբահայեր և ընտանիքներ:

«Աղբյուրագիտություն և պատմագրություն» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ պ.գ.թ. Ա.Շահնազարյան) հրատարակվել են.

- «Հայկական հարցի 1915-1923թթ. պատմության հիմնահարցերի լուսաբանումը հայաստանյան պատմագիտության մեջ (1991-2015թթ.)» աշխատությունը, որտեղ ներկայացվել է 1991-2015թթ. Հայաստանի Հանրապետությունում Հայկական հարցի 1915-1923թթ. պատմության հիմնահարցերին նվիրված պատմագիտական հետազոտությունների արդյունքների, դրանց հեղինակների կարծիքների ու տեսակետների քննական վերլուծություն:

- «Հայ գաղթականների և որբերի հիմնախնդիրները Կ.Պոլսի «Ճակատամարտ» օրաթերթում (1918-1923թթ.)» աշխատությունը, որտեղ ներկայացվել են հայ գաղթականների և որբերի հիմնախնդիրները, Հայաստանի առաջին հանրապետության և Թուրքիայի պետական ու հայ ազգային կառույցների կողմից դրանց լուծման նպատակով իրականացված ծրագրերն ու նախաձեռնված կարևոր ձեռնարկները: Պարբերականի հավաքածուն կարող է ծառայել որպես սկզբնաղբյուր, քանի որ թերթի էջերում առաջին ձեռքից տպագրվել են Հայկական հարցին ու մասնավորապես հայ գաղթականների ու որբերի հիմնախնդիրներին վերաբերող բազմաթիվ փաստաթղթեր:

## **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«Խորհրդային Հայաստանի առօրյա կյանքի «սպիտակ էջերը» (1940-1960-ական թվականներ)» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ պ.գ.դ. Կ. Խաչատրյան) հրատարակվել է 5 գիտական հոդված, գիտաժողովներում ներկայացվել է 1 գեկուցում, հրատարակվել է նույն խորագրով հոդվածների ժողովածու, որտեղ ուսումնասիրվել են Հայրենական մեծ պատերազմի տարիներին խորհրդահայ գյուղի առօրյան, հետպատերազմյան առաջին տարիներին Հայկական ԽՍՀ միլիցիայի աշխատակիցների առօրյա կյանքը, մանրամասներ են բացահայտվել համակարգում տեղ գտած թերությունների (կոռուպցիա, պաշտոնական դիրքի չարաշահում, պետական ունեցվածքի թալան և այլն) վերաբերյալ, 1946-48թթ. Մեծ հայրենադարձությանն ու Խորհրդային Հայաստանում հայրենադարձների առօրյային վերաբերող խնդիրները՝ նրանց տեղավորմանը, բնակարանային, առաջին անհրաժեշտության կենցաղային պայմաններով ապահովելու և ինտեգրման հարցերը, դրանից հետո հոգեբանական և կենցաղային մակարդակում ի հայտ եկած խնդիրներն ու դժվարությունները, տեղացի-հայրենադարձ և պետություն-հայրենադարձ հարաբերությունների ծալքերը, հայրենադարձների կողմից ԽՍՀՄ պետական սահմանը հատելու փորձերը: Ուսումնասիրության առանձին խնդիրներ են դարձել հետպատերազմյան առաջին տասնամյակներին Խորհրդային Հայաստանում խուլիգանության դրսևորումները, առանձնապես ծանր հանցագործությունների սոցիալ-իրավական հանգամանքները, խորհրդահայ հասարակությունում բարոյակա-նության վերաբերյալ բնակչության մեջ տարածում գտած կենցաղային պատկերացումները, կանանց նկատմամբ իրագործված ընտանեկան բռնությունները, դրանց հիմնական առանձնահատկությունները և պատճառները, պետական ունեցվածքի մանր հափշտակությունների պրակտիկան, խորհրդային տոնի առօրյան և այլն:

«Գրատպությունը Արևելյան Հայաստանում. ցարական վարչակարգի հաստատումից մինչև Հայաստանի Հանրապետության խորհրդայնացումը (1828-1920թթ.)» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ պ.գ.թ. Հ.Սուքիասյան) հրատարակվել է 4 գիտական հոդված, գիտաժողովներում ներկայացվել է 3 գեկուցում: Ուսումնասիրվել են 1820-ական թվականների կեսերից Շուշիում հաստատված Շվեյցարիայի Բազել քաղաքի բողոքական քարոզիչների՝ տեղում նախաձեռնած կրթական և հրատարակչական գործունեության դրդապատճառները, 1827թ. Շուշիում հայկական ուսումնարանի և տպարանի հիմնադրման պատմությունը: Նոր տեղեկություններ են ի հայտ եկել Շուշիում տպագրված և գիտությանն անձանոթ գրքերի մասին (այդ թվում՝ պարզվել են տպարանի՝ մինչ օրս անհայտ առաջին հրատարակչության տվյալները): Ուսումնասիրության խնդիր է դարձել Անդրկովկասի տարածքում տպագրվող հայերեն գրքերի գրաքննության հարցը՝ նորովի բացահայտելով Ներսես արքեպիսկոպոս Աշտարակեցու գործունեությունը՝ իբրև հայալեզու գրքերի հոգևոր գրաքննիչ, ինչը դուրս է մնացել ուսումնասիրողների տեսադաշտից: Ուսումնասիրվել են նաև 19-րդ դարավերջին և 20-րդ դարասկզբին Ս. Էջմիածնի և Գորիսի տպարաններում հրատարակված գրքերի թեմատիկ և բովանդակային ուղղվածությանը վերաբերող հարցերը, տպագրական գործի կազմակերպումը, գրքերի տարածման ու ունեցած մշակութային ազդեցության խնդիրը:

## **Հրապարակումներ**

### ***Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր***

1. Բախչինյան Ա., Յոկսիմովիչ Բարբաթ Լուկա, Հայերը և սերբերը պատմության քառուղիներում: Հայ-սերբական պատմամշակութային կապերի պատմությունից (միջնադարից մինչև այսօր): Բելգրադ, «Պեշիչ և որդիներ» հրատ., 2020, 173 էջ:
2. Եսայեան Զապել, Ժողովրդի մը հոգեվարքը (Աքսորեալ հայերը Միջագետքի մէջ) (կազմ., առաջաբանի և

- ծանոթ. հեղինակ Ա.Զաքարյան), Ե., «Էդիթ Պրինտ» հրատ., 2020, 180 էջ:
3. Խաչատրյան Կ.Հ., Սուքիասյան Հ.Կ., Բադալյան Գ.Ս., Հայկական տարածքների բռնակցումը Թուրքիային և Խորհրդային Ադրբեջանին 1920–1930-ական թվականներին, Ե., Պատմ. ինստ., 2020, 187 էջ + 1 ներդիր և 2 քարտեզ:
  4. Խորհրդային Հայաստանի առօրյա կյանքի «սպիտակ էջերը» (1940-1960-ական թվականներ) (հոդված. ժող., խմբ.՝ Կ.Խաչատրյան), Ե., Պատմ. ինստ., 2020, 200 էջ:
  5. Կարապետյան Ա.Հ., Մ.Փորթուգալյանը և «Արմենիան» հայ ազգային-ազատագրական պայքարում, Ե., Պատմ. ինստ., 2020, 321 էջ:
  6. Հակոբյան Ա.Ս., Հ.Յ.Դաշնակցություն կուսակցությունը լուծարելու Հայկոմկոմի փորձերը (1920-ական թթ.), Ե., ՀՀ ԳԱԱ պատմ. ինստ., 2020, 430 էջ:
  7. Հակոբյան Ա.Ս., Միացյալ և Անկախ Հայաստանի գաղափարը Հայոց պատմության հոլովություն, Ե., «Լուսակն» հրատ., 2020, 212 էջ:
  8. Հարությունյան Կ.Ա., Կենսամատենագիտություն, Ե., «Էդիթ Պրինտ», 2020, 72 էջ+48 էջ ներդիր:
  9. Հարությունյան Հ.Մ., Երևանի նահանգի վարչաժողովրդագրական պատկերը, արհեստներն ու առևտուրը, Ե., Պատմ. ինստ., 2020, 241 էջ:
  10. Հարությունյան Հ.Մ., Կենսամատենագիտություն (կազմ.՝ Հ.Սուքիասյան, Լ.Գրիգորյան), Ե., Պատմ. ինստ., 2020, 31 էջ:
  11. Հովհաննիսյան Լ.Հ., Հայկական հարցի 1915–1923 թթ. պատմության հիմնահարցերի լուսաբանումը հայաստանյան պատմագիտության մեջ (1991–2015 թթ.), Ե., Պատմ. ինստ., 2020, 384 էջ:
  12. Հովսեփյան Մ.Վ., Հայ գաղթականների և որբերի հիմնախնդիրները Կ.Պոլսի «Ճակատամարտ» օրաթերթում (1918–1923 թթ.), Ե., Պատմ. ինստ., 2020, 192 էջ:
  13. Մանուկյան Ա.Ս., Կենսամատենագիտություն (կազմ.՝ Հ.Սուքիասյան), Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 131 էջ:
  14. Սարգսյան Ս.Թ., Միհրան Տամատյանի հրապարակախոսությունը, Ե., «Տիր» հրատ., 2020, 354 էջ:
  15. Սևրի պալմանագիրն ու ԱՄՆ նախագահ Վ.Վիլսոնի իրավարար վճիռը. քննական հայացք 100-ամյա հեռավորությունից (հեղ. Մարության Ա.Յ., Պողոսյան Ս.Ա., Հակոբյան Ա.Ս., Մախմուդյան Գ.Գ., Ստեփանյան Խ.Ռ., Հովհաննիսյան Լ.Հ., Սայիյան Ա.Ս., Մելքոնյան Ք.Ֆ., խմբ. Խուդինյան Գ.Ս.), Ե., «Լուսակն» հրատ., 2020, 252 էջ:
  16. Օհանեան Ս.Տ., Միջագետք(Իրաք)ի Հայ Գաղթօճախը Վաղնջական Ժամանակներէն մինչեւ XX դար, Ե., Պատմ. ինստ., 2020, 214 էջ:
  17. Арутюнян К.А., Участие сынов Армянского народа в битве за Ленинград, (10 июня 1941 г.-9 августа 1944 г.), Ер., изд. “Зангак”, 2020, 168 с. + 24 илж.
  18. Арутюнян К.А., Адмирал флота Советского Союза, Герой Советского Союза Иван Степанович Исаков, Ер., Институт истории НАН РА, 2020, 85 с.
  19. Бахчинյан Арцви, Јоксимовић Барбат Лука, Јермени и срби кроз историју. Огледи о јерменско-српским историјско-културним везама од средњег века до данас. Превод са јерменског Ануш Балајан. Пешић и синови, Београд, 2020, 173 с.
  20. Тунян В.Г., Ованес Туманян и Армянский вопрос, Ер., изд. “Чартарагет”, 2020, 164 с.
  21. Margaryan E., The Euphrates frontier in the Byzantine period. Undergoing the new reality. At the joint of the world systems: from the history of contact zones of antiquity and modernity, Oxford, “Archaeopress”, 2020, pp. 1-71. Collective monograph, Executive editor Margaryan E., Oxford, “Archaeopress”, 2020, p.148.
  22. ماريه فان تشارت، تهران، آشورك شى نسل مورد در عثمانى امپراتورى در جوان تركان رسمى سياست، آناهيت خسروجا، 2020، ص 221 (Խոսրոս Ա.Ռ., Օսմանյան կայսրությունում երիտթուրքերի վարած պաշտոնական քաղաքականությունը ասորիների ցեղասպանության վերաբերյալ, Թեհրան, «Մաարիֆ» հրատ., 2020, 221 էջ):
  23. 273 - العراقيون الارمن - قراءة في تاريخهم واثارهم في القرن العشرين - بغداد - منشورات مطرانية الارمن الارثوذكس في العراق - 2020 - صفحة 273 (Օհանեան Սեդա, Իրաքի հայերը. Պատմություն և հետեւանքներ 20-րդ դարուն թարգման. Վահե Յակոբեան: Վերստուգում և ներկայացում Դօքտ. Զաուադ Էլ-Բեյեդանի, հրատ. «Իրաքահայ Թեմի Կեդրոնական Թեմի Վարչութեան», Պաղտատ 2020, 273 էջ:

#### **Հոդվածներ, զեկուցումներ**

24. Աղամյան Ն.Ս., Կովկասի հայոց բարեգործական ընկերության պատմությունից (1881-1914թթ. սեպտեմբեր), Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 2(214), 2020, էջ 97-112:
25. Ազատյան Շ.Խ., Ոսկյանների վկայաբանական զրույցի մատենագրական ու պատմական հենքը, Ե., «Բանբեր Մատենադարանի», N 29, 2020, էջ 126-146:



26. Ալեքսանյան Հ.Ս., Հայերը սարատովյան հողի վրա, Ե., «Հայագիտության հարցեր» հանդես, N 1 (19), 2020, էջ 226-228:
27. Ամիրջանյան Հ.Հ., Հայաստանյայց առաքելական սուրբ եկեղեցու վիրահայոց թեմը Ղուկաս Կարնեցի կաթողիկոսի օրոք, Ե., «Հայագիտության հարցեր» հանդես, 2020, N 3, էջ 46-60:
28. Ամիրջանյան Հ.Հ., Մայր Աթոռ Ս. Էջմիածնի տնտեսական դրությունը Ղուկաս Կարնեցու առաջնորդության շրջանում (1780-1799), Ե., «Հոգևոր Շիրակ. պատմական ուղի և արդիականություն», հոդված. ժող., 2020, էջ 17-26:
29. Ամիրջանյան Հ.Հ., Ղուկաս Կարնեցու գործունեությունը հոգևոր-վարչական կյանքի կանոնակարգման բնագավառում, Ե., «Պատմություն և մշակույթ» հանդես, N 2, 2020, էջ 19-28:
30. Ավագյան Բ.Ռ., «Հալէպ» հայրենակցական բարեսիրական հասարակական կազմակերպության աջակցությունը Սիրիայից հայրենադարձներին (2013-2018 թթ.), Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 3, 2020, էջ 58-74:
31. Ավագյան Բ.Ռ., «Օտար աղբյուրները հայկական գաղթավայրերի մասին» միջազգ. գիտաժող. նվ. Ղ.Ալիշանի ծննդյան 200-ամյակին, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 3, 2020, էջ 280-283:
32. Ավագյան Բ.Ռ., ԱՄՆ-ի հայերը Երկրորդ աշխարհամարտի տարիներին, «Հայ ժողովրդի մասնակցությունը Երկրորդ աշխարհամարտին» գիտաժող. զեկ. ժող., Ե., 2020, էջ 210-226:
33. Ավետիսյան Ս.Ռ., Հայաստանի Կարմիր խաչի ընկերության գործունեությունը Հայրենական Մեծ պատերազմի տարիներին, Ե., «Պատմություն և մշակույթ», N 1, 2020, էջ 124-131:
34. Բաբլումյան Ա.Ռ., Արևմտյան Հայաստանի Դիարբեքի նահանգի հայ բնակչությունը համիդյան կոտորածների տարիներին, Ե., «Ցեղասպանագիտական հանդես», N 1, 2020, էջ 45-64:
35. Բաբլումյան Ա.Ռ., Համիդյան կոտորածները Դիարբեքի քաղաքում 1895թ., Ե., «Հայագիտության հարցեր» հանդես, N 3, 2020, էջ 61-75:
36. Բաբլումյան Ա.Ռ., Հայերի փրկության գործը Խարբեքի և Դիարբեքի նահանգներում Հայոց ցեղասպանության տարիներին, Ե., «Հայերի փրկության գործը Մերձավոր Արևելքում 1915-1923թթ.» նյութ. ժող., 2020, էջ 117-132:
37. Բախչինեան Ա.Հ., Դոմենիկո Մեստինիի վկայությունները հայերի մասին (ԺԸ. դարավերջ-ԺԹ. դարասկիզբ), Պեյրուք, «Հայկազեան հայագիտական հանդես», հ. 40, 2020, էջ 833-838:
38. Բախչինյան Ա.Հ., Հայագգի դ'Օստոնը՝ Եվրոպայի խոշոր մոնոպոլագետներից մեկը, «Հայագիտությունը Մոնոպոլիայում գիտաժող. զեկ. ժող.», Ե., 2020, էջ 13-27:
39. Գասպարյան Դ.Վ., Գրական խմբակցությունները և գրապայքարը 1920-1930-ական թվականներին, «Խորհրդային Հայաստանը 1920-1930-ական թթ.» (գիտ. հոդված. ժող.), Ե., 2020, էջ 40-53:
40. Գասպարյան Դ.Վ., Գրական խմբակցությունների պատմություն, Ե., «Գլաձոր-30» գիտ. հոդված. ժող., Ե 2020, էջ 70-100:
41. Գասպարյան Դ.Վ., Խմբագրի խոսք, Ե., «Գրական վավերագրեր. 1920-1930-ական թվականներ», հտ. 1, 2020, էջ 1-3:
42. Գասպարյան Դ.Վ., Հայրենական մեծ պատերազմի տարիների հայ գրականությունը, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 1, 2020, էջ 42-59:
43. Գինոյան Ն.Լ., «Տեղեկագիր հարստահարութեանց» Օսմանյան կայսրության հայաբնակ գավառների վերաբերյալ, Ե., «Регион и мир», N 4, 2020, էջ 39-47:
44. Գևորգյան Զ.Հ., Օժիտը և ամուսնական ունեցվածքի բաժանումը Կիլիկյան Հայաստանի իրավական փաստաթղթերում և առօրեականության մեջ, Ե., «Բանբեր Մատենադարանի» N 29, 2020, էջ 375-388:
45. Դանիելյան Մ.Դ., «Պատմաբանասիրական հանդես»-ի հիմնադիր խմբագիրը (ակ. Մ.Ներսիսյանի ծննդյան 100-ամյակի առթիվ), Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 1(213), 2020, էջ 3-23:
46. Երանոսյան Ս.Ս., Հ. Զավրիյանի գործունեությունը Էրզրումում (1916թ. հուլիս-սեպտեմբեր), Ե., «Պատմություն և մշակույթ» հանդես, N 2, 2020, էջ 142-150:
47. Զաքարյան Լ.Ս., Ժողովրդական պատգամավորների տեղական խորհուրդների գործունեությունը 1991-1992 թթ., Ե., «Регион и мир», N 1, 2020, էջ 76-82:
48. Զաքարյան Լ.Ս., Տեղական ինքնակառավարման համակարգի կարգավորման փորձերը 1991-1994 թթ., Ե., «Регион и мир», N 6, 2020, էջ 94-101:
49. Թամարյան Զ.Լ., Արևելյան Վրաստանի միացումը Ռուսաստանին վրաց պատմագիտության գնահատմամբ, Ստեփանակերտ, «Պատմություն և քաղաքականություն. կեղծարարություն, ֆոբիա, առասպելաստեղծություն» միջազգ. գիտաժող. նյութ., 2020, էջ 180-188:
50. Թաջիրյան Է.Խ., Ակադեմիկոս Վ.Բարխուդարյանի 90-ամյակին նվ. գիտաժող. նյութ. ժող., Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 3, 2020, էջ 264-269 (գրախոսություն):

51. Թինոյան Դ.Ֆ., Միարար հակամիարար պայքարի սկզբնավորումը 14-րդ դարասկզբին և Սսի 1307թ. ժողովը, Ե., «Աստվածաբանական և կրոնագիտական հոդվածների ժողովածու», Գ, 2020, էջ 147-160:
52. Թոխաթյան Կ.Ս., Արագած լեռան և շրջակայքի ժայռապատկերները (Պ.Խաչատրյանի 90-ամյակին նվ. միջազգ. գիտաժող. նյութ. ժող.), Ե., 2020, էջ 344-361:
53. Թունյան Վ.Գ., Խրիմյան Հայրիկի հովվապետությունը և ռուսական ինքնակալությունը 1893-1896թթ., Ե., «Գավառի պետական համալսարանի գիտական հոդվածների ժողովածու», N 9, 2020, էջ 112-120:
54. Խառատյան Ա.Ա., Դավիթ-Դանիելյան ներհակությունը Զմյուռնիայում և Կոստանդնուպոլսում, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 2, 2020, էջ 9-24:
55. Խառատյան Ա.Ա., «Լրաբերը» 80-ամյա հեռավորությունից, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 3, 2020, էջ 13-16:
56. Խուդանյան Հ.Հ., Ակադեմիկոս Նիկոլոզ Բերձենիշվիլու հուշերը Ի.Վ.Ստալինի հետ հանդիպման մասին (1945թ. հոկտեմբեր, Մոսկ), Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N1, 2020, էջ 213-232:
57. Խուդինյան Գ.Ս., «Քրիստափոր Միքայելեանի ժառանգությունը» (առաջաբանը՝ «Քրիստափոր Միքայելեանի անտիպ նամակները», հրատ. պատրաստությւն, խմբագր. և ծանոթագր.՝ Ե.Փամպուքեանի), Ե., «Լուսակն» հրատ., 2020, էջ 5-11:
58. Խուդինյան Գ.Ս., Համաշխարհային ճգնաժամը և մենք, Ե., «Վեմ» համահայկական հանդես, N 2(70), 2020, էջ 329-353:
59. Խուդինյան Գ.Ս., Հայաստանը հաղթելու է, Ե., «Վեմ» համահայկական հանդես, N 3(71), 2020, էջ 3-12:
60. Խուդինյան Գ.Ս., Սևրի հետագիծը, Ե., «Վեմ» համահայկական հանդես, N 1(69), 2020, էջ 3-7:
61. Խուդինյան Գ.Ս., Վարանդ Փափազյանի «Հայ ազգային ռազմավարությունը»: Մի մոռացված գրքույկի և նրա անմոռաց հեղինակի մասին, Ե., «Վեմ» համահայկական հանդես, N 3(71), 2020, էջ 283-290:
62. Խուդինյան Գ.Ս., Քրիստափորի կտակը, Ե., «Վեմ» համահայկական հանդես, N 2(70), 2020, էջ 3-9:
63. Կարապետյան Ա.Հ., «Բազմավեպը» որպես հայկական հնագույն հանդես, Ե., «Բանբեր հայագիտության» հանդես, N 3, 2020, էջ 37-47:
64. Կարապետյան Ա.Հ., Հայ մամուլի գործառույթների և նշանակության իմաստավորումը Մ.Փորթուզալյանի «Արմենիա» պարբերականի էջերում «Հայ մամուլի դերը ազգային արժեհամակարգի ձևավորման և պահպանման գործում. ընտանիք, հայրենիք, եկեղեցի» գիտաժող. նյութ., Ե., 2020, էջ 199-205:
65. Կարապետյան Ա.Հ., Մկրտիչ Խրիմյանը որպես ազգային զարթոնքի ռահվիրա, Ե., «Գիտության աշխարհում» հանդես, N 4, 2020, էջ 8-15:
66. Հակոբյան Ա.Ս., 1920թ. թուրք-հայկական պատերազմի սանձազերծման հարցի շուրջ (պատերազմի 100-ամյակի առթիվ), Ե., «Հայագիտության հարցեր» հանդես, N 3, 2020, էջ 215-227:
67. Հակոբյան Ա.Ս., 1920թ. թուրք-հայկական պատերազմի սկսման օրվա հարցի շուրջ (պատերազմի 100-ամյակի առթիվ), Ե., «Պատմություն և մշակույթ» հանդես, N 1, 2020, էջ 108-117:
68. Հակոբյան Ա.Ս., Ա-ԴՈ, Հայության երկունքը, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 2, 2020, էջ 234-246 (գրախոսություն):
69. Հակոբյան Ա.Ս., Դրվագներ 1915թ. արևմտահայության ինքնապաշտպանական կռիվներից, Ե., «Դրօշակ», N 4, 2020, էջ 21-23:
70. Հակոբյան Ա.Ս., ՀՀ պետաիրավական կառուցվածքի ազգային-ժողովրդավարական բնույթը (1918-1920թթ.) (պատմական զուգահեռներ 1-ին և 3-րդ հանրապետությունների միջև), մաս 1-ին, Ե., «Դրօշակ», N 5, 2020, էջ 14-17:
71. Հակոբյան Ա.Ս., ՀՀ պետաիրավական կառուցվածքի ազգային-ժողովրդավարական բնույթը (1918-1920թթ.) (պատմական զուգահեռներ 1-ին և 3-րդ հանրապետությունների միջև), մաս 2-րդ, Ե., «Դրօշակ», N 6, 2020, էջ 20-24:
72. Հակոբյան Ա.Ս., ՄԱՐՏԻ 16, ԹԵ՞ 18. Մոսկվայի 1921թ. ռուս-թուրքական՝ 1921թ. պայմանագրի ստորագրման ժամկետների շուրջ, Ե., «Վեմ» համահայկական հանդես, N 1(69), 2020, էջ 213-222:
73. Հակոբյան Ա.Ս., Նորահայտ գաղտնի տեղեկատու ցուցակ, Հ.Յ.Դաշնակցություն և Ս.Դ Հնչակյան կուսակցությունների գործիչների ու կուսակցական կառույցների մասին (1940-ական թթ.), Ե., «Բանբեր Հայաստանի արխիվների», N 128, 2020, էջ 135-159:
74. Հայրապետյան Կ.Պ., Միացյալ Հայաստանի հարցը Հայաստանի Հանրապետության իշխանությունների հետ արևմտահայ Գործադիր Մարմնի հարաբերություններում, Ե., «Բանբեր Վ.Բրյուսովի անվան պետական համալսարանի», N 1, 2020, էջ 198-218:
75. Հայրապետյան Կ.Պ., Տունդարձի հարցում արևմտահայ Գործադիր Մարմնի և Հայաստանի Հանրապետության կառավարության գործակցության մասին, Ե., «Բանբեր Վ.Բրյուսովի անվան պետական համալսարանի», N 1, 2020, էջ 200-217:

76. Հարությունյան Կ.Ա., Արցախի պատմության նվիրյալը, պատմական գիտությունների դոկտոր պրոֆեսոր Հրանտ Աբրահամյանին, Պէյրութ, «Հայկազեան հայագիտական հանդես», N 40, 2020, էջ 893-894:
77. Հարությունյան Կ.Ա., Երևանի պետական համալսարանն ու համալսարանականները Հայրենական մեծ պատերազմի տարիներին (1941-1945թթ.), Ե., «Հայագիտության հարցեր» հանդես, N 2, 2020, էջ 230-233:
78. Հարությունյան Կ.Ա., Հայ ժողովուրդը Հայրենական մեծ պատերազմին և երկրորդ Համաշխարհային պատերազմին, Ե., «Գիտության աշխարհում» հանդես, N 3, 2020, էջ 12-22:
79. Հարությունյան Կ.Ա., Հայրենական մեծ պատերազմում տարած հաղթանակի պատմական նշանակությունը և հայ ժողովրդի ավանդը այդ հաղթանակում, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 1, 2020, էջ 13-39:
80. Հովհաննիսյան Գ.Հ., Վահան Մելիքյան. Արևմտահայ հասարակական-քաղաքական կյանքը 1917-1918թթ.: Էրզրումի պաշտպանությունը և անկման պատճառները 1918թ., Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 1 (213), 2020, էջ 242-248 (գրախոսություն):
81. Հովհաննիսյան Լ.Հ., 1918-1920-ի Հայկական պետականության եւ ազգային միասնության հիմնահարցերի լուսաբանումը ՀՀ պատմագրության մեջ (1991-2019), Պէյրութ, «Հայկազեան հայագիտական հանդես», N 40, 2020, էջ 63-82:
82. Հովհաննիսյան Լ.Հ., Արարատ Հակոբյան. Միացյալ և Անկախ Հայաստանի գաղափարը Հայոց պատմության հոլովույթում, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 3 (215), 2020, էջ 250-255 (գրախոսություն):
83. Հովհաննիսյան Լ.Հ., Հայկական հարցի 1919-1920թթ. պատմության լուսաբանումը Հայաստանի պատմագրության մեջ (1991-2019 թթ.), Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 1 (213), 2020, էջ 60-80:
84. Հովսեփյան Մ.Վ., Ազգային վրեժի արդարահատույցը. Սողոմոն Թեհլիրյան, Ե., «Դրօշակ», N 3, 2020, էջ 40:
85. Հովսեփյան Մ.Վ., Ընտանիք, հայրենիք, եկեղեցի եռամիասնությունը Կ. Պոլսի «Ճակատամարտ» օրաթերթի էջերում (1918-1924թթ.), Ե., «Հայ մամուլի դերը ազգային արժեհամակարգի ձևավորման և պահպանման գործում. ընտանիք, հայրենիք, եկեղեցի» գիտաժող. նյութ., 2020, էջ 58-66:
86. Հովսեփյան Մ.Վ., Հայ-թուրքական պատերազմը «Ճակատամարտի» էջերում (1920 թ.), Ե., «Մերձավոր և Միջին Արևելքի երկրներ և ժողովուրդներ», N 33, 2020, էջ 260-273:
87. Հովսեփյան Մ.Վ., Հայ-վրացական պատերազմը «Ճակատամարտ» օրաթերթում, Ե., «Բանբեր հայագիտության» հանդես, N 3, 2020, էջ 47-60:
88. Ղամբարյան Ա.Վ., Գ.Փաստրմաճյանի հաղորդումը ԱՄՆ Սենատի արտաքին հարաբերությունների հանձնաժողովի ենթահանձնաժողովում (հոկտեմբեր, 1912թ.), Ե., «Регион и мир», N 6, 2020, էջ 89-93:
89. Մախմուրյան Գ.Գ., Մի քանի նկատառում, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 2 (214), 2020, էջ 285-286:
90. Մախմուրյան Գ.Գ., Հովհաննես Թումանյանի մասնակցությունը Հայաստանի Հանրապետության դիվանագիտական առաքելությանը Բաթումում (1918թ. հուլիսի 3-5), Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 3, 2020, էջ 17-30:
91. Մաղալյան Ա.Վ., Ղարաբաղի Իբրահիմ խանի սպանության հարցի շուրջ, Ե., «Բանբեր Մատենադարանի», N 29, 2020, էջ 273-286:
92. Մարության Ա.Յ., Թուրքիայի արյունոտ ձեռքը Ղարաբաղում. Շուշիի ջարդերի 100-ամյակի կապակցությամբ, Ե., «ՎԷՄ» համահայկական հանդես, N 2(70), 2020, էջ 235-250:
93. Մարության Ա.Յ., Հայաստանի և հայության անժամանցելի իրավունքները Սևրի պայմանագրի հոդվածներում, Ե., «ՎԷՄ» համահայկական հանդես, N 3(71), 2020, էջ 291 (I)-XXIV:
94. Մարության Ա.Յ., Սևրի պայմանագիրը որպես պահանջատիրության իրավաքաղաքական հիմքերից մեկը, Ե., «Գիտական Արցախ», N 3 (6), 2020, էջ 9-24:
95. Մելիքյան Վ.Հ., Սեյմի օրենսդրական գործունեությունը (1918թ. մարտ-ապրիլ), Ե., «Աստվածաբանական և կրոնագիտական հոդվածների ժողովածու», 2020, էջ 189-198:
96. Մելքոնյան Ա.Ա., Հայկական ազգային-պետական կազմավորումների ձևավորման խնդիրը 1920-ական թթ. սկզբին, Խորհրդային Հայաստանը 1920-1930-ական թվականներին (գիտաժող. զեկ. ժող.), Ե., 2020, էջ 13-27:
97. Մկրտչյան Կ.Գ., «Հայաստանի Հանրապետություն-Իրանի Իսլամական Հանրապետություն տնտեսական բազմակողմ գործակցությունը որպես տարածաշրջանի անվտանգության գործոն», Պէյրութ, «Հայկազեան հայագիտական հանդես», հ. Խ., 2020, էջ 711-739:

98. Մկրտչյան Կ.Գ., Արտագաղթը և կրթական խնդիրները Իրանի հայ համայնքում, Ե., «Պատմություն և մշակույթ» հանդես, N 2, 2020, էջ 274-281:
99. Շագոյան Ա.Շ., Հայ-տաջիկական հարաբերությունները հետխորհրդային տարիներին, Ստեփանակերտ, «Պատմություն և քաղաքականություն. կեղծարարություն, ֆոբիա, առասպելաստեղծություն» (միջազգ. գիտաժող. նյութ.), 2020, էջ 170-179:
100. Շահնագարյան Ա.Ի., Ուտի գավառը, Ե., «Բանբեր հայագիտության» հանդես, N 2, 2020, էջ 26-42:
101. Շահնագարյան Ա.Ի., Խորանաշատի վարդապետարանը, Ե., «Հայագիտության հարցեր» հանդես, N 3, 2020, էջ 31-45:
102. Սահակյան Ռ.Օ., Սարգսյան Ռ.Հ., Էջեր Խորհրդային Հայաստանում բանվորագյուղացիական միլիցիայի կազմավորման պատմությունից (միլիցիայի կանոնադրությունը), Ե., «Բանբեր Հայաստանի արխիվների», N 128(1), 2020, էջ 24-38:
103. Սահակյան Ռ.Օ., Կամավորական Սուրեն Չենտիկյանի հուշերը Առաջին համաշխարհային պատերազմի ռուս-թուրքական ռազմաճակատի մարտական գործողությունների մասին», Ե., «Բանբեր Հայաստանի արխիվների», N 129(2), 2020, էջ 139-167:
104. Սահակյան Ռ.Օ., Սարգսյան Ռ.Հ., Միլիցիայի դասընթացների կազմակերպումը Խորհրդային Հայաստանում (1920-ական թվականներ), Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 3(660), 2020, էջ 281-296:
105. Սահակյան Ռ.Օ., Թովմաս Նազարբեկյանի անտիպ հուշերը: Ռազմական գործողությունները Կովկասյան ճակատում 1914թ. հուլիսից մինչև 1916թ. ապրիլի 26-ը: Տետր 5 և 6: 1915թ. օգոստոսի 14-ից մինչև 1915թ. դեկտեմբերի 31-ը, Ե., «ՎԷՄ» համահայկական հանդես, N 1(69), 2020, էջ 254-300:
106. Սահակյան Ռ.Օ., Թովմաս Նազարբեկյանի անտիպ հուշերը: Ռազմական գործողությունները Կովկասյան ճակատում 1914թ. հուլիսից մինչև 1916թ. ապրիլի 26-ը: Տետր 7 և 8: 1916թ. հունվարի 1-ից մինչև փետրվարի 3-ը, Ե., «ՎԷՄ» համահայկական հանդես, N 2(70), 2020, էջ 274-328:
107. Սայիյան Ա.Ս., Քրդական հարցը Փարիզի խաղաղության վեհաժողովում: Շերիֆ փաշայի առեղծվածը, Ե., «ՎԷՄ» համահայկական հանդես, N 3(71), 2020, էջ 92-125:
108. Սարգսյան Ս.Թ., «Զարթոնք» օրաթերթը, Ե., «Регион и мир», N 2, 2020, էջ 113-122:
109. Սարգսյան Ս.Թ., «Պայքար» պարբերականի համառոտ նկարագիրը, Ե., «Регион и мир», N 1, 2020, էջ 70-75:
110. Սարգսյան Ս.Թ., «Վան-Տոսպ» պարբերականը, Ե., «Հայագիտության հարցեր» հանդես, N 1(19), 2020, էջ 49-62:
111. Սարգսյան Ս.Թ., Եղիկ Ճերեճեան, Ժիրայր (Մարտիրոս պոյաճեան), Ե., «Հայագիտության հարցեր» հանդես, N 1(19), 2020, էջ 229-233 (գրախոսություն):
112. Սարգսյան Ս.Թ., Երեսունամյա Գլաձորի երեց նախորդը, Ե., «Регион и мир», N 4, 2020, էջ 48-54:
113. Սարգսյան Ս.Թ., Մ. Տամատյանի կյանքն ու գործունեությունը (նախակուսակցական փուլ), Ե., «Регион и мир», N 3, 2020, էջ 106-113:
114. Սարգսյան Ս.Թ., Միհրան Տամատյանի հրապարակախոսությունը «Փինիկ» թերթում, Ե., «Բանբեր հայագիտության» հանդես, N 2(23), 2020, էջ 43-55:
115. Սարգսյան Ս.Թ., Մկրտիչ Խրիմյան (ծննդյան 200-ամյակի առթիվ), Ե., «Բանբեր հայագիտության» հանդես, N 3 (24), 2020, էջ 5-19:
116. Սարգսյան Վ.Դ., Ջավախքի հիմնահարցը վրաց հասարակական-քաղաքական մտքի ընկալմամբ (ըստ 1999-2009թթ. վրացական տպագիր մամուլի նյութերի), մաս 1, «Գիտական Արցախ» պարբերական, N 3(6), 2020, էջ 54-69:
117. Սարգսյան Վ.Դ., Ջավախքի հիմնահարցը վրաց հասարակական-քաղաքական մտքի ընկալմամբ (ըստ 1999-2009թթ. վրացական տպագիր մամուլի նյութերի), մաս 2, «Գիտական Արցախ» պարբերական, N 4(7), 2020, էջ 24-44:
118. Սուն Յզի, Երկ ռազմարվեստի մասին, թարգմ.՝ պ.գ.դ., պահեստագործի մայոր Ռ.Սահակյանի, Նիկոլո Մաքիավելի, Տիրակալը (հատվածներ), թարգմ. իտալերենից՝ Գ.Բաղդասարյանի, Ե., ՀՀ պաշտպանության նախարարության ազգային հետազոտական համալսարան, 2020, էջ 9-70:
119. Սուքիասյան Հ.Կ., «Արարատ» ամսագրի հրատարակումը վերսկսելու Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի ջանքերը 1920-ական թուականներին, Էջմիածին, «Էջմիածին» հանդես, Ա, 2020, էջ 75-88:
120. Սուքիասյան Հ.Կ., Հայ-թուրքական բանակցությունները Բաթումում 1918թ. հուլիսին, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 1, 2020, էջ 50-61:

121. Սուրիայյան Հ.Կ., Ղազարյան Գ.Խ., Խորհրդային Հայաստանում հայրենադարձների տեղավորման և ինտեգրման գործընթացի պատմությունից (1946-1948թթ.), Ստեփանակերտ, «Պատմություն և քաղաքականություն. կեղծարարություն, ֆոբիա, առասպելաստեղծություն» միջազգ. գիտաժող. նյութ., 2020, էջ 160-169:
122. Սուրիայյան Հ.Կ., Պետոյան Ս.Հ., Այսրկովկասի հայկական գրատպությունը և Ներսես արքեպիսկոպոս Շահազիզյանը, Էջմիածին, «Էջմիածին» հանդես, (Զ), 2020, էջ 116-125:
123. Ստեփանյան Գ.Ս., Բաքվի հայոց կուլտուրական միության պատմությունից, Ե., «Բանբեր հայագիտության» հանդես, N 1, 2020, էջ 87-102:
124. Ստեփանյան Գ.Ս., Մովսես երեց Գորիսեցու ձեռագրական ժառանգությունը, Պեյրուք «Հայկազեան հայագիտական հանդես», N 40, 2020, էջ 451-464:
125. Ստեփանյան Գ.Ս., Սիմեոն Տեր-Սինայանի «Գաւառ» շաբաթաթերթը, Ե., «Հայ մամուլի դերը ազգային արժեքահամակարգի ձևավորման և պահպանման գործում. ընտանիք, հայրենիք, եկեղեցի» գիտաժող. նյութ., 2020, էջ 274-288:
126. Վարդանյան Ա.Ս., Մանվել Մամիկոնյանը Մեծ Հայքի թագավորության խնամակալ և կառավարիչ, Ե., «Պատմություն և մշակույթ» հանդես, N 1, 2020, էջ 62-70:
127. Վարդանյան Ա.Ս., Մամիկոնյանների գործունեությունը 338-358թթ., Ե., «Բանբեր Երևանի համալսարանի», N 2, 2020, էջ 17-32:
128. Վարդումյան Գ.Դ., Ժողովրդական քրիստոնեության դրսևորումները հայոց տոնական կյանքում, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N1, 2020, էջ 163-186:
129. Վարդումյան Գ.Դ., Պատմական դարաշրջանի թումանյանական ընկալումը Հայրենիք-Աստված-Տիեզերք եռամիասնության հարացույցում, Պ.Խաչատրյանի 90-ամյակին նվ. միջազգ. գիտաժող. նյութ., Ե., 2020, էջ 386-398:
130. Վարդումյան Գ.Դ., Հոգեպաշտական հավատալիքները հայոց մեջ, «Գրականության և մշակույթի արդի հիմնախնդիրներ», Ե., Բյուրստվի անվ. ԵՊԼՀ, պրակ ԺԲ, 2020, էջ 10-21:
131. Քոսյան Լ.Ս., Կ.Պոլսի հայոց պատրիարքարանի որբախնամ գործունեության պատմությունից (1890-ական թթ.), Ե., «Հայագիտության հարցեր» հանդես, N 2(20), 2020, էջ 94-101:
132. Քոսյան Լ.Ս., Կովկասի Հայոց Բարեգործական Ընկերության Երևանի մասնաճյուղի ցուցաբերած օգնությունը հայ փախստականներին (1896-1899թթ.), Ե., «Հոգևոր Շիրակ. պատմական ուղի և արդիականություն» հոդված. ժող., 2020, էջ 177-184:
133. Օհանեան Ս.Տ., Միջազգետրի հայկական կազմակերպութիւններուն գործունեութիւնը գաղթականութեան փրկութեան եւ որբահաւաքի աշխատանքներուն 1916-1923թթ., - (Հայերի փրկութեան գործը Մերձաւոր Արեւելքում 1915-1923 թթ.) միջազգ. գիտաժող. յօդուածներու ժողովածու), Ե., 2020, էջ 92-115:
134. Ֆիշենկճեան Ա.Ա., Սուրիական ճեզիրէն եւ նորագաղթ հայերը (Թէլ Պրագ), Էջմիածին, «Էջմիածին», Դ, 2020, էջ 92-116:
135. Ֆիշենկճեան Ա.Ա., Սուրիահայ Եփրատ հրատարակչական ընկերութեան ծնունդն ու «Եփրատ» հայաթերթը 1927-1930թթ., Ե., «Հայ մամուլի դերը ազգային արժեքահամակարգի ձևավորման և պահպանման գործում. ընտանիք, հայրենիք, եկեղեցի» գիտաժող. նյութ., 2020, էջ 206-217:
136. Арутюнян К.А., Адмирал флота Советского Союза, герой Советского Союза Иван Степанович Исаков, Ե., «Հայագիտության հարցեր» հանդես, N 2, 2020, էջ 23-27:
137. Арутюнян К.А., Армянский народ в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., Ե., «Հայագիտության հարցեր» հանդես, N 2, 2020, էջ 3-22:
138. Арутюнян К.А., Вклад Армянского народа в победу в Великой Отечественной войне (1941-1945 гг.), Ե., «Բանբեր հայագիտության» հանդես, N 2, 2020, էջ 5-25:
139. Арутюнян К.А., Участие армянского народа в Великой Отечественной войне (1941-1945 гг.), М., «Постсоветские исследования», т. 3, N 5, 2020, с. 393-402.
140. Григорян С.М., Исламский крайний радикализм в кавказском регионе России (1990-2015 гг.), Ե., «Մերձավոր և Միջին Արևելքի երկրներ և ժողովուրդներ», XXXIII, N 2, 2020 էջ 155-173:
141. Маргарян Е.Г., Або Тбилели. Арабский парфюмер-протектор Тифлиса, Новосибирск-М., «Критика и семиотика», вып. 2, с. 286-301.
142. Маргарян Е.Г., Британский френч как зеркало русской революции или язык одежды советских лидеров от Ленина до Горбачева, Томск, «ПРАЭНМА», вып. 2 (24), 2020, с. 112-136.
143. Маргарян Е.Г., Язык и письменность как политический инструмент. «Умная сила» против варварской интервенционности, Ер., «CAUCASO-CASPICA», вып. V, 2020, с 57-128.

144. Марукян А.Ц., Положения Севрского договора, непосредственно и косвенно касающиеся восстановления нарушенных прав армянского народа и нанесенного ему материального ущерба вследствие геноцида, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 2, 2020, էջ 3-20:
145. Марукян А.Ц., Сравнительный анализ подготовительных этапов осуществления Геноцида армян и Руандийского геноцида, Ե., «Բանբեր հայագիտության» հանդես, N 1 (22), 2020, էջ 59-77:
146. Марукян А.Ц., Сравнительный анализ подготовительных этапов осуществления Геноцида армян и Руандийского геноцида, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 1 (658), 2020, էջ 40-49:
147. Мелконян А.А., Участие сыновей армянского народа в антифашистском движении сопротивления во Франции в годы Второй мировой войны (1939–1945 гг.), «Հայ ժողովրդի մասնակցությունը Երկրորդ աշխարհամարտին» գիտաժող. զեկ. ժող., Ե., 2020, էջ 25-33:
148. Мелконян А.А., Участие сыновей армянского народа в боевых действиях первого периода Второй мировой войны (1 сентября 1939 г.-21 июня 1941 г.), Решающий вклад в разгром фашистской Германии в Великой Отечественной Войне и создание европейской послевоенной конструкции. Правда истории и современные тенденции зарубежной историографии, доклады 2 межд. научно-практич. конф., посвященной 75-летию победы СССР в Великой Отечественной войне, М., 2020, с. 58–64.
149. Саргсян С.Т., Публицистика Миграна Таматяна в газете «Арев»: историографический анализ, М., «Право и образование», N 5, 2020, с. 124-134.
150. Тунян В.Г., Миф “общей истории” Р. Эрдогана и Геноцид армян, Ե., «Ցեղասպանագիտական հանդես» N 8 (1), 2020, էջ 151-163:
151. Тунян В.Г., Антитезисы геноцида армян, Ե., «Պատմություն և քաղաքականություն», N 3 (8), 2020, էջ 21-31:
152. Тунян В.Г., Нерсес Аштаракец: личность и время, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 3, 2020, էջ 1-20:
153. Тунян В.Г., Эчмиадзин и исторический процесс, Ե., «Պատմություն և քաղաքականություն», N 4 (9), 2020, էջ 22-28:
154. Тунян В.Г., Святой Эчмиадзин, Ե., «Պատմություն և քաղաքականություն», N 5 (10), 2020, էջ 20-28:
155. Хачатрян К.Г., Место и роль Советской Армении в истории армянской государственности, Ер., “Советская Армения в исторических судьбах армянского народа (к 100-летию Армянской ССР)”, 2020, с. 4-8.
156. Bakhchinyan A., A Piece of Unknown History: The Armenians in Morocco, Ե., «Բանբեր հայագիտության» հանդես, N 3(24), 2020, էջ 20-37:
157. Bakhchinyan A., Soviet Armeni filmlerinde kurtler, “Kurt Tarihi”, 2020, Nisan-Mayis-Haziran, pp. 16-19.
158. Bakhchinyan A.H., Lévon Nordiguian, Marc-Antoine Kaeser, De l'Asie Mineure au ciel du Levant: Antoine Poidebard, explorateur et pionnier de l'archéologie aérienne. Hauterive, Laténium (Neuchâtel, Suisse), 2016, 168 p.”Armenian Review,” 1-2 (Fall-Winter 2020), Watertown, MA, 2020, pp. 117-120 (գրախոսություն):
159. Ginosyan N., The Chicago Daily News Reports on the Armenian Question, World War I and the Genocide of the Armenians, Yerevan, Ե., «Բանբեր հայագիտության» հանդես, N 2(23), 2020, էջ 254-266:
160. Harutyunyan M., La “Collezione” di Hovsep Artsakhetsi Secondo il Manoscritto N 3620 del Mesrop Mashtots Matenadaran, М., «Евразийский союз ученых» («ЕСУ»), N 5 (74), 11 часть, 2020, с. 36–39. [https://euroasia-science.ru/wp-content/uploads/2020/06/Euroasia\\_\\_574\\_11\\_may\\_2020.pdf](https://euroasia-science.ru/wp-content/uploads/2020/06/Euroasia__574_11_may_2020.pdf)
161. Harutyunyan M., Los dos manuscritos inéditos de Hovsep Artsakhetsi (“Comentario de Hovhan Voskeberan sobre Matthew”, “Cuaderno de verbos, el calendario”), Kiev (Ukraine), “American Scientific Journal” (“ASJ”), N (40), v. 1, 2020, p. 8-10. [https://american-issue.info/wp-content/uploads/2020/09/asj\\_40\\_1\\_august\\_2020.pdf](https://american-issue.info/wp-content/uploads/2020/09/asj_40_1_august_2020.pdf)
162. Harutyunyan M., The work of “The book of theoretical philosophy” of Hovsep (Joseph) Artsakhetsi according to the manuscript N 2525 of the Mesrop Mashtots Matenadaran, Екатеринбург, «НАУ» («Национальная ассоциация учёных»), N 54, 3 часть, 2020, с. 25-29, [https://national-science.ru/wp-content/uploads/2020/05/National\\_54\\_3\\_april\\_2020.pdf](https://national-science.ru/wp-content/uploads/2020/05/National_54_3_april_2020.pdf)
163. Hovhannisyan G., The Ideology of Socialism and the Armenian Political Parties, Yerevan, “WISDOM”, N 2, 2020, pp. 107–113.
164. Hovhannisyan L., Melkonyan A., Poghosyan G., Aghasyan A., Marukyan A., Kertmenjyan D., Melik-Adamyan H., Vardanyan V., Badalyan G., Hovhannisyan A., The losses of Armenian people because of Genocide and the methodological grounds of compensation structure. Yerevan, «Tir» Publishing House, 2019, 608 pp., Ե., «Բանբեր հայագիտության» հանդես, N 1 (22), էջ 241-244 (գրախոսություն):
165. Khachatryan H., Administrative and legal status of Armenian marzpanate in 428-630-s, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 1, 2020, էջ 144-157:

- 166.Kharatyan A., The Armenian Patriarchate of Constantinople in the 18th Century, Ե., «Բանբեր հայագիտության» հանդես, N2 (20), 2020, էջ 56-71:
- 167.Kharatyan A.A., An episode from the history of the Armenian church, Yerevan, "Fundamental Armenology", N 2(12), 2020, p. 179-186.
- 168.Khosroeva A., Breve historia del genocidio contra los asirios en el Imperio Otomano: Del sultán Abdul Hamid II a los Jóvenes Turcos (1895-1918), Istor-Revista De Historia Internacional, ANO XX, Numero 79, Ciudad de México, Invierno De 2019-2020, paginas 105-118.
- 169.Khoudinyan G., Safrastyan R., "Mustafa Kemal: The Struggle Against Republic of Armenia (1919-1921)", Rzeszów, Poland, "Caucasus-Past-Present-Future", N 6, 2020, pp. 257-261.
- 170.Makhmuryan G., Eprikyan A., Nakhijevan (1917-1921), Ե., «Բանբեր հայագիտության» հանդես, N 3(24), 2020, էջ 240-249:
- 171.Makhmuryan G., Abrahamyan H., Soviet Armenia During the Years of the Nationwide Struggle (1988-1990), Ե., «Բանբեր հայագիտության» հանդես, N 2 (23), 2020, էջ 267-273:
- 172.Melikyan V.H., Adoption of the program-declaration of Transcaucasian Seim and its legislative activities (February-march), Yerevan, "Fundamental Armenology", N 2(12), 2020, pp. 187-208:
- 173.Melkonyan A., La situation extérieure de la République D'Arménie (1918-1920), Colloque, Cent ans après le front de l'Est, l'Arménie et le Levant entre guerres et paix, Lion, 2020, pp. 109-118.
- 174.Melkonyan A., Les activités des délégations arméniennes à l'assemblée de Paris, Colloque, Cent ans après le front de l'Est, l'Arménie et le Levant entre guerres et paix, Lion, 2020, pp. 61-64.
- 175.Ohanean S.T., Armenian Relief Corps in Iraq (1927/1930-1958), Ե., «Բանբեր հայագիտության» հանդես, N 2, 2020, էջ 85-96:
- 176.Ohanean S., The Role of Women in the Social and Political life of the Republic of Armenia 1918-1920-The First Republic of Armenia (1918-1920) on its Centenary: Politics, Gender, and Diplomacy, International Conference organized by The Society of Armenian Studies, SAS. San Antonio, Texas, 15 Nov. 2018. Collection of Papers, "The Press at the California State University", Fresno, USA, 2020, pp. 113-132.
- 177.Qosyan L.S., Grigor Janshyan's help to the western armenians during the hamidian massacres, Yerevan, "Fundamental Armenology", N 2(12), 2020, pp. 175-178:
- 178.Sahakyan R., The Formation of the Militia in Van Province (November 1915 – October 1916), Yerevan, "Fundamental Armenology", N 1(11), 2020, pp. 54-65, [http://www.fundamentalarmenology.am/datas/issues/ISSUE-1-\(11\)-2020.pdf](http://www.fundamentalarmenology.am/datas/issues/ISSUE-1-(11)-2020.pdf)
179. 60-50. ص. 92, 91. «بيان». م. 630-428 بين سال  
 Հոդվածները հրատարակվել են «Խորհրդային Հայաստանի առօրյա կյանքի «սպիտակ էջերը» (1940-1960-ական թվականներ)»: հոդվածների ժողովածուում, Ե., Պատմության ինստ., 2020, 200 էջ:
- 180.Ժամհարյան Գ.Ա., Առանձնապես ծանր հանցագործությունները Խորհրդային Հայաստանում 1950-ականների վերջին, 1960-ականների սկզբին (Սոցիալ-հոգեբանական և իրավական որոշ հանգամանքների վերլուծություն), էջ 115-129:
- 181.Ժամհարյան Գ.Ա., Ընտանեկան բռնությունները ընդդեմ կանանց Խորհրդային Հայաստանում ըստ ՀԽՍՀ ժողովրդական դատարանի նյութերի (1960-ական թվականներ), էջ 130-141:
- 182.Խաչատրյան Կ.Հ., Հայրենադարձ հայերի սահմանախախտումների խնդիրը «Մեծ հայրենադարձության» տարիներին (1946-1948 թթ.), էջ 67-89:
- 183.Ղազարյան Գ.Խ., Խորհրդային ամանորը և այն տոները առանձնահատկությունները Հայաստանում, էջ 159-173:
- 184.Ղազարյան Գ.Խ., Խորհրդային Հայաստանում հայրենադարձների առօրյա պատմությունից (1946-1948թթ.), էջ 37-54:
- 185.Ղազարյան Գ.Խ., Խորհրդային տոները հայկական ԽՍՀ բնակչության առօրյա կյանքի համատեքստում, էջ 174-197:
- 186.Ղազարյան Գ.Խ., Հայրենադարձ արվեստագետների առօրյա Խորհրդային Հայաստանում հետպատերազմյան առաջին տարիներին, էջ 55-66:
- 187.Ղազարյան Գ.Խ., Պաշտոնական դիրքի չարաշահումները ՀԽՍՀ միլիցիայի աշխատակիցների առօրյաում հետպատերազմյան առաջին տարիներին, էջ 90-100:
- 188.Սուքիասյան Հ.Կ., Խորհրդահայ գյուղի առօրյա Հայրենական մեծ պատերազմի տարիներին, էջ 7-19:
- 189.Սուքիասյան Հ.Կ., Խուլիզանության դրսևորումները Խորհրդային Հայաստանի բնակչության առօրյա կյանքում (1960-ականների երկրորդ կես), էջ 101-114:



190. Սուրիայան Հ.Կ., Ղազարյան Գ.Խ., Խորհրդային Հայաստանում հայրենադարձների տեղավորման և ինտեգրման գործընթացի պատմությունից (1946-1948 թթ.), էջ 20-36:
191. Жамгарян Г.А., «Несуны» в Советской Армении 1960-ых годов: Анализ исторической памяти по устным источникам, с. 142-158.  
Հոդվածները հրատարակվել են «Պատմության դասերը. 1920-2020 թթ.: Հին խնդիրներ և նոր մարտահրավերներ» հոդվածների ժողովածուում, Գյումրի, 2020, 281 էջ:
192. Մելքոնյան Ա.Ա., Վրաստանի և Հայաստանի անկախության վերականգնման 100-ամյա ուղին (պատմական գուգահեռներ), էջ 4-23:
193. Խաչատրյան Կ.Հ., Հայաստանի խորհրդայնացումը հայ-ռուս-թուրքական հարաբերությունների համատեքստում 1920 թվականին, էջ 85-118:
194. Մարության Ա.Ց., Հայոց ցեղասպանությունը ճանաչած պետությունների խորհրդարանների ընդունած փաստաթղթերի պատմաիրավական քննությունը, էջ 118-146:
195. Սուրիայան Հ.Կ., Խորհրդային Հայաստանի Արտաքին գործերի ժողովրդական կոմիսարիատի կառուցվածքը 1920-1922 թթ., էջ 165-192:  
Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր, հոդվածներ, որոնք լույս են տեսել 2020 թ., բայց թվագրված են 2019 թ. և դուրս են մնացել 2019 թ. հաշվետվությունից
196. Աբրահամյան Հ.Բ., Խորհրդային Հայաստանը համազգային պայքարի տարիներին (1988-1990 թթ.), Ե., Պատմ. ինստ., 2019, 284 էջ:
197. Հայոց պատմության հարցեր (գիտ. հոդված. ժող.), N 20, Ե., Պատմ. ինստ., 2019, 253 էջ:
198. Սվազյան Հ.Ս., Հայ-աղվանական եկեղեցական հարաբերությունները 2-8-րդ դարերում, Էջմիածին, «Մայր Աթոռ Ս. Էջմիածնի» հրատ., 2019, 342 էջ:
199. Բախչինեան Ա.Հ., Համո Սուրիասեան, Նարինէ Երանոսեան, Խորհրդային Հայաստանի Երգիծական Մամուլը 1920ական թուականներին, Պէրյութ, «Հայկազեան հայագիտական հանդէս», N 39, 2019, էջ 870-874 (գրախոսություն):
200. Թոխայան Կ.Ս., Հովհաննես Թումանյանը և աստղագիտությունը, Գրականության և մշակույթի արդի հիմնախնդիրներ, Ե., Վ.Բրյուսովի անվ. ԵՊՀ, պր. ԺԱ, 2019, էջ 221-229:
201. Ստեփանյան Գ.Ս., Դիտարկումներ Գորիսի մելիքության հիմնադրման և առաջին մելիքի՝ Մեծ Մելիք-Օհանի ու նրա որդու՝ Բադրի վիմագրական արձանագրությունների շուրջ, Ե., «Հայագիտություն Սյունիք», հոդված. ժող., N 1 (13), 2019, էջ 19-61:
202. Вардумян Г.Д., Анания Ширакаци и Античная наука, «Գրականության և մշակույթի արդի հիմնախնդիրներ», Ե., Վ.Բրյուսովի անվ. ԵՊՀ, պր. ԺԱ, 2019, էջ 179-189:
203. Мелконян А.А., Армянские источники о народах Центральной Азии и Золотой Орде (XIII–XV вв.), сб. мат. межд. научно-практич. конф. «Евразийское историческое наследие: грани истории – от истоков до современности», Нур-Султан, 2019, с. 41-47.
204. Tokhatyan K.S., Petroglyphs of Armenia along the Great Silk Road, Conference Proceedings of "2<sup>nd</sup> Annual international conference on Traditional Cultures along the Silk Roads", Beijing, China, 2019, p. 172-199:
205. Vardumyan G.D., Ancient Armenian Cosmogonic and Theogonic Myths, Conference Proceedings of "2<sup>nd</sup> Annual international conference on Traditional Cultures along the Silk Roads", Beijing, China, 2019, pp.154-171:  
Հոդվածները հրատարակվել են «Հայոց պատմության հարցեր» գիտական հոդվածների ժողովածուում, N 20, Ե., Պատմության ինստ., 2019, 253 էջ:
206. Ազիզբեկյան Ռ.Լ., ՀՀ և ՌԴ միջև ռազմաքաղաքական համագործակցության սկզբնավորումն ու զարգացումը 1991-2008 թթ., էջ 191-220:
207. Ամիրբեկյան Ա.Ս., Կամավորականների առօրյան Արցախյան պատերազմի սկզբնական փուլում (Տոդի և Սարիշենի օրինակով), էջ 221-233:
208. Ժամհարյան Գ.Ա., Ուշ ստալինյան դարաշրջանի խորհրդային առօրեականության պատմությունը արդի ռուսաստանյան պատմագրության մեջ, էջ 142-165:
209. Հարությունյան Ն.Ա., Հայաստանի Հանրապետությունում հայ առաքելական եկեղեցու գործունեության պատմությունից, էջ 234-245:
210. Հովսեփյան Մ.Վ., Միացյալ և Անկախ Հայաստանի մասին հայտարարության արձագանքը պոլսահայ մամուլի էջերում, էջ 52-66:
211. Սայիյան Ա.Ս., Պոնտոսի հարցը և հայ-հունական չստացված համագործակցությունը, էջ 18-51:
212. Սուրիայան Հ.Կ., Հոգևորականները Խորհրդային Հայաստանում 1920-ական թվականներին (առօրեականության դրվագներ), էջ 83-107:



213. Վարդանյան Գ.Վ., Խորհրդային Հայաստանում միջին մասնագիտական կրթական համակարգի ձևավորման պատմությունից (1921-1925 թթ.), էջ 67-82:
214. Օհանեան Ս.Տ., Իրաքի Հալեքք և յարակից գիւղերու հիմնադրումը, զարգացումն ու անկումը (1929-1970-ական թթ.), էջ 124-141:
215. Ֆիշենկճեան Ա.Ա., Սուրիահայրենեան օժանդակութիւնը 1988թ. Սպիտակի երկրաշարժէն տուժած հայրենիքին, էջ 166-190:
216. Гарибджанян С. Г., Создание и деятельность Тропического института Армении, с. 108-123:

Պաշտպանվել է 1 թեկնածուական ատենախոսություն:

## **ՓԻԼԻՍՈՓԱՅՈՒԹՅԱՆ, ՍՈՑԻՈԼՈԳԻԱՅԻ ԵՎ ԻՐԱՎՈՒՆՔԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

Տնօրեն ի.գ.թ. Լ.Ղազանյան  
Գիտքարտուղար՝ փ.գ.թ. Ա.Զիջյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ lilit\_law@mail.ru  
Կայքէջ՝ www.ipsol.sci.am

### **Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«Հայ հասարակության փիլիսոփայական, սոցիալ-քաղաքական և իրավագիտական հիմնախնդիրներ (պատմություն և արդիականություն)» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ ի.գ.թ. Լ.Ղազանյան) իրականացվել են գիտական ուսումնասիրություններ բոլոր 4 գիտակարգերի ուղղությամբ:

-Տեսական փիլիսոփայություն (ղեկ.՝ ակ. Հ.Գևորգյան). շարունակվել են արդի տեսական փիլիսոփայության հայեցակարգերի մեթոդաբանության հիմնախնդիրների վերլուծության աշխատանքները: Ուսումնասիրվել են մաթեմատիկական գիտելիքի հիմունքները, մասնավորապես թվային մաթեմատիկայի ընդհանուր կառուցվածքի, հաստատունների և մաթեմատիկական տրամաբանության փոխկապվածությունը: Արվեստի փիլիսոփայության շրջանակներում անդրադարձ է կատարվել գեղարվեստական հաղորդակցության, «հեղինակ-ստեղծագործություն-ընկալող» հաղորդակցական համակարգում խնդրի դրսևորումների փիլիսոփայական մեկնաբանմանը Էլեկտրոնային տեխնոլոգիաների կիրառման ժամանակաշրջանում:

-Հայ փիլիսոփայության պատմություն (ղեկ.՝ փ.գ.դ. Կ.Միրումյան). նոր մշակված մեթոդաբանական հայեցակարգի հիման վրա շարունակվել են հայ սոցիալ-քաղաքական, փիլիսոփայական մտքի պատմության տարաբնույթ հիմնախնդիրների վերհանման ու վերլուծության աշխատանքները: Մասնավորապես հայոց քաղաքակրթական ինքնության, ազգային-սահմանադրական մշակույթի պատմաիրավական և գաղափարախոսական հիմքերի, կրթության համակարգի բարեփոխման, Հայ եկեղեցու պատմաքաղաքական դերի հիմնասկզբունքները շարունակում են մնալ գիտաշխատողների ուսումնասիրության կիզակետում: Այսպես, ներկայացվել են գիտական աշխատություններ նվիրված հայ փիլիսոփայության ականավոր գործիչների ժառանգության հայեցակարգերի բացահայտմանն ու հանգամանալից վերլուծությանը, ազգակենտրոն և հայրենասիրական գաղափարախոսությունների մեկնաբանմանը: Հաշվետու տարում գիտական հանրությունը նշել է հայագիտության հիմնախնդիրները բացահայտող, հայ ազգի նվիրյալներ Ղ.Ալիշանի 200-ամյա և Մխիթար Գոշի 900-ամյա հոբելյանները, այդ առիթներով գումարված միջազգային առցանց գիտաժողովներին ակտիվորեն մասնակցել են ինստիտուտի աշխատակիցները: Հայագիտական ուսումնասիրությունների շրջանակում շարունակ-

վել է համագործակցությունը Միխիթարյան միաբանության հետ, որի արդյունքները ներկայացվել են «Բազմավեպ» հայագիտական հանդեսում:

-Սոցիալական փիլիսոփայություն (ղեկ.՝ փ.գ.դ. Մ.Հարությունյան). իրականացվել են ՀՀ-ում տիրող մի շարք սոցիալ-փիլիսոփայական հիմնախնդիրների՝ բիոէթիկայի, օտարման հաղթահարման ուղիների, այդ թվում՝ մարդկանց վիրտուալ կախվածության, «համացանց-օտարվածության» կապի բացահայտման հետազոտություններ: «Պատլամենտարիզմ» երևույթի միջգիտակարգային ուսումնասիրության համատեքստում վեր են հանվել «պատլամենտարիզմ», «ժողովրդավարություն» և «լեգիտիմություն» հասկացությունների փոխներգործության սոցիալ-փիլիսոփայական, իրավաքաղաքական գործառնական ասպեկտներն ու դրսևորման առանձնահատկությունները:

-Սոցիոլոգիայի բաժինը (ղեկ.՝ ակ. Գ.Պողոսյան) շարունակել է քաղաքացիական հասարակության ամրապնդման, միգրացիոն հոսքերի, արտագաղթի և բնաթափման հիմնախնդիրների գիտական ուսումնասիրությունները, որոնք օժտված են կանոնագույն հեռահար գիտագործնական նշանակությամբ: Ուսումնասիրության կիզակետում են միգրացիոն գործընթացների սոցիալ-տնտեսական ազդեցության վերլուծությունները՝ նպատակաուղղված մոտ ապագայում հնարավոր հայրենադարձության իրական պոտենցիալի ու միջոցների բացահայտմանը: «Հայկական սոցիոլոգիական ասոցիացիայի» հետ ձեռքբերված պայմանավորվածության համաձայն՝ նախատեսվում էր իրականացնել 3 համապետական ներկայացուցչական ուսումնասիրություն հանրահայտ Gallup/Baltic Surveys կազմակերպության հետ՝ նվիրված ՀՀ-ում քաղաքականորեն նշանակալի գործընթացների ու հիմնախնդիրների վերլուծությանը: Սակայն COVID-19 համաճարակով պայմանավորված՝ հանրային կարծիքի ուսումնասիրությունները կասեցվել են, իսկ իրականացված տեսական վերլուծություններն ու ամփոփումները ներկայացվել են տպագրված մենագրություններում և գիտական հոդվածներում, զեկուցվել են առցանց եղանակով կազմակերպված բազմաթիվ գիտաժողովներում:

-Քաղաքական հետազոտություններ (ղեկ.՝ ք.գ.դ. Լ.Շիրինյան). շարունակվել են հարավ-կովկասյան պետություններում կոնսոցիատիվ ժողովրդավարության ներդրման հնարավորությունների, ՀՀ քաղաքական արդիականացման ուսումնասիրությունները՝ շեշտադրելով տարածաշրջանում ամրապնդված ռազմաքաղաքական փոփոխությունները: Ներկայացվել են ՀՀ-ում քաղաքական գործընթացները, քաղաքական մշակույթի, ժողովրդավարության, քաղաքացիական հասարակության և տարածաշրջանային զարգացումները, պատլամենտարիզմի ներդրման և արդյունավետ գործառնման հարցերը: Հայ-ադրբեջանական պատերազմի ընթացքում բաժինն ամբողջ ներուժով ներգրավված է եղել վերլուծական աշխատանքներում:

-Պետաիրավական ուսումնասիրություններ (ղեկ.՝ ի.գ.դ. Հ.Ստեփանյան). շարունակվել են ՀՀ-ում ընթացող պետական կառավարման պատլամենտական ձևի հաստատման, սահմանադրաիրավական և դատաիրավական բարեփոխումների, օրենսդրական համակարգի կատարելագործման, պետության հայեցողության առանձնահատկությունների բազմակողմանի և համապարփակ ուսումնասիրությունները ՄԻԵԴ-ում: Առաջին անգամ գիտական հանրությանն է ներկայացվել «Սահմանադրաիրավական բարեփոխումների արդի հիմնախնդիրները և խորհրդարանական կառավարման համակարգի զարգացման հեռանկարները Հայաստանի Հանրապետությունում» աշխատությունը, որտեղ գիտականորեն հիմնավորվել և վերլուծվել են ՀՀ-ում ընթացող խորհրդարանական գործընթացները: Շարունակվել են անձի իրավական դրության առանձնահատկությունների, իրավունքների և պարտականությունների սահմանադրաիրավական երաշխիքների հետազոտությունները: Գործնական կարևոր նշանակություն ունեն նաև քրեական իրավունքի հիմնախնդիրների ուսումնասիրությունները, որոնցից են զինվորական հանցագործությունները: Շարունակվում է սերտ գիտագործնական համագործակցությունը ներպետական մի շարք կառույցների հետ (ՀՀ սահմանադրական դատարան, ՀՀ

դատախազություն, ՀՀ փաստաբանական պալատ, ՀՀ փաստաբանների դպրոց և այլն)՝ ուղղված արդի իրավական խնդիրների բացահայտմանն ու լուծմանը:

Միջազգային համագործակցության շրջանակներում կնքվել է համագործակցության հուշագիր Բելառուսի Հանրապետության ԳԱԱ փիլիսոփայության ինստիտուտի հետ՝ գիտական կապերի ամրապնդման, համատեղ ուսումնասիրությունների, տպագրությունների իրականացման և այլ ոլորտներում համագործակցության վերաբերյալ: Կարևորելով ներպետական գիտահետազոտական և գիտամանկավարժական կապերի ընդլայնումն ու համագործակցության ամրապնդումը՝ համապարփակ համագործակցության պայմանագիր է կնքվել հայաստանյան 2 բուհի՝ Երևանի «Հայբուսակ» համալսարանի և Շիրակի պետական համալսարանի հետ, որոնց շրջանակներում արդեն իսկ իրականացվում է ասպիրանտների և հայցորդների գիտական ղեկավարման գործընթաց, ուսումնական և գիտահետազոտական ոլորտներում համատեղ ծրագրերի իրականացում, գիտահետազոտական աշխատանքների գրախոսություն, մասնագետների վերապատրաստում և այլն:

Ինստիտուտը ՌԴ ԳԱ սոցիալ-քաղաքական ուսումնասիրությունների ինստիտուտի հետ համատեղ կազմակերպել է «Եվրասիական տնտեսական միության ընդլայնում. եվրասիական ինտեգրման հնարավորությունները, բարդություններն ու հեռանկարները» միջազգային գիտաժողովը, որին մասնակցել է 65 գիտնական 16 երկրից: Ինստիտուտում 10 տարի շարունակ կազմակերպվում է UNESCO-ի Փիլիսոփայության համաշխարհային օրվա կապակցությամբ «Փիլիսոփայությունն արդի աշխարհում» միջազգային գիտաժողովը, որին մասնակցում են նաև արտասահմանյան գործընկերներ:

2020թ. ինստիտուտի աշխատակիցները մասնակցել են 35 միջազգային և հանրապետական գիտաժողովների և կլոր սեղանների, ղեկավարել են 8 ասպիրանտի և 27 հայցորդի գիտական աշխատանքներ, պաշտպանվել է 3 թեկնածուական ատենախոսություն:

Հաշվի առնելով Ադրբեջանի պատերազմում հայրենիքին աջակցելու պատրաստակամությունը՝ ինստիտուտը կատարել է նվիրաբերություն Համահայկական հիմնադրամին, իսկ ավագ գիտաշխատող Գ.Սիմոնյանը պատերազմի առաջին իսկ օրվանից մասնակցել է հայրենիքի պաշտպանությանը:

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«Քաղաքական զարգացման արդի մեկնաբանությունները» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ ք.գ.դ. Լ.Շիրինյան) իրականացվել են գեոստրատեգիայի նկարագրության, տարածաշրջանի անվտանգության ու արդիականացման հիմնաքարային ուղիների բացահայտման, տարածաշրջանում կոնսոցիատիվ ժողովրդավարության մոդելի ներդրման հիմքերի և մեխանիզմների որոնման հետազոտություններ: Ի մի բերելով հայ գեոքաղաքական տեսությունները, ինչպես նաև բացահայտելով Հարավային Կովկասի երկրների քաղաքականության և գաղափարախոսության մեջ եղած գեոքաղաքական տեսանկյունները՝ վերջիններս համադրվել են շահագրգիռ տերությունների և համաշխարհային հանրության ռազմավարական նպատակների հետ: Ներկայացվել է գեոքաղաքական մոտեցման առնչակցությունը մշակութաքաղաքակրթական մոտեցման և ազգային ինքնության հետ: Ուսումնասիրության շրջանակներում բացահայտվել է հայ ժողովրդի քաղաքական և մշակութային պատմության, մշակութային զարգացման և իր պատմական տարածքում քաղաքական առաջընթացի մեջ ունեցած դերի անհրաժեշտությունը: Արդյունքում՝ մշակվել է Հարավային Կովկասի քաղաքական կառուցվածքի ներդաշնակ մոդել՝ ինքնուրույն էթնիկական-մշակութային սեգմենտների շահերի արտացոլման տեսանկյունով՝ որպես ժողովուրդների իրավահավասարության և ինքնորոշման իրավունքի իրացում:

«Սահմանադրաիրավական բարեփոխումների արդի հիմնախնդիրները և խորհրդարանական կառավարման համակարգի զարգացման հեռանկարները Հայաստանի Հանրապետությունում» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ ի.գ.դ. Ա.Խաչատրյան) ավարտվել են ՀՀ-ում պառլամենտական կառավարման մոդելի դրսևորման առանձնահատկությունների ուսումնասիրությունները, որոնց համատեքստում բազմակողմանի և համապարփակ վերլուծվել են ՀՀ-ում սահմանադրաիրավական հիմնախնդիրները տիրող խորհրդարանական կառավարման համակարգում: Մասնավորապես ներկայացվել է 2015թ. ՀՀ Սահմանադրական բարեփոխումների արդյունքում Սահմանադրությունում ամրագրված և ընթացիկ օրենսդրությունում իրենց զարգացումը ստացած նոր հասկացությունների էությունը՝ պառլամենտարիզմ, հանրային իշխանություն, դատական իշխանության ներքին և արտաքին անկախություն, քաղաքացիական նախաձեռնության կարգով օրենքի նախագիծ առաջարկելու իրավունք, վերալուծական միջազգային կազմակերպություններին ՀՀ անդամակցություն և այլն: Ավելին, վերհանվել է սահմանադրական օրենքների ուրույն տեղն ու դերը ՀՀ իրավական համակարգում, որոնք կոչված են կարգավորելու բարդ և բազմաբովանդակ հասարակական հարաբերությունների ոլորտները: Կատարված ուսումնասիրությունների հիման վրա ներկայացվել են պառլամենտական մոդելի դրական և բացասական կողմերը, առկա հիմնախնդիրների հաղթահարման ուղիները:

## **Հրապարակումներ**

### ***Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր***

1. Այվազյան Ա.Գ., Իրավունքի սուբյեկտների էությունը և ժամանակակից հայեցակարգային մոտեցումները, Ե., «Եվրոպրինտ» հրատ., 2020, 234 էջ:
2. Իկիլիկյան Ա.Ա., Իրավական արժեքների իրավաբանական բնութագրական ասպեկտները, Ե., «Եվրոպրինտ» հրատ., 2020, 256 էջ:
3. Նահապետյան Լ.Ա., Զինվորական հանցագործությունների քրեաիրավական և կրիմինալոգիական բնութագրական հատկանիշների քննական վերլուծություն, Ե., «Եվրոպրինտ» հրատ., 2020, 186 էջ:
4. Հարությունյան Լ.Ս., «Իրավունքի ձևերի (աղբյուրների) համակարգը. համատեսական վերլուծություն, Ե., «Եվրոպրինտ» հրատ., 2020, 132 էջ:
5. Հարությունյան Մ.Ա., Ստեփանյան Հ.Մ., Մնջակյան Խ.Հ., Արևմտաեվրոպական և ետխորհրդային պառլամենտարիզմը համեմատական հեռանկարում, Ե., «Նաիրի» հրատ., 2020, 624 էջ:
6. Հովհաննիսյան Ա.Հ., Իրավունքի և բարոյականության համակարգերի փոխհարաբերակցության հիմնախնդիրը, Ե., «Եվրոպրինտ» հրատ., 2020, 188 էջ:
7. Ղազանչյան Լ.Ա., Սաֆարյան Գ.Հ., Խաչատրյան Ա.Հ., «Սահմանադրաիրավական բարեփոխումների արդի հիմնախնդիրները և խորհրդարանական կառավարման համակարգի զարգացման հեռանկարները Հայաստանի Հանրապետությունում, Ե., «Եվրոպրինտ» հրատ., 2020, 160 էջ:
8. Ղամբարյան Ա.Ս., Լռությունը իրավունքում (համատեսական և քրեադատավարական տեսանկյունները), Ե., «Տիգրան Մեծ» հրատ., 2020, 312 էջ:
9. Շահբազյան Հ.Ա., Օբյեկտիվ և սուբյեկտիվ իրավունքների փոխհարաբերակցության ու հայեցակարգային մոտեցումների քննական վերլուծություն, Ե., «Եվրոպրինտ» հրատ., 2020, 184 էջ:
10. Շիրինյան Լ.Ղ., Հայաստանը իրավաքաղաքական իրողությունների չափումներում (XX-XXI դդ.), Ե., «Լիոն Փրինթինգ Մերվիս» հրատ., 2020, 443 էջ:
11. Շիրինյան Լ.Ղ., Օրդուխանյան Է.Հ., Սուքիասյան Հ.Հ., Հայաստանի քաղաքական զարգացման արդի հիմնախնդիրներ. տեսական և մեթոդաբանական հարցեր, Ե., «Լիմուշ» հրատ., 2020, 112 էջ:
12. Պողոսյան Գ.Ա., Կենսամատենագրություն, Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 54 էջ:
13. Ստեփանյան Հ.Ս., Հեգելի իրավունքի փիլիսոփայությունը, Ե., «Միվա-Պրես» հրատ., 2020, 496 էջ:
14. «Փիլիսոփայությունը արդի աշխարհում» UNESCO-ի փիլիսոփայության համաշխարհային օրվան նվիրված հանրապետական գիտաժողովի գիտական հոդվածների ժողովածու, Ե., «Եվրոպրինտ» հրատ., 2020, 180 էջ:
15. Օրդուխանյան Է.Հ., Քաղաքական մշակույթը Հայաստանում. էվոլյուցիա և միտումներ, Ե., «Երևանյան էսքիզ» հրատ., 2020, 389 էջ:

16. Золян С.Т., Юрий Лотман: о смысле, тексте, истории. Темы и вариации. М., изд. "ЯСК", 2020, 312 с.
17. Погосян Г.А., Матулионис А.Г., Докторов Б.З., Три судьбы для трех социологов. Ер., изд. "Европринт", 2020, 296 с. [http://socioprogrnoz-ru.lgb.ru/files/File/2020/tri\\_sudby.pdf](http://socioprogrnoz-ru.lgb.ru/files/File/2020/tri_sudby.pdf),

### **Դասագրքեր, ուսումնական ձեռնարկներ**

18. Костанян Г.С., Пределы усмотрен государства в контексте регулирований Европейской конвенции (право на свободу и личную неприкосновенность, право на справедливое судебное разбирательство), Ер., изд. "Лимуш", 2020, 500с.

### **Հոդվածներ, զեկուցումներ**

19. Աշրաֆյան Ն.Ա., Հաշտեցման ինստիտուտը արտասահմանյան երկրների քրեական օրենսդրությունում, Ե., «Օրինականություն», N 118, 2020, էջ 5-12,83:
20. Աշրաֆյան Ն.Ա., Տուժողի հետ հաշտվելու կապակցությամբ քրեական պատասխանատվությունից ազատելու հիմքերն պայմանները, Ե., «Օրինականություն», N117, 2020, էջ 3-9,83:
21. Արմենակյան Ս.Ա., «Մայրցամաքային Եվրոպայի ընդհանուր իրավունքի կայացման հիմնական փուլերը», Ե., «Օրինականություն», N 115, 2020, էջ 57-68, 78:
22. Զոլյան Ս.Տ., Հետխորհրդային հասարակությունների նկարագրման կադապարները և Հայաստանի զարգացման հնարավոր ուղեգիծը, «Հայաստան 2018. իրողություններ և հեռանկարներ. ինքնություն», Ե., N 3, 2020, էջ 39-49:
23. Կոչուբան Ա.Ս., Մարդու իրավունքների բնաիրավական հայեցակարգի հիմնական թեզիսները, Ե., «Բանբեր Երևանի համալսարանի. իրավագիտություն», N 2 (32), 2020, էջ 68-78:
24. Ղամբարյան Ա.Ս., Քննիչի լուծությունը կալանքի կիրառման հիմքերը հերքող տվյալների վերաբերյալ. տակտիկա, թե՞ խաբեություն, Ստեփանակերտ, «ԼՂՀ դատական իշխանություն» հանդես, N 1(31), 2020, էջ 1-16:
25. Ղամբարյան Ա.Ս., Հանրային իշխանության մարմինների փոխադարձ հարգանքի և համագործակցության սկզբունքի սահմանադրական ամրագրումն ու արժեքորումը, Ե., «Դատական իշխանություն», N 5-6 (251-252), 2020, էջ 3-19:
26. Ղազինյան Բ.Վ., Գործադիր իշխանությունը իշխանությունների բաժանման և հավասարակշռման համակարգում, Ե., «Օրինականություն» հանդես, N 112, 2020, էջ 41-47:
27. Մանասյան Ա.Ս., Տնտեսական մարդու և քաղաքական մարդու հակամարտությունը որպես դարաշրջանի գլխավոր հակասություն, Ե., «ՎԷՄ» հանդես, N 1(69), 2020, էջ 8-22:
28. Մանասյան Ա.Ս., Սեփականությունը, հավատքը և գիտելիքը որպես ուժի և իշխանության աղբյուրներ, Ե., «ՎԷՄ» հանդես, N 3(71), 2020, էջ 8-27:
29. Մարկոսյան Մ.Մ., Ընտանեկան բռնությունը և դրա կանխարգելման առանձնահատկությունները Հայաստանի Հանրապետությունում, Ե., «Տարածաշրջան և աշխարհ» հանդես, N1, 2020, էջ 99-104:
30. Մարկոսյան Մ.Մ., Ընտանիքը որպես սոցիալական ինստիտուտ և սոցիալական փոքր խումբ. ընտանիքի ձևավորման շարժառիթների վերլուծական (տեսա-մեթոդաբանական) ներկայացում, Ե., «Տարածաշրջան և աշխարհ» հանդես, N 4, 2020, էջ 157-164:
31. Մինասյան Ա.Ա., Պատերազմը՝ որպես սոցիալ-քաղաքական երևույթ. փիլիսոփայական առումներ, Ե., «Հայկական բանակ» հանդես, N 2 (104), 2020, էջ 7-16:
32. Միրումյան Կ.Ա., Հովհ. Երզնկացու սոցիալ-քաղաքական ուսմունքը, Ե., Ռուս-հայկական համալսարանի տեղեկագիր (շարք՝ հումանիտար և սոցիալական գիտություններ), N 2, 2020, էջ 7-27:
33. Միրումյան Ռ.Ա., Գեուրգ Ջ. Չորեքչեանի գործունեությունը համամիութենական (պետական) քաղաքականության համատեքստում, Ե., «20-րդ դարի ականաւոր հայ հոգեւորականներ» գիտաժող. նիւթ. ժող., 2020, էջ 80-89:
34. Հարությունյան Ժ.Պ., Քաղաքական համակարգի փոխակերպման մարտահրավերները մեծ տվյալների (Big Data) տեխնոլոգիական արդի շրջանում, Ե., «Տարածաշրջան և աշխարհ» հանդես, h. XI, N 5, 2020, էջ 35-45: [http://geopolitika.am/dir/wp-coNteNt/blogs.dir/1/files/2020\\_5.pdf](http://geopolitika.am/dir/wp-coNteNt/blogs.dir/1/files/2020_5.pdf)
35. Շահինյան Ա.Տ., Քաղաքակրթությունների երկխոսությունը մշակութային սոցիոլոգիայի համատեքստում, Գյումրի, «Շիրակի պետական համալսարանի գիտական տեղեկագիր», N1, Բ պրակ, 2020, էջ 127-135:
36. Զիջյան Ա.Ռ., Քոչարյան Ռ.Խ., Սոցիալական գիտության սահմանումը ըստ կատարումի, Ե., «ՎԷՄ» հանդես, N 7(72), 2020, էջ 3-32:
37. Սարվազյան Լ.Ժ., Ընտանեկան հարաբերությունների կարգավորման իրավական հիմքերը Սմբատ Սպարապետի «Դատաստանագրքում», Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 2 (214), 2020, էջ 82-96:

38. Մարվազյան Լ.Ժ., Ազատութեան գաղափարի Մաղաքիտ արք. Օրմանեանի փաստաթղթումները, Ե., «20-րդ դարի ականաւոր հայ հոգեւորականներ» գիտաժող. նիւթ. ժող., 2020, էջ 198-210:
39. Абраамян А. А. Евразийский экономический союз как надгосударственная международная организация (конституционно-правовое исследование), сб. ст. III межд. научно-практич. конф. “Актуальные вопросы юриспруденции”, Пенза, 2020, с. 32-36. <https://Naukaip.ru/wp-content/uploads/2020/11/MK-919.pdf>
40. Абраамян А.А., Некоторые вопросы конституционного регулирования участия государств в евразийском экономическом союзе. Кемерово, «Юридический факт», N 96, 2020, с. 27-31.
41. Абраамян А.А., Особенности проявления права Евразийского экономического союза в конституционном праве Республики Армения, Кемерово, «Юридический факт», N109, 2020, с.17-20.
42. Аракелян Г.Б., С чего начинаются числа, М., “Академия Тринитаризма”, Эл N 77-6567, публ.26472, 14.06.2020. <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001h/00164414.htm>.
43. Аракелян Г.Б., Большая игра: истоки и начало, М., эл. журн. “Регнум”, 2020, <https://regNum.ru/News/polit/3054531.html>.
44. Аракелян Г.Б., Большая игра: продолжение и окончание, М., эл. журн. “Регнум”, 2020, <https://regNum.ru/News/polit/3054477.html>.
45. Аракелян И.А., Проблема этнокультурной безопасности в контексте миграции, сб. ст.VIII межд. научно-практич. конф. “Управление социально-экономическими системами: теория, методология, практика”, Пенза, 2020, с. 215-230.
46. Арзуманян С.С., Инновационные процессы в технике и искусство, Ер., “Ежегодник Академии художеств”, N 7, 2020, с.210-215.
47. Гамбарян А.С., Внесистемные коллизии и внутрисистемные конфликты принципов права: доктрина, практика, техника, Нижний Новгород, “Юридическая техника”, N 14, 2020, с. 36-45.
48. Гамбарян А.С., Молчание следователя: тактика или обман?, Воронеж, “Судебная власть и уголовный процесс”, N 2, 2020, с. 13-30.
49. Гамбарян А.С., Отказ от процессуальных субъективных прав молчанием, “Трансформация и цифровизация правового регулирования общественных отношений в современных реалиях и условиях пандемии: коллективная монография”, Казань, “Отечество”, 2020, с. 270-277.
50. Гамбарян А.С., Допустимость тайной записи, произведенной со стороны частных лиц, в процессуальном праве Республики Армения, М., “Конституционное и муниципальное право”, N 11, 2020, с. 7-10.
51. Золян С.Т., О семиотических характеристиках возможных теорий перевода., М., “Вопросы языкознания”, N 1, 2020, с. 65-83.
52. Золян С.Т., “Роза преображения” - полилог Алексея Веселовского, Вячеслава Иванова и Ваана Терьяна, Софья, “Чуждоезиково обучение”, т. 47, N 1, 2020, с. 56-71.
53. Золян С.Т., Смысл жизни и смысл текстов, Калининград, “Слово.ру: Балтийский акцент”, т. 11, N 3, 2020, с. 72-84.
54. Золян С.Т., Соотечественники в XIX в. - семантический портрет по данным Национального корпуса русского языка, Калининград, “Слово.ру: Балтийский акцент”, т. 11, N3, 2020, с. 72-84. doi: 10.5922/2225-5346-2020-3-5.
55. Золян С.Т., Между словом и действием: о семантике и прагматике экспрессивов, М., “Когнитивные исследования языка”, N 1 (40), 2020, с. 66-83.
56. Золян С.Т., Дискурс: объект или конструктор? Рязань, “Иностранные языки в высшей школе”, N 2 (53), 2020, с. 11-17.
57. Золян С.Т., Социальная семиотика: сорок лет спустя, СПб., сб.ст. “Социальная семиотика: точки роста”, 2020, с. 12-18.
58. Золян С. Т., Рождение социальной семиотики в ретроспективе: сорок лет спустя, М., сб.науч. ст. “Наука как общественное благо”, т. 2, 2020, с. 30-33.
59. Казанчян Л.А., Законодательная и исполнительная власть как гарант защиты правового положения личности, М., “Евразийский юридический журнал”, N 5 (144), 2020, с. 93-95.
60. Казанчян Л.А., Некоторые аспекты правового положения личности в контексте конституционных реформ в Республике Армения, М., “Евразийский юридический журнал”, N 5 (144), 2020, с. 125-128.
61. Казанчян Л.А., Некоторые аспекты правотворческой деятельности, сб.ст. IV межд. научно-практич. конф. “Наука, образование, инновации: актуальные вопросы и современные аспекты”, Пенза, МЦНС «Наука и просвещение», 2020, с. 132-134.

62. Казанчян Л.А., Некоторые особенности функционирования современного парламента, Кемерово, “Юридический факт”, вып. 97, 2020, с. 35-38.
63. Казанчян Л.А. Процедуры рассмотрения и принятия законопроектов, выделенных в Национальном собрании Республики Армения, Кемерово, “Юридический факт”, вып. 110, 2020, с. 15-17.
64. Костанян Г.С., Вопросы оценки деятельности Европейского суда по правам человека и влияния применения пределов усмотрения на правовую систему государства, Кемерово, “Юридический факт”, вып. 109, 2020, с. 12-17.
65. Костанян Г.С., Казанчян Л.А., Некоторые особенности структуры современного парламента, Кемерово, “Юридический факт”, вып. 103, 2020, с. 14-18.
66. Костанян Г.С., Казанчян Л.А., Общая характеристика законодательного процесса в Республике Армения, Budapest, The Scientific Heritage, N 50, 2020, p. 4.46-50.
67. Костанян Г.С., Казанчян Л.А., Особенности правового статуса депутата национального собрания Республики Армения, Budapest, The Scientific Heritage, N 49, 2020, P.6, с. 51-54.
68. Костанян Г.С., Казанчян Л.А., Сравнительный анализ различных форм современного принципа разделения властей, Кемерово, “Юридический факт”, вып. 116, 2020, с. 38-42.
69. Костанян Г.С., Общая характеристика пределов усмотрения государства в контексте права на использование помощи переводчика, Кемерово, “Юридический факт”, вып. 96, 2020, с. 27-31.
70. Костанян Г.С., Особенности пределов усмотрения при определении разумных сроков, Budapest, The Scientific Heritage, N 51, 2020, P.5, с. 58-63.
71. Манасян А.С., Азербайджан: путь к геноцидогенной культуре, Ер., “Вестник Ереванского гос. ун-та. Международные отношения, политология”, N 3, 2020, с. 32-49.
72. Манасян А.С., Где бьется территориальный нерв войны в Нагорном Карабахе, М., эл. журн. “Регнум”, 13.10.2020, <https://regnum.ru/News/polit/3088513.html>.
73. Манасян А.С., Запад несет ответственность за войну в Нагорном Карабахе, М., эл. журн. “Регнум”, 28.10.2020, <https://regnum.ru/news/3101627.html>.
74. Манасян А.С., Историю нельзя вытеснить из урегулирования карабахского конфликта, М., эл. журн. “Регнум”, 24.04.2020, <https://regnum.ru/news/polit/3098262.html>.
75. Манасян А.С., О монгольском следе в карабахском диалекте или об этимологии топонима Карабах // Вестник Ереванского гос. ун-та. Филология, N 3, 2020, с. 61-73.
76. Погосян Г.А., Расширение ЕАЭС: проблемы и перспективы, “Социально-политическое измерение реализации процессов евразийской интеграции”, Евразийская интеграция: масштабы, особенности, эффективность, М., вып. 5, 2020, с. 20-33.
77. Kazanchian L., Features of Fundamental Rights in the Context of the Philosophy of Law, Y., “Wisdom”, N1(14), 2020, pp. 159-165.
78. Kazanchian L., Features of Human Dignity in the Context of the Modern Philosophy of Law, Y., “Wisdom”, N 2(15), 2020, pp. 147-152.
79. Ghambaryan A., The Institute of Deposition of Testimonies: Criminal Procedure Codes of Post-Soviet States, M., “Russian Law Journal”, 2020, v.8, N 1, pp. 84-110.
80. Ordukhanyan E., The Consociational Theory and Challenges to Democratization in South Caucasus Plural Societies, International Journal of Scientific and Technology Research, New Delhi, India, iss.1, 2020, pp. 2276-2282.
81. Sarvazyan L., Argumentation of government source, forms and state sovereignty in “Armenian code of laws” by Mkhitar Gosh», Y., Fundamental Armenology Electronic journal, N 1 (11), 2020, pp. 67-78. [http://www.fundamentalarmenology.am/datas/issues/ISSUE-1-\(11\)-2020.pdf](http://www.fundamentalarmenology.am/datas/issues/ISSUE-1-(11)-2020.pdf)
82. Zolyan S., Does a Ribosome Really Read? On the Cognitive Roots and Heuristic Value of Linguistic Metaphors in Molecular Genetics. Part 1, M., “Russian Journal of Philosophical Sciences”. N 63(1), 2020, pp.101-115.
83. Zolyan S., Does a Ribosome Really Read? On the Cognitive Roots and Heuristic Value of Linguistic Metaphors in Molecular Genetics, Part 2, M., “Russian Journal of Philosophical Sciences”, N 63(2), 2020, pp. 46-62.  
Հոդվածները հրատարակվել են ակ. Ս.Արևշատյանի ծննդյան 90-ամյակին նվիրված հայագիտական միջազգային գիտաժողովի նյութերի ժողովածուում, Ե., «Տիգրան Մեծ» հրատ., 2020, 232 էջ:
84. Մինասյան Ա.Ա., Հովհան Ռոտունեցու գոյաբանության առանձնահատկությունները, էջ 126-137:
85. Միրումյան Կ.Ա., Ս.Արևշատյանը որպես հայոց փիլիսոփայության պատմաբան և մեթոդաբան, էջ 44-58:
86. Միրումյան Ռ.Ա., Գլաձոր-տաթևյան դպրոցի փիլիսոփայական ժառանգությունը որպես հայ առաքելական եկեղեցու ինքնագլխության վերահաստատման փորձ, էջ 164-173:

Հոդվածները հրատարակվել են «Փիլիսոփայությունը արդի աշխարհում» ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի հոշակած Փիլիսոփայության համաշխարհային օրվա կապակցությամբ հրավիրված հանրապետական գիտաժողովի հոդվածների ժողովածուում, գ. 10, Ե., «ՄիվաՊրես» հրատ., 2020, 180 էջ:

87. Առաքելյան Հ.Բ., Վարդանյան Ս.Վ., Մեծ Հայքի կազմավորման հոբելյանին ընդառաջ, էջ 4-12:
88. Կյուրեղյան Է.Ա., Հանրային կարծիքի հարցումներում տվյալների հավաստիության մասին, էջ 108-125:
89. Պողոսյան Ռ.Ա., Իշխանություն-հասարակություն փոխհարաբերությունները համաճարագի արտակարգ պայմաններում, էջ 137-150:
90. Սարվազյան Լ.Ս., Մկրտիչ Խրիմյանի փիլիսոփայաբանական հայացքները «Միրաք և Սամուէլ» աշխատության մեջ (ծննդյան 200-ամյակի առթիվ), էջ 23-35:
91. Զիջյան Ա.Ռ., Քոչարյան Ռ.Խ., Սոցիալական աշխատանքը և բարոյագիտությունը. որոշ մեթոդաբանական հարցերի վերլուծություն, էջ 125-136:
92. Օսիպյան Ա.Վ., Գեղեցիկի՝ իբրև գեղագիտական կատեգորիայի ընկալման էվոլյուցիոն զարգացումը, էջ 65-71:
93. Аракелян И.А., Экономическая безопасность и инновации, с. 96-106.
94. Арзуманян С.С., О специфике художественной коммуникации в искусстве XX-XXI веков, с. 35-49.
95. Манасян А.С., История на полях сражения, или о том, как исторические факты вытесняются из переговорного процесс вокруг Нагорного Карабаха, с. 164-170.
96. Мирумян К.А., Ваграм Рабуни о возникновении царства и царской власти, с. 13-23.
97. Погосян Г.А., Социальная память о войне в живой истории народа, с. 87-96.
98. Самарчян А.С., Некоторые социально-психологические особенности поведения индивида как функция его культурно-цивилизационной принадлежности, с. 78-86.
- Հոդվածներ, որոնք լույս են տեսել 2020թ., բայց թվագրված են 2019թ. և դուրս են մնացել 2019թ. հաշվետվությունից
99. Զիջյան Ա.Ռ., Սոցիալական աշխատանք, հասարակական կազմակերպություններ և քաղաքացիական հասարակության կայացումը Հայաստանում, Գյումրի, «Գիտական տեղեկագիր», N 2, պրակ Բ, 2019, էջ 303-316:
100. Zolyan S., General sociolinguistics, social semiotics and semiotics of culture – ex pluribus unum? Forty years after language as Social Semiotic, Estonia, Tartu, sign Systems Studies 47(3/4), 2019, pp. 400-419, <https://ojs.utlib.ee/iNdex.php/sss/article/view/SSS.2019.47.3-4.03/11334>

Պաշտպանվել է 3 թեկնածուական ատենախոսություն:

Գ.Միմոնյանը պարգևատրվել է ՀՀ պաշտպանության նախարարության պատվոգրով:

## **Մ.ՔՈԹԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎ. ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ**

Տնօրեն՝ թղթ.անդ. Վ.Հարությունյան

Փոխտնօրեն՝ տ.գ.թ. Լ.Սարգսյան

Գիտքարտուղար՝ տ.գ.թ. Ք.Բաղդասարյան

Էլեկտրոնային փոստ՝ [info@economics.sci.am](mailto:info@economics.sci.am)

Կայքէջ՝ [www.economics.sci.am](http://www.economics.sci.am)

### **Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«Հարկեր/ՀՆԱ ցուցանիշի շարունակական աճի ապահովման հիմնախնդիրները և դրանց լուծման ուղիները Հայաստանի Հանրապետությունում» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Վ.Հարությունյան) ուսումնասիրվող տասնամյա ժամանակաշրջանում հարկային բեռի վերաբերյալ վերլուծությունները կատարվել են երկու փուլով: Այսպես, մինչև ԵԱՏՄ անդամակցությունը հարկային բեռը միջինը կազմել է 16.9%, իսկ ԵԱՏՄ անդամակցությունից հետո՝ 18.9%: Նշենք, որ ուսումնասիրվող ժամանակաշրջանում երկու անգամ փոփոխվել է ՀՀ հարկային օրենսգիրքը: ՀՀ ԵԱՏՄ անդամ երկրների մեջ 2019թ. առաջին կիսամյակում ունեցել է ՀՆԱ-ի ցուցանիշի կտրուկ աճ: Հայաստանում, անդամ



մյուս երկրների համեմատ, գործում է եկամտային հարկի ամենաբարձր դրույքաչափը, որը հարկային նոր օրենսգրքի ընդունումից հետո դարձել է միասնական և կազմում է 23%: Սակայն ՀՀ կառավարության ծրագրով նախատեսված է այն ևս աստիճանաբար նվազեցնել՝ 2023թ. հասցնելով մինչև 20%:

«Արտահանումը որպես ՀՀ տնտեսական աճի հենասյուն (ոլորտային ռազմավարություն)» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Լ.Սարգսյան) պարզ է դարձել, որ ժամանակակից տնտեսություններում կարևոր է կայուն և դինամիկ տնտեսական աճի ապահովումը, որի համար էլ անհրաժեշտ է բացահայտել տնտեսության մրցունակ և ոչ մրցունակ արտադրության ճյուղերը: ՀՀ արտահանման կառուցվածքի ներկա վիճակի վերլուծությունը ցույց է տվել առկա լուրջ հիմնախնդիրները. նախ՝ արտահանման մոտ 80%-ն ապահովվում է միայն 4 ապրանքախմբի հիման վրա, ուստի արտահանումը ՀՀ-ում բարձր աստիճանի կենտրոնացված է: Բացի այդ, 2001թ. համեմատ 2019թ. ՀՀ արտահանման մեջ էապես ավելացել է ռեսուրսատար ապրանքների արտահանման տեսակակար կշիռը և նվազել է բարձր և միջին տեխնոլոգիատար ապրանքների արտահանման տեսակարար կշիռը, ինչն ամենևին էլ չի կարող նպաստել տնտեսության հետագա արդյունավետ զարգացմանը:

«Բարձր տեխնոլոգիական տնտեսության ձևավորման և զարգացման հեռանկարները ՀՀ-ում» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Ս.Դավաթյան) ուսումնասիրվել և վերլուծվել են բարձր տեխնոլոգիական տնտեսությունը բնութագրող մի շարք համաթվեր և ենթահամաթվեր, ռազմական ծախսերն ըստ առանձին բաղադրիչների, գործոնների և ՀՆԱ-ի վրա ունեցած ազդեցության, ինովացիոն տնտեսության զարգացման առանձնահատկությունների օտարերկրյա փորձը, ինովացիոն գործունեության ինստիտուցիոնալ հիմքերը, կրթության ինովացիոն մոտեցումները և աշխատանքի շուկայի առանձնահատկությունները, ինչպես նաև դիտարկվել է կապիտալի շուկայի դերը ՀՀ տնտեսության ինովացիոն զարգացման գործընթացում:

«Նորարարական զարգացման հիմնախնդիրները ՀՀ գյուղատնտեսության ոլորտում» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Մ.Մանուչարյան) վերլուծվել է նորարարությունների տեղը, դերը և նշանակությունը ՀՀ սոցիալ-տնտեսական զարգացման գործում, ՀՀ ագրարապարենային համակարգում նորարարությունների անհրաժեշտությունը, հիմնախնդիրները և դրանց հաղթահարման ուղիները, գյուղատնտեսական ոլորտի նորարարական զարգացման առանձնահատկությունները, մոդելները և արտասահմանյան փորձը, ՀՀ նորարարական ներուժի դերը տնտեսական աճի ապահովման գործում, նորարարական ներուժի գնահատմանն ու զարգացմանը խոչընդոտող գործոնները, նորարարական տնտեսության ձևավորման միտումները և առկա խնդիրները, գյուղատնտեսական ոլորտի նորարարական զարգացման մեխանիզմները և այլն:

«Տնտեսական քաղաքականության և քաղաքացու բարեկեցության փոխազդեցության հիմնախնդիրները ՀՀ-ում» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Բ.Բաղդասարյան) վերլուծվել են տնտեսական քաղաքականության գործիքակազմի ազդեցությունը քաղաքացու անմիջական բարեկեցության փոփոխության վրա, մասնավորապես հարկային, արտահանման խթանման, դրամավարկային քաղաքականություններն ինչ հնարավորություններ կամ խոչընդոտներ են ստեղծում բիզնես-պետություն-հասարակություն ձևաչափի համագործակցության համար: Եթե թվարկված քաղաքականություններից որևէ մեկը շեղվում է իր թիրախից, այս հարթակը դեֆորմանում է՝ ստեղծելով ճեղքվածք հասկապես հասարակության սոցիալական հավասարության և արդարության սկզբունքների միջև:

«Թվային տնտեսությունը որպես ՀՀ զարգացման նոր հարացույց. մարտահրավերներ, հնարավորություններ և հեռանկարներ» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Գ.Հարությունյան) ուսումնասիրվել է թվայնացման ոլորտում համաշխարհային մի շարք առաջնորդ երկրների փորձը: Բացահայտվել են դրանցում թվային տնտեսության զարգացմանը մեծա-

պես նպաստող գործոնները: Արդյունքում պարզ է դարձել, որ թվային տնտեսության զարգացումն արագացնելու համար առաջնային փուլը հիմնական SՆՏ ենթակառուցվածքների արդիականացման ձևավորումն ու արդիականացումն է:

«Ուրվագծեր հայ տնտեսագիտական մտքի պատմության» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ տ.գ.դ. Ռ.Սարինյան) շարունակվել են հայ տնտեսագիտական մտքի ինչպես անցյալ, այնպես էլ ներկա ժամանակաշրջանների ուսումնասիրությունները: Հատկապես ուշադրություն է դարձվել հետհեղափոխական Հայաստանում տնտեսագիտական մտքի զարգացումներին: Ուսումնասիրվել են ինչպես արդեն հայտնի, այնպես էլ երիտասարդ տնտեսագետների աշխատանքներ:

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«ՕՈԻՆ ներգրավման համար անհրաժեշտ ռազմավարության մշակումը որպես ՀՀ տնտեսության զարգացման գերակայություն» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Լ.Սարգսյան) վերլուծվել է ՕՈԻՆ դինամիկան և բաշխումը Հայաստանում՝ բացահայտելով առկա խնդիրները: Որպես օրինակ նշենք դրանցից մեկը. 2018թ. դրությամբ ՀՀ ՕՈԻՆ ներհոսքի մեծ մասն ապահովվել է ՌԴ-ից, Գերմանիայից և Ջերսի կղզուց (24%): Վերջինս թերևս պետք է մտահոգությունների առիթ տա, քանի որ հիմնականում սև փողերի օֆշորային գոտի է, և բավական բարդ է իրական ներդրողին բացահայտելը, ինչը կարող է հետագայում առաջացնել ազգային անվտանգության խնդիր Հայաստանի համար: Այս հանգամանքը հետագայում պետք է մեծ ուշադրության արժանանա, քանի որ աստիճանաբար ավելի սրվում է մեր անվտանգության հարցը: Տնտեսաչափական մեթոդների կիրառմամբ բացահայտվել են ՀՀ տնտեսության վրա ՕՈԻՆ ազդեցության այնպիսի օրինաչափություններ, որոնք անհրաժեշտ է հաշվի առնել ՀՀ երկարաժամկետ զարգացման ռազմավարություն մշակելիս՝ ՕՈԻՆ ներհոսքի աճն ավելի արագ ազդում է գործազրկության մակարդակի կրճատման և ավելի դանդաղ՝ աղքատության մակարդակի կրճատման վրա, ՕՈԻՆ ներհոսքը կարճ ժամանակ անց նպաստում է ներմուծման աճին: Ներմուծման աճն էլ իր հերթին նպաստում է արտահանման աճին, և սա էլ շղթայաբար հանգեցնում է հաջորդ ժամանակահատվածի ՀՆԱ-ի աճին:

Բացահայտվել են ներդրումների ներհոսքը խոչընդոտող գործոնները և առաջարկվել են դրանց լուծման ուղիներ: Դրա համար վերլուծվել է թվով 50 ցուցանիշ, որոնք ազդում են ներդրումների վրա, վերլուծվել է օրենսդրական դաշտը, իրականացվել է սոցիալաբան 1832 (99% վստահելիության մակարդակ և առավելագույնը 3 % սխալի հավանականություն թույլ տալու համար) կազմակերպության ներկայացուցիչների շրջանում, որոնցից 521-ը՝ օտարերկրյա կապիտալով:

Հիմնվելով բացահայտ համեմատական առավելության ինդեքսի հաշվարկի վրա՝ ցույց են տրվել այն ոլորտները, որոնցում ԵՏՄ անդամ, ինչպես նաև հարևան Վրաստանի և Իրանի համեմատությամբ միայն ՀՀ-ն ունի ԵՏՄ շուկա արտահանման տեսանկյունից բացահայտ համեմատական առավելություն:

Հիմնվելով ներդրումային միջավայրի՝ մեր կողմից բացահայտված խնդիրների, աշխարհում դրանց լուծման փորձի և ՀՀ-ում դրա տեղայնացման հնարավորությունների վրա, վերլուծելով թոփառված զարգացում արձանագրած երկրների փորձը հատկապես ներդրումների ներգրավման ոլորտում՝ մշակվել և առաջարկվել է ՀՀ ներդրումային միջավայրի բարելավմանն ուղղված ռազմավարական ծրագիր (նախագիծ), որը ներառում է ՀՀ երկարաժամկետ զարգացման ընդհանուր տնտեսական կուրսին, ներդրումային ընդհանուր և ոլորտային բարելավումներին, ինչպես նաև առանձին տարածաշրջանների ներդրումային գրավչության

բարձրացմանն ուղղված քայլերի ամբողջություն՝ սկսած տրամադրվող աջակցության մեխանիզմներից մինչև ներդրումային հարթակի լավարկում և արտերկրի ՀՀ ներկայացուցչությունների գործունեության արդյունավետության բարձրացում:

«Հայկական ռազմաարդյունաբերության զարգացման հիմնախնդիրը տնտեսության մոբիլիզացիոն հնարավորությունների ընդլայնման դիտանկյունից» թեմայի շրջանակներում (դեկ. տ.գ.թ. Գ.Հարությունյան) կատարված հետազոտությունները հնարավորություն են տվել գիտական նոր մոտեցումներ ձևավորել ՀՀ տնտեսության մոբիլիզացիոն ներուժի ընդլայնման և ռազմաարդյունաբերության զարգացման փոխկապակցված հիմնախնդիրների ուսումնասիրության և երկրի անձնահատկությունների հաշվառմամբ դրանց լուծման արդյունավետ ճանապարհների վերաբերյալ: Իրականացվել է ռազմաարդյունաբերության հարակից և սպասարկող արտադրական ոլորտների հնարավորությունների ուսումնասիրություն՝ հարցը դիտարկելով տնտեսության զորահավաքային հնարավորությունների ընդլայնման տեսանկյունից: Ուսումնասիրվել է Հայաստանի մի շարք հայեցակարգային փաստաթղթերի բովանդակությունը և գնահատվել դրանց համապատասխանությունը ժամանակակից պատերազմների բնույթին, բացահայտվել են այն հիմնական խնդիրները, որոնց լուծումը հայեցակարգային մակարդակում կարող է առավել անվտանգ ու պաշտպանված պետություն ունենալու գրավական լինել: Այնուհետև գնահատվել է ՀՀ տնտեսության զորահավաքային ներուժը՝ ժամանակակից պատերազմների մարտահրավերներին համարժեք արձագանքելու ունակության տեսանկյունից: Ուսումնասիրվել են նոր հայ-ադրբեջանական պատերազմի առանձնահատկությունները, որոնք քննարկվել են ժամանակակից պատերազմների նոր միտումների համատեքստում:

## **Հրապարակումներ**

### ***Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր***

1. Սարգսյան Լ.Ն. և ուրիշներ, Ներդրումները Հայաստանում. մարտահրավերներ և հնարավորություններ, Ե., Մ.Քոթանյանի անվ. ՏԻ, 2020, 320 էջ:
2. Սարինյան Ռ.Ն., Թադևոսյան Ա.Ս., Գերմանիա. պատմության ընթերցումներ, Ե., «Լուսաբաց» հրատ., 2020, 180 էջ:
3. Baghdasaryan Ch.Yu., Transfer pricing (purpose and implementation), Yerevan, "Science" Publishing House, 2020, 120 p.
4. Հաշվետվություն. ՀՀ ԳԱԱ Մ.Քոթանյանի անվան տնտեսագիտության ինստիտուտի 2006-2020թթ. գիտական և գիտակազմակերպական գործունեության հիմնական արդյունքների մասին, Ե., Մ.Քոթանյանի անվ. ՏԻ, 2020, 480 էջ:
5. «Տնտեսական հրաշքները». գործարկման ուղիները Հայաստանում (սոցիալ-տնտեսական զարգացման արդի հիմնախնդիրները Հայաստանի Հանրապետությունում) հ. 1, (գիտաժող. նյութ.), Ե., Մ.Քոթանյանի անվ. ՏԻ, 2020, 472 էջ:

### ***Հոդվածներ, զեկուցումներ***

6. Մանուկյան Գ.Թ., Եկամտային մոտեցման կիրառման ուղիները բիզնեսը գնահատելիս, Ե., «Ճգնաժամային կառավարում և տեխնոլոգիաներ» հանդես, N 16, 2020, էջ 51-56:
7. Սարինյան Ռ.Ն., Սոցիալական շուկայական հայեցակարգի պատմությունից, Ե., «Էկոնոմիկա» հանդես, N 3, էջ 32-41:
8. Азатян Л.С., Сущность, критерии и характеристики безопасности пищевых продуктов, Applied science of today: problems and new approaches: сб. ст. II межд. научно-практич. конф., Петрозаводск, МЦНП “Новая наука”, 2020, с. 230-234.
9. Азатян Л.С., Внедрение пенсионного фонда в Армении и опыт Новой Зеландии в этой сфере, Междисциплинарные научные исследования. Политология и право, сб.ст. межд. научно-практич. конф., Саратов, НОО “Цифровая наука”, 2020, с. 27-32.
10. Азатян Л.С., Экологические особенности экономического развития, управление и направление развития, Актуальные вопросы экономики, сб. ст. II межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС “Наука и

просвещение”, 2020, с. 309-312.

11. Азатян Л.С., Прогнозирование эффективности ирригационной системы сельского хозяйства в Республики Армения, Фундаментальные и прикладные научные исследования, Актуальные вопросы, достижения и инновации, сб. ст. XXXVI Межд. научно-практич. конф., ч. 1, Пенза, МЦНС “Наука и Просвещение”, 2020, с. 191-195.
12. Азатян Л.С., Роль, значение и необходимость инноваций в агропродовольственной системе, Международный центр научного сотрудничества “Наука и просвещение”, Инновационные научные исследования: теория, методология, практика, сб.ст. XXII межд. научно-практич. конф., Пенза, 2020, с. 67-69.
13. Акопян Е.А., Сущность проекта и процесс управления им, Наука и современное общество, Актуальные вопросы, достижения и инновации, сб. ст. III межд. научно-практич. конф., ч. 2, Пенза, МЦНС “Наука и просвещение”, 2020, с. 24-27.
14. Акопян Е.А., Динамика бюджетных доходов Республики Армения в 2018-2019 гг., Актуальные вопросы права, экономики и управления, сб. ст. XXV межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС “Наука и просвещение”, 2020, с.11-13.
15. Арутюнян А.В., Петросян Д.А., Механизмы снижения налоговых издержек США, “Современные научные исследования: Актуальные вопросы достижения и инновации” сб. ст. XII межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС “Наука и просвещение”, 2020, с. 104-107.
16. Арутюнян Г.А., Особенности “цифровой” экономики, Основы устойчивого развития: инвестиции, кластеры, инновации и дорожные карты, сб. ст. межд. научно-практич. конф., Стерлитамак, АМИ, 2020, с. 11-13.
17. Арутюнян Г.А., “Цифровая” экономика: определение и история создания, Использование инновационных технологий в разработке и реализации экономических реформ: сб. ст. межд. научно-практич. конф., Стерлитамак, АМИ, 2020, с. 9-12.
18. Арутюнян Г.А., Коллективное предпринимательство как драйвер роста экономики, Приоритеты социально-экономического развития евразийского пространства: сб. ст. межд. научно-практич. конф., Стерлитамак, АМИ, 2020, с. 4-7.
19. Арутюнян Г.А., Сверхбыстрый экономический рост: мировая закономерность и возможности Армении, Вопросы управления и экономики: современное состояние актуальных проблем. сб. ст. XXXIV межд. науч.-практич. конф., N 4 (32), М., “Интернаука”, 2020, с. 35-39.
20. Арутюнян Г.А., Налогообложение объектов недвижимости: Армения и мировая практика, Комплексные и отраслевые проблемы науки и пути их решения, Сб. ст. межд. научно-практич. конф., Стерлитамак, АМИ, 2020, с. 97-99.
21. Арутюнян Т.Г., Налбандян А.Р., Проблемы формирования финансовых ресурсов в организациях, “Интернаука”, N 19(148), ч. 3, М., “Интернаука”, 2020, с. 27-30.
22. Багдасарян К.Ю., Феномен экономической революции Малазии, Сб. ст. III межд. научно-практич. конф. “Фундаментальная и прикладная наука: Состояние и тенденции развития”, Петрозаводск, МЦНП “Новая наука”, 2020, с. 118-123.
23. Багдасарян К.Ю., Концепция введение бизнеса и экономическое содержание бизнес среды, United Journal, N 36, 2020, с.13-15.
24. Ваганян Г.А., Утечка мозгов из Армении в условиях цифровой экономики, мат. XIX нац. научн. конф. “Модернизация России: приоритеты, проблемы, решения”, ч.1, РАН ИНИОН, М., 2020, с. 398-402.
25. Ваганян Г.А., О доисторическом происхождении и распространении научной грамотности и технологий, материалы XIX нац. научн. конф. “Модернизация России: приоритеты, проблемы, решения”, ч.2, РАН ИНИОН, М., 2020, с. 594-598.
26. Габриелян Б.В., Внутренний маркетинг как метод повышения инновационной восприимчивости персонала. Развитие бизнеса и финансового рынка в условиях цифровизации экономики, мат. Всерос. научно-практич. конф., Волгоград, 2020, с. 187-192.
27. Габриелян Б.В., Бабаян Э.А., Аветисян Т.А., Инновация как стимулятор экономического роста общества, Научный электронный журнал “Меридиан”, вып. N 7(41), 2020, с. 526-530.
28. Габриелян Б.В., Стратегическое управление как основа диверсификации производства, Научно-практич. электрон. журн. “Аллея Науки”, N 6(45), т. 2, 2020, с. 454-459.
29. Габриелян Б.В., Аветисян Т.А., Конкурентные преимущества – основа формирования конкурентных стратегии, Проблемы современного социума глазами молодых исследователей – XII, мат. XII Всерос. научно-практич. конф., Волгоград, с. 68-73.

30. Григорян С.Г., Анализ мирового опыта в сфере развития туризма, Экономика предприятий, регионов, стран, Актуальные вопросы и современные аспекты, сб. ст. II межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС "Наука и просвещение", 2020, с. 108-110.
31. Даллакян С.А., Сущность образовательных кластеров и перспективы развития в Армении, Интеграция современных научных разработок в отраслевые системы: сб. док. межд. научно-практич. конф., СПб., ЕНМЦ "Мультидисциплинарные исследования", 2020, с. 47-55.
32. Даллакян С.А., Саргсян С.А., Актуальные проблемы и перспективы развития малого и среднего предпринимательства в РА, Актуальные проблемы современной науки: теория и практика, Нефтекамск, Научно-изд. центр "Мир науки", 2020, с. 257-265.
33. Даллакян С.А., Арутюнян Г.А., Японское экономическое чудо и инновационная экономика, Научные и практические разработки в эпоху трансформаций, сб. док. межд. научно-практич. конф., СПб., ЕНМЦ "Мультидисциплинарные исследования", 2020, с. 35-40.
34. Манукян Г.Т., Пути повышения эффективности кредитования сельскохозяйственных предприятий, Современные социально-экономические процессы: проблемы, закономерности, перспективы, сб. ст. II межд. научно-практич. конф., Петрозаводск, МЦНП "Новая наука", 2020, с. 31-34.
35. Манукян Г.Т., Понимание результатов оценки стоимости организации как стадии процесса оценки, Актуальные проблемы современной науки: теория и практика, мат. межд. научно-практич. конф., Научно-изд. центр "Мир науки", с. 292-298.
36. Манукян Г.Т., Взаимосвязь финансового положения и механизма кредитования сельскохозяйственных организаций, Вопросы управления и экономики: современное состояние актуальных проблем, сб. ст. мат. XXXIV межд. научно-практич. конф., 2020, М., с. 31-34.
37. Манукян Г.Т., Возможности применения сравнительного подхода в производственных организациях РА, Передовое развитие современной науки: опыт, проблемы, прогнозы, сб. ст. межд. научно-практич. конф., Петрозаводск, МЦНП "Новая наука", 2020, с. 24-27.
38. Манукян Г.Т., Цифровая экономика как приоритет информационной стратегии государства. Конкурентоспособность социально-экономических систем, в условиях риска и неопределенности, сб. ст. межд. научно-практич. конф., Стерлитамак, АМИ, 2020, с. 36-39.
39. Манучарян М.Г., Проблемы бедности и социального неравенства населения в Армении. Актуальные вопросы права, экономики и управления, сб. ст. XXV межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС "Наука и Просвещение", 2020, с. 93-96.
40. Манучарян М.Г., Развитие рынка труда Республики Армения в условиях становления цифровой экономики, Цифровые вызовы для мировой экономики: евразийская перспектива плюс, сб. ст. межд. научн. конф., М., Экономический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова, 2020, с. 89-99.
41. Манучарян М.Г., Система взаимных сельскохозяйственных страховых компаний и целесообразность их создания в РА, Научно-информ. центр "Знание", 62-я межд. конф. "Развитие науки в 21-м в.", Харьков, 2020, с. 36-41.
42. Маргарян С.А., Инновационные факторы интернационализации национальных инновационных систем стран-членов ЕАЭС, мат. межд. научно-практич. конф. "Стимулирование научно-технического потенциала общества в стратегическом периоде", Стерлитамак, АМИ, с. 62-67.
43. Маргарян С.А., Трансформационные проблемы сферы науки стран-членов ЕАЭС, мат. межд. научно-практич. конф. "Новые информационные технологии и системы в решении задач инновационного развития", Уфа, OMEGA SCIENCE, Магнитогорск, стр. 94-97.
44. Маргарян С.А., Проблемы финансирования инновационной сферы стран-членов ЕАЭС, мат. межд. научно-практич. конф. "Проблемы научно-практической деятельности: поиск и выбор инновационных решений", Уфа: OMEGA SCIENCE, Киров, с. 131-133.
45. Маргарян С.А., Анализ динамики индекса распространения знаний государств - членов ЕАЭС, мат. межд. научно-практич. конф. "Роль инноваций в трансформации и устойчивом развитии современной науки", Стерлитамак: АМИ, с. 238-241.
46. Маргарян С.А., Индексная характеристика инновационных взаимодействий стран - членов ЕАЭС, мат. межд. научно-практич. конф. "Прорывные научные исследования: проблемы, пределы и возможности", Уфа: OMEGA SCIENCE, с. 99-102.
47. Маргарян С.А., Сравнительная характеристика североамериканских и восточноазиатских моделей национальных инновационных систем, мат. межд. научно-практич. конф. "Роль и значение науки в обществе и ее влияние на инновационное развитие", Уфа: OMEGA SCIENCE, с. 132-134.

48. Маргарян С.А., Особенности развития национальной инновационной системы Германии, мат. межд. научно-практич. конф. "Формирование финансово-экономических условий инновационного развития", Стерлитамак, АМИ, с. 25-27.
49. Маргарян С.А., Сравнительная характеристика развития национальных инновационных систем Японии и Сингапура, мат. межд. научно-практич. конф. "Роль науки и образования в модернизации и реформировании современного общества", Уфа: OMEGA SCIENCE, с. 66-68.
50. Маргарян С.А., Национальная инновационная система Израиля: особенности развития и путь к успеху, мат. межд. научно-практич. конф. "Взаимодействие науки и общества - путь к модернизации и инновационному развитию", ч. 2, Стерлитамак, АМИ, с. 55-57.
51. Мурадян М.А., История экономического развития Израиля. Вектор развития юридической науки. Образование: мировая и отечественная практики. Развитие экономики и бизнеса. Юридические науки: проблемы и перспективы развития, сб. ст. межд. научно-практич. конф., Саратов, НОО "Цифровая наука", 2020, с. 11-18.
52. Мурадян М.А., Инновационная экономика в Армении. Инновационное развитие науки и техники. Научные исследования будущего: стратегии и задачи развития, сб. ст. межд. научно-практич. конф., Саратов, НОО "Цифровая наука", 2020, с. 53-58.
53. Мурадян М.А., Улучшение кредитования сельского хозяйства Армении, Наука, образование, инновации. Актуальные вопросы и современные аспекты, сб. ст. II межд. научно-практич. конф., ч. 2, Пенза, МЦНС "Наука и просвещение", 2020, с. 61-64.
54. Мурадян М.А., Необходимость интеграции в ЕАЭС для экономики Армении. Современная экономика. Актуальные вопросы, достижения и инновации, сб. ст. XXXVI межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС "Наука и просвещение", 2020, с. 64-67.
55. Мурадян М.А., Проблемы малого и среднего предпринимательства в Армении. Инновационное развитие науки и техники, сб. ст. межд. научно-практич. конф., Саратов, НОО "Цифровая наука", 2020, с.37-43.
56. Мурадян М.А., Роль инновационного потенциала в процессе экономического роста. Наука и инновации в XXI веке. Актуальные вопросы, открытия и достижения, сб. ст. XX межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС "Наука и просвещение", 2020, с. 80-83.
57. Мурадян М.А., Улучшение бизнес-среды в экономике Армении. "Актуальные проблемы экономического развития", сб. докл. XI межд. науч.-практич. конф., Белгород, Изд. БГТУ им. В.Г.Шухова, 2020, с. 233-237.
58. Парсаданян Т.С., Горнодобывающая промышленность в области экспорта Индонезии. Региональная экономика и предпринимательство, сб. ст. межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС "Наука и просвещение", 2020, с. 24-28.
59. Парсаданян Т.С., Схема потока экологической информации. Экономика в теории и на практике. Актуальные вопросы и современные аспекты, сб. ст. IV межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС "Наука и просвещение", 2020, с. 167-170.
60. Парсаданян Т.С., Влияние эксплуатируемых рудников на здоровье человека. LXXX межд. научн. чтения (памяти А.М.Прохорова), сб.ст. межд. научно-практич. конф., М., ЕФИР, 2020, с. 18-21.
61. Парсаданян Т.С., Сравнительный анализ АЭС Чернобыля и Мецамора. Межд. центр научн. сотруднич. "Наука и просвещение", Сохраняя прошлое, создаём будущее, 2020, с. 79-82.
62. Погосян Ш.П., Инновационные технологии средство трансформации образовательного процесса, IV Российская научн. интернет-конф. "Проблемы и перспективы развития научно-технологического пространства", Вологда, ВолНЦ РАН, 2020, с. 55-59.
63. Погосян Ш.П., Влияние инноваций на рынке труда Армении и вызовы будущего, Мировая наука 2020. Проблемы и перспективы, мат. II межд. научно-практич. конф., Изд. ЦПМ "Академия Бизнеса", Саратов, 2020, с. 107-110.
64. Саргсян А.Т., Система здравоохранения как важный элемент социально-экономического развития страны: опыт Чили, Экономический форум, сб. ст. межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС "Наука и просвещение" 2020, с. 45-48.
65. Саргсян А.Т., Развитие экспортного потенциала сельскохозяйственной продукции: опыт лососеводства в Чили, Экономика 2020, Теория и практика, мат. II межд. научно-практич. конф., Казань, 2020, с. 73-77.
66. Погосян Ш.П., Проблемы цифровой экономики и новые требования рынка труда, "Глобальная наука и инновация 2020: Центральная Азия" N 5(10), Нур-Султан, 2020, с. 15-18.
67. Саргсян А.Т., Опыт развития виноделия в Чили как путеводитель для увеличения экспортного

- потенциала сельскохозяйственной продукции страны, Наука в современном мире: Вопросы теории и практики (Science in the modern world: Theory and practice), Болгария, Изд. Къща СОРОС, 2020, с. 100-105.
68. Саргсян Л.Н., Влияние пандемии на экономику стран мира, В 26 вектор развития современной науки, сб. ст. межд. научно-практич. конф., Саратов, НОО "Цифровая наука", 2020, с. 55-61.
  69. Саргсян Л.Н., Арутюнян Г.З., Научный сектор Армении нуждается в глобальных реформах, "Наука и образование в условиях цифровой экономики: Мировой опыт и национальные приоритеты", сб. ст. II межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС "Наука и просвещение", 2020, с. 18-20.
  70. Торгомян С.В., Подходы к оценке энергетической безопасности в современных условиях развития экономики, Современные научные исследования: Актуальные вопросы, достижения и инновации, сб. ст. XI межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС "Наука и Просвещение", 2020, с. 146-149.
  71. Шагинян Т.В., Экономика Индонезии в контексте эпохи цифровых технологий, Экономический форум, сб. ст. межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС "Наука и просвещение", 2020, с. 105-108.
  72. Шагинян Т.В., Меры, применяемые государствами членами ЕАЭС, направленных на преодоление негативных последствий Covid-2019, Экономика, политика, право: Актуальные вопросы, тенденции и перспективы развития, сб. ст. VI межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС "Наука и просвещение", 2020, с. 36-39.
  73. Baghdasaryan K., Ecological and economic mechanisms of sustainable development, XIV межд. симпозиум, сб. док., "Проблемы экоинформатики", М., 2020, с. 77-81.
  74. Dallakyan S., The impacts of 2008 financial crisis and the coronavirus pandemic on the global economy, Перспективы развития российской экономики в цифровую эпоху: мат. II всерос. научно-практич. конф., изд. ЦПМ "Академия Бизнеса", Саратов, 2020, с. 35-39.
  75. Grigoryan D., Margaryan S., The role FDI in reduction of RA in unemployment and poverty, "Научные исследования высшей школы", сб. ст. II межд. научно-практич. конф., ч. 2, Пенза, МЦНС "Наука и просвещение", 2020, с. 139-142.
  76. Grigoryan D., Singapore "Economic miracle", Междисциплинарность науки как фактор и условие повышения качества научных исследований, сб. ст. Всерос. научно-практич. конф., Уфа, OMEGA SCIENCE, 2020, с. 85-87.
  77. Grigoryan D., Armenia - Russia economic relations, Новая наука: история становления, современное состояние, перспективы развития: сб. ст. межд. научно-практич. конф., Уфа, OMEGA SCIENCE, 2020, с. 105-107.
  78. Grigoryan D., Armenia-USA bilaterly relations, Проблемы научно-практической деятельности. поиск и выбор инновационных решений: сб. ст. Межд. научно-практич. конф., Уфа, OMEGA SCIENCE, 2020, с. 115-117.
  79. Grigoryan D., General description and position of the RA investment environment in international ratings, Решение задач социального-экономического развития в условиях геополитических изменений, сб. ст. межд. научно-практич. конф., Уфа Аэтерна, 2020, с. 32-34.
  80. Grigoryan D., Retail trade in Armenia, Информационное обеспечение научно-технического прогресса, анализ проблем и поиск решений: сб. ст. межд. научно-практич. конф., Уфа, Аэтерна, 2020, с.102-104.
  81. Grigoryan D., General description of the tax policy of the EAEU member states, Интеграция науки, общества, производства и промышленности. Проблемы и перспективы, Сб. ст. межд. научно-практич. конф., Стерлитамак: АМИ, 2020, с.143-146.
  82. Grigoryan D., International approaches to assess the climate of investments, Роль и значение науки в обществе и ее влияние на инновационное развитие: сб. ст. межд. научно-практич. конф., Уфа, OMEGA SCIENCE, 2020, с. 112-115.
  83. Harutyunyan V., Dokholyan S., Makaryan A., The impact of the application of a single customs tariff on the Armenian export of tobacco products, Economics and management N 26(4), 2020, pp. 358-365.
  84. Kyureghyan A., Priorities for economic development and business environment improvement in Republic of Armenia, "Вестник науки и образования", N 16(94), М., 2020, изд. "Проблемы науки", с. 35-58.
  85. Manucharyan M., Reproduction of population and labor force in the Republic of Armenia, World science: problems and innovations: сб. ст. XLI межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС "Наука и просвещение", 2020, с. 70-73.
  86. Manucharyan M., The state and expansion of greenhouses in Armenia as a way to increase the efficiency of agricultural production, Актуальные вопросы современной науки и образования, сб. ст. III межд. научно-

- прак. конф., Пенза, МЦНС “Наука и просвещение”, 2020, с. 202-205.
87. Manucharyan M., The role of renting and leasing in the modernization and reproduction of fixed assets, Наука и инновации в XXI веке: актуальные вопросы, открытия и достижения: сб. ст. XIX межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС “Наука и просвещение”, 2020, с. 55-58.
  88. Manucharyan M., Problems of innovative development of the economy of Armenia and the most suitable technologies for the agricultural industry, Наука и современное общество. Актуальные вопросы, достижения и инновации, сб. ст. IV межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС “Наука и просвещение”, 2020, с. 105-108.
  89. Poghosyan M.V., Introduction of innovation processes as a tool for efficiency of women led businesses, “Фундаментальные и прикладные научные исследования: Актуальные вопросы, достижения и инновации”, XXXIII межд. научно-практич. конф., МЦНС, “Наука и просвещение”, 2020, с. 92-95.
  90. Poghosyan M.V., The role of marketing researches in the introduction of competitive innovative product in Armenia, “Новые импульсы развития. Вопросы научных исследований”, “Цифровая наука”, N 72, 2020, с. 184-190.
  91. Poghosyan M.V., Introduction of innovations as an incentive for the development of companies in Armenia”, “Научное сообщество XXI века”, XII межд. научно-практич. конф., Научно-исследовательский центр “Иннова”, N 34, 2020, с. 13-18.
  92. Poghosyan M.V., Development prospects of social entrepreneurship in Armenia, “Наука и современное общество. Актуальные вопросы, достижения и инновации”, IV межд. научно-практич. конф., МЦНП, “Наука и просвещение”, 2020, с. 102-104.
  93. Poghosyan Sh., Introduction of foreign experience in education system reforms in Armenia with new approaches, European science forum: сб. ст. III межд. научно-практич. конф., Петрозаводск, МЦНП “Новая наука”, 2020, с. 117-121.
  94. Poghosyan Sh., Region as a platform for innovative development, Наука. Образование. Инновации, Сб. научных трудов по мат. XVIII межд. научно-практич. конф., Анапа, Изд. “НИЦ ЭСП” в ЮФО, 2020, с. 45-49.
  95. Sargsyan A., Steps to develop agricultural sector in Armenia, Фундаментальные и прикладные научные исследования. Актуальные вопросы, достижения и инновации, сб. ст. XXXVI межд. научно-практич. конф., МЦНС “Наука и просвещение”, 2020, с. 74-77.
  96. Sargsyan L., Are the government measures effective against the distribution of covid-19 and mortality in Armenia? Наука и инновации в XXI веке: актуальные вопросы, открытия и достижения: сб. ст. XVIII межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС “Наука и просвещение”, 2020, с. 69-71.
  97. Sargsyan L., FDI-LED growth hypothesis: case of Armenia, European Scientific Conference: сб. ст. XXI межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС “Наука и просвещение”, 2020, с. 100-103.
  98. Voskanyan G.V., The importance of innovation in the development of RA agriculture, World science: problems and innovations: сб. ст. XLVIII межд. научно-практич. конф., Пенза, МЦНС “Наука и просвещение”, 2020, с. 136-138.
- Հոդվածները հրատարակվել են «Տնտեսական հրաշքները». գործարկման ուղիները Հայաստանում (սոցիալ-տնտեսական զարգացման արդի հիմնախնդիրները Հայաստանի Հանրապետությունում), հ.1), (գիտաժող. նյութ. ժող.), Մ.Քոթանյանի անվ. ՏԻ, 2020, 472 էջ:
99. Հարությունյան Վ.Լ., ՀՀ ԳԱԱ ՏԻ տնօրենի խոսքը, էջ 18-24:
  100. Հարությունյան Վ.Լ., «Տնտեսական հրաշքները». գործարկման ուղիները Հայաստանում, էջ 60-64:
  101. Հարությունյան Վ.Լ., Կորոնավիրուսը որպես Հայաստանի Հանրապետության համախառն ներքին արդյունքի (ՀՆԱ) բնեռացման միջոց, էջ 443-452:
  102. Բաղդասարյան Ք.Յու, Մարգարյան Ս.Ա., Մալալզիայի «Տնտեսական հրաշքի» «Կորպորատիվ ազգայնականության» մոդելը, էջ 225-239:
  103. Բախշյան Գ.Ա., Թումանյան Ռ.Ա., Տնտեսական բարեփոխումների Չինաստանի մոդելը էջ 171-184:
  104. Դավաթյան Ս.Ա., «Ճապոնական տնտեսական հրաշքի» փիլիսոփայությունը, էջ 205-225:
  105. Զախարյան Ա.Գ., Հարավային Կորեայի «Տնտեսական հրաշքը», էջ 255-272:
  106. Թորգոմյան Ս.Վ., Իռլանդիայի «Տնտեսական հրաշքը», էջ 97-119:
  107. Բսահակյան Ռ.Գ., Էստոնիայի Հանրապետության «Տնտեսական հրաշքը», էջ 371-386:
  108. Խաչատուրյան Վ.Գ., Խաչատուրյան Ա.Վ., Վրաստանի «Վարդերի հեղափոխության» դասերը և «Տնտեսական հրաշքը», էջ 327-347:
  109. Հակոբյան Ե.Ա., Ազատյան Լ.Ա., Նոր Զելանդիայի «Տնտեսական հրաշքը», էջ 310-327:



110. Հարությունյան Գ.Ա., Իսպանիայի «Տնտեսական հրաշքը», էջ 119-131:
111. Մանուկյան Գ.Թ., Հնդկաստանի տնտեսական բարեփոխումների ուրվագծերը, էջ 272-289:
112. Մանուկյան Մ.Գ., Մուրադյան Մ.Հ., Իսրայելի «Տնտեսական հրաշքի» հետազոծը, էջ 289-310:
113. Ոսկանյան Գ.Վ., Միրզոյան Ծ.Հ., Լատվիայի տնտեսական քաղաքականության հիմնական ուղղությունները, էջ 378-395:
114. Պետրոսյան Դ.Ա., Հարությունյան Ա.Վ., Իտալիայի «Տնտեսական հրաշքը», էջ 88-97:
115. Պողոսյան Շ.Պ., Սարգսյան Ա.Տ., Չիլիի «Տնտեսական հրաշքը», էջ 347-371:
116. Սարգսյան Լ.Ն., Գրիգորյան Դ.Հ., Սինգապուրի «Տնտեսական հրաշքը», էջ 184-205:
117. Սարինյան Ռ.Ն., Գաբրիելյան Բ.Վ., «Գերմանական տնտեսական հրաշքի» սկզբունքները, էջ 64-88:
118. Վահանյան Գ.Ա., Զախարյան Վ.Ս., Միացյալ Արաբական Էմիրությունների «Տնտեսական հրաշքը» և տնտեսական նորարարությունների քարտեզը, էջ 403-419:
119. Փարսադանյան Տ.Ս., Շահինյան Տ.Վ., Ինդոնեզիայի «Տնտեսական հրաշքը», էջ 239-255:  
Հոդվածները հրատարակվել են «Սոցիալ-տնտեսական զարգացման հիմնախնդիրներ. որոնումներ, հեռանկարներ, լուծումներ» գիտական հոդվածների ժողովածուում - 1(3), Ե., Գ.Պլեխանովի անվ. ՌՏՀ Երևանի մասնաճյուղի հրատ. 2020, 412 էջ:
120. Գրիգորյան Ս.Հ., Գոգչյան Ի.Ժ., Սլովակիայի տնտեսության զարգացման մարտահրավերները, էջ 363-370:
121. Զախարյան Ա.Գ., Ընկերությունների կորպորատիվ սոցիալական պատասխանատվության շուրջ, էջ 94-103:
122. Զատիկյան Ա.Թ., Դանիելյան Ա.Հ., Տնտեսության կառավարման տնտեսական քաղաքականության հիմնահարցերը, էջ 104-113:
123. Բսահակյան Ռ.Կ., Հայաստանի Հանրապետության և Էստոնիայի Հանրապետության ինովացիոն տնտեսության զարգացման առանձնահատկությունները, էջ 341-350:
124. Կյուրեղյան Ա.Մ., Թախլանդի ներդրումային գոտիների փորձը, էջ 350-358:
125. Պետրոսյան Լ.Մ., Վիետնամ. տնտեսական բարեփոխումներ և արդյունքներ, էջ 358-363:
126. Սարգսյան Ա.Տ., Ակտիվների և պարտավորությունների ժամկետային վերլուծությունը ՀՀ առևտրային բանկերի տվյալներով, էջ 167-173:
127. Սարինյան Ռ.Ն., Գաբրիելյան Բ.Վ., Սոցիալական շուկայական տնտեսության չափումների բանաձևերը ըստ Լյուդվիգ Էրհարդի «Բարեկեցություն բոլորի համար» աշխատության, էջ 20-37:
128. Ваганян Г.А., Проблемы измерения научной продуктивности в Армении, с. 55-68.
129. Baghdasaryan Ch.Yu., Issues of distribution of tax burden, pp 90-94.  
Հոդվածները հրատարակվել են «Բանբեր ՀՊՏՀ» հանդեսում, N1, 2, Ե., 2020:
130. Բոստանջյան Վ.Բ., Զախարյան Ա.Գ. Ինովացիոն գործունեության ինստիտուցիոնալ հիմքերը Հայաստանի Հանրապետությունում, N1, էջ 132-151:
131. Պողոսյան Մ.Հ., Կապի ոլորտի ինովացիոն զարգացումն արտակարգ իրավիճակի համատեքստում, N 2, 2020, էջ 117-127:  
Հոդվածները հրատարակվել են «Այլընտրանք» գիտական հանդեսի 1-3 համարներում:
132. Հարությունյան Վ.Լ., Ազատ դրամական միջոցները՝ որպես կապիտալի շուկայի կայացման միջոց, N 1, էջ 18-26:
133. Բսահակյան Ռ.Կ., Թոշունյան Կ.Հ., Թափոնների վերամշակման մոտեցումներն ու հեռանկարները ՀՀ-ում, N 1, էջ 99-108:
134. Բսահակյան Ռ.Կ., Մարդկային կապիտալի դրսևորումները ինովացիոն տնտեսությունում, N 2, էջ 137-144:
135. Բսահակյան Ռ.Կ., Արտագաղթի տնտեսական հետևանքները Հայաստանի Հանրապետությունում, N 3, էջ 272-278:
136. Բսահակյան Ռ.Կ., Պլաստիկ թափոնների օգտագործման տնտեսական հետևանքները Հայաստանի Հանրապետությունում, N 3, էջ 207-212:
137. Նալբանդյան Հ.Ռ., Ռազմական ծախսերի վերլուծությունը տարածաշրջանային բազմարկչի շրջանակներում, N 3, էջ 151-163:
138. Baghdasaryan Q., Program budgeting as a development path, N 2, pp. 188-194.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Образование: история и современность” միջազգային գիտագործնական գիտաժողովի հոդվածների ժողովածուում, “Цифровая наука” հրատ., Ստրաստով, 2020, 40 էջ:
139. Азатян Л.С., Экономическая революция - опыт Новой Зеландии и запуск в Армении, с. 11-16.
140. Манучарян М.Г., Уровень жизни населения Республики Армения и анализ некоторых его показателей, с. 16-24.

- 141.Погосян Ш.П., Изучение опыта чилийской модели: недостатки накопительной пенсионной системы, с. 32-37.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Экономика, бизнес, инновации” XII միջազգային գիտագործնական գիտա-  
ժողովի հոդվածների ժողովածուում, “Наука и просвещение”, հրատ., Պենզա, 2020, 200 էջ:
- 142.Азатян Л.С., Роль инноваций, классификация и организация управления инновационной деятель-  
ностью, с. 144-147,
- 143.Петросян Д.А., Становление федеральной системы налогообложения в США, с. 62-66.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Актуальные вопросы права, экономики и управления” XXVI միջազգային գի-  
տագործնական գիտաժողովի հոդվածների ժողովածուում, “Наука и просвещение”, հրատ., Պենզա, 2020, 286 էջ:
- 144.Азатян Л.С., Эффективность управления земельных ресурсов и пути улучшения сельскохозяйственных  
угодий, с. 265-268.
- 145.Шагинян Т.В., Пандемия коронавируса как драйвер цифровизация экономики, с. 86-89.
- 146.Poghosyan M., The importance of social media marketing in business, pp. 41-45.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Актуальные вопросы передовых научных исследований” միջազգային գի-  
տագործնական գիտաժողովի զեկույցների ժողովածուում, “Мультидисциплинарные исследования” հրատ.,  
Սանկտ-Պետերբուրգ, 2020, 106 էջ:
- 147.Азатян Л.С., Объединение участков земли в РА и международный опыт в этой сфере, с. 16-20.
- 148.Погосян Ш.П., Внешний опыт диверсификации экспорта стран, зависимых от экспорта сырья,  
с. 102-105.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Развитие науки и практики в глобально меняющемся мире в условиях  
рисков” միջազգային գիտագործնական գիտաժողովի նյութերի ժողովածուում, Սոսկվա, 2020, 661 էջ:
- 149.Азатян Л.С., Реформы в сельскохозяйственном секторе Новой Зеландии и Республики Армения после  
экономической революции, с. 600-605.
- 150.Погосян Ш.П., Концепция LLL (Life Long Learning): непрерывное образование в инновационной  
экономике, с. 390-389.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Экономика предприятий, регионов, стран: Актуальные вопросы и современ-  
ные аспекты” միջազգային գիտագործնական գիտաժողովի հոդվածների ժողովածուում, “Наука и просвеще-  
ние” հրատ., Պենզա, 2020, 148 էջ:
- 151.Азатян Л.С., Особенности предприятий по переработке сельскохозяйственного сырья в РА, с. 130-133.
- 152.Шагинян Т.В., Безналичные операции как мера в борьбе с коронавирусом, с. 33-36.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Новые экономические исследования” միջազգային գիտագործնական գի-  
տաժողովի հոդվածների ժողովածուում, “Наука и просвещение” հրատ., Պենզա, 2020, 154 էջ:
- 153.Акопян Е.А., Сравнительный анализ налоговых ставок в странах ЕАЭС, с. 67-69.
- 154.Парсаданян Т.С., Формирование развитой экономики Республики Индонезии, с. 80-83.
- 155.Шагинян Т.В., Социально-экономические последствия пандемии COVID-19, с. 73-76.
- 156.Sargsyan L., The economic and demographic factors impacting on the epidemic distribution: case of Armenia  
and similar countries, pp. 145-148.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Теория и практика современных экономики” II միջազգային գիտագործնա-  
կան գիտաժողովի հոդվածների ժողովածուում, “Наука и просвещение” հրատ., Պենզա, 2020, 78 էջ:
- 157.Акопян Е.А., Состав и структура налоговых поступлений государственного бюджета РА 2017-2020 гг., с.24-26.
- 158.Kyureghyan A., Factor analysis contributing to the development of business environment in Armenia, p.48-50.
- 159.Petrosyan L., Ppbes system localization threats and preventive measures, p. 42-44.
- 160.Petrosyan L.M., Ppbes system localization threats and preventive measures, p. 42-44.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Результаты современных научных исследований и разработок” XI միջազգա-  
յին գիտագործնական գիտաժողովի հոդվածների ժողովածուում, “Наука и просвещение” հրատ., Պենզա,  
2020, 314 էջ:
- 161.Акопян Е.А., Налоговые реформы в Новой Зеландии, с. 88-91.
- 162.Акопян Е.А., Налоговая нагрузка и пути повышения показателя налоги/ВВП в РА, с. 151-154.
- 163.Григорян С.Г., Грузинский опыт управления развитием туризма, с. 97-100.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Тенденции и перспективы развития” տարեգրքում, 15-րդ թողարկում, մաս 2,  
“ИНИОН” հրատ., Սոսկվա, 2020, 1002 էջ:
- 164.Багдасарян К.Ю., Факторный анализ бизнес-среды в РА, с. 198-202.
- 165.Ваганян Г.А., Оценка качества управления образованием, инновационным и научно-технологическим  
развитием (на примере Армении), с. 442-447.
- 166.Даллакян С.А., Инновационное развитие и конкурентоспособность экономики РА, с. 346-350.
- 167.Захарян А.Г., Проблемы стимулирования делового туризма в РА, с. 218-223.

- 168.Саргсян Л.Н., Конкурентоспособные сферы армянской экономики в сравнении с другими странами ЕАЭС, с. 279-284
- 169.Baghdasaryan K., Mechanism of economic assessment for human health, pp. 625-628.  
Հոդվածները հրատարակվել են “World science: problems and innovations” XLVIII միջազգային գիտագործնական գիտաժողովի հոդվածների ժողովածուում, “Наука и просвещение” հրատ., Պենզա, 2020, 312 էջ:
- 170.Гогчян И.Ж., Проблемы стратегического планирования организаций, с. 142-144.
- 171.Григорян С.Г., Гогчян И.Ж., Анализ современного состояния туризма в Армении, с. 163-165.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Глобализация и интеграция исследований в практическую деятельность” միջազգային գիտագործնական գիտաժողովի զեկույցների ժողովածուում, “Мультидисциплинарные исследования” հրատ., Սանկտ-Պետերբուրգ, 2020, 183 էջ:
- 172.Даллакян С.А., Сущность и особенности японского экономического чуда, с. 86-94.
- 173.Sargsyan L., Is the population of richest countries healthy? pp. 145-150.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Современная экономика: Актуальные вопросы, достижения и инновации” XXXV միջազգային գիտագործնական գիտաժողովի հոդվածների ժողովածուում, “Наука и просвещение” հրատ., Պենզա, 2020, 194 էջ:
- 174.Даллакян С.А., Экономический кризис и пандемия: антикризисные мероприятия в РА, с. 175-180.
- 175.Мурадян М.А., Роль инноваций в развитии сельского хозяйства по примеру Израиля, с. 77-81.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Государство и рынок в условиях глобализации мирового экономического пространства” միջազգային գիտագործնական գիտաժողովի հոդվածների ժողովածուում, “АМИ” հրատ., Ուֆա, 2020, 42 էջ:
- 176.Кюрегян А.М., Опыт инвестиционных зон Таиланда, с. 16-20.
- 177.Петросян Л.М., Социально-экономические реформы во Вьетнаме, с. 20-24.
- 178.Grigoryan D., Economic relations between Armenia and EU, pp. 14-16.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Современные проблемы и перспективные направления инновационного развития науки” միջազգային գիտագործնական գիտաժողովի հոդվածների ժողովածուում, “OMEGA SCIENCE” հրատ., Ուֆա, 2020, 199 էջ:
- 179.Кюрегян А.М., Руководящие принципы улучшения бизнес-среды в Таиланде, с. 68-71.
- 180.Petrosyan L., The essence of planning, programming, budgeting system ,p. 61-64.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Наукоемкие исследования как основа инновационного развития общества” միջազգային գիտագործնական գիտաժողովի հոդվածների ժողովածուում, “АМИ” հրատ., Ուֆա, 2020, 274 էջ:
- 181.Манукян Г.Т., Взаимосвязь цифровой экономики и реального сектора, с. 155-157.
- 182.Манукян Г.Т., Особенности оценки организации на основе интервальных мультипликаторов, с. 158-160.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Концепция “Общество знаний” как новая форма постиндустриального общества” միջազգային գիտագործնական գիտաժողովի հոդվածների ժողովածուում, “OMEGA SCIENCE” հրատ., Ուֆա, 2020, 322 էջ:
- 183.Манукян Г.Т., Особенности оценки организации на основе мультипликаторов и возможные области применения, с. 132-134.
- 184.Grigoryan G., General description of the shadow economy in the Republic of Armenia and measurement methods, pp. 105-108.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Преоритетные направления развития науки и образования” XI միջազգային գիտագործնական գիտաժողովի հոդվածների ժողովածուում, “Наука и просвещение” հրատ., Պենզա, 2020, 184 էջ:
- 185.Мурадян М.А., Научно-технические инновации как движущая сила экономики, с. 69-72.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Современные научные исследования: Актуальные вопросы, достижения и инновации” XI միջազգային գիտագործնական գիտաժողովի հոդվածների ժողովածուում, “Наука и просвещение” հրատ., Պենզա, 2020, 350 էջ:
- 186.Петросян Д.А., Основные идеологические подходы формирования европейской налоговой системы, с. 137-140.
- 187.Торгомян С., Особенности оценки энергетической безопасности, с. 143-146.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Актуальные вопросы науки и практики” միջազգային գիտագործնական գիտաժողովի նյութերում, «НИЦ ЭСП» հրատ., Անապա, 2020, 210 էջ:
- 188.Петросян Л.М., Вьетнам: экономические развития и вызовы, с. 51-56.
- 189.Kyureghyan A., Business environment improvement priorities in the Republic of Armenia, pp. 34-38.  
Հոդվածները հրատարակվել են “European scientific conference” միջազգային գիտագործնական գիտաժողովի նյութերում, «НИЦ ЭСП» հրատ., Անապա, 2020, 56 էջ:
- 190.Петросян Л.М., Экономические реформы во Вьетнаме: вызовы и рекомендации, с. 17-21.

191. Kyureghyan A., Sources and models of economic growth, pp. 9-12.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Культурные и научно-образовательные стратегии по реализации национальных проектов-2030” II միջազգային գիտագործնական գիտաժողովի նյութերում, “Краснодарский государственный институт культуры” հրատ., Чршаинդար, 2020, 231 էջ:
192. Даллакян С.А., Арутюнян М.Г., Цифровизация культуры в мире и в РА: перспективы и тенденции, с. 89-92.
193. Саринян Р.Н. Опыт экономической модернизации в современном мире: уроки, параллели, возможности (на материале научно-практического исследования «Экономические чудеса. Пути применения в Армении»), с. 189-192.  
Հոդվածները հրատարակվել են “Экономика и современный менеджмент: теория, методология, практика” VIII միջազգային գիտագործնական գիտաժողովի հոդվածների ժողովածուում, “Наука и просвещение” հրատ., Պենգա, 2020, 334 էջ
194. Torgomyan S., Problems of housing stock management in the Republic of Armenia, pp. 84-87.
195. Torgomyan S., The main ways of realtor activity development in the Republic of Armenia, pp. 282-285.

Պաշտպանվել է 4 թեկնածուական ատենախոսություն:

ՀՀ պետական բյուջեի հաշվին իրականացվող գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության ծրագրերում և թեմաներում ընդգրկված բարձր արդյունավետությամբ աշխատող գիտաշխատողներին հավելավճարի տրամադրման հայտերի ընտրության մրցույթում հաղթող է ճանաչվել ինստիտուտի տնօրեն թղթ. անդ. Վ.Հարությունյանը:

## Հ.ԱՃԱՌՅԱՆԻ ԱՆՎ. ԼԵԶՎԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ Բ.Գ.Պ. Վ.Կատվալյան  
Փոխտնօրեն՝ Բ.Գ.Թ. Ն.Հովհաննիսյան  
Գիտքարտուղար՝ Բ.Գ.Թ. Ա.Աբրահամյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ inslang@sci.am  
Կայքէջ՝ <http://language.sci.am>

### Մասնագիտական խորհուրդ 019՝ «Լեզվաբանություն»

Նախագահ՝ Բ.Գ.Պ. Լ.Կատվալյան, գիտքարտուղար՝ Բ.Գ.Թ. Ն.Սիմոնյան

### Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

«Հայոց լեզվի պատմական զարգացման հարցեր» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ Բ.Գ.Թ. Գ.Մխիթարյան) շարունակվել է գրաբար-բարբառներ, միջին հայերեն-բարբառներ առնչությունների քննությունը. բացահայտվել են լեզվական հնագույն իրողություններ, բնութագրվել են միջին հայերենի հնչյունաքերականական և բառապաշարային մի շարք հատկանիշներ: Կատարվել են ձեռագիր բառարանների հետազոտություն, միջին հայերենի բառապաշարի համակողմանի քննություն («Գիրք վաստակոց», 13-րդ դարի հիշատակարաններ, միջնադարյան բժշկարաններ): Դիտարկվել են մասնավորապես բժշկությանն ու ձիաբուծությանը վերաբերող ավելի քան հարյուր տերմիններ, այդ թվում նաև՝ եզակի վկայությամբ հանդիպող բառեր ու բառաձևեր: Կարևոր արդյունք է արձանագրվել թարգմանական գրականության լեզվի ուսումնասիրության ոլորտում, մասնավորապես քննվել է Քոնայի միարարական կենտրոնում ստեղծված երկերի բառապաշարում առկա 500 բառային միավոր, որոնք վկայված չեն Հայկազյան բառարանում:

«Ընդհանուր ու համեմատական և կիրառական լեզվաբանության հարցեր» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ Բ.Գ.Պ. Վ.Համբարձումյան) կատարվել է թվային տեխնոլոգիաներին և լեզվի ուսումնասիրությանն առնչվող նորագույն ուղղությունների քննություն. ներկայացվել

են լեզվի դերը, զարգացման միտումներն ու փոփոխությունները՝ թվային նոր տեխնոլոգիաների հետ փոխհարաբերության համատեքստում: Շարունակվել է հայ-իրանական և հայկովկասյան բառային զուգաբանությունների քննությունը, կատարվել են բառաքննական և ստուգաբանական ճշգրտումներ ու լրացումներ: Հետազոտվել են Ստ.Մալխասյանցի «Հայերեն բացատրական բառարանում» վկայված արաբերեն փոխառությունների բառիմաստային ու գործառական առանձնահատկությունները:

Կիրառական լեզվաբանության բնագավառում կատարվել է կիրառական և համակարգչային լեզվաբանության խնդիրների քննություն, հետազոտվել են գրաբարի չթեքվող խոսքի մասերը: Շարունակվել են համաբարբառների կազմման աշխատանքները և հետազոտությունները հայերենի փորձառական հնչյունաբանության բնագավառում:

«Հայ բարբառների ուսումնասիրություն» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ բ.գ.դ. Վ.Կատվայան) քննության են առնվել բարբառային հայերենի դերանվանական և բայական համակարգերին առնչվող մի շարք խնդիրներ, ձևավորվել է Սասունի բարբառի ընդհանուր բնութագիրը: Դիտարկվել են լեզվամտածողության առանձնահատկությունները Արևելյան խմբակցության բարբառների բառապաշարում, ինչպես նաև լեզվամտածողության տարբերություններով պայմանավորված դարձվածքային տարբերակները: Ներկայացվել են բառակազմական հետաքրքրական իրողություններ բարբառային հայերենի բառապաշարում: Հետազոտվել է «բուսանուններ» իմաստային խմբի բառաշերտը: Կատարվել է Նախիջևանի տարածքի բարբառների համեմատական քննություն, կազմվել է Նախիջևանի հայ բնակավայրերի ցանկ՝ ըստ բարբառների և խոսվածքների, ձևավորվել է բարբառային համապատկերը, կազմվել են բարբառագիտական քարտեզներ: Վեր են հանվել և մեկնաբանվել Հյուսիսային Գողթնի միջբարբառի հնչյունական և ձևաբանական հատկանիշները, ուսումնասիրվել է Համշենի բարբառի՝ Գուդաուտի շրջանի խոսվածքների բառապաշարը:

Շարունակվել են Հայերենի բարբառագիտական ատլասի նյութերի համալրման և թվայնացման աշխատանքները:

«Արդի արևելահայերենի և արևմտահայերենի ուսումնասիրման և կանոնարկման խնդիրներ» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Ա.Սարգսյան) արևմտահայերենի ուսումնասիրության ոլորտում դիտարկվել են նորաբանություններն արևմտահայ մամուլում. արձանագրված նորաբանությունները խմբավորվել են ըստ մշակված սկզբունքների: Ուսումնասիրվել է Հալեպի խոսակցական լեզուն, մասնավորապես դիտարկվել է արաբերենի ազդեցությունը սիրիահայերի խոսակցական լեզվի վրա: Կատարվել է գրական արևմտահայերենի ձևաբանական կառուցվածքի քննություն. արդի լեզվաբանության մեջ մշակված ճշգրիտ մեթոդների կիրառմամբ դիտարկվել են արևմտահայերենի նորագույն փուլի հոլովման համակարգի կրած փոփոխությունները: Հետազոտվել են արևմտահայերենի գրական և խոսակցական տարբերակների առանձնահատկությունները:

Արդի արևելահայերենի ուսումնասիրության ոլորտում դիտարկվել են հայերենի շարահյուսական մակարդակում եղած փոխառություններն ու օտարաբանությունները, շարահյուսական նորմի շրջանակներում քննվել են կապակցության միջոցների կիրառությունները, անդրադարձ է կատարվել տեքստի շարահյուսությանը:

Հետազոտություններ են կատարվել աշխարհաբարի բառակազմության պատմական հիմքերի բացահայտման ուղղությամբ: Շարունակվել են ուսումնասիրությունները հայերենի բժշկագիտական (ուրոլոգիա) և հասարակական գիտությունների տերմինաբանության ոլորտում, դիտարկվել է պատմական համանունությունը «հագուստ» իմաստային դաշտում:

Ընթանում են նորաբանությունների բառարանի կազմման աշխատանքները:

## **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Ամփոփվել են «Արագածոտնի մարզի բարբառային համապատկեր» թեմայի (ղեկ.՝ Բ.Գ.Դ. Վ.Կատվալյան) աշխատանքները: Ձեռք բերված բավականաչափ հարուստ նյութի մշակմամբ և գիտական վերլուծությամբ համակարգվել են հիշյալ մարզի բնակավայրերի վերաբերյալ ժողովրդագրական տեղեկությունները, կատարվել է բարբառային նյութի դասդասում, որոշվել են խոսվածքների բարբառային հատկանիշներն ու յուրահատկությունները, կազմվել են բառացանկեր: Հավաքված բարբառային նյութը գրառվել է բարբառային գիտական տառադարձությամբ:

Ճշգրտվել են մարզի բնակավայրերի ժողովրդագրական տվյալները, բարբառախոս համայնքների բարբառային և խոսվածքային պատկանելությունն ու յուրահատկությունները, ձևավորվել են բնակավայրերի բարբառային բնութագրերը, ստացվել է գործառոդ բարբառային հատկանիշների և բարբառային միավորների տարածման ընդհանուր պատկերը: Այդպիսով ձևավորվել է Արագածոտնի մարզում բարբառային հայերենի գործառության ներկա վիճակը ներկայացնող պատկերը, ճշգրտվել են բարբառային մի շարք միավորների դրսևորումների յուրահատկությունները, վեր հանվել բարբառային խոսքի գործառական հատկանիշներ, որոշվել են լեզվական զարգացման միտումները, դիտարկվել են դրանք պայմանավորող գործոնները, վեր են հանվել բարբառային բավականին հետաքրքրական մասնավոր իրողություններ ևս:

«Հայերեն էլեկտրոնային սրբագրման համակարգ» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ Բ.Գ.Թ. Մ.Սարգսյան) ուսումնասիրվել են լայն տարածում գտած օտարալեզու և հայալեզու առկա և գործող սրբագրման համակարգերը, առանձնացվել են տեքստերում առավել հաճախադեպ կիրառություն ունեցող ուղղագրական և քերականական սխալները՝ սրբագրման համակարգի կազմության սկզբունքները մշակելիս կիրառելու համար, մշակվել են հայերեն էլեկտրոնային սրբագրման նոր համակարգի կազմության սկզբունքները, ներկայացվել են կառուցվածքն ու ընդգրկման ծավալը, սխալներն ուղղելու եղանակը, համակարգվել են այն բոլոր բառարանները, որոնց նյութն ընդգրկվել կամ պետք է ընդգրկվի սրբագրման համակարգի հիմքում ընկած շտեմարանում, մշակվել է բոլոր բառարանների բառարանային նյութը, կատարվել է ընդգրկվելիք բառապաշարի ձևային նկարագրություն (շուրջ 200 000 գլխաբառ), կազմվել են ձևաբանական փոփոխությունների ենթարկվող բառերի հոլովման և խոնարհման հարացույցները, մշակվել է համապատասխան ծրագրաշարը: Հանրության լայն շրջանակներին հասանելի դարձնելու նպատակով սրբագրման համակարգը կգործի համացանցային առանձին կայքում՝ [armspell.am](http://armspell.am) վեբ հասցեի ներքո, որը գրանցված է որոնողական բոլոր համակարգերում:

«Հայերենի դերը և ուսուցման խնդիրները բազմալեզու միջավայրում» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ Բ.Գ.Թ. Մ.Սարգսյան) ուսումնասիրվել է թեմային առնչվող տեսական գրականությունը, քննվել են երկրորդ և օտար լեզվի ուսուցման սկզբունքները, լեզվի իմացության մակարդակների միջազգային չափանիշները, որի հիման վրա մշակվել և մշակվում են համապատասխան սկզբունքներ և չափանիշներ բազմալեզու միջավայրում հայերենի ուսուցման համար:

## **Հրապարակումներ**

### ***Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր***

1. Գրիգորյան Մ.Մ., Գրիգոր Տաթևացի «Գիրք հարցմանց» (աշխարհաբար թարգմանություն), Ե., «Տիգրան Մեծ» հրատ., 2020, 1010 էջ:
2. Թեյլան Լ.Գ. (համահեղինակ), Արդի հայերենի բառապաշարը, Ե., ԵՊՀ հրատ., 2020, 174 էջ:

3. Լեզու և լեզվաբանություն, 1 (22), Ե., «Լուսակն» հրատ., 2020, 110 էջ:
4. Լեզու և լեզվաբանություն, 2 (23), Ե., «Լուսակն» հրատ., 2020, 110 էջ:
5. Կատվայան Վ.Լ., Հայաստանի Հանրապետության բարբառային համապատկեր. գիրք 2. Կոտայքի մարզ, Ե., «Ասողիկ» հրատ., 2020, 500 էջ:
6. Նոր բառեր, պրակ Ե, Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 175 էջ:
7. Ջահուկյանական ընթերցումներ (ակ. Գ.Ջահուկյանի ծննդյան 100-ամյակին նվիրված միջազգային գիտաժողովի նյութեր), Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 213 էջ:

#### **Էլեկտրոնային հրապարակումներ. ժողովածուներ**

8. Լեզու և խոսք - 2: Գիտական հոդվածների ժողովածու, Ե., 2020, 154 էջ: [http://language.sci.am/sites/default/files/lezow\\_ew\\_khosk\\_2.pdf](http://language.sci.am/sites/default/files/lezow_ew_khosk_2.pdf)
9. Արդի հայերենագիտության խնդիրներ: Գիտական հոդվածների ժողովածու, Ե., 2020, 195 էջ: [http://language.sci.am/sites/default/files/ardi\\_hayerenagitowtyan\\_khndirner\\_0.pdf](http://language.sci.am/sites/default/files/ardi_hayerenagitowtyan_khndirner_0.pdf)

#### **Հոդվածներ, զեկուցումներ**

10. Առաքելյան Կ.Լ., Անվանի պատմաբանի բանասիրական պրպտումները վերջին մենագրության մեջ, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 1, 2020, էջ 265-273:
11. Առաքելյան Կ.Լ., Հականիշների ոճական կիրառությունը Նշան Պեշիկթաշյանի պատմվածքներում, Ե., «Բանբեր հայագիտության», N 1, 2020, էջ 209-221:
12. Ասոյան Թ.Ա., Գրական ստեղծագործությունների ուսուցման մի քանի առանձնահատկությունների մասին, ԳՊՀ գիտական հոդվածների ժողովածու, Ե., N 9, 2020, էջ 337-345:
13. Ասոյան Թ.Ա., Ղ.Ալիշանի երկերի լեզվական առանձնահատկությունները, ԳՊՀ գիտական հոդվածների ժողովածու, Ե., N 9, 2020, էջ 30-36:
14. Ավետյան Ս.Ռ., Համաբանական փոփոխությունների երկու միտում արդի արևելահայերենի աորիստի հարացույցում (համաժամանակյա և տարաժամանակյա քննություն), Ե., «Բանբեր Երևանի համալսարանի. Բանասիրություն», N 1, 2020, էջ 24-39:
15. Ավետյան Ս.Ռ., Մի շարք բարբառներում *ուց* վերջավորության տարածումը որոշակի անկանոն բայերի վրա խմբային նմանության սկզբունքով, Ե., «Հայագիտության հարցեր», N 1(19), 2020, էջ 188-200:
16. Ավետյան Ս.Ռ., Արդի արևելահայերենի շեշտափոխական ձայնավորային հերթագայությունները (համաժամանակյա և տարաժամանակյա քննություն), Ե., «Հայագիտության հարցեր», N 2(20), 2020, էջ 206-219:
17. Ավետյան Ս.Ռ., Որքանո՞վ թեքական կամ կցական է հին հայերենի անվանական հոլովումը, Ե., «Բանբեր Երևանի համալսարանի. Բանասիրություն», N 3, 2020, էջ 40-53:
18. Բառնասյան Ջ.Ա., Թումանյանի «Սուտասանը» հեքիաթը հայերենի տարբեր բարբառներով, Հովհ. Թումանյան-150 (հոբելյան. գիտաժող. նյութ.), Ե., 2020, էջ 125-131:
19. Բառնասյան Ջ.Ա., Մշո բարբառում գործառող դերանուններ (իմաստագործառական քննություն), միջազգ. գիտաժող. զեկ., Ե., 2020, էջ 180-186:
20. Բարսեղյան Ա.Գ., Ներտեքստային կապը զուգորդման կանխենթադրույթի միջոցով, ԳՊՀ գիտական հոդվածների ժողովածու, N 8, Ե., 2020, էջ 272-279:
21. Բարսեղյան Ա.Գ., Տեքստի կապակցման միջոցները Վ.Բսահակյանի «Հայրս» հուշագրական վեպում, Ե., «Լեզու և լեզվաբանություն», N 2(23), 2020, էջ 55-61:
22. Գևորգյան Գ.Գ., Հայերենագիտության զարգացման հեռանկարները Մոնղոլիայի Ժողովրդական Հանրապետությունում, միջազգ. գիտաժող. զեկ., Ե., 2020, էջ 59-66:
23. Դալայան Տ.Ս., Հովհան Օձնեցու վիպական կերպարի համեմատական քննություն, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 2 (659), էջ 179-196:
24. Թեյլան Լ.Գ., Բառապատճենումները արդի հայերենի բառապաշարում, «Արդի հայերենի բառապաշարի զարգացման և կանոնարկման հիմնախնդիրներ». հանրապետ. գիտաժող. նյութ., Ե., 2020, էջ 65-85:
25. Թեյլան Լ.Գ., Շարահյուսագիտական մի քանի դիտարկում, Ե., «Լեզու և լեզվաբանություն», N 1 (22), 2020, էջ 38-47:
26. Խաչատրյան Հ.Ռ., Դիտարկումներ բարբառային հայերենում տան օժանդակ որոշ կառույցների անվանումների շուրջ, միջազգ. գիտաժող. զեկ., Ե., 2020, էջ 83-91:
27. Խաչատրյան Վ.Մ., Գոյականի հոգնակիակազմության որոշ հարցեր արդի հայերենում, Ե., ՀԱՊՀ «Լրաբեր», մաս III, 2020, էջ 822-829:
28. Կատվայան Վ.Լ., Գեղարվեստական խոսքը իբրև բարբառային լեզվի ուսումնասիրության կարևոր աղբյուր, Հովհ.Թումանյան-150 (հոբելյան. գիտաժող. նյութ.), Ե., 2020, էջ 230-238:

29. Կատվայան Վ.Լ., Մի քանի դիտարկում բարբառային հայերենի բառապաշարի մասին, «Արդի հայերենի բառապաշարի զարգացման և կանոնարկման հիմնախնդիրներ» գիտաժող. նյութ., Ե., 2020, էջ 75-94:
30. Կատվայան Վ.Լ., Փարպիի խոսվածքը, ԳՊՀ գիտական հոդվածների ժողովածու, N 9, Ե., 2020, էջ 212-217:
31. Համբարձումյան Վ.Գ., Գրիգոր Նարեկացու բառապաշարի մի քանի բառի մեկնություն և ստուգաբանություն, միջազգ. հայագիտ. գիտաժող. նյութ. ժող., Ե., 2020, էջ 58-68:
32. Համբարձումյան Վ. Գ., Թեոդորոս Քոթենաւորի երկերի բառապաշարը, «Էջմիածին», Գ, 2020, էջ 54-65:
33. Համբարձումյան Վ.Գ., Ստուգաբանական դիտարկումներ, Ե., «Լեզու և լեզվաբանություն», N 1 (22), 2020, էջ 76-88:
34. Հովհաննիսյան Ն.Գ., Հարադիր բայեր նույնանիշների ձեռագիր բառարաններում, «Էջմիածին», Զ, 2020, էջ 69-89:
35. Ղամոյան Լ.Ա., Բառային տարբերակներ «հագուստ» իմաստային դաշտում, ԳՊՀ գիտական հոդվածների ժողովածու, N 9, Ե., 2020, էջ 279-285:
36. Ղամոյան Լ.Ա., «Հագուստ» հասկացություն նշող փոխառությունները միջին հայերենում, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 2, 2020, էջ 158-168:
37. Ղամոյան Լ.Ա., «Հագուստ» իմաստային դաշտը նորակազմ բաղադրություններում, «Արդի հայերենի բառապաշարի զարգացման և կանոնարկման հիմնախնդիրներ» գիտաժող. նյութ., Ե., 2020, էջ 105-120:
38. Ղամոյան Լ.Ա., Պատմական համանունությունը «հագուստ» իմաստային դաշտում, Ե., «Բանբեր Երևանի համալսարանի», N 3, 2020, էջ 89-96:
39. Մեսրոպյան Հ.Հ., Dialect Equivalents of the Concept of «Խունկ» [xunk] («Incense»-in Armenian) , Ե., «Լեզու և լեզվաբանություն», N 1 (22), 2020, էջ 15-24:
40. Մեսրոպյան Հ.Հ., Հայերենի բարբառները Ակսել Բակունցի ստեղծագործություններում, Ե., «Հայագիտություն. Սյունիք» հանդես, N 2, 2020, էջ 42-48:
41. Ներսիսյան Վ.Ա., Բառակազմության հարցերի քննությունը Արսեն Այտընյանի «Քննական քերականությունն աշխարհաբար կամ արդի հայերեն լեզուի» աշխատության մեջ, ԳՊՀ գիտական հոդվածների ժողովածու, N 9, Ե., 2020, էջ 218-229:
42. Ներսիսյան Վ.Ա., Լեզվի պատկերավորման միջոցները Գ.Բաղդիշյանի «Մուսավեցի պապս» խոհագրության մեջ, ԳՊՀ գիտական հոդվածների ժողովածու, N 8, Ե., 2020, էջ 265-272:
43. Պապիկյան Ս.Վ., Տերմինաբանության մի քանի հարցեր, ԳՊՀ գիտական հոդվածների ժողովածու, N 8, Ե., 2020, էջ 285-293:
44. Սարգսյան Մ.Ա., Հայալեզու տեքստերի էլեկտրոնային նոր սրբագրիչի սկզբունքները, Ե., «Լեզու և լեզվաբանություն», N 2 (23), 2020, էջ 10-17:
45. Սարգսյան Մ.Ա., Մեծ լեզվաբանը. Գևորգ Ջահուկյան, Ե., «Գիտության աշխարհում», N 4, 2020, էջ 2-7:
46. Սարգսյան Մ.Ա., Նվիրյալ լեզվաբանը. Գևորգ Ջահուկյան (ծննդյան 100-ամյակի առթիվ), Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 2, 2020, էջ 261-265:
47. Սաֆարյան Տ.Վ., Սոցցանցերում լատինատառ հայերեն գրության սխալ ձևերը և դրանց ազդեցությունը հայոց լեզվի վրա, Ե., «Լեզու և լեզվաբանություն», N 2 (23), 2020, էջ 43-49:
48. Սիրունյան Տ.Ղ., «Մահման քերականութեան». առաջին հունալատինատիպ քերականությունը (ԺԷ. Դ.) (համահեղինակությամբ), Ե., «Բանբեր Մատենադարանի», N 29, 2020, էջ 81-110:
49. Սիրունյան Տ.Ղ., Ուշ շրջանի մի քանի քերականական գրուցարաններ (ԺԸ-ԺԹ. դ.). դրանց բնույթը և աղբյուրները (համահեղինակությամբ), Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 2, 2020, էջ 147-155:
50. Սուքիասյան Հ.Վ., Ջաքարյան Հ.Լ., Օտարալեզու եզրույթների հայերեն թարգմանության սկզբունքները, «Լեզվաբանական տերմինաբանական հարցեր» (հանրապետ. գիտաժող. նյութ.), պրակ Ա, Ե., 2020, էջ 59-75:
51. Սուքիասյան Հ.Վ., Քոչատաշյան Ս.Ս., Հայերենի՝ որպես օտար լեզվի ուսուցման հիմունքները բազմալեզու միջավայրում, միջազգ. գիտաժող. զեկ., Ե., 2020, էջ 146-154:
52. Վարդանյան Ա.Վ., «Չոկ» ցեղանվան ստուգաբանությունը, միջազգ. գիտաժող. զեկ., Ե., 2020, էջ 156-167:
53. Վարդանյան Ա.Վ., Հյուսիսային Գողթնի միջբարբառը Նախիջևանի բարբառային համապատկերում, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 3, 2020, էջ 129-139:
54. Վարդանյան Ա.Վ., Վ.Կատվայանի «Հայաստանի Հանրապետության բարբառային համապատկեր. գ. 1. Գեղարքունիքի մարզ» աշխատությունը (գրախոսություն), Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 1, 2020, էջ 249-251:
55. Վարդանյան Ա.Վ., Մ.Մանուչարյանի «Բառարան Տավուշի միջբարբառի Վարազականի խոսվածքի» գրքի առաջաբանը, Ե., 2020, էջ 3-5:



- Հոդվածները հրապարակվել են «Արդի հայերենագիտության խնդիրներ» գիտական հոդվածների էլեկտրոնային ժողովածուում, Ե., 2020, 195 էջ: [http://language.sci.am/sites/default/files/ardi\\_hayerenagitowtyan\\_khndirner\\_0.pdf](http://language.sci.am/sites/default/files/ardi_hayerenagitowtyan_khndirner_0.pdf)
56. Աբրահամյան Ա.Ա., Քասախ գետի ավազանում գտնվող մի քանի հնաբնակ գյուղերի ժողովրդագրական և բարբառային պատկերը, էջ 3-26:
  57. Բառնասյան Ջ.Ա., Բարբառագետ Ալբերտ Խաչատրյանի ծրագրային մի հոդվածի շուրջ (ծննդյան 70-ամյակի առթիվ), էջ 35-42:
  58. Գևորգյան Գ.Գ., Արաբկիր քաղաքի լեզվական յուրահատկությունների ընդհանուր բնութագիրը, էջ 43-56:
  59. Գրիգորյան Գ.Գ., Հայերենի գործածությունը Կալիֆոռնիա նահանգում՝ ըստ խոսողների ծննդավայրի, էջ 57-66:
  60. Թադևոսյան Հ.Մ., Կենդանիների անվանումներով ախտանունները «Բժշկարան ձիոյ» երկում (XIIIդ.), էջ 81-95:
  61. Խաչատրյան Հ.Ռ., Ազգակցական հարաբերություններ արտահայտող բառանունների բարբառային պատկերը Արագածոտնի տարածաշրջանում, էջ 96-107:
  62. Խաչատրյան Վ.Մ., Հունաբանության դրսևորումներ Ղազար Փարպեցու երկերում, էջ 108-116:
  63. Կատվալյան Վ.Լ., Կոտայքի մարզի որոշ խոսվածքների առնչությունը Վանի բարբառին, էջ 127- 137:
  64. Միքայելյան Ս.Ա., Արագածոտնի մարզի բարբառային միավորների արաբերենից փոխառված բառաշերտը (ըստ Ապարանի շրջանի մի քանի գյուղերի խոսվածքների), էջ 160-168:
  65. Մխիթարյան Գ.Մ., Հայերեն-ուրարտերեն լեզվական առնչությունների հարցի շուրջ, էջ 169-182:
  66. Վարդանյան Ա.Վ., Ճահուկ-Վայքի միջբարբառի տարածման սահմանները, էջ 183- 193:  
Հոդվածները հրատարակվել են «Ջահուկյանական ընթերցումներ» միջազգային գիտաժողովի նյութերում, Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 213 էջ:
  67. Գրիգորյան Ս.Մ., Հականիշ բառերի ոճական կիրառությունները Գրիգոր Տաթևացու «Գիրք քարոզութեան «Ամառան հատոր»-ում, էջ 158-165:
  68. Թոխմախյան Ռ.Կ., Տիոյան Ս.Կ., Հայերենի ձայնավորահանգ բառերի ձևային նկարագրություն, էջ 173-181:
  69. Խաչատրյան Հ.Ռ., Բառիմաստային յուրօրինակ զարգացումները Համշենի բարբառում, էջ 77-87:
  70. Կատվալյան Վ.Լ., Գ.Ջահուկյան - 100 (առաջաբան), էջ 5-16:
  71. Կատվալյան Վ.Լ., Խառը տիպի խոսվածքները Կոտայքի մարզում, էջ 88-99:
  72. Հովհաննիսյան Լ.Շ., Հայերենի իրանական փոխառությունների քննությունը Գ.Ջահուկյանի աշխատություններում, էջ 17-25:
  73. Հովհաննիսյան Լ.Շ., Ղարաբաղի (Արցախի) բարբառի բառակազմական հնաբանությունները, էջ 100-106:
  74. Հովհաննիսյան Ն.Գ., Բառակապակցություններ և արտահայտություններ նույնանիշների ձեռագիր բառարաններում, էջ 107-117:
  75. Սարգսյան Ա.Ե., Հայ բարբառների դասակարգման Գ.Ջահուկյանի բազմահատկանիշ մեթոդը: Գ.Ջահուկյանը վիճակագրական լեզվաշխարհագրության հիմնադիր, էջ 25-31:
  76. Սարգսյան Մ.Ա., Հոմանիշ տերմինները Գ.Ջահուկյանի ընդհանուր լեզվաբանական աշխատություններում, էջ 32-40:
  77. Միմոնյան Ն.Մ., Ձուլել/Թափել բայերի իմաստային աղերսները, էջ 118-125:
  78. Վարդանյան Ա.Վ., Հյուսիսային Գողթնի խոսվածքների ձևաբանական առանձնահատկությունները, էջ 126-135:
  79. Ֆիշենկճեան Ա.Ա., Արեւմտահայերէնի խօսքի մասերու քերականական կարգերու քննութիւն (անորոշ ածական թէ՛ անորոշ դերանուն), էջ 145-157:  
Հոդվածները հրապարակվել են «Լեզու և խոսք-2» գիտական հոդվածների էլեկտրոնային ժողովածուում, Ե., 2020, 154 էջ: [http://language.sci.am/sites/default/files/lezow\\_ew\\_khosk\\_2.pdf](http://language.sci.am/sites/default/files/lezow_ew_khosk_2.pdf)
  80. Բաղդամյան Ս.Ե., Պարզ նախադասության դրսևորումները հայերենի առաձներում և ասացվածքներում՝ ըստ հաղորդակցման նպատակի, էջ 3-20:
  81. Բառնասյան Ջ.Ա., Երկբարբառացումը որպես քերականական միջոց հայերենի որոշ բարբառներում, էջ 21-28:
  82. Խաչատրյան Հ.Ռ., Տուն և տնտեսություն իմաստային դաշտն արտացոլող բառանունների բարբառային պատկերը Արագածոտնի տարածաշրջանում, էջ 42-50:
  83. Կատվալյան Վ.Լ., Հինհայերենյան իրողություններ Սասունի բարբառում, էջ 51-59:
  84. Հակոբյան Ֆ.Ա., Բառակազմական վերլուծության մեքենայացման խնդիրներ, էջ 60-71:

85. Միքայելյան Ս.Ա., Սո.Մալխասյանցի «Հայերեն բացատրական բառարան» քառահատորի արաբական փոխառությունները, էջ 85-92:
86. Мхитарян Г.М, Древние музыкальные инструменты в армянском переводе библии, էջ 93-100:
87. Սարգսյան Մ.Ա., Հայերենի բառակազմության էլեկտրոնային շտեմարանի առանձնահատկությունները, էջ 101-112:
88. Սուքիասյան Հ.Վ., Թոռունյան Ն.Ա., Բժշկագիտական օտար տերմինների հայերեն տառադարձությունը, էջ 118-132:
89. Սուքիասյան Հ.Վ., Քոչատաշյան Ս.Ս., ՀՀ բուհերում օտարերկրացի ուսանողների հայերենի դասավանդման և ուսումնառության շուրջ, էջ 113-117:
90. Վարդանյան Ա.Վ., Հայերենի բարբառների մանկական բառապաշարը, էջ 133-140:

## Մ.ԱԲԵՂՅԱՆԻ ԱՆՎ. ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ Բ.Գ.Պ. Վ.Դերիկյան  
 Փոխտնօրեն, գիտքարտուղար՝ Բ.Գ.Թ. Հ.Որսկանյան  
 Էլեկտրոնային փոստ՝ litinst@sci.am  
 Կայքէջ՝ www.litinst.sci.am

**Մասնագիտական խորհուրդ 003՝ «Գրականագիտություն»**  
 Նախագահ՝ Բ.Գ.Պ. Վ.Դերիկյան, գիտքարտուղար՝ Բ.Գ.Թ. Ս.Մարգարյան

### Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Հայ գրականության պատմության ուսումնասիրման շրջանակում (ղեկ.՝ Բ.Գ.Պ. Վ.Դերիկյան) Հովհ. Թումանյանի ծննդյան 150-ամյակին հաջորդող 2020թ. կատարվել են հետևյալ աշխատանքները.

- Կազմվել է Թումանյանի կյանքի և գործունեության 1920-23թթ. ընդգրկող տարեգրությունը: Գրողի կյանքի վերջին չորս տարիները ներկայացվել են հայ ժողովրդի պատմության համար բախտորոշ մի շարք իրադարձությունների համատեքստում (ղեկ.՝ Բ.Գ.Պ. Վ.Կիրակոսյան):

- Շարունակվել է Թումանյանի գրական ժառանգության հրատարակումը բնագրային ճշտումներով, տարբերակներով և ստեղծագործությունների գրական սկզբնաղբյուրների նշմամբ: Հրատարակվել է «Երկերի լիակատար ժողովածուի» վերախմբագրված IV հատորը:

-Լույս է տեսել «Թումանյանը ժամանակակիցների հուշերում» ժողովածուի չորս հատորով իրականացվող վերահրատարակության II հատորը, տեղ գտած հուշերի ավելի քան կեսը կա՛մ անտիպ են, կա՛մ տեղ չեն գտել 1969թ. հրատարակության մեջ: Ճշտվել և վերականգնվել են 1969թ. հրատարակության մեջ գաղափարական տարբեր նկատառումներով կրճատված հատվածները և խմբագրվել են դարձյալ գաղափարական նկատառումներով ծանոթագրություններում տեղ գտած մի շարք բնորոշումներ:

«Հայ դասականների երկերի ակադեմիական հրատարակություն» թեմայի շրջանակում (ղեկ.՝ Բ.Գ.Պ. Ավ.Բասահյան) հրատարակվել է Բասահյանի նամակագրական ժառանգության 1889-1923թթ. ընդգրկող և 333 նամակ պարունակող XIII հատորը: Մի շարք նամակներ, որոնք կարևորվում են հայ գրականության և պատմության տարբեր հարցերի լուսաբանման տեսանկյունից, հրատարակվում են առաջին անգամ:

Ուսումնասիրվել է հայ նոր գրականության ստեղծագործություններում միջնադարյան գրականության թեմաների փոխանցականության հարցը (ղեկ.՝ Բ.Գ.Թ. Ս.Մարգարյան): Թեմայի առավել խորը ուսումնասիրմանը նպաստել են Հովհ.Թումանյանի, Լ.Շանթի ծննդյան 150-ամյակների ու Ղ.Ալիշանի 200-ամյակների առիթով կազմակերպված հոբելյանական գի-

տական նստաշրջաններում կարդացված զեկուցումները և միջգիտակարգային քննարկումները:

1920-30-ական թվականների հայ գրական կյանքի բանավեճերի և գրաքննադատության ուսումնասիրության շրջանակում, ըստ ժամանակագրական ընթացքի, լույս է տեսել 1920-ական թվականների 1-ին կեսի հրապարակումներն ընդգրկող I հատորը, որի ծանոթագրություններում մեկնաբանվել են ժամանակի գրական ընթացքը և տարբեր հոդվածների գրության շարժառիթները պայմանավորող գործոնները:

Արտասահմանյան գրականության բաժնում (ղեկ.՝ Բ.Գ.Թ. Ք.Բեջանյան) ուսումնասիրվել է անտիկ շրջանից եկող թեմաների փոխանցականության հարցը համաշխարհային գրականության մեջ: Այս տեսանկյունից են դիտվել հայ գրականության մի շարք ուղենշային ստեղծագործությունները:

Վերլուծվել են միջնադարյան կրոնական ունիվերսալ հասկացությունները նոր շրջանի հեղինակների անհատական մտածողության արդյունքը եղող ստեղծագործություններում:

## **Հրապարակումներ**

### ***Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր***

1. Աբրահամյան Ս.Ս., Արդի հայ պոեզիայի գեղարվեստական համակարգը, Ե., «Արմավ» հրատ., 2020, 740 էջ:
2. Ալիշան Ղևոնդ, Նամակներ, հ. 1 (1840-1870թթ.), Ե. «Մխիթարեան հրատարակչատուն», 2020, 782 էջ:
3. Արիստակեսյան Ռ.Բ., Գրական վավերագրեր, հ.1 (1922-1925թթ.), Ե, «Տիգրան Մեծ» հրատ., 2020, 760 էջ:
4. Բսահակյան Ավետիք, Երկերի լիակատար ժողովածու, Հուշեր, հոդվածներ գրականության և արվեստի մասին, հ. XII, Ե, «Գիտություն» հրատ., 2020, 810 էջ:
5. Բսահակյան Ավետիք, Երկերի լիակատար ժողովածու, Նամակներ (1889-1923), հ. XIII, Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 720 էջ:
6. Էդոյան Հ.Ա., Պոեզիայի երկակի տեսողությունը, Ե., «Զանգակ» հրատ., 2020, 368 էջ:
7. Թումանյանը ժամանակակիցների հուշերում, հ. Բ, Ե., Անտարես» հրատ., 2020, 580 էջ:
8. Թումանյան Հովհ., Երկերի լիակատար ժողովածու, Պոեմներ, հ. 4, Ե., «Անտարես» հրատ., 2020, 750 էջ:
9. Ղազարյան Ա.Վ., Հայ ազգային-ազատագրական պայքարը և Ավետիք Բսահակյանի ստեղծագործությունները» Ե., «Ա.Ս.» հրատ., 2020, 182 էջ:
10. Հովհաննես Թումանյանի կյանքի և ստեղծագործության տարեգրություն (1920-1923), Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 883 էջ:
11. Ստեփանյան Ս.Լ., Միսաք Խոստիկյանի «Դավիթ փիլիսոփան», (թարգմ.), Ե., «Աշոտ Հովհաննիսյան ինստիտուտ» հրատ., 2020, 145 էջ:
12. «Գրականագիտական հանդես», N Ի, Ե., «Արմավ» հրատ., 2020, 386 էջ:
13. «Գրականագիտական հանդես», N ԻԱ, Ե., «Արմավ» հրատ., 2020, 288 էջ:

### ***Հոդվածներ, զեկուցումներ***

14. Աբրահամյան Ս.Ս., Ռազմիկ Դավոյանի պոեզիան. դասական շրջանի ավարտի և նորի միջև, Ե., «Գրականագիտական հանդես», Ի, 2020, էջ 181-240:
15. Աբրահամյան Ս.Ս., Պոեզիան, մամուլը, քննադատությունը, Ե., «Գրականագիտական հանդես», Ի, 2020, էջ 366-379:
16. Աբրահամյան Ս.Ս., Հրաչյա Մարուխան. նորօրյա քնարերգուն, Ե., «Գրականագիտական հանդես», ԻԱ, 2020, էջ 153-187:
17. Աբրահամյան Ս.Ս., Աշոտ Ավդալյան. վերածնվող տաղերգուն, Ե., «Գրականագիտական հանդես», ԻԱ, 2020, էջ 269-279:
18. Աբրահամյան Ս.Ս., Ռազմիկ Դավոյանի նոր-անտիպ բանաստեղծական ժառանգությունը, Էջմիածին, «Էջմիածին» հանդես, N 6(Ձ), 2020, էջ 126-140:
19. Աբրահամյան Ս.Ս., Ռազմիկ Դավոյան. պոեզիան, հայրենիքը, սերը և կինը, Էջմիածին, «Էջմիածին» հանդես, N 7(Է), 2020, էջ 110-126:
20. Աբրահամյան Ս.Ս., Բանաստեղծություններից՝ ժամերգություն (Արմեն Մարտիրոսյանի պոեզիան), Ե., «Հայագիտական հանդես», N 3(48), 2020, էջ 79-91:

21. Աբրահամյան Ս.Ս., Ռազմիկ Դավոյանի «Ռեքվիեմ» պոեմը, Ե. «Վեմ» համահայկական հանդես, N 3(71), 2020, էջ 144-161:
22. Աբրահամյան Ս.Ս., Վարդան Հակոբյան. բառի գեղագիտությունը, Ստեփանակերտ, «Դպրատուն» N 2, 2020, էջ 1-71:
23. Ավանեսյան Ա.Ա., Երգ ու տաղի ծիսականությունը, Դատրիկ Դարբինյանի «Խընձօրի պէս մլմլիկ» գրքի առաջաբան, Ե., 2020, էջ 3-4:
24. Ավանեսյան Ա.Ա., Էպիկական շնչով, Գուրգեն Միքայելյանի «Պոեզիա» գրքի առաջաբան, Ե., 2020, էջ 3-10:
25. Ավանեսյան Ա.Ա., Գիշերի միջով դեպի լույս, Սասունիկ Թորոսյանի «Գիշերը» գրքի վերջաբան, Ե., 2020, էջ 105-111:
26. Ավանեսյան Ա.Ա., Ներքին ձայնի պոեզիա, Աննա Հովհաննիսյանի «Անունդ կարոտ է» գրքի առաջաբան, Ե., 2020, էջ 3-8:
27. Ավանեսյան Ա.Ա., Այլաշխարհի տանող ծիածան-կամուրջ, Դավիթ Մշեցիի «Այլագրություն» գրքի առաջաբան, Ե., 2020, էջ 3-10:
28. Ավանեսյան Ա.Ա., Կորսված ժամանակի գեղարվեստականացումը, Զեմֆիրա Սարգսյանի «Անկատար խոստում» գրքի առաջաբան, Ե., 2020, էջ 3-6:
29. Ավանեսյան Ա.Ա., Ճանապարհորդություն դեպի լուսին, Արգուման Այվազյանի «Լուսնասարդ» գրքի առաջաբան, Ե., 2020, էջ 3-6:
30. Ավանեսյան Ա.Ա., Վերացականի որոշակիացում, Միքայել Ժամհարյանի «Լքված տան առավոտը» գրքի առաջաբան, Ե., 2020, էջ 3-12:
31. Ավանեսյան Ա.Ա., Այն կողմի իրականությունը, Արմենուհի Միսյանի «Ազոավն ասաց» գրքի առաջաբան, Ե., 2020, էջ 3-6:
32. Ավանեսյան Ա.Ա., Հարություն Քեշիշյանի տարաբովանդակ վեպը, Հարություն Քեշիշյանի «Սատանայի ընտրությունը» գրքի առաջաբան, Ե., 2020, էջ 3-8:
33. Ավանեսյան Ա.Ա., Խաչիկ Մանուկյանի սիրերգությունը, Խաչիկ Մանուկյանի «Վերջին մեղրամիս» գրքի առաջաբան, Ե., 2020, էջ 5-12:
34. Ավանեսյան Ա.Ա., Ներսես Աթաբեկյանի «Երկրապտույտը», Ե., «Գրականագիտական հանդես», Ի, 2020, էջ 355-365:
35. Ավանեսյան Ա.Ա., Վահագն Գրիգորյանի «Ժամանակի գետը» վեպի պոետիկայի մի քանի հարցեր, Ե., «Գրականագիտական հանդես», ԻԱ, 2020, էջ 187-197:
36. Ավետիսյան Լ. Ա., «Արհալիրք» բառը կամ Հարամանին այնքան էլ սարսափելի չէ, որքան թուում է, Արդի հայերենագիտութեան խնդիրները (գիտական յաղուածների ժողովածու), Ե., 2020, էջ 27-35, [http://language.sci.am/sites/default/files/ardi\\_hayerenagitowtyan\\_khndirner\\_0.pdf](http://language.sci.am/sites/default/files/ardi_hayerenagitowtyan_khndirner_0.pdf):
37. Ավետիսյան Ս.Հ., Ազգային հոգեկերտվածքի և մարդկային տիպերի համեմատական մեկնություն՝ ըստ Հրանտ Մաթևոսյանի «Խումհար» վիպակի, Ե., «Գրականագիտական հանդես», Ի, 2020, էջ 100-131:
38. Ավետիսյան Ս.Հ., Ինքնության խարիսխը Մուշեղ Իշխանի գեղարվեստական համակարգում, Էջմիածին, «Էջմիածին», Գ, 2020, էջ 95-111:
39. Բալայան Ն.Ս., Զոհի ներդրվագային պատկերումը Բակունցի պատմվածքներում, Ե., «Գրականագիտական հանդես», Ի, 2020, էջ 160-176:
40. Բալայան Ն.Ս., «Անդաստանի» գործունեությունը ազգային մշակութաբանական աշխարհայացքի ընդլայնման ծիրում, Ե., «Ազդարար 225. (Հայ մամուլի 225-ամյակին նվ. գիտաժող. նյութ.)», 2020, էջ 156-170:
41. Բալայան Ն.Ս., Սոսկալի Նազար. Մշտագո տեսակի գեղարվեստական հավաստումը, Ե., «Գրականագիտական հանդես», ԻԱ, 2020, էջ 84-104:
42. Դեմիրճյան Պ.Հ., Բաֆֆին՝ ազգային և համամարդկային (ծննդյան 185-ամյակի առթիվ), Ե., «Վեմ», N 2, 2020, էջ 182-194:
43. Դեմիրճյան Պ.Հ., Եղիա Տեմիրճիպաշյան. տոհմական արմատները. մանկությունն ու պատանեկությունը, գրական առաջին քայլերը, ժամանակը և արդիական պահանջները, լրագրողական գործունեությունը. շարունակություն և վերջ, Ե., «Գրականագիտական հանդես», Ի, 2020, էջ 279-312:
44. Դեմիրճյան Պ.Հ., Եղիա Տեմիրճիպաշյան. գեղագիտական հայացքները, Ե., «Գրականագիտական հանդես», ԻԱ, 2020-2, էջ 3-24:
45. Դեմիրճյան Պ.Հ., Հենրիկ Էդոյանի գիտագեղարվեստական աշխարհը, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 3, 2020, էջ 274-279:
46. Դերիկյան Վ.Գ., «Հայոց պատմության հիմնահարցերը Ղևոնդ Ալիշանի գիտական և գրական գործերում», Ե, «Վեմ» համահայկական հանդես, N 4 (72), էջ 121-153:

47. Դերիկյան Վ.Գ., Հ.Ղ.Ալիշան, Նամականի երեք հատորով, հ.1 (1840-1870թթ.), առաջաբան, Ե., 2020, էջ 9-18:
48. Էդոյան Հ.Ա., Մտադրությունը և արդյունքը, Ե., «Գրականագիտական հանդես», N1, 2020, էջ 3-49:
49. Խաչատրյան Մ.Մ., Գուրգեն Յանիկյանի նորահայտ «Մայրը» դրաման (առաջաբան), Ե., «Մեհրի» հրատ., 2020, էջ 3-14:
50. Կիրակոսյան Վ.Ա., Թումանյանի ձոներգերը (համատեքստային քննական ակնարկ), Ե., «Գրականագիտական հանդես», ԻԱ, 2020, էջ 39-63:
51. Համբարձումյան Ն.Վ., Մուշեղ Իշխանի «Տառապանք» ժողովածուն, Ե., «Վանաձորի պետական համալսարանի գիտական տեղեկագիր», պրակ Ա (1), 2020, էջ 72-80:
52. Համբարձումյան Ն.Վ., Հովհաննես Ավագյան, Ե., «Հայագիտական հանդես», 2(44), 2020, էջ 43-53:
53. Համբարձումյան Ն.Վ., Տեքստ և մեկնություն: Պոետիկայի մի քանի հարցեր, Ե., «Հայագիտական հանդես», 3 (48), 2020, էջ 90-102:
54. Համբարձումյան Ն.Վ., «Մայր», «տուն» և «սեր» խորհրդանշանները Մուշեղ Իշխանի պոեզիայում, Ե., «Վանաձորի պետական համալսարանի գիտական տեղեկագիր», պրակ Ա (2), 2020, էջ 72-84:
55. Հովհաննիսյան Ս.Գ., Թումանյանական մատենագիտությունների հերթական կանգառը (առաջաբան), Հովհաննես Թումանյան: Կենսամատենագիտություն, Ե., 2020, էջ 6-13:
56. Հովհաննիսյան Ս.Գ., «Թումանյան մարդը և քաղաքացին» (առաջաբան), «Հովհաննես Թումանյան» հանրագիտարան» հրատ., Ե., 2020, էջ 16-28:
57. Հովհաննիսյան Ս.Գ., Հովհաննես Թումանյան. նորահայտ փաստաթղթեր, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», 1 (213), 2020, էջ 237-242:
58. Հովհաննիսյան Ս.Գ., Պերճ Պոռչյանը Հովհաննես Թումանյանի գրապատմական հայացքների համակարգում և անձնական կյանքում, Ե., «Գրականագիտական հանդես», Ի, 2020, էջ 266-279:
59. Ղազարյան Ա.Վ., Ավետիք Իսահակյանը և ազգային-ազատագրական պայքարը, Ե., «Գրականագիտական հանդես», ԻԱ, 2020, էջ 116-125:
60. Մանուկյան Ա.Լ., Ավետիք Իսահակյան, Երկերի լիակատար ժողովածու, հ. XI, Ե., 2020, էջ 510-777:
61. Մարգարյան Ս.Ա., Հենրիկ Էդոյան՝ լույսը, որ գալիս է տիեզերքից... Ե., Գիտական հոդվածների ժողովածու, 2020, էջ 56-72:
62. Մնացականյան Ե.Ժ., 1910-ական թվականների քննադատական մտքի մի քանի ուրվագծեր, Ե., «Գրականագիտական հանդես», ԻԱ, 2020, էջ 126-151:
63. Մուշեղյան Ա.Վ., Հին Ասորեստանում բռնկված «չար դևի» վարակը և ներկայիս չարամիտ թագակիր վիրուսը, Ե., «Գիտության աշխարհում», N 2, 2020, էջ 2-7:
64. Նիկողոսյան Ա.Հ., Մի վրիպակի հետքերով, Ե., «Գրականագիտական հանդես», Ի, 2020, էջ 176-180:
65. Նիկողոսյան Ա.Հ., Տեղանքի բանաստեղծական քարտեզագրության հմայքը Արա Քերիպեանի «Ադրիական» գրքում (առաջաբան), Ե., 2020, էջ 3-9:
66. Սարգսյան Ն.Ղ., Երվանդ Օտյանը՝ ժամանակի վավերագիր, Երվանդ Օտյան և Լևոն Շանթ. ծննդյան 150-ամյակին նվ. հանրապետ. գիտ. նստաշրջ. նյութ. ժող., Ե., 2020, էջ 95-125:
67. Սեյրանյան Լ.Բ., Ոգու տան բնակիչները. Մուշեղ Իշխան և Վազգեն Շուշանյան, «Գրականագիտական հանդես», Ի, 2020, էջ 50-64:
68. Սեյրանյան Լ.Բ., Պարը կյանքի ու մահվան սահմանին, Էջմիածին, «Էջմիածին», Ե., 2020, էջ 99-115:
69. Սեյրանյան Լ.Բ., Սալոմեի պարը հայ և համաշխարհային գեղարվեստական համաբնագրում, Էջմիածին, «Էջմիածին», Զ., 2020, էջ 90-115:
70. Սեյրանյան Լ.Բ., Կյանքի ու մահվան պար-գուպարը Կոստան Զարյանի, Եղիշե Զարենցի և Պարույր Սևակի գեղարվեստական մեկնաբանությամբ, Էջմիածին, «Էջմիածին», Ե., 2020, էջ 54-69:
71. Սեյրանյան Լ.Բ., Փոխատեղվող բևեռների հավիտենական կշռույթի մեջ. «Հին աստվածներ», Ե., «Գրականագիտական հանդես», ԻԱ, 2020, էջ 25-38:
72. Վարդանյան Լ.Յ., Շարականների ուսումնասիրությունը «Արարատ» ամսագրում, Էջմիածին, «Էջմիածին», N 8 (C), 2020, էջ 46-60:
73. Айрян З.Г., Гаспарян Л.А., Лексические и стилистические соответствия в переводе поэзии В. Маяковского на армянский язык, М., сб. науч. тр. (БАК РФ). «Языки и культуры стран Востока и Африки», 2020, с. 84-95.
74. Айрян З.Г., Языковые и стилистические особенности поэзии Ованеса Туманяна в переводах А. Тарковского и Б. Ахмадулиной, П., Поволжский педагогический вестник, т. 8, N 1(26), 2020, с. 25-37.

75. Айрян З.Г., Иванян Е.П., Стихотворение Г.Алишана «Раздан»: поливариантность смыслов, интерпретаций, переводов, сб. науч. ст., Самарский гос. социально-педагогический ун-т, Web of Science, N 2, 2020, с. 68-70.
76. Айрян З.Г., Иванян Е. П., Вариативная интерпретация действительности в художественном тексте: комплексный подход в изучении, сб. науч. ст., Самарский гос. социально-педагогический ун-т, Web of Science, N 3, 2020, с. 54-62.
77. Беджаниян К.Г., Татевосян Р.В., Два стихотворения Лермонтова в переводах на английский и армянский, сб. науч. ст. межд. научно-практич. конф. «Предиктивный характер научных исследований и практика их реализации в условиях глобального кризиса в экономике и обществе», СПб., изд. СПб. ГЭУ, 2020, с. 87-90.
78. Беджаниян К.Г., Перевод К.Бальмонта «Баллады Редингской тюрьмы» Оскара Уайльда, сб. науч. ст. межвуз. научно-практич. конф. Ер., «Европринт», 2020, с. 18-38.
79. Беджаниян К.Г., Элегия Оскара Уайльда в русском переводе. Современное гуманитарное научное знание: мультидисциплинарный подход - 2020: мат. межд. научно-практич. конф. Барнаул, изд. АлтГТУ, 2020, с. 11-15.
80. Гаспарян Л.А., Айрян З.Г., Лексические и стилистические соответствия в переводе поэзии В.Маяковского на армянский язык, сб. науч.ст. межд. науч. конф. «Языки и культуры стран Востока и Африки», 2020, МГЛУ, М, с. 84-85.
81. Карагезян Г.Л., Модификация легенды об обретении частицы Ноева ковчега Акопом Мцбнеци в европейской литературе путешествий, Ер., «Историко-филологический журнал», N 2, 2020, с. 47-68.
82. Карагезян Г.Л., Мотив «Страна мрака» в «Цветнике историй стран Востока» историка Хетума. Ер., «Լրաբեր հասարակական գիտություններ», N 2, 2020, с. 197-207.
83. Карагезян Г.Л., Нахичеван в «Путешествии миссионера общества Иисуса» Жака Виллота, Ер., «Բանբեր Հայագիտության», N1 (22), 2020, с. 26-46.
84. Маргарян С. А., Стихотворный сборник Генрика Эдоаяна «Свет слева», «Deutsche Internationale Zeitschrift für zeitgenössische wissenschaft», Germani/ Satteldorf, 2020, с. 78-88:
85. Ованесян С.Г., Духовные собраты: Ованес Туманян и Комитас, Монреаль (Канада), Альманах "Порт-Фолио", N 279, 2020, с. 71-83.
86. Ованесян С.Г., Хримян Айрик и Ованес Туманян: мировоззренческая и психологическая общность, М., «Фабрика Литературы», N10, 2020, [https://fablit.blogspot.com/p/c\\_6.html](https://fablit.blogspot.com/p/c_6.html)
87. Abrahamyan S., The philosophical and aesthetic bases poetry of Hakob Movses («Winsdom periodical», Y., N 3, 2020, pp. 165-171.
88. Gasparyan L., The Portrait of Mkrtich Khrimyan in H. Lynch's Travelogue, Y., «Review of Armenian Studies», N 2 (23), 2020, pp. 222- 232.
89. Hambardzumyan N., The reciprocal penetration myth and symbol in Axel Bakunts's collection «Mtnadzor», Y., Herald of Social Sciences, 2(659), 2020, pp. 221-230.
90. Hambardzumyan N., Mythopoetic chronotope. space, time and myth in the poems of Hovhannes Tumanyan, Y., «Բանբեր Հայագիտության», N 2 (23), 2020, pp. 233-241.
91. Nikoghosyan A., Independent Bestsellers, Y., "Regional Post", N1-2, 2020, pp. 46-49.  
Հոդվածները հրատարակվել են «Հովհաննես Թումանյան-150» հոբելյանական գիտական նստաշրջանի զեկուցումների ժողովածուում, Ե., «Գիտություն» հրատ. 2020, 608 էջ:
92. Բսահակյան Ավ., Վերնատան նահապետը, էջ 121-127:
93. Համբարձումյան Ն.Վ., Էքստատիկ ժամանակի ֆենոմենը Հովհաննես Թումանյանի քառյակներում, էջ 263-271:
94. Հովհաննիսյան Ս.Գ., Թումանյանի հոգեկերտվածքի առանձնահատկությունները, էջ 174-192:
95. Մնացականյան Ե.Ժ., «Թմկաբերդի առումը» պոեմը ժամանակի քննադատության գնահատմամբ, էջ 381-389:
96. Մուշեղյան Ա.Վ., Հովհաննես Թումանյանի չորս որդիների եղերական ճակատագիրը, էջ 586-602:
97. Նիկողոսյան Ա.Հ., Թմկաբերդի առման երկու տարբերակ, էջ 390-408:
98. Որսկանյան Հ.Վ., Հայ հին և միջնադարյան գրականությունը Հովհաննես Թումանյանի գնահատությամբ, էջ 210-229:
99. Սարգսյան Ն.Ղ., Իրականության արտացոլումն ու արդիականությունը Թումանյանի արձակում, էջ 295-302:

- 100.Մկրտչյան Ն.Լ., Հովհ. Թումանյանի մանկագրության սկզբունքները «Լուսաբեր» ամսագրում, էջ 409-419:
- 101.Աբրահամյան Ս.Ս., Հովհաննես Թումանյանի ստեղծագործության մեկնաբանության հարցեր, էջ 230-240:
- 102.Ալեքսանյան Ա.Գ., Հովհ. Թումանյանի ստեղծագործությունը 1890-1923թթ. թումանյանագիտության ընկալմամբ և գնահատմամբ, էջ 241-262:
- 103.Գասպարյան Լ.Ա., Հովհ. Թումանյանը թարգմանիչ, էջ 465-472:
- 104.Դեմիրճյան Պ.Հ., Հովհ. Թումանյանի անհատականության էությունը, էջ 167-173:
- 105.Խաչատրյան Թ.Ա., Հովհ. Թումանյանի գրական մեթոդը, էջ 272-280:
- 106.Խաչատրյան Մ.Մ., Համաստեղը Հովհաննես Թումանյանի մասին, էջ 193-200:
- 107.Վարդանյան Լ.Յ., Թումանյանի գեղարվեստական ստեղծագործություններում հիշվող տեղանունները, էջ 281-294:
- 108.Беджанян К.Г., Стихотворение Туманяна «В хижине» на английском языке, с. 460-464.  
Հոդվածները հրատարակվել են «Լևոն Շանթ-150» հոբելյանական գիտական նստաշրջանի զեկուցումների ժողովածուում, Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 332 էջ
- 112.Ավանեսյան Ա.Ա., «Հին աստվածներ» դրամայի բովանդակության առանցքային հարցադրումները, էջ 220-253:
- 113.Բալայան Ն.Ս., Հասարակական-մշակութային խնդիրները Լևոն Շանթի և Նիկոլ Աղբալյանի նամակագրության մեջ, էջ 93-103:
- 114.Բսահակյան Ավ.Վ., Վերնատան թատերգակը, էջ 5-7:
- 115.Խաչատրյան Թ.Ա., Տիպաբանական և տեքստային վերլուծության փորձ (Հ.Թումանյան, Լ.Շանթ, Տ.Չոլկուրյան). էջ 159-179:
- 116.Խաչատրյան Մ.Մ., Լևոն Շանթ-Համաստեղ, Գրական և անձնական առնչություններ, էջ 76-92:
- 117.Համբարձումյան Ն.Վ., Լեզու- պատկեր-արտացոլք, Լևոն Շանթի «Հին աստվածներ» դրաման, էջ 254-265:
- 118.Հովհաննիսյան Ս.Գ., Լևոն Շանթի և Հովհաննես Թումանյանի նամակագրությունը, էջ 56-75:
- 119.Հովհաննիսյան Ք.Բ., Գրականության դերը Լ.Շանթի գեղագիտական հայացքներում, էջ 318-328:
- 120.Մանուկյան Ա., Լևոն Շանթ. Բեյրութի հայ ձեմարանի ճարտարապետը, էջ 125-136:
- 121.Մարգարյան Ս. Ա., Լևոն Շանթի «Շղթայվածը» դրաման, էջ 180-204:
- 122.Որսկանյան Հ.Վ., Հայ հին գրականության պատմության՝ Լ. Շանթի մեկնաբանությունը, էջ 29-51:
- 123.Սարգսյան Ն.Ղ. Կայսեր Շանթյան ըմբռնումները «Կայսր» և «Օշին պալլ» դրամաներում, էջ 266-279:  
Հոդվածները հրատարակվել են Պ.Խաչատրյանի 90-ամյակին նվիրված միջազգային գիտաժողովի նյութերի ժողովածուում (ՎՊՀ), Ե., «Միսմա» ՍՊԸ, 2020, 448 էջ:
- 124.Ավանեսյան Ա.Ա., Հեթանոսության և քրիստոնեության հակադրությունը Լևոն Շանթի «Հին աստվածներ» դրամայում, էջ 136-142:
- 125.Մարգարյան Ս.Ա., Սերգեյ Աղաջանյանի «Միջօրե» ժողովածուն, էջ 319-335:
- 126.Մկրտչյան Ն.Լ., Բնության ըմբռնումը Վ.Անանյանի պատմվածքներում, էջ 218-286:
- 127.Մնացականյան Ե.Ժ., Արսեն Տերտերյանի «Հայրենի եզերքի քնարերգուն», էջ 287-301:
- 128.Մուշեղյան Ա.Վ., Մ.թ.ա. I դարի հայ աշխարհակալ Տիգրան Մեծը՝ նրա ժամանակակից հոռմեացի հռչակավոր ճարտասան և սենատոր Ցիցերոնի գնահատմամբ, էջ 95-115:  
Հոդվածները հրատարակվել են Դ.Հովհաննեսի «Քրոնիկոն ու տագնապները» գրքում (հոդվածների ընտրանի), Ե., «Արևիկ» հրատ., 2020, 860 էջ:
- 129.Աբրահամյան Ս.Ս., Մի բանաստեղծության առեղծվածը, էջ 238-245:
- 130.Աբրահամյան Ս.Ս., Պոեզիան՝ բառերի միջև, կամ՝ Սկզբի և Վերջի միասնությունը, էջ 295-319:
- 131.Աբրահամյան Ս.Ս., Ընդհատակյա պոեզիա, էջ 354-365:
- 132.Աբրահամյան Ս.Ս., Դավիթ Հովհաննեսի «Փոքր Կտակարանը», էջ 396-428:
- 133.Աբրահամյան Ս.Ս., Դավիթ Հովհաննես. «Իսկ ես շարունակ(վ)ում եմ», էջ 428-438:  
Գրքեր և հոդվածներ, որոնք լույս են տեսել 2020թ., բայց թվագրված են 2019թ. և դուրս են մնացել 2019թ. հաշվետվությունից
- 134.Ալետիսեանց Լ.Ա., Արժանի լինել (գրաբար բանաստեղծությունների ժողովածու), Ե., Հեղինակային հրատ., 2019, 176 էջ:
- 135.Gasparyan L., Matevosyan A., Ghonyan, M., On the Methods of Translating Culturally Marked Units, Yerevan, “Foreign Languages for Special Purposes”, N 8 (17), 2019, pp. 68- 83.

Պաշտպանվել է 2 թեկնածուական ատենախոսություն:

Ս.Հովհաննիսյանը պարգևատրվել է ՀՀ Նախագահի «Պողոսյան մրցանակ»-ով, Ա.Մուշեղյանը՝ Մովսես Խորենացու մեդալով, Հ.Էդոյանը՝ Ս.Աբեղյանի հուշամեդալով:

## ԱՐԵՎԵԼԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրենի ժ/պ՝ պ.գ.թ. Ռ.Ղազարյան  
Գիտքարտուղար՝ պ.գ.թ. Գ.Մարգարյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ info@orient.sci.am  
Կայքէջ՝ www.orient.sci.am

**Մասնագիտական խորհուրդ 006՝ «Համաշխարհային պատմություն»**  
Նախագահ՝ ակ. Ռ.Սաֆրաստյան, գիտքարտուղար՝ պ.գ.թ. Գ.Մարգարյան

### Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

«Հին, միջնադարյան և նոր շրջանի արևելյան աղբյուրները Հայաստանի և հայերի մասին» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ պ.գ.թ. Ռ.Ղազարյան) կարևոր է «Արքայատոհմերն ու իշխանատոհմերը Բուն Աղուանքում եւ Հայոց Արեւելից կողմանքում անտիկից մինչեւ ԺԳ դար» աշխատությունը, որտեղ քննվում են Արցախի և Ուտիք նահանգների, Բուն Աղվանքի չորս հիմնական հայկական իշխանատոհմերի ծագման, պատմության և ճյուղագրության հարցերը վաղ շրջանից մինչև զարգացած միջնադարի ժամանակաշրջանը: Հատուկ ուշադրության առարկա են դարձել քննարկված հիմնահարցերի գրավոր և վիմագիր սկզբնաղբյուրները, որոնց մեծ մասը հրատարակվել է գիտաքննական բնագրերով: Սա բազմաթիվ սկզբնաղբյուրների օգտագործմամբ Արցախի, Ուտիքի, Աղվանքի պատմության կարևոր հարցերի, ներկայիս Ադրբեջանի Հանրապետության տարածքում ապրող բնիկ ժողովուրդների պատմության հիմնահարցերի ճշտում է, որը հնարավորություն է տալիս ավելի հիմնավոր պատասխանել մեր ժողովրդի պատմության խեղաթյուրումներին:

«Թուրքիայի, Իրանի, Կովկասի և Մաշրիքի արաբական երկրների քաղաքական, սոցիալական, մշակութային և էթնիկական պատմության հիմնախնդիրները և Հայաստանը» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ ակ. Ռ.Սաֆրաստյան) կարևոր է «Ռուսական կայսրության քաղաքականությունն Իրանում XIX դ. վերջ - XX դ. սկիզբ» աշխատությունը, որտեղ արխիվային նյութերի, գիտական և վերլուծական գրականության հիման վրա ուսումնասիրվել են քննվող ժամանակաշրջանում ռուս-իրանական հարաբերությունների ռազմաքաղաքական, տնտեսական, դիվանագիտական բաղադրիչները: Աշխատանքը նոր մոտեցումներով, հիմնավորված փաստարկներով 19-րդ դարի վերջին և 20-րդ դարի սկզբին Իրանի նկատմամբ Ռուսական կայսրության վարած քաղաքականությունն ամբողջական ներկայացնելու, պատմական կարևորագույն իրողությունները վերագնահատելու փորձ է:

«Միջազգային հարաբերությունները Մերձավոր և Միջին Արևելքում, Արևելյան Ասիայում, Հարավային Կովկասում և Հայաստանի Հանրապետությունը» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Ն.Հովհաննիսյան) կարևոր է «Հայոց պատմության անընդմեջ շղթան դարերի խորքից մինչև XXI դարի սկիզբը (պատմաբան-միջազգայնագետի դիտարկումները)» աշխատությունը, որտեղ պատմական կտրվածքով քննարկվել են Հայաստանի զարգացման փուլերը և հիմնահարցերը, նրա՝ անկախ և սուվերեն պետություն ու միջազգային հանրության լիիրավ անդամ դառնալու ֆենոմենը և ողջ հայության համար այդ երևույթի համաշխարհային պատմական իմաստն ու նշանակությունը: Կարևորվել է պատմական դժվար,



միաժամանակ փառապանծ ու հերոսական ուղի անցած Հայաստան աշխարհի տեղն ու դերը միջազգային համակարգում: Լուսաբանվել են Հայաստանի աշխարհաքաղաքական, ռազմաստրատեգիական, տնտեսական և արևելագիտական քաղաքականության արդիական ասպեկտները:

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«Մ.թ.ա. XIV դ. խեթական սեպագրական աղբյուրները Հայկական լեռնաշխարհի վերաբերյալ (Մուրսիլիս II-ի տեքստերը)» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ պ.գ.դ. Ա.Քոսյան) ուսումնասիրվել են մ.թ.ա. XIV դարում Խեթական տերության և Հայկական լեռնաշխարհի արևմտյան հատվածում գոյություն ունեցող պետական կազմավորումների տարաբնույթ փոխհարաբերություններն արտացոլող խեթական սեպագրական տեքստերը: Սկզբնաղբյուրները տառադարձվել են և թարգմանվել՝ տեքստաբանական մեկնաբանություններով հանդերձ:

«Կիլիկյան Հայաստանը Մերձավոր Արևելքի եկեղեցաքաղաքական փոխհարաբերությունների փաստաթղթերում (վավերագրական խնդիրներ)» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ պ.գ.դ. Ա.Բոգոյան) Գ.Դանիելյանը ավարտին է հասցրել ենթաթեման և շարադրել 160 էջից բաղկացած հետազոտություն: Գիտական խորհրդատու Մարի-Աննա Շնալիեն ճշտել է հետազոտության սահմանները և սահմանել նյութը խոսեցնելու ընդհանուր մեթոդ, խմբագրել և հրատարակության է պատրաստել «Ordres militaires et territorialité: entre Orient et Occident» (Հոգևոր-զինվորական կարգերը և տարածքայնությունը. արևելքի և արևմուտքի միջև) ժողովածուն, որի կազմման աշխատանքներին մասնակցել են մասնագետներ աշխարհի տարբեր ծայրերից: Մատենագիտական առումով ի մի են բերվել ԺԲ-ԺԴ դարերի հայ-բյուզանդական եկեղեցական բանակցությունների, արևելյան վարդապետների թղթակցության և Հայոց եկեղեցու սահմաններում տեղի ունեցած ժողովներից պահպանված վավերագրերը:

«Հայաստանը և հայերը XV-XVII դարերի արաբա-պարսկական աղբյուրներում» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ պ.գ.դ. Ք.Կոստիկյան) տպագրվել են մի շարք աղբյուրագիտական աշխատություններ վերոհիշյալ ժամանակաշրջանի մուսուլմանական աղբյուրներում հայերի և Հայաստանի մասին պահպանված տեղեկությունների վերաբերյալ: Կարևոր ձեռքբերում է բնագրից թարգմանված ու ընդարձակ առաջաբանով, որպես «Օտար աղբյուրները Հայաստանի և հայերի մասին» շարքի 18-րդ և նրա «Պարսկերեն աղբյուրներ» շարքի առաջին հատոր 2019թ. հրատարակված Սեֆյան 17-րդ դարի վարչատնտեսական պատմության սկզբնաղբյուր Միրզա Սամի'այի «Թեզքիրաթ ալ-մուլուք» (Արքաների հիշատակարան) աշխատությունը (Ժ.Մեշքանբարյանսի համահեղինակությամբ):

«ՀՀ-արաբական երկրներ. հարաբերությունները 1991-2018թթ.. հիմնական միտումներ և նոր հեռանկարներ» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ պ.գ.թ. Գ.Վարդանյան) հավաքվել են անհրաժեշտ սկզբնաղբյուրները և թեմայի շուրջ առկա մասնագիտական բազմալեզու ուսումնասիրությունները: Ծրագրի 3 մասնակիցներ իրականացրել են շրջանի մամուլի, հետազոտական և վերլուծական աշխատանքների ուսումնասիրություն, խմբի անդամներ՝ շուրջ 10 հարցազրույց ոլորտի փորձագետների, դիվանագետների և գիտնականների հետ, որոնք վերաբերում են Մերձավոր Արևելքում Հայաստանի վարած քաղաքականությանը, հայ-արաբական հարաբերություններին ու փոխադարձ հետաքրքրություն ներկայացնող ոլորտներին և այլ հարցերի, համագործակցելով միջազգային հարաբերությունների ոլորտի մասնագետների հետ՝ աշխատել են Հայաստանի արտաքին քաղաքականությունը միջազգային հարաբերությունների և արտաքին քաղաքականության տեսությունների շրջանակում ներկայացնելու հատվածի վրա:

«Իսլամը Հարավային Կովկասում (Վրաստան, Ադրբեջան. արդի միտումներ, հնարավոր մարտահրավերներ»՝ ծրագրի շրջանակներում հավաքվել է անհրաժեշտ գրականություն, տպագրվել են հոդվածներ, ծրագրի կատարողները ելույթներով հանդես են եկել հեռավար քննարկումներում:

Իրականացվում է «Չինաստանի Նոր Մետաքսի ճանապարհի նախաձեռնության իրականացումը Մեծ Մերձավոր Արևելքի տարածաշրջանում» թեմայի (ղեկ.՝ պ.գ.թ. Ա.Հարությունյան) ուսումնասիրություն, տպագրվել են հոդվածներ նվիրված Չինաստանի քաղաքականությանը հյուսիս-արևելյան Աֆրիկայում, նրա փափուկ ուժի քաղաքականության կիրառմանը Մերձավոր Արևելքում և այլն:

## **Հրապարակումներ**

### ***Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր***

1. Յակոբեան Ա.Յ., Արքայատոհմերն ու իշխանատոհմերը Բուն Աղուանքում եւ Հայոց Արեւելից կողմանքում անտիկից մինչեւ ԺԳ դար, Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 440 էջ+2 ներդիր:
2. Յահյամասիհի Ա.Ի., Մադեղ Հեղայաթ. կյանքը և գիտագրական ժառանգությունը, Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 256 էջ:
3. Նավասարդյան Ն.Ս., Ռուսական կայսրության քաղաքականությունն Իրանում XIX դ. վերջ - XX դ. սկիզբ, Ե., «Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանի տպարան» հրատ., 2020, 252 էջ:
4. Հովհաննիսյան Ն.Հ., Հայոց պատմության անընդմեջ շղթան դարերի խորքից մինչև XXI դարի սկիզբը (պատմաբան-միջազգայնագետի դիտարկումները), Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 428 էջ:
5. Մխիթարյան Գ.Ժ., Օտար աղբյուրները Հայաստանի և հարակից երկրների մասին, հ. 19: Ռուսական աղբյուրներ, պր. Ա: Ստեփան Բուռնաշև: Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 160 էջ:
6. Արևելափական ուսումնասիրություններ, Ե., «Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանի տպարան» հրատ., N IV, 2020, 148 էջ:
7. «Արևելյան աղբյուրագիտություն», N 2, Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 436 էջ+16 էջ նկար:
8. Մերձավոր և Միջին Արևելքի երկրներ և ժողովուրդներ, N XXXIII(1), Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 534 էջ:
9. Մերձավոր և Միջին Արևելքի երկրներ և ժողովուրդներ, N XXXIII(2), Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 298 էջ:
10. Contemporary Eurasia (Ժամանակակից Եվրասիա), Y., “National Polytechnic University of Armenia” publ. house, N IX (1), 2020, 96p.
11. Մովսիսյան Ա.Ե., Մալխասյան Մ.Ա., Կարապետյան Լ.Գ., Հայաստանն ըստ անտիկ հեղինակների պատմաաշխարհագրական տեղեկությունների (արդի ուսումնասիրություններ և պատմական սկզբնաղբյուրների քրեստոմատիա), Ե., ԵՊՀ հրատ., 2020, 388 էջ:
12. Սաֆրաստյան Ռ.Ա., Տեր-Մաթևոսյան Վ.Հ., Մանուկյան Տ.Մ., Հովհաննիսյան Ա.Ռ., Թուրքիայի քաղաքականությունը Հայաստանի նկատմամբ Արդարություն և զարգացում կուսակցության կառավարման տարիներին (2002-2012 թթ.), Ե., «Զանգակ» հրատ., 2020, 184 էջ:

### ***Դասագրքեր, ուսումնական ձեռնարկներ***

13. Մարգարյան Գ.Ա., Մուսուլմանական Արևելքի պատմության հիմնահարցեր (7-15-րդ դարեր) (ուսումնամեթոդական ձեռնարկ), Ե., «Տիր» հրատ., 2020, 115 էջ:
14. H'esenê Pêx-Me'mûdê (Թամոյան Հ.Մ.) (համահեղինակ), Elifba ýzdîkî (Եզդիերեն այբբենարան), 1-ին դասարան, Ե., «Սպիկա» հրատ., 2020, 100 էջ:
15. H'esenê Pêx-Me'mûdê (Թամոյան Հ.Մ.) (համահեղինակ), E'debyeta ýzdîkî, (Եզդի գրականություն), 5-րդ դասարան, Ե., «Սպիկա» հրատ., 2020, 100 էջ:
16. H'esenê Pêx-Me'mûdê (Թամոյան Հ.Մ.) (համահեղինակ), E'debyeta ýzdîkî, (Եզդի գրականություն), 8-րդ դասարան, Ե., «Սպիկա» հրատ., 2020, 100 էջ:
17. H'esenê Pêx-Me'mûdê (Թամոյան Հ.Մ.) (համահեղինակ), E'debyeta ýzdîkî, (Եզդի գրականություն), 9-րդ դասարան, Ե., «Սպիկա» հրատ., 2020, 100 էջ:
18. H'esenê Pêx-Me'mûdê (Թամոյան Հ.Մ.) (համահեղինակ), Zimanê ýzdîkî (Եզդիերեն), 3-5-րդ դասարաններ, Ե., «Սպիկա» հրատ., 2020, 100 էջ:
19. H'esenê Pêx-Me'mûdê (Թամոյան Հ.Մ.) (համահեղինակ), Zimanê ýzdîkî (Եզդիերեն), 6-8-րդ դասարաններ, Ե., «Սպիկա» հրատ., 2020, 100 էջ:

### ***Հոդվածներ, զեկուցումներ***

20. Բայբուրդյան Վ.Ա., Հայ արևելագիտությանը նվիրյալ, բեղմնավոր գրչի տեր տաղանդավոր գիտնականը (Ն.Հովհաննիսյանի ծննդյան 90-ամյակի առթիվ), Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 2, 2020, էջ 266-271:
21. Բոգոյան Ա.Ա., Հռոմկլայի հայոց կաթողիկոսարանը և Հյուսիս-արևելքի վարդապետները, Ե., «Բանբեր Մատենադարանի», N 30, 2020, էջ 27-51:
22. Բոգոյան Ա.Ա., Հայ իրավունքի պատմության միջնադարյան հուշարձանները, Ե., «Պատմության և մշակույթի հարցեր», 2020, էջ 152-179:
23. Կոստիկյան Ք.Պ., Մեֆյան պետության մեջ հայության կյանքը կարգավորող շարիաթական օրենքները, Ե., «Հայկազյան հայագիտական հանդես», N 40, 2020, էջ 619-642:
24. Հովսեփյան Լ.Ս., Թուրքական արդի քաղաքական-անվտանգային խոսույթի երկու պարադիգմեր՝ Սևրի սինդրոմ և Ազգային ուխտ. դիսկուրսից քաղաքականություն, Ե., «Բանբեր Երևանի համալսարանի. միջազգային հարաբերություններ, քաղաքագիտություն», N 3, (33), 2020, էջ 15-28:
25. Մելքոնյան Ք.Ֆ., Վազգէն Ա. Կաթողիկոսը եւ հայոց ցեղասպանութեան խնդիրը 1965 թ.. - 20-րդ դարի ականաւոր հայ հոգեւորականներ: Լոս-Անջելես, «Գիտաժողովի նիսթերի ժողովածոյ», 2020, էջ 81-87:
26. Մելքոնյան Ք.Ֆ., «Case study» և էսսեի մեթոդների կիրառումը մագիստրոսական խմբերում պատմության ուսուցման ընթացքում, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 1, 2020, էջ 358-366:
27. Մելքոնյան Ք.Ֆ., Սևրի պայմանագրի ու Վ.Վիլսոնի իրավարար վճռի արժարժումները Հայ Դատի հետապնդման գործընթացում (1945-1991 թթ.), «ՎԷՄ» համահայկական հանդես, N 4, 2020, էջ 56-73:
28. Մովսիսյան Ա.Ե., Կարապետյան Լ.Գ., Փոքր Հայքի թագավորության գահացանկը, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 2, 2020, էջ 21-46:
29. Յակոբեան Ա.Յ., Ե դարի Հայոց քրիստոնեական առաքելությունները դեպի Հիւսիսային Կովկաս (Մաշտոց եւ աշակերտներ), Ե., «Տոնագիր՝ նվիրված անվանի հայագետ-ասորագետ Լ.Տեր-Պետրոսյանի ծննդյան 75-ամյակին», 2020, էջ 68-76:
30. Մովսիսյան Ա.Ե., Կոտեսիս Կնիդացու տեղեկությունները Հայաստանի մասին, Ե., «Բանբեր Երևանի համալսարանի», հայագիտություն, N 1, 2020, էջ 3-11:
31. Սահակյան Կ.Ս., Երեմիա Տեկանց (Տեր-Սարգսեանց), տոհմային յիշատակարան, գիրք Ը. (1868-1872 թթ.), (գրախոսություն), Ե., «ՎԷՄ» համահայկական հանդես, N 2 (70), 2020, էջ 266-273:
32. Սաֆրաստյան Ռ.Ա., Իմաստավորելով Հայկական հարցը 21-րդ դարում. (մաս I), Հայկական հարցի ձևավորումը, Ե., «ՎԷՄ» համահայկական հանդես, N 2 (70), 2020, էջ 10-18:
33. Սաֆրաստյան Ռ.Ա., Մարտիրոսյան Ռ.Ս., Սուվարյան Յ.Ս., Նիկոլայ Հովհաննիսյան. ականավոր գիտնականը և հասարակական գործիչը, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 2, 2020, էջ 300-307:
34. Յակնյան Ռ.Ա., Փառնավազը Հայաստանի թագավոր (մ.թ.ա. VII դարի վերջին քառորդ), Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 1, 2020, էջ 201-211:  
Հոդվածները հրատարակվել են «Մերձավոր և Միջին Արևելքի երկրներ և ժողովուրդներ» ժողովածուում, N XXXIII(1), Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 534 էջ:
35. Բայբուրդյան Վ.Ա., Խաչատուր Աբովյանը որպես գիտնական քրդագետ, էջ 206-236:
36. Գասպարյան Ա.Ա., Ալժիրի գաղութացման երկրորդ շրջան. Արդ ալ-Կադերի պետության կործանումը (1839թ.), էջ 237-249:
37. Իսրայելյան Ա.Հ., Ադրբեջանի մասնակցությունն Իրանի Ատրպատական նահանգում անջատողականության դրսևորումներին (Իլիամ Ալիևի նախագահության առաջին տասնամյակում), էջ 357-374:
38. Խանգաղյան Մ.Գ., Ստատիկան և դինամիկան. ժամանակի և պատմության գծային զարգացման պատկերացումները Հին արևելքում. մաս I, էջ 16-48:
39. Կոզմոյան Ա.Կ., Իրանի մշակույթի զարգացման հիմնական միտումները XIX-XX դդ. (ակնարկ), էջ 517-525:
40. Կոստիկյան Ք.Պ., Մատենադարանի պարսկերեն վավերագրերը Ագուլիսի XVII դարի հայ վաճառականների մասին, էջ 488-516:
41. Հմայակյան Հ.Հ., Եղջերուների և արևի պաշտամունքի կապը հայաստանյան և փոքրասիական մշակույթներում, էջ 60-77:
42. Ղազարյան Ռ.Պ., Կանանց դերը Աշշուր-Քանեշ միջազգային առևտրում, էջ 78-94:
43. Մաթևոսյան Ա.Կ., Հավատքի դավանության աստիճաններն ըստ ս. Գրիգոր Տաթևացու «Ոսկեփորիկի», էջ 187-204:
44. Մամսոնյան Հ.Խ., Սիրիայի Արաբական Հանրապետության զինված ուժերի հատուկ զորքերը, էջ 313-356:

45. Փաշայան Ա.Ա., Սաուդյան Արաբիան և «Արաբական գարունը». հեղափոխությունից մինչև հակահեղափոխություն (2011-2013 թթ.), էջ 402-424:
46. Косян А.В., Евфратская контактная зона во II тысячелетии до н.э. (на примере Исувы), с. 95-110.
47. Ghahriyan M., The problem of Armenian genocide recognition in the Arab Countries, pp. 375-401.
48. Safrastyan R., Osmanisches Reich in den Jahren 1871-1875: Die Krisentendenzen, pp. 250-259.
49. Tsakanyan R., The rebellion of Aššur-da" in-Aplu in the context of Assyrian-Babylonian interstate relations of the IX century B.C., pp. 111-130.  
Հոդվածները հրատարակվել են «Մերձավոր և Միջին Արևելքի երկրներ և ժողովուրդներ» ժողովածուում, N XXXIII(2), Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 300 էջ:
50. Մխիթարյան Գ.Ժ., Արևելյան Վրաստանի պատմությունն ըստ Ստեպան Բուռնաշևի «Վրաստանի նկարագրությունը կամ Քարթլիի և Կախեթի թագավորության քաղաքական դրության նկարագրություն» աշխատության, էջ 112-133:
51. Քոսյան Ա.Վ., Բնակլիմայական իրավիճակը Հայկական լեռնաշխարհում վաղ հոլոցենում, էջ 56-73:
52. Փաշայան Ա.Ա., Իսլամական համագործակցություն կազմակերպության դիրքորոշումը Արցախյան հակամարտության հարցում, էջ 174-197:
53. Маргарян Г.А., Сведения армянских источников о распаде империи Ак коюнлу (краткий обзор), с. 99-110.  
Հոդվածները հրատարակվել են "Contemporary Eurasia" («Ժամանակակից Եվրասիա»), ժողովածուում, N IX (1), Y., "National Polytechnic University of Armenia" publ. house, 2020, 96p.
54. Harutyunyan L., The new image of the business elite in Lebanese politics: Rafik and Saad Hariri, Najib Mikati and Issam Fares, pp. 4-24.
55. Harutyunyan Y., Japan's Political and Economic Strategy in Central Asia, pp. 25-38.  
Հոդվածները հրատարակվել են «Արևելասիական ուսումնասիրություններ» ժողովածուում, N IV, Ե., «Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանի տպարան» հրատ., 2020, 148 էջ:
56. Իսկանդարյան Գ.Մ., Չինաստան-Իրան հարաբերությունների ձևավորման և զարգացման շուրջ, էջ 33-55:
57. Հովհաննիսյան Ն.Հ., Մետաքսի ուղու ընդհանուր ստրատեգիան. Ճապոնիայի մոտեցումները, էջ 101-113:
58. Ղահրիյան Մ.Հ., Արևելյան Ասիայի երկրների քաղաքականությունն իրաքյան Քուրդիստանի նկատմամբ, էջ 114-131:
59. Abajyan A., China's initiative in establishing Shanghai cooperation organization: Interests and objectives, pp. 7-32.
60. Harutyunyan A., Djibouti: China's first overseas stronghold in the maritime Silk Road strategy, pp. 56-82.
61. Harutyunyan Y., Japan's Energy policy in Central Asian region, pp. 83-100.
62. Manvelyan A., Saudi Arabia-China oil relationship and a new trend in energy geopolitics, pp. 132-144.  
Հոդվածները հրատարակվել են «Արևելյան աղբյուրագիտություն» ժողովածուում, N 2, Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 450 էջ:
63. Բոգոյան Ա.Ա., Հայոց եկեղեցին տիեզերական եկեղեցու նվիրապետական համակարգում (Ե դարի սկիզբ), էջ 64-100:
64. Կոստիկյան Ք.Պ., Ֆազլի բեկ Իսֆահանիի տարեգրության հաղորդումները Արևելյան Հայաստանի ԺԵ դարի պատմության որոշ հարցերի շուրջ, էջ 305-333:
65. Հովհաննիսյան Ա.Ռ., Օսմանիզմ թե՛ թյուրքիզմ. հայեցակարգերի պայքարը «Tarih-i Osmanî Encümeni Mecmuası» պարբերականի էջերում, էջ 422-433:
66. Միրզաբեկյան Գ.Ա., Կարբի քաղաքի 1728թ. Օսմանյան հարկացուցակը որպես Հայաստանի պատմության սկզբնաղբյուր, էջ 334-363:
67. Մխիթարյան Գ.Ժ., Շիրվանի էթնո-քաղաքական նկարագրությունը ըստ Յ.Գերբերի պատմագրական երկի, էջ 364-388:
68. Յակոբեան Ա.Յ., Հայոց դարձի մանրամասներն ըստ Գրիգոր Լուսաուրյի «Վարքի» արաբերեն տարբերակի, էջ 34-52:
69. Байбуртян В.А., К вопросу об участии армянской торговой буржуазии Ирана в ирано-русских торгово-экономических и политических отношениях в XVII в., Ер., "Вестник Арменоведения", N 3, 2020, с. 32-52.
70. Маргарян Г.А., Армяне в правящих элитах Мусульманского Востока (XI-XV вв.), S.P., Papers of the International Conference "Formation of the culture in diaspora", Sankt Peterburg, 2020, с. 36-52.
71. Мелконян К.Ф., Турция в годы Второй мировой войны: политика нейтралитета и лавирования, Решающий вклад СССР в разгроме фашистской Германии в Великой Отечественной войне и создание европейской послевоенной конструкции: правда истории и современные тенденции зарубежной

- историографии, М., “Доклады 2-й межд. научно-практич. конф., посв. 75-летию победы СССР в Великой Отечественной войне”, 2020, с. 209-215.
72. Сафрахян Р.А., Неоосманские амбиции турецкой политики, Б., Печат, Брj 637, 2020, с. 36-37.
  73. Bozoyan A., L'interprétation de la Dynastie Arsacide dans l'historiographie médiévale Arménienne, Y., “Review of Armenian Studies”, N 1, 2020, pp. 5-25.
  74. Harutyunyan A., “String of Pearls” Strategy as a Measure for the Implementation of The Chinese Maritime Silk Road Initiative, Международный научный журнал “Современные востоковедческие исследования”, К., International Science Journal “Modern Oriental Studies”, К., v. 2, N 2, 2020, pp. 101-121. ISSN. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)  
[https://www.academia.edu/43643483/\\_STRING\\_OF\\_PEARLS\\_STRATEGY\\_AS\\_A\\_MEASURE\\_FOR\\_THE\\_IMPLEMENTATION\\_OF\\_THE\\_CHINESE\\_MARITIME\\_SILK\\_ROAD\\_INITIATIVE](https://www.academia.edu/43643483/_STRING_OF_PEARLS_STRATEGY_AS_A_MEASURE_FOR_THE_IMPLEMENTATION_OF_THE_CHINESE_MARITIME_SILK_ROAD_INITIATIVE)
  75. Harutyunyan A., China's Soft Power Policy in the Middle East and North Africa, Collection of Papers from the Fifth International Conference on Chinese Studies THE SILK ROAD, Confucius Institute in Sofia, 2020, pp. 153-163. ISSN.  
[https://www.academia.edu/43745431/China\\_s\\_Soft\\_Power\\_Policy\\_in\\_the\\_Middle\\_East\\_and\\_North\\_Africa](https://www.academia.edu/43745431/China_s_Soft_Power_Policy_in_the_Middle_East_and_North_Africa);  
<https://confuciusinstitute.bg/wp-content/uploads/2020/07/The-Silk-Road-2019.pdf>
  76. Harutyunyan A., China and Israel: Evolving Relationship Within the Belt and Road Initiative, Sh., “Asian Journal of Middle Eastern and Islamic Studies”, v. 14, 3, Shanghai International Studies University, 2020, pp. 410-429. ISSN  
<https://www.tandfonline.com/eprint/2W2BJ45ANTEUHS5IFGSH/full?target=10.1080/25765949.2020.1808378>; <https://www.tandfonline.com/eprint/2W2BJ45ANTEUHS5IFGSH/full?target=10.1080/25765949.2020.1808378#aHR0cHM6Ly93d3cudGFuZGZvbmxpbmUuY29tL2RvaS9wZGYvMTAuMTA4MC8yNTc2NTk0OS4yMDIwLjE4MDgzNzg/bmVIZEFjY2Vzcz10cnVlQEBAMA==>; [https://www.academia.edu/44247778/China\\_and\\_Israel\\_Evolving\\_Relationship\\_within\\_the\\_Belt\\_and\\_Road\\_Initiative\\_and\\_Road\\_Initiative](https://www.academia.edu/44247778/China_and_Israel_Evolving_Relationship_within_the_Belt_and_Road_Initiative_and_Road_Initiative)
  77. Harutyunyan A., Chinese Belt and Road Initiative and Turkey's Middle Corridor, Международный научный журнал “Современные востоковедческие исследования”, Казань, International Science Journal “Modern Oriental Studies”, К., v. 2, N. 5, 2020, pp. 76-91. ISSN. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).  
[https://www.academia.edu/44262980/Chinese\\_Belt\\_and\\_Road\\_Initiative\\_and\\_Turkey\\_s\\_Middle\\_Corridor](https://www.academia.edu/44262980/Chinese_Belt_and_Road_Initiative_and_Turkey_s_Middle_Corridor)
  78. Hmayakyan H., Depiction of the Armenian carpets in the works of European orientalist Rudolf Ernst and Giulio Rosati, Y., “Fundamental Armenology”, N 11, 2020, pp. 93-104.
  79. Kostanian A., John Bolton's Latest Memoir: “The Room Where it Happened”, “Global Research”, 2020, <https://www.globalresearch.ca/john-bolton-latest-memoir/5718137>
  80. Kosyan A., Ecology and civilization of the Armenian highland, Y., “Fundamental Armenology”, N 1, 2020, pp. 23-38.
  81. Mailyan B., «The Caucasian Frontier» and Terek Cossacks: an ethnocultural phenomenon at the junction of the Christian and Muslim worlds, O., “On the Borders of World-Systems: Contact Zones in Ancient and Modern Times, Oxford/England: Archaeopress Publishing Ltd, pp. 95-124.
  82. Margaryan G., Christian Ilkhans: myth and realities, O., Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies, 2020/1, pp. 228-246.
  83. Safrastyan R., Turkish Geopolitical Thought: Problems of Genesis (1990s), T., “International Studies Journal”, v. 16, N. 3 (63), 2020, pp. 157-170.
  84. Ter-Matevosyan V., Stranded in Geopolitics: The Question of Turkish Armenians in Soviet-Turkish Relations, L., “Middle Eastern Studies”, 2020, v. 56, N 4., pp. 626-637 <https://doi.org/10.1080/00263206.2020.1742704> (with Melkonyan R.E.).

Պաշտպանվել է 1 դոկտորական ատենախոսություն:

## ՀԱՍԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԱԶԳԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ թղթ. անդ. Պ.Ավետիսյան  
Փոխտնօրեն՝ պ.գ.թ. Ա.Բոբոխյան  
Էլեկտրոնային փոստ՝ pavetisyan@sci.am  
Կայքէջ՝ <http://iae.am>

**Մասնագիտական խորհուրդ 007՝ «Հնագիտություն և ազգագրություն»**  
Նախագահ՝ թղթ. անդ. Պ.Ավետիսյան, գիտքարտուղար՝ պ.գ.թ. Ա.Հարությունյան

### **Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«Հայաստանի պատմամշակութային ժառանգության հնագիտական ուսումնասիրություն» ենթաձեռնարկով պեղվել և ուսումնասիրվել է ՀՀ և Արցախի տարածքի 16 հուշարձան:

Պեղումներով և լաբորատոր անալիզներով ձեռք բերված տվյալների շնորհիվ զգալիորեն թարմացվել է Հայոց պատմության և մշակույթի ուսումնասիրության աղբյուրագիտական հենքը: Այս հետազոտությունների արդյունքում միջազգային բարձր գործակից ունեցող հանդեսներում հրատարակվել են արժեքավոր հոդվածներ, որոնցից հատկապես հիշատակելի են միջազգային թիմի հետ Բ.Գասպարյանի հեղինակությամբ հնագույն գինեգործությանը, Բարոժ և Ալափարս միջինպալեոլիթյան հուշարձաններին և Կառնուտի վաղ բրոնզի դարի դամբարաններին նվիրված Լ.Ադիկյանի հոդվածները: «Հնակենսաբանության խումբը» (պ.գ.թ. Ռ.Հովսեփյան, պ.գ.թ. Ա.Խուդավերդյան, պ.գ.թ. Ն.Զարիկյան) կարևոր հետազոտություններ է իրականացրել ոչ միայն Հայաստանի, այլև այլ երկրների (Սիրիա, Ռումինիա) հնամարդաբանության, հնակենդանաբանության և հնաբուսաբանության բնագավառներում, ինչի արդյունքում բարձր գործակցով հանդեսներում լույս են տեսել մի շարք հոդվածներ (ղեկ.՝ պ.գ.դ. Պ.Ավետիսյան):

«Հայ բանահյուսական մշակույթի քննական և համեմատական ուսումնասիրություն» ենթաձեռնարկով հիմնարար հետազոտություններ են կատարվել բանահյուսական նյութի գրառման և դասակարգման, բանաձևային փոքր ժանրերի գիտական համահավաքների կազմման, միջին և մեծ (վիպական) ժանրերի համեմատական բանագիտական վերլուծությունների և բնագրերի հրատարակման, ծիսական և վիպական բանահյուսության (դիցաբանություն-մշակութաբանություն-գրականագիտություն) միջգիտակարգային վերլուծությունների ուղղություններով: Արդյունքում հրատարակվել են մի շարք մենագրություններ՝ նվիրված Տավուշի բանահյուսական ժառանգությանը, սիրիահայ դպրոցի պատմությանը, Քեսապի նյութական մշակույթին, հայկական էպոսի հնագույն ակունքներին, հայ ժողովրդական երգիծական մանրապատումներին և զվարճախոսություններին (ղեկ.՝ բ.գ.թ. Տ.Դալալյան):

«Սոցիալ-մշակութային գործընթացները Հայաստանում (ավանդույթ և արդիականություն)» ենթաձեռնարկով հավաքված ազգագրական նյութերի հիման վրա հետազոտվել և վերլուծվել են ընտանիքում և ամուսնությունների ոլորտում, հայոց տոնածիսական համալիրում, պրոֆեսիոնալ մշակույթում, միգրացիոն գործընթացներում, այդ թվում՝ սիրիահայերի մոտ զբոսաշրջության մշակութային պրակտիկաներում տեղի ունեցող նոր դրսևորումները: Արդի սոցիալ-մշակութային գործընթացների միտումները քննարկվել և համեմատվել են 1980-2017թթ. ընթացքում իրականացված հետազոտության արդյունքների հետ, որը հնարավորություն է տվել բացահայտել էթնոմշակութային փոփոխությունների հիմնական միտումները հետխորհրդային շրջանում (ղեկ.՝ պ.գ.դ. Մ.Գալստյան):

«Առօրեականությունը անցյալում և ներկայում. մարդաբանական ուսումնասիրություն» ենթաձեռնարկի շրջանակներում նշանակալից աշխատանքներ են կատարվել հիշողության մարդաբանության ոլորտում, մասնավորապես Մարո Ալազանի հուշերը՝ արխիվային նոր

նյութերով համալրված ընդարձակ ծանոթագրություններով և լրացուցիչ բանավոր պատմություններով: Հուշերն ինքնին կարևոր վկայություն են Հայաստանի պատմության մի մեծ շրջանի՝ ներգրավելով ցեղասպանության և ստալինյան բռնաճնշումների իրողությունները և հետստալինյան տարիները: Աշխատանքը նաև յուրահատուկ ազգագրական հետազոտություն է շնորհիվ մանրամասն ծանոթագրությունների և ուղեկցող նյութերի՝ ստեղծելով հուշագրությունների մի նոր՝ ազգագրական ուղղություն:

«Տոնի մարդաբանություն» թեմատիկ բաժնում իրականացվել են տարբեր հետազոտություններ՝ խորհրդային ինքնության, քաղաքականության և պետական գաղափարախոսության համատեքստում: Ավարտին է հասցվել «Տոնածիսական ներկան և հիշողությունը» թեման (ղեկ.՝ թղթ.անդ. Լ.Աբրահամյան):

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

Ավարտվել են «Ժամանակակից երիտասարդությունը էթնոտարածաշրջանային տեսանկյունից. սոցիալ-ժողովրդագրական և էթնոմշակութային կոդմոնոշումները (Հայաստանի և Ռուսաստանի օրինակով)» հայ-ռուսական թեմայի համապատասխան ծրագրին վերաբերող աշխատանքները, Մոսկվայում տպագրվել է համատեղ կոլեկտիվ մենագրություն (ղեկ.՝ պ.գ.թ. Ռ.Կարապետյան):

«Հայկական էպոսի հնագույն շերտերը» թեմայի արդյունքում հրատարակվել է «Հայկական էպոսի հնագույն ակունքները» վերնագրով գիրքը, որն էական ներդրում է հնագույն հայկական առասպելամտածողության հետազոտման գործում և շարունակում է հեղինակի տարիներ առաջ սկսած ուսումնասիրությունները (ղեկ.՝ բ.գ.դ. Ա.Պետրոսյան):

Ավարտվել են «Հայ-իրանական «Ռոստամ Զալ» վեպը և հայ վիպական ավանդույթը» թեմայի արխիվային և բանահավաքչական աշխատանքները և պատրաստվել է մենագրություն, որը ներկայացնում է բնագրեր, ծանոթագրություններ, ցանկեր և գիտական հետազոտություն (ղեկ.՝ բ.գ.թ. Հ.Համբարձումյան):

«Խաղողի և գինու հայոց մշակույթը» թեմայի արդյունքում տպագրության է պատրաստվել նույն վերնագրով գիրք, որը կարևոր ազգագրական և հնագիտական բնույթի աշխատանք է, էական լույս է սփռում հայկական բազմադարյան խաղողագործության պատմության վրա (ղեկ.՝ պ.գ.թ. Ս.Հոբոսյան):

Ավարտվել են «Վանի թագավորության պատմության և մշակույթի աստլաս (ըստ հնագիտական և գրավոր աղբյուրների)» թեմային վերաբերող գործնական և տեսական բնույթի աշխատանքները, կազմվել են ոչ միայն հնավայրերի/հուշարձանների շտեմարաններ, այլև համապատասխան քարտեզներ: Շտեմարանն ընդգրկում է 1000-ից ավելի հնավայրեր/հուշարձաններ՝ յուրաքանչյուրին կից գրականությամբ (ղեկ.՝ պ.գ.դ. Ե.Գրեկյան):

Ավարտվել է «Սյունիքի բանահյուսությունը» թեմային վերաբերող տեքստաբանական, բանահավաքչական, բանագիտական-հետազոտական աշխատանքները, որոնք վերաբերում են Գորիսի շրջանի Տեղ, Տաթև, Ակներ (Բռուն), Վերիշեն (Յերիշեն), Քարահունջ, Խնձորեսկ, Կապանի շրջանի Գեղի, Ներքին Խոտանան, Արծվանիկ, Սիսիանի շրջանի Շաքի, Շաղատ, Բոնակոթ, Անգեղակոթ, Մեղրու շրջանի Տաշտուն, Լիճք, Ագարակ բնակավայրերին (ղեկ.՝ պ.գ.դ. Թ.Հայրապետյան):

### **Հրապարակումներ**

#### ***Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր***

1. Բոբոխյան Ա.Ա., Ատրպետի «գիտական արկածները» և վիշապ քարակոթողների հայտնագործումը, Ե., «Անտարես» հրատ., 2020, 152 էջ:

2. Երանոսյան Ա.Ա., «Ծառապատում». Trees That Tell Stories, Տոհմաձառների ստեղծման և բանավոր պատմությունների հավաքագրման աշխատագիրք, Միսիան, Միսիանի պատմության թանգարան, 2020, 42 էջ:
3. Խառայան Հ.Ս., Խառայան Լ.Զ. (կազմ.), Մարո Ալազան: Իմ կյանքի ողբերգությունը (Խորհրդային կյանքը գրավոր հուշերում), Ե., ՀԱԻ հրատ., 2020, 716 էջ:
4. Խենյան Է.Հ., Տավուշի բանահյուսական ժառանգությունը, Ե., ՀԱԻ հրատ., 2020, 232 էջ:
5. Հայրապետյան Թ.Լ., Մելիքյան Գ.Է., Առաքելյան Ս.Շ., Կիրակոսյան Ա.Ս., Սյունիքի բանահյուսությունը, Ե., ՀԱԻ հրատ., 2020, 384 էջ:
6. Հարությունյան Ա.Է., Երևանի Ս.Անանիա առաքյալի անապատը կամ Զորավոր Ս.Աստվածածին եկեղեցին, Ե., Զորավոր Ս. Աստվածածին եկեղեցի, 2020, 354 էջ:
7. Մանուչարյան Ա.Գ., Գառնահովիտ. Մբ. Գևորգ եկեղեցի, Гарнаовит: Церковь Св. Георгия, Garnahovit: Church of St. George, Ե., «Լուսաբաց» հրատ., 104 էջ:
8. Մարգարյան Ն.Մ., Բացահայտիր շահարկումը: Բացասական շահարկման հնարքները ֆեյսբուք սոցիալական ցանցում, Գյումրի, «Էդոորադո պրինտ» հրատ., 2020, 200 էջ:
9. Մկրտչյան Ս.Ս., Տոներ. հայկական ժողովրդական ծեսեր, սովորույթներ, հավատալիքներ (ավանդույթ և արդիականություն) (II լրամշակ. հրատ.), Ե., ՀԱԻ հրատ., 2020, 192 էջ:
10. Չոլաքեան Յ.Ս., Մուրիահայ դպրոցի պատմություն, երկու գիրքով, Ե., «Էդիթ պրինտ» հրատ., 2020, 1200 էջ:
11. Չոլաքեան Յ.Ս., Քեսապի նիւթական մշակույթը, Ե., «Էդիթ պրինտ» հրատ., 2020, 260 էջ:
12. Չոլաքեան Յ.Ս., Օսմանեան բանակի զինուոր Սարգիս Հանիեանի վկայությունը, Ե., «Էդիթ պրինտ» հրատ., 2020, 124 էջ:
13. Պետրոսյան Ա.Ե., Հայկական էպոսի հնագույն ակունքները 2, Ե., ՀԱԻ հրատ., 2020, 230 էջ:
14. Պողոսյան Ս.Հ. (խմբ.), Յուրի Մկրտումյանի ծննդյան 80-ամյակին նվիրված գիտաժողովի նյութերի ժողովածու, Ե., ՀԱԱՊՊԱԹ հրատ., 2020, 140 էջ:
15. Պողոսյան Ս.Հ., Թաղիքագործության, ժանեկագործության և կարպետագործության մոռացվող ավանդույթների վերածնունդ, Ե., «Դիջի պրինտ» հրատ., 2020, 52 էջ:
16. Սարգսյան Ա.Շ., Ականջդ բեր՝ ասեմ. Սևակյան իմաստախոսություններ (լրամշակ. և տպագր. նոր նյութ. ընդգրկմամբ), Ե., «Մագաղաթ» հրատ., 2020, 270 էջ:
17. Սարգսյան Ա.Շ., Հայ ժողովրդական երգիծական մանրապատումներ և զվարճախոսություններ (անեկդոտներ), Ե., ՀԱԻ հրատ., 2020, 512 էջ:
18. Սարգսյան Ա.Շ., Ձեռքի հետ՝ դեսից-դենից, Ե., Հեղինակային հրատ., 2020, 184 էջ:
19. Միմոնյան Լ.Դ., Հակոբյան Հ.Ե. (կազմ.), Մի մոռացված սրբի պատմություն. Տեր Հուսկան Որդի ս. Ստեփանոս, Ե., «Վան Արիան» հրատ., 2020, 210 էջ:
20. Ստեփանյան Գ.Յ., Նոր տարուց վերջին զանգ. տոնական պրակտիկաներ, հիշողություն և վերակազմում, Ե., ՀԱԻ հրատ., 2020, 432 էջ:
21. Карапетян Р.С. (ред.), Современная молодежь Армении и России: социально-демографические и этнокультурные ориентации, М.-Ер., изд. ИАЭ, 2020, 193 с.
22. Харатян Г.С., Выселение армян «навечно» 1949 года. Анализ и архивные документы (К 70-летию этнической депортации армян), Ер., изд. ИАЭ, 2020, 368 с.

### ***Հոդվածներ, զեկուցումներ***

23. Ալեքսանյան Տ.Ա., Վարդանանց սրբավայրերը Վայոց ձորի տարածքում, Ե., «Հայագիտության հարցեր», N 1, 2020, էջ 76-85:
24. Աղանյան Թ.Գ., Հետխորհրդային Հայաստանում ինքնասպանությունների սոցիոմշակութային դիտարկման փորձ, Գյումրի, ՇՀՀԿ «Գիտական աշխատություններ», հ. 2, 2020, էջ 158-167:
25. Այվազյան Բ.Մ., Բարեգործությունը հայ ժողովրդական հեքիաթներում, Ե., «Պատմություն և մշակույթ» հանդես, N 1, 2020, էջ 163-175:
26. Անդրիկյան Ա.Գ., Ղուկաս կաթողիկոսի հարաբերությունները իրանահայ թեմերի հետ, Ե., «Պատմություն և քաղաքականություն» հանդես, N 3, 2020, էջ 56-64:
27. Անդրիկյան Ա.Գ., Իրանահայ հոգևոր թեմերը XVIII դ. 60-70-ական թթ. (ըստ Միմեոն Ա Երևանցի կաթողիկոսի «Հիշատակարանի»), Ե., «Մանկավարժական համալսարան. հայագիտական հանդես», N 2, 2020, էջ 168-177:
28. Ասատրյան Գ.Մ., Գրիգորյան Ա.Լ., Մաքրավանքի խաչքարերը (XII-XIV դդ.), Ե., «Պատմություն և մշակույթ» հանդես, N 1, 2020, էջ 176-184:



29. Ասատրյան Հ.Գ., Խորհրդային և հետխորհրդային փուլերի արտացոլումները հայոց խաղային մշակույթում, Էջմիածին, «Էջմիածին» հանդես, Բ, 2020, էջ 117-130:
30. Ավետիսյան Հ.Գ., Գնունի Ա.Գ., Բորոխյան Ա.Ա., Նախիջևանի պատմամշակութային նշանակությունը բրոնզի և երկաթի դարաշրջանում, Ե., «Բանբեր հայագիտության», N 1, 2020, էջ 117-137:
31. Բաբաջանյան Ա.Ա., Հնագիտություն, ազգաբանություն, բանագիտություն. միջգիտակարգային մոտեցումներ (երիտ. գիտն. 16-րդ միջազգ. գիտաժող.), Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 1, 2020, 452-454:
32. Բորոխյան Ա.Ա., Միհրականության, «վիշապ» քարակոթողների և լեռնային տեմենոսների շուրջ, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 1, 2020, էջ 446-451:
33. Բորոխյան Ա.Ա., Տարոնցի Ս.Ա., Մեծ Մասիսի նորահայտ «Վիշապ» կոթողը և լեռան նշանակությունը տարածաշրջանային համատեքստում, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 2, 2020, 47-67:
34. Բորոխյան Ա.Ա., Գոհար Կարապոյան, Նախիջևանը եվրոպացի ճանապարհորդների ուղղեգրություններում (XIII-XVII դդ.) (գրախոս.), Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 1, 2020, էջ 252-257:
35. Գաբրիելյան Մ.Ռ., Նոր Նախիջևանի հայերի ազգագրական ուսումնասիրության պատմությունից, Դոնի հայկական համայնքը նորագույն շրջանում. պատմություն, ինստիտուտներ, ինքնություն, գիտ. հոդված. ժող., Ե., 2020, էջ 77-86:
36. Գալստյան Հ.Հ., Դիվահարություն և դիվահալածություն. հիվանդություն և բուժում (ըստ ժողովրդական կան գրույցների և միջնադարյան ձեռագրերի), Գյումրի, ՇՀՀԿ «Գիտական աշխատություններ», N 2 (23), 2020, էջ 168-178:
37. Գալստյան Մ.Վ., Ընտանիքի կայունության հիմնախնդիրները աշխատանքային միգրանտների շրջանում, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 1, 2020, էջ 215-225:
38. Գալստյան Մ.Վ., Պանդխտությունը Հայաստանում (աւանդոյթ եւ արդիականութիւն), Բեյրութ, «Հայկազեան հայագիտական հանդես», հ. 40, 2020, էջ 563-584:
39. Գրիգորյան Ա.Լ., Ասատրյան Գ.Մ., Մաքրավանքի նորահայտ խաչքարերը (IX-XI դդ.), Ե., «Բանբեր Մատենադարանի», N 29, 2020, էջ 421-427:
40. Գրիգորյան Ա.Լ., Պատմական Սոթքի վերաբերյալ միջնադարյան հայ պատմիչների հիշատակությունները, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 2, 2020, էջ 186-206:
41. Դալալյան Տ.Ս., Հովհան Օձնեցու վիպական կերպարի համեմատական քննություն, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 2 (659), 2020, էջ 179-196:
42. Զարիկյան Ն.Հ., Վարդանյան Բ.Բ., Դավթյան Ռ.Ե., Մանուկյան Ս.Վ., Սարիբեկյան Մ.Գ., Լեռնակերտի կենդանաբանությունն ըստ 2019թ. պեղումների արդյունքների, ՇՀՀԿ «Գիտական աշխատություններ», N 23/2, էջ 57-73:
43. Թումանյան Գ.Ս., Մեպագիր աղբյուրները Հայկական լեռնաշխարհում կիմերների և սկյութների ներկայության մասին, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 2, 2020, էջ 207-219:
44. Ժամկոչյան Ա.Ս., Ակնարկ միջնադարյան Հայաստանի ճարտարապետական շինարարական հարդարանքի մասին (ըստ Անիի և Դվինի պեղածո նյութերի), Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 1, 2020, էջ 382-397:
45. Խեմչյան Ս.Հ., Կարսի հրաշապատում հեքիաթները որպես հայ ժողովրդական հրաշապատում հեքիաթների բաղկացուցիչ մաս, Գյումրի, ՇՀՀԿ «Գիտական աշխատություններ», N1(23), 2020, էջ 211-222:
46. Հակոբյան Գ.Ս., Հայաստանը և հայերը սիրիահայերի պատկերացումներում, «Հոգևոր Շիրակ. Պատմական ուղի և արդիականություն», Հայ Առաքելական եկեղեցու Շիրակի թեմի ստեղծման 100-ամյակին նվ. հոդված. ժող., 2020, էջ 232-239:
47. Հակոբյան Գ.Ս., Հայաստանի Հանրապետություն ներգաղթած սուրիահայերի միգրացիոն վարքագիծը, Բեյրութ, «Հայկազեան հայագիտական հանդես», հ. 40, 2020, էջ 523-538:
48. Հակոբյան Հ.Ա., Սուրբ Հովհան Օձնեցին վրացական աղբյուրներում, Երուսաղեմ, «Սիոն», հ. ԴԲ (4-7), 2020, էջ 93-96:
49. Հայրապետյան Թ.Լ., Հովհաննես Թումանյան. հանրագիտարան, 10 բառահոդված, Ե., 2020, էջ 309-332:
50. Հայրիկյան Լ.Վ., Հեքիաթային և առասպելական տարրերը Ավետիք Իսահակյանի «Ուստա Կարո» վեպում, Ե., «Գավառի պետական համալսարանի գիտական հոդվածների ժողովածու», N9, 2020, էջ 252-261:
51. Հարությունյան Ա.Է., Միջնադարյան Երևանը վիմական արձանագրություններում, Ե., «ՎԷՄ» հանդես, N 3 (71), 2020, էջ 246-268:
52. Հարությունյան Ա.Է., Վաղխաչքարային արվեստի եզակի նմուշ Ճամբարակից, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 2 (659), 2020, էջ 272-284:

53. Հարությունյան Ա.Է., Վիմագրերի հմուտ վերծանողը (Գ.Մարգարյանի ծննդյան 70-ամյակի առթիվ), Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 1 (658), 2020, էջ 460-463:
54. Հարությունյան Ա.Է., Բաղիշյան Ա.Գ., Զաքարիա վարդապետ Վաղարշապատցին և նրա նորահայտ դամբարանը Մայր Աթոռ Ս.Էջմիածնում, Էջմիածին, «Էջմիածին», N 1, 2020, էջ 44-57:
55. Հարությունյան Հ.Թ., Թումանյանը և ազգագրությունը, Հովհաննես Թումանյան. հանրագիտարան, Ե., 2020, էջ 442-448:
56. Ղռեջյան Լ.Խ., Թաղման ծիսակարգը Գավառի տարածաշրջանում և դրա արտացոլումը զվարճապատում-զվարճախոսություններում, Ե., «Գավառի պետական համալսարանի գիտաժողովի զեկուցումների ժողովածու», N 8, 2020, էջ 233-242:
57. Մանուշարյան Ա.Գ., Գառնահովտի վաղմիջնադարյան կոթողը. նոր մեկնաբանություններ, Ե., «Հայագիտության հարցեր» հանդես, N 2 (20), 2020, էջ 220-229:
58. Մարկոսյան Ս.Հ., Օսմանյան Թուրքիայում հպատակ ժողովուրդների (հայեր, հույներ, հրեաներ) Ազգային սահմանադրության և կանոնադրությունների հարցի շուրջ, Էջմիածին, «Էջմիածին» ամսագիր, N 10, 2019, էջ 129-141:
59. Մարության Հ.Տ., «Սահմանադրական պայքարը Հայաստանի անկախացման ճանապարհին. Սահմանադրության մասին պատկերացումները, ընկալումները, գնահատականները Ղարաբաղյան շարժման տարիներին», Սահմանադրական մշակույթի արժեքանական ակունքները հայ ժողովրդի հազարամյա տարեգրության ծալքերում, Էջմիածին, 2020, էջ 466-489:
60. Մելիքյան Գ.Էդ., Transformation of Armenian Ritual Dolls into Toys, Ե., «Հասկեր» տարեգիրք, N 6, 2020, էջ 23-29:
61. Միրիջանյան Դ.Հ., Աղայան Ս.Հ., Հայաստանի X-XIII դարերի տապանաքարերի տիպաբանությունը և առանձնահատկությունները, Ե., «Հայագիտության հանդես» N 1, 2020, էջ 86-96:
62. Միրիջանյան Դ.Հ., Վաղմիջնադարյան ամրոցաշինությունը Արագածոտն գավառում, Էջմիածին, «Էջմիածին», N 3, 2020, էջ 49-67:
63. Մուրատեան Ս.Ռ., Ակնարկներ Երուսնդաշատի յուշարձանահամալիրի ժամանակագրութեան, տեղագրութեան և մշակութային պատկերի մասին, Բեյրութ, «Հայկազեան հայագիտական հանդես», հ.Խ., 2020, 253-267 էջ:
64. Յարութիւնեան Ա.Է., «Գրիգոր Մեսրոպի Գրիգորեան (1930-2018)», մահագրական, Բեյրութ, «Հայկազեան հայագիտական հանդես», հ. Խ. (40), 2020, էջ 867-868:
65. Յարութիւնեան Ա. Է., Զանֆիդայի 924 թուակիր խաչքարը (ՀՀ Արմավիրի մարզ), Բեյրութ, «Հայկազեան հայագիտական հանդես», հ. Խ. (40), 2020, էջ 465-472:
66. Նալբանդյան Ա.Ս., Սիմոնյան Ա.Ա., Նորահայտ պատառիկներ Մեղրիի Սբ Հովհաննես վանքի պեղումներից, Ե., «Բանբեր Մատենադարանի», N 29, 2020, էջ 198-206:
67. Շամամյան Ն.Ա., «Յար խուշտա» պարի վկայությունները Ակսել Բակունցի «Ծիրան փողը» պատմվածքում, Ե., «Սյունիք» հանդես, N 1(14), 2020, էջ 45-50:
68. Չոլաքեան Յ.Մ., Սուրիահայ կրթական գործին կուսակցականացումը սկիզբէն մինչեւ 1946, Բեյրութ, «Հայկազեան հայագիտական հանդես», N 40, 2020, էջ 597-619:
69. Պետրոսյան Ա.Ե. 2020, Մասիս/Արարատը՝ հայոց Օլիմպոս և նրա առասպելները, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 2 (659), 2020, էջ 158-178:
70. Պետրոսյան Հ.Լ., Արցախի արևելյան մուտքով դամբարան-մասունքարանները և Աղվանից եկեղեցու քաղաքական ու գաղափարաձիսական առանձնացման խնդիրները 5-6-րդ դարերում, Ե., «Բանբեր մատենադարանի», N 29, 2020, էջ 218-238:
71. Պողոսյան Ա.Ս., Հակաիրականություն և ծաղր. դարաբաղյան հակամարտության թվային պատկերումը, հարաբերություններ առանց շփումների, Ե., Եվրասիա համագործակցություն հիմնադրամ, 2020, էջ 5-30:
72. Սարգսեան Ա.Շ., Պանդխտությունը՝ արտագնա աշխատանքը, հայ ժողովրդական երգիծական մանրապատումներում եւ զուարճախոսություններում (անեկդոտներում), Պեյրութ, «Հայկազեան հայագիտական հանդես», հ.Խ., 2020, էջ 267-284:
73. Սիմոնյան Լ.Դ., Հովհաննիսյան Կ.Հ., Հայաստանի ասորիները. Կրոնա-ավանդական և ժողովրդական տոներ, Ե., «Աստվածաբանական և կրոնագիտական հոդվածների ժողովածու», Գ, 2020, էջ 94-108:
74. Սվազյան Վ.Գ., Վան-Վասպուրականի հերոսամարտը ըստ ականատես վերապրողների վկայությունների (նվ. Վան-Վասպուրականի դյուցազնական հերոսամարտի 105-ամյակին), Ե., «Յեղասպանագիտական հանդես», N 1 (8), 2020, էջ 9-44:

75. Ստեփանյան Գ.Յ., Համավարակի առօրեականությունը՝ դիմակից առդին և անդին, <https://orbeli.am/hy/post/550/2020-08-21.08.2020>:
76. Վարդանյան Ն.Խ., Ժողովրդական ողբերգերի արձագանքները Թումանյանի պոեմներում, Ե., «Բանբեր Երևանի համալսարանի. բանասիրություն», N 2 (32), 2020, էջ 61-70:
77. Վարդանյան Ն.Խ., Հարսանեկան լացերգերի ծիսական իմաստաբանությունը. մահվան այլաբանական խորհրդապատկերների քննություն, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 3, 2020, 75-95:
78. Վարդանյան Ն.Խ., Մի երգի մշակման պատմություն, Ե., «Գիտության աշխարհում» հանդես, N 3, 2020, էջ 22-26:
79. Տեր-Մինասյան Լ.Ռ., Հնավայրերը դարձնել ներկայանալի, Ե., «Ճարտարապետություն և շինարարություն», N 3-4, 2020, էջ 46-49:
80. Айвазян Г.Г., К вопросу об погромах удин в начале и конце 20 века, Ер., «Вестник общественных наук», N 3 (660), 2020, с. 212-226.
81. Акопян А.А., Память о Великой Отечественной как инструмент этнической ксенофобии в Азербайджане, <http://www.kavkazoved.info/news/2020/05/19/pamjat-o-velikoj-otechestvennoj-kak-instrument-etnicheskoj-ksenofobii-v-azerbajdzhane.html>.
82. Акопян А.Е., Хапизов Ш.М. «Путешествие в Армению, Турцию и Киликию» епископа Вардана Одзнецки как важный источник по истории Кавказа XVIII-XIX вв., Тбилиси, «История, археология и этнография Кавказа», т. 16/1, 2020, с. 76-84.
83. Атанесян Г.А., Акопян Г.Е., Проблемы сохранения этнической идентичности белорусской диаспоры в советской и постсоветской Армении, М., «Человек и культура», N 6, 2020, с. 35-42.
84. Атанесян Г.А., Трансформация городской идентичности Ванадзора: от индустриального прошлого к центру туризма, М., Урбанистика, N 4, 2020, с. 53-60.
85. Варданесова Т.В., По следу Шелкового Пути, Ե., «Հայագիտության հարցեր», N 1, 2020, էջ 97-112:
86. Габриелян А.А., К интерпретации сюжета одной античной инталии из собрания Музея истории Армении, Боспорский феномен, Боспорское царство М.И.Ростовцева, Материалы межд. научн.конф., ч.2, СПб, изд. Полиграфический центр Санкт-Петербургского гос.ун-та промышленных технологий и дизайна, 2020, с. 253-259.
87. Галстян, М.В., Этнокультурные особенности армяно-белорусских семей, проживающих в Армении, Традицыі і сучасны стан культуры і мастацтваў: зб. навук. арт. вып. 2, гал. рэд. А. І. Лакотка; Цэнтр даследаванняў беларускай культу-ры, мовы і літаратуры НАН Беларусі, Мінск, Права і эканоміка, 2020, с. 445-447.
88. Петросян А.Е., Соссюровские анаграммы «песни Вахагна», СПб., «Индоевропейское языкознание и классическая филология», т. XXIV, 2020, с. 181-189.
89. Петросян А.Е., Царь Артавазд и анаграмма его имени в древнеармянской эпической песне, М., «Вопросы ономастики», N 3, 2020, с. 9-22.
90. Петросян Г.Л., Киракосян Л.А., Раннехристианский культово-пещерный комплекс Арцахского Тигранакерта, Пещерные сооружения Горной Армении: Арцах, Нац. ун-т архитектуры и строительства, Ер., 2020, с. 17-32.
91. Петросян Э.Х., Учитель, Ер., «Литературная Армения», N 1, 2020, с. 141-151.
92. Худавердян А.Ю., Оганесян А.А., Енгибарян А.А., Матевосян Р.Ш., Кочарян Г.Г., Паланджян Р.С., Еганян Л.Г., Хачатрян А.А., Население Армянского нагорья в эпоху античности (по краниологическим материалам городских и сельских поселений), Тюмень, «Вестник археологии, антропологии и этнографии», N 1, 2020, с. 95-116.
93. Худавердян А.Ю., Амаякян С. Г., Тирацян Н.Г., Амаякян М.С., Биоархеология костных останков из захоронений VII в. до н.э. из могильника Нор Армавир (Армения), М., «Вестник Московского гос. обл. ун-та», N 5, 2020, с. 180-213.
94. Худавердян А.Ю., Обосян С.Г., Саратикян А.А., Антропологические материалы эпохи поздней бронзы и раннего железного века из могильника Барцрл (провинция Лори, Армения), Экология древних и традиционных обществ», вып. 6, Тюмень, «ТюмНЦ СО РАН, 2020, с. 419-422.
95. Шахназарян Н.Р., Артёмова С.В., Анализ концептов травмы и памяти: интерпретация «наследования» травмы через призмы объединительных парадигм, М., «История. Общество. Политика», N 3 (15), 2020, с. 132-147.

96. Шахназарян Н.Р., Фактор «Карабах»: Диспозиции России и других международных игроков министерство науки и высшего образования рф Башкирский гос. ун-т мир евразии: от древности к современности, Сб. мат. всерос. научно-практической конф., Уфа, т. 1, БашГУРИЦ, 2020, 424 с.
97. Abrahamian L, Shagoyan G., From Static to Mobile: Protest Movements in the Urban Structure, the Case in Yerevan, Urban Activism in Eastern Europe and Eurasia: Strategies and Practices, Ed. By Tsypylma Darieva and Carola S. Neugebauer, Berlin: DOM Publishers, 2020, pp. 30-43.
98. Aghikjan L., New elements of burial practice in the Kura-Araxes culture: the discovery of Karnut cemetery (Armenia), Quaternary International, 2020, Corrected Proof, <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.04.010>.
99. Badalyan R., Greene A., Harutyunyan A., Khatchadourian L., Lindsay I., Marshall M., Smith A., Project ArAGATS 1998-2018: Twenty years of archaeological investigations into the Bronze and Iron Ages of Armenia, Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", X/1-2, 2020, pp. 61-81.
100. Biscione R., Hmayakyan S., The archaeological mission of the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia and the National Research Council of Italy, 1994-2014, Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", v. X, 2020, pp. 126-142.
101. Bobokhyan A., «Excavating in the Archives»: «Dragon Stones» Around and Beyond the Lake Van, according to an Armenien Traveller, in: Blum S.W.E., Efe T., Kleinlin T., Pernicka E. (eds.), From Past to Present. Studies in Memory of Manfred O. Korfmann, Studia Troica Monographien 11, Bonn, 2020, pp. 47-67.
102. Bobokhyan A., Khanzadyan E., Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", N X/1-2, 2020, pp. 423-428.
103. Bobokhyan A., Gilibert A., Hnila P., The Place of "Dragon Stone" Sanctuaries in Context of Cultic Areas of Ancient Armenia, in: Otto A., Herles M., Kaniuth K. (ed.), Proceedings of the 11<sup>th</sup> International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East, v. 2 - Field Reports, Wiesbaden, 2020, pp. 17-30.
104. Bobokhyan A., Gleanings from the History of Armenian-German Archaeological Relations, Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", N X/1-2, 2020, pp. 82-102.
105. Bobokhyan A., Martirosyan H., Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", N X/1-2, 2020, pp. 429-437.
106. Chataigner Ch., Gratuze B., Tardy N., Abbès F., Kalantaryan I., Hovsepyan R., Chahoud J., Perello B., Diachronic variability in obsidian procurement patterns and the role of the cave-sheepfold of Getahovit-2 (NE Armenia) during the Chalcolithic period, "Quaternary International", N 550, 2020, pp. 1-19.
107. Cromartie A., Blanchet C., Barhoumi Ch., Messenger E., Peyron O., Ollivier V., Sabatier P., Etienne D., Karakhanyan A., Khatchadourian L., Smith A., Badalyan R., Perello B., Lindsay I., Joannin S., The vegetation, climate, and fire history of a mountain steppe: A Holocene reconstruction from the South Caucasus, Shenkani, Armenia, "Quaternary Science Reviews", N 246, 2020, pp. 106-485.
108. Dallakyan M., Esayan S., Gasparyan B., Smith A., Hovhannisyan N., Genetic diversity and traditional uses of aboriginal grape (*Vitis vinifera* L.) varieties from the main viticultural regions of Armenia, Genetic Resources and Crop Evolution, N 67, pp. 999-1024.
109. Dan R., Gasparyan B., Vitolo P., Aghaian S., Petrosyan A., Recenti studi sulle camere rupestri e gli ipogei artificiali dell'Altopiano Armeno: problematiche e prospettive di ricerca, Valentano, XV Incontro di Studi: Preistoria e Protostoria in Etruria, Ipogei, La vita, la morte, i culti nei mondi sotterranei, 2020, pp. 17-18.
110. Frahm E., Jones C., Corolla O., Wilkinson K., Sherriff J., Gasparyan B., Adler D., Comparing lower and middle Palaeolithic lithic procurement behaviors within the Hrazdan basin of central Armenia, "Journal of Archaeological Science: Reports", N 32, 2020, pp. 1-16.
111. Gasparyan B., Adler S., Wilkinson N., Nahapetyan S., Egeland P., Glauberman J., Malinsky-Buller A., Arakelyan D., Arimura M., Dan R., Frahm E., Haydosyan H., Azizbekyan H., Petrosyan A., Kandel W., Study of the Stone Age in the Republic of Armenia (Part 1 - Lower Palaeolithic), Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", XIII/1, v. X, N 1-2, 2020, pp. 1-60.
112. Gasparyan B., Dan R., Petrosyan A., Vitolo P., The Vayots Dzor Project (VDP): a preliminary overview of the first three years' activities (2016-2018), Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", XIII/1, v. X, N 1-2, 2020, pp. 143-183, 464-465.
113. Gasparyan B., Petrosyan A., Iovino M., Margaryan H., Dan R., Grotte come spazi rituali. Recenti scavi archeologici nelle grotte dell'Armenia, Valentano, XV Incontro di Studi: Preistoria e Protostoria in Etruria, Ipogei, La vita, la morte, i culti nei mondi sotterranei, 2020, pp. 16-17.

114. Glauberman Ph., Gasparyan B., Sherriff J., Wilkinson K., Li B., Knul M., Brittingham A., Hern M., Arakelyan D., Nahapetyan S., Raczynski-Henk Y., Haydosyan H., Adler D., Barozh 12: Formation processes of a late Middle Paleolithic open-air site in western Armenia, "Quaternary Science Reviews", N 236, 2020, pp. 1-23.
115. Glauberman Ph., Gasparyan B., Wilkinson K., Ellery F., Nahapetyan S., Arakelyan D., Raczynski-Henk Y., Haydosyan H., Adler D., Late Middle Paleolithic Technological Organization and Behavior at the Open-Air Site of Barozh 12 (Armenia), "Journal of Paleolithic Archaeology", 2020, <https://doi.org/10.1007/s41982-020-00071-4>.
116. Glauberman Ph., Petrosyan A., Dan R., Haydosyan H., Azizbekyan H., Adigyozyan A., Wilkinson K., Sherriff J., Frahm E., Nahapetyan S., Arakelyan D., Gasparyan B., Conard N., Areni 1 and 2: two new Lower Paleolithic cave sites with core and flake lithic assemblages and faunal remains in Armenia, Worldwide (online), European Society for the Study of Human Evolution-ESHE 2020, September 2020, p.5.
117. Grekian Y., "To be a 'Biainian': some textual and archaeological manifestations", Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", 14/1-2, 2020, pp. 139-152.
118. Grigoryan A., Mirijanyan D., The excavations of Makravank, Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", 14/1-2, 2020, pp. 246-267.
119. Hovhannisyan A., Arakelyan D., von der Osten H., Hnila P., Gilibert A., Siradeghyan V., Bobokhyan A., "Looking for the tombs of dragons": preliminary results of archaeo-geochemical prospecting studies at Tirinkatar - Karmir Sar area, southern slopes of Mt Aragats, Armenia, Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", 14/1-2, 2020, pp. 27-51.
120. Hovsepyan R., Seeds from vishaps' environment: Archaeobotanical findings from the high mountainous site of Karmir Sar (Tirinkatar, Mt. Aragats, Armenia), "Quaternary International", 2020, doi.org/10.1016/j.quaint.2020.05.026.
121. Hovsepyan R., Buxó Capdevila R., Popovici D.-N., On the Chalcolithic plant economy of the Hârşova-tell settlement (Romania): recent archaeobotanical results, Bucharest, "Cercetări Arheologice", N 27, 2020, pp. 305-319.
122. Kharatyan H., Case study: Exploring key ethnic groups in Poland and the impact of historical memories on current lives and times, <https://www.disterrmem.eu/blog/case-study-exploring-key-ethnic-groups-in-poland-and-the-impact-of-historical-memories-on-current-lives-and-times>.
123. Khemchyan E., Death and Burial Motifs in the Armenian Folklore Plots on Alexander, Է., «Բանկեր հայազիտության. հայազիտական միջազգային հանդես», N 1 (22), 2020, էջ 207-219:
124. Khudaverdyan A., Hmayakyan S., Tiratsyan N., Hmayakyan M., Archaeological excavations of the 7th century BC burial ground in Nor Armavir (Armenia), USA, "Paleopathology Newsletter", N 190, 2020, p.17.
125. Khudaverdyan A., Hmayakyan S., Tiratsyan N., Hmayakyan M., Human Skeletons from Buries 7c. BC from Nor Armavir Burial Ground (Armenia), Zagreb, "Bulletin of the International Association for Paleodontology", N 14 (1), 2020, pp. 53-78.
126. Lichtenberger A., Zardaryan M., Schreiber T., The Armenian-German Artaxata Project: preliminary report on the excavations in Artashat 2019, Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", 14/1-2, 2020, pp. 184-227.
127. Loog L., Thalmann O., Sinding M.-H., Schuenemann V., Perri A., Germonpré M., Bocherens H., Witt K., Samaniego Castruita J., Velasco M., Lundstrøm I., Wales N., Sonet G., Frantz L., Schroeder H., Budd J., Jimenez E.-L., Fedorov S., Gasparyan B., Kandel A., Lázníčková-Galetová M., Napierala H., Uerpmann H.-P., Nikolsky P., Pavlova E., Pitulko V., Herzig K.-H., Malhi R., Willerslev E., Hansen A., Dobney K., Gilbert M., Krause J., Larsen G., Eriksson A., Manica A., Ancient DNA suggests modern wolves trace their origin to a Late Pleistocene expansion from Beringia, "Genetic Resources and Crop Evolution", N 29, 2020, pp. 1596-1610. <https://doi.org/10.1007/s10722-020-00897-5>.
128. Manukyan S., The bronze belts of the South Caucasus: through object to context, Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", 14/1-2, 2020, pp. 97-111.
129. Malinsky-Buller A., Glauberman P., Wilkinson K., Li B., Frahm E., Gasparyan B., Timms Rh., Adler D., Sherriff J., Evidence for Middle Palaeolithic occupation and landscape change in central Armenia at the open-air site of Alapars-1, "Quaternary Research", 2020, pp. 1-25. <https://doi.org/10.1017/qua.2020.61>.
130. Melkonyan H., A four-sided stele with a depiction of St George, Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", v. XIII, N 2, 2019-2020, pp. 147-154.
131. Melkonyan H., Kalantaryan A., Bridging times and spaces, Papers in Ancient Near Eastern, Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", v. X, N 1-2, 2019-2020, pp. 410-412.

132. Melkonyan H., The achievements of medieval archaeology in the past fifty years, Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", v. X, N 1-2, 2019-2020, pp. 372-399.
133. Noorda N., Lichtenberger A., Meyer C., Schreiber T., Zardaryan M., Archaeological Prospection in the Ararat Valley - Drilling into the History of Ancient Artaxata, Armenia, "Archaeological Prospection", 2020. submission.wiley.com/journal/arp (ARP-20-0055).
134. Parsamyan A., Gabirelyan A., Ervandashat: résumé d'une étude archéologique de 2005-2014, Oxford, "Aramazd", v. 10, N 1-2, 2020, pp. 280-297.
135. Petrosyan A., Dan R., Vitolo P., The Kotayk Survey Project (KSP): an overview of the first six years of activities (2013-2018), Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", XIII/1, v. X, N 1-2 (2016) 2020, pp. 208-233.
136. Petrosyan A., Dan R., Vitolo P., Arimura M., Cesaretti A., Gasparyan B., Lo sviluppo diacronico dei sistemi insediativi in Armenia, Milano, Preistoria E Protostoria In Etruria, Atti del Quattordicesimo Incontro di Studi, Archeologia dell'abitare Insediamenti e organizzazione sociale prima della città dai monumenti ai comportamenti, Roma, "Ricerche e scavi", v. I, 2020, pp. 471-489.
137. Petrosyan H., The mathematics and the feast: The Xraxčanakank' of Anania Širakac'i, "Orientalia Christiana periodica", Roma, v. 86, 2020, pp. 107-122.
138. Petrosyan H., Tigranakert of Artsakh, Oxford, "Aramazd", v. 10, N 1-2, 2020, pp. 327-371.
139. Pieroni A., Hovsepyan R., Manduzai A., Söukand R., Wild food plants traditionally gathered in central Armenia: archaic ingredients or future sustainable foods?, Environment, Development and Sustainability, 2020, doi.org/10.1007/s10668-020-00678-1.
140. Samei S., Hovhannisyanyan N., Gasparyan B., Economic and symbolic role of animals during the Late Chalcolithic period of Areni-1 Cave, Armenia, "Journal of Archaeological Science: Reports", N 33, 2020, 102524, pp. 1-22, <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102524>.
141. Shakhmuradyan M., The Desert Kites: A New Frontier in the Near Eastern Archaeology. In: Kaercher et al. (eds.), Proceedings of the Cambridge Annual Student Conference, Cambridge, 2020, pp. 245-261.
142. Shakhmuradyan M., The function of desert kites: an analysis of hunting theory, Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", 14/1-2, 2020, pp. 1-26.
143. Shahnazarian N., Post-Velvet Transformations in Armenia: Fighting an Oligarchic Regime, Special Formal and Informal Political Institutions, Caucasus Analytical Digest, N 114, March 2020, <https://mail.google.com/mail/u/0/?zx=u53edhfd1n9l#search/fareedaz%40gmail.com/FMfcgxwGDWlvtQMgTZFnHpLDZTTPCChM?projector=1&messagePartId=0.1>.
144. Shahnazarian N., Ziemer U., The Politics of Widowhood in Nagorno-Karabakh in: Women's Everyday Lives in War and Peace in the South Caucasus Ed. Ulrike Ziemer (University of Winchester, Winchester, UK), Palgrave Macmillan. 2020, pp.155-179.
145. Shakhnazaryan N., In Russia We are Muslims, In Turkey We are Gyavurs': Fluid Identities of the Armenian-Speaking Muslim Hemshils, Journal of Frontier Studies, N 3 (5), 2020, pp. 51-71.
146. Svazlyan V., Le déclin du Royaume Arménien de Cilicie et les batailles d'auto-défense des Zeytouniotes (Essai historique et philologique), Yerevan, "Review of Armenian Studies", N 2, 2020, pp. 173-194.
147. Svazlyan V., The Tercentennial Glory of the Armenian Kingdom of Cilicia and the Self-Defensive Battles of the Zeytountsis, Yerevan, "Fundamental Armenology", N 1 (11), 2020, pp. 6-21.
148. Tsaturyan R., "Dwelling in contradiction": witnessing the role of cultural practice in exploring and transforming memory, Blog-article, February 3, 2020, "Dwellingincontradiction": witnessingtheroleofculturalpracticeinexploringandtransformingmemoryDisTerrMem.
149. Tsaturyan R., The Role of Civil Society in Managing Memories of Disputed Territories, Literature Review, Project DisTerrMem, pp. 23-34.
150. Tumanyan G., Gevorg Tiratsyan, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", v. X, N 1-2, Oxford, 2020, pp. 444-449.
151. Vardanyan N., The Symbolic Meaning of the Apple in Armenian Folklore, Fairy Tales and Wedding Songs, International Online Symposium, Contemporary Issues of Literary Studies, The Silk Road Countries' Folklore, Iv. Javakhishvili Tbilisi State University, September 23-26, Tbilisi, 2020, p. 268.
152. Zardaryan M., Babken Arakelyan. In Memory of the Teacher, Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", v. X, N 1-2, 2020, pp. 400-405.
153. Zardaryan M. H., Study of the Classical Sites of Armenia during the Years of the Third Republic (1991-2018), Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", vol, X, iss. 1-2, 2020, pp. 298-326.

154. Zarikian N., Contribution to the Checklist of the Jumping Spiders (Araneae: Salticidae) of Armenia, "Bulletin of the Iraq Natural History Museum", N 16 (2), 2020, pp. 195-204.
155. Zarikian N., First record of *Papilio demoleus* Linnaeus, 1758 (Lepidoptera: Papilionidae) from West Syrian Levant (Aleppo), "Euroasian Entomological Journal", N 19 (5), 2020, pp. 259-261.
156. Zarikian N., Vardanyan B., Manukyan S., Shakhmuradyan M., Preliminary report on the faunal remains from Aragatsavan 1, Armenia, Oxford, "Aramazd: Armenian Journal of Near Eastern Studies", 14/1-2, 2020, pp. 52-59.  
Հոդվածները հրատարակվել են «Վառ անցյալ, վառ ապագա. Վայոց ձորի պատմամշակութային ժառանգությունը» հանրապետական գիտաժողովի ժողովածուում, Եղեգնաձորի երկրագիտական թանգարան, Ե., 2020, 112 էջ:
157. Ամիրխանյան Ա.Վ., Հավաքչական մշակույթը Վայոց ձորում (ավանդույթ և արդիականություն), էջ 28-29:
158. Գաբրիելյան Մ.Ռ., Սարգսյան Հ.Գ., ԵՊՀ ազգագրական գիտարշավի գործունեությունը Վայոց ձորի մարզում, էջ 30-31:
159. Գալստյան Մ.Վ., Աշխատանքային միգրացիան և սոցիալ-մշակութային փոփոխությունները Վայոց ձորում, էջ 40-41:
160. Դալայան Ս.Ս., Հովհան Օձնեցուն վերաբերող վիպական պատումների վայոցձորյան գրառումները, էջ 86:
161. Զաքարյան Թ. Զ., Արդի հայ ընտանիքը փոխակերպված հասարակությունում, էջ 32-33:
162. Խեմյան Է.Հ., Վայոց ձորի ստուգաբանական ավանդությունները, էջ 87-88:
163. Խեմյան Մ.Հ., Բանագետ Սարգիս Հարությունյանի վայոցձորյան բանահյուսական հավաքածուն, էջ 80-81:
164. Մատուրյան Ռ.Ա., Ինչպե՞ս կարող է ազգագրությունը կիրառվել զբոսաշրջային ծրագրերում. «Ըմ Հայաստան» մշակութային զբոսաշրջության ծրագրի օրինակը, էջ 26-27:
165. Հայրիյան Լ.Վ., Ղոնջյան Լ.Խ., Վայոց ձորի բանահյուսական մշակույթը բանագետ-բանահավաքների գրառումներում, էջ 82-83:
166. Մարգարյան Ն.Ս., Եղեգնաձոր քաղաքի լեզվական լանդշաֆթը ըստ արդի էրզոնիմների գործառու-թյան վերլուծության, էջ 44-45:
167. Մկրտչյան Ս.Ս., Վայոցձորցիների տոնածիսական մշակույթը (20-րդ դարի սկիզբ - 1980-ական թվա-կաններ), էջ 68-69:
168. Շամամյան Ն.Ա., Պարերը Վայոց ձորի հարսանեկան արարողություններում (ավանդույթ և արդիակա-նություն), էջ 84-85:
169. Վարդանյան Ն.Խ., Բանահյուսական ժամանակակից գրառումներ Զանգակատուն գյուղից, էջ 78-79:
170. Փալանջյան Ռ.Ս., Գինեգործության հետ առնչվող անտիկ ժամանակաշրջանի հնագիտական գտածո-ներ Վայոց ձորից, էջ 105-106:
171. Харатьян Г.С., Сибирь в письменных воспоминаниях и устных рассказах репрессированных армян: от ГУЛАГа до второй родины, мат. X межд. научн. конф. "Этнография Алтая и сопредельных территорий" Барнаул, вып. 10, АлтГПУ, 2020, с. 230-243.  
Հոդվածները հրատարակվել են «2nd International Conference - Openness of State Archives and Memory Studies (Вторая международная конференция) Открытость государственных архивов и исследования памяти» ժողովածուում, Թբիլիսի, IDFI, 2020, 166 էջ:
172. Kharatyan H., The Formation of Collective Memory in Armenia (Based on the all-Soviet and National Examples), pp. 42-44.
173. Харатьян Г.С., Формирование коллективной памяти в Армении (На общесоветских и национальных примерах), с. 120-122.  
Հոդվածները հրատարակվել են Յու.Մկրտումյանի 80-ամյակին նվիրված գիտաժողովի նյութերի ժողովածուում, Ե., ՀԱԱՊՊԱԹ հրատ., 2020, 136 էջ:
174. Հոբոսյան Ս.Գ., Յուրի Իսրայելի Մկրտումյան. մարդը, գիտնականը, քաղաքացին, էջ 15-16:
175. Աբրահամյան Լ.Հ., Ազգագրության մեր դեսպանը, էջ 17-18:
176. Գալստյան Մ.Վ., Սարգսյան Հ.Գ., Յուրի Մկրտումյանի ավանդը Հայաստանի ազգային փոքրամաս-նությունների ուսումնասիրման գործում, էջ 51-59:
177. Պողոսյան Ս.Հ., Յուրի Մկրտումյանի դերը Հայոց ազգագրության թանգարանի գիտահետազոտական գործունեության մեջ, էջ 37-46:
178. Խեմյան Է.Հ., Պատմական հիմք ունեցող շահաբաայան սյուժեները հայ բանահյուսության մեջ, էջ 82-92:
179. Խեմյան Մ.Հ., Վասպուրականը որպես հայ բանահյուսական մշակույթի օրրան, էջ 93-101:
180. Հարությունյան Հ.Թ., Յուրի Մկրտումյանը՝ մանկավարժ և կրթական գործի կազմակերպիչ, էջ 26-34:
181. Շամամյան Ն.Ա., «Յար խուշտա» պարը հայ կինեմատոգրաֆիայում, էջ 102-108:

- Հողվածները հրատարակվել են «Ազդարարի» 225-ամյակին նվիրված «Հայ մամուլի դերը ազգային արժեքահավաքի ձևավորման և պահպանման գործում. ընտանիք, հայրենիք, եկեղեցի» միջազգային գիտաժողովի զեկուցումների ժողովածուում, Ե., «Գիրք» հրատ., 2020, 388 էջ:
182. Ամիրխանյան Ա.Վ., Վայրի բույսերի մշակույթը «Հայ բոյժ» պարբերականում, էջ 266-279:
183. Հայրապետյան Թ.Լ., «Հայ բանահյուսությունն ու բանագիտությունը «Բիրականի» էջերում», էջ 280-290:
184. Худавердян А.Ю., Обосян С.Г., Саратикян А.А., Антропологические материалы эпохи поздней бронзы и раннего железного века из могильника Барцрл (провинция Лори, Армения), мат. межд. конф. «Экология древних и традиционных обществ», т. 6, Тюмень, «ТюмНЦ СО РАН», 2020, с. 419-422.
185. Մկրտչյան Ս.Ս., Հայոց տոնածխական համակարգը խորհրդային հակակրոնական քաղաքականության համատեքստում (1920-1930-ական թթ.), «Խորհրդային Հայաստանը 1920-1930-ական թվականներին» (գիտաժող. զեկ. ժող.), Ե., 2020, էջ 62-73:
- Ժողովածուներ, հողվածներ, որոնք լույս են տեսել 2020թ., բայց թվագրված են 2019թ. և դուրս են մնացել 2019թ. հաշվետվությունից
186. Խառատյան Հ.Ս., (խմբ.), Խորհրդային կյանքը բանավոր պատմություններում (կյուրերի ժողովածու), Ե., ՀԱԻ հրատ., 2019, 672 էջ: (<https://www.iae.am/hy/news/966>):
187. Հայրիյան Լ.Վ., Թումանյանի թարգմանական հեքիաթներն ու հայ ժողովրդական բանահյուսությունը, Ե., «Ոսկե Դիվան. հեքիաթագիտական հանդես», N 6, 2018-2019, էջ 169-176:
188. Մելիքյան Գ.Էդ., «Когнитивная модель репрезентации героев в сказке Туманяна «Братец-барашек», Ե., «Ոսկե Դիվան» հեքիաթագիտական հանդես, պրակ 6, 2018-2019, էջ 35-40:
189. Վարդանյան Ն.Խ., «Կարմիր ծաղիկը» և «Եղեմական ծաղիկը» հեքիաթների հետքերով, «Ոսկե դիվան» հեքիաթագիտական հանդես, պրակ 6, Ե., 2018-2020, էջ 88-96:
190. Акопян А. А., О «советском» в контексте политики исторической памяти в Армении, «Postсоветское: дискурсы и практики: сборник статей [редактор Наира Мкртчян]: Фонд Конрада Аденауэра, Армянский центр гуманитарных исследований», Ер., 2019, с. 51-66.
191. Tanajyan L., Barseghyan S., Nersisyan S., The perceptions of Homeland in Diaspora, Armenia 2018, Realities and Perspectives, Yerevan, 3(1), 2019, pp. 398-405.

Պաշտպանվել է 5 թեկնածուական ատենախոսություն:

## ԱՐՎԵՍՏԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Տնօրեն՝ թղթ.անդ. Ա.Աղասյան  
 Փոխտնօրեն՝ արվ.դ. Ա.Ասատրյան  
 Գիտքարտուղար՝ արվ.թ. Մ.Քամալյան  
 Էլեկտրոնային փոստ՝ [instart@sci.am](mailto:instart@sci.am)  
 Կայքէջ՝ [www.arts.sci.am](http://www.arts.sci.am)

## Մասնագիտական խորհուրդ 016՝ «Արվեստագիտություն»

Նախագահ՝ թղթ.անդ. Հ.Հովհաննիսյան, գիտքարտուղար՝ արվ.դ. Ա.Ասատրյան

## Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

«Հայ արվեստի համալիր ուսումնասիրություն» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ թղթ.անդ. Ա.Աղասյան).

- Լույս է ընծայվել «Պետրոս Աղամյանը ժամանակակիցների հուշերում» ժողովածուն, որտեղ առաջին անգամ ամփոփ ներկայացվել են ժամանակակիցների հուշերը հայ հանճարեղ դերասան Պ.Աղամյանի մասին: Ժողովածուում տեղ են գտել հայկական և ռուսական պարբերական մամուլում ու ժողովածուներում նրա մասին հուշագրությունները, համալրվել է հարուստ ծանոթագրություններով: Ժողովածուի հավելվածներում ներկայացվել



են Պ.Աղայանին նվիրված բանաստեղծությունները, լուսանկարները, ռուսերեն տեքստերի բնագրերը, նրա դերացանկերը:

- Հրատարակել է «Учение о гласах в средневековой Армении» մենագրությունը՝ նվիրված միջնադարյան Հայաստանի հոգևոր երգարվեստում ձևավորված ձայնեղանակների մասին ուսմունքին, որն իր արտացոլումն է գտել V-XVIII դարերի նշանավոր հայ մտածողների աշխատություններում: Գրքի հավելվածն ընդգրկում է մի շարք գրաբար բնագրեր՝ ռուսերեն զուգահեռ թարգմանություններով, որոնց գերակշռող մասը ռուսերեն հրատարակվում է առաջին անգամ:

- Հայաստանի կոմպոզիտորների միության հետ համատեղ 2020թ. սկսվել է «Հայ ժամանակակից կոմպոզիտորները» շարքը, լույս է ընծայվել մատենաշարի առաջին՝ «Время Эдуарда Айрапетяна» մենագրությունը:

- Հայ արվեստի գործիչների հուշագրության հրատարակության շրջանակներում հրատարակության են պատրաստվել անվանի արվեստաբան Ռ.Դրամբյանի «Իմ հուշերը» գրքի առաջին հատորը (ընդգրկում է նրա հիշողությունները՝ մանկական տարիներից մինչև 1924թ., երբ Հայաստանի կառավարության կողմից աշխատանքի հրավեր ստանալով՝ նա Պետրոգրադից տեղափոխվել է Երևան), տաղանդավոր ջութակահար Հ.Նալբանդյանի (1871-1942թթ.) հուշագրությունը Պաբլո Սարասատեի և Յոզեֆ Բոալիսիմի մասին:

- Հայ ժողովրդի պատմամշակութային ժառանգությունն արտացոլող աշխատությունների՝ օտար լեզուներով հրատարակման շրջանակներում Պ.Տրետյակովի անվ. բարեգործական հիմնադրամի (Մոսկվա) հետ տարվել են “Русское искусство” արվեստաբանական հանդեսի բացառիկ՝ “Россия-Армения” համարի ստեղծման աշխատանքներ: Ռուսական կողմի խնդրանքով գիտական հոդվածներ են պատրաստվել հայ-ռուսական գեղարվեստական առնչությունների, այդ կապերը խորհրդանշող գործիչների, այդ թվում՝ արվեստաբան Լիդիա Դուռնովոյին, գեղանկարիչ Դմիտրի Նալբանդյանին, քանդակագործներ Նիկողոս Նիկողոսյանին, Ֆրիդրիխ Սողոյանին, Գեորգի Ֆրանգուլյանին, Ալեքսանդր Թամանյանին, Հովհաննես Այվազովսկուն նվիրված՝ Յ.Կյուլի «Ռեքվիեմի» մասին:

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«Կերպարվեստի և երաժշտության հարցերը XIX դարի և XX դարասկզբի հայկական մամուլի էջերում» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ թղթ. անդ. Ա.Աղայան) ուսումնասիրվել են հայ և համաշխարհային կերպարվեստին և երաժշտությանը նվիրված հոդվածներն ու նյութերը՝ տպագրված Վենետիկի Մխիթարյանների «Բազմավեպ» և «Գեղունի» պարբերականներում, Փարիզում լույս տեսած «Անահիտ» և «Կոունկ» հանդեսներում:

«Հայաստանի ճարտարապետության արդի խնդիրները. բաղդատական ուսումնասիրություն միջազգային զուգահեռներով՝ քաղաքաշինություն, ճարտարապետություն, լանդշաֆտ և դիզայն» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ ճարտ.գ.դ. Դ.Քերթմենջյան) լույս է ընծայվել «Հայկական ճարտարապետությունը անտիկ ժամանակաշրջանում» մենագրությունը, որն ընդգրկում է նախաքրիստոնեական Հայաստանի անտիկ դարերի՝ Երվանդունիների դարաշրջանի, հայկական հելլենիզմի, հռոմեապարթևական հակամարտությունների դարերի քաղաքաշինությունն ու ճարտարապետությունը:

«Հայաստանի Հանրապետության կոմպոզիտորական արվեստը» ծրագրի շրջանակներում (ղեկ.՝ արվ.թ. Լ.Արտեմյան) հրատարակության է պատրաստվել «Հայկական երաժշտական համաժողով. անցած ուղին և ձեռքբերումները» մենագրությունը:

## Հրապարակումներ

### *Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր*

1. Աղասյան Ա.Վ., Արվեստի պատմություն. կերպարվեստ, գ. I, Ե., «Արմավ» հրատ., 2020, 256 էջ:
2. Կոմիտաս թանգարան-ինստիտուտի տարեգիրք, հատ. Ե (գիտական հոդվածներ), Ե., Կոմիտասի թանգարան-ինստիտուտի հրատ., 2020, 319 էջ:
3. Հովհաննիսյան Հ.Վ., Դերասանի ինքնաճանաչումը, Ե., «Էդիթ Պրինտ» հրատ., 2020, 164 էջ:
4. Հրավարդ Հակոբյան. արվեստի անխոնջ նվիրյալը: Կենսամատենագիտություն, Ե., «Մատենադարան», 2020, 64 էջ (ներդիր 24):
5. Զոյան Ա.Գ., Հայ թատրոնը Եգիպտոսում, Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 272 էջ+1 մամուլ նկ.:
6. Պետրոս Ադամյանը ժամանակակիցների հուշերում (կազմ.՝ Ա.Բեքարյան), Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 658 էջ:
7. Քերթմենջյան Դ.Գ., «Հայկական ճարտարապետությունը անտիկ ժամանակաշրջանում (Ք.ա.6-րդ դար-մ.թ. 4-րդ դարի սկիզբ)», Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 75 էջ+1 մամուլ նկ.:
8. Аревшатын А.С., Учение о гласах в средневековой Армении, Ер., „Гитутюн“, 2020, 282 с.
9. Рухкян М.А., Время Эдуарда Айрапетяна, Ер., „Гитутюн“, 2020, 120 с. + 16 с. илл.

### *Հոդվածներ, զեկուցումներ*

10. Ամիրադյան Գ.Ա., Կոմիտասական (ժողովածու), հ. 3, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 1 (213), 2020, էջ 258-262:
11. Աղասյան Ա.Վ., Միհանաջյան Հովակիմ Էմանուելի, Հովհաննես Թումանյան. հանրագիտարան, Ե., Հայկական հանրագիտարան, 2020, էջ 985:
12. Աղասյան Ա.Վ., Ասատրյան Ա.Գ., Ճշմարիտ մարդը և գիտնականը (Հ.Հակոբյանի ծննդյան 90-ամյակի առթիվ), Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 3 (660), 2020, էջ 320-327:
13. Աղասյան Ա.Վ., Հայ արվեստաբանության նվիրյալ մշակը, Հրավարդ Հակոբյան. արվեստի անխոնջ նվիրյալը: Կենսամատենագիտություն, Ե., «Մատենադարան», 2020, էջ 30-32:
14. Ասատրյան Ա.Գ., Ամենայն Հայոց կաթողիկոս Տ.Տ. Մկրտիչ Ա Վանեցի Խրիմյանը և հայ երաժշտությունը, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 1 (213), 2020, էջ 24-41:
15. Ասատրյան Ա.Գ., «Կոմիտաս-150» գիտական նստաշրջանը, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 1 (213), 2020, էջ 273-279:
16. Ասատրյան Ա.Գ., Կոմիտասական, «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 1 (658), 2020, էջ 437-442:
17. Ասատրյան Ա.Գ., Երաժշտագիտության հարցերը «Լրաբերի» էջերում, «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 3 (660), 2020, էջ 135-168:
18. Ասատրյան Ա.Գ., ՀՀ ԳԱԱ արվեստի ինստիտուտը և Կոմիտասի ծննդյան 150-ամյա հոբելյանը, Ե., «Գիտության աշխարհում», N 1, 2020, էջ 2-9:
19. Ասատրյան Ա.Գ., «Նուագող վշտից հայրենեաց Հայոց». Ամենայն Հայոց Կաթողիկոս Մկրտիչ Խրիմյանը և բազմաձայնության մուտքը հայ երաժշտություն, Ե., «Գիտության աշխարհում», N 3, 2020, էջ 2-9:
20. Ասատրյան Գ.Ե., Հումանիզմը արդի սոցիալ-քաղաքական պրոցեսների համատեքստում, «Հյուսիս-փայլ» հանդես, N 2, 2020, էջ 4-14:
21. Արևշատյան Ա.Ս., Չայնեզականների մասին ուսմունքը Գրիգոր Տաթևացու «Գիրք հարցմանց»-ում (ակ. Ս.Արևշատյանի 90-ամյակին նվ. հայագիտ. միջազգ. գիտաժող. նյութ.), Ե., Մատենադարան, 2020, էջ 117-125:
22. Արևշատյան Ա.Ս., Մինասյան Ա.Ա., Կոստանդնուպոլսի Սբ. Մոֆիայի տաճարի նկարագրությունը Գրիգոր Մագիստրոս Պահլավունու թղթում, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 3 (660), 2020, էջ 169-186 :
23. Բաղդասարյան Ա.Հ., Ալինա Աշոտի Փահլևանյանի կենսամատենագիտությունը, Ե., 2020, էջ 7-26:
24. Հակոբյան Ա.Ս., Ավանդական օրորը Միհրան Թումաճանի գրառումներում, Մ.Մաշտոց համալս. «ԼՐԱՏՈՒ», Ե., N 1 (23), 2020, էջ 181-191:
25. Հակոբյան Լ.Վ., Նիկոլ Գալանդեթյանի անդրանիկ օպերան. «Լավարի որսը», Ե., «Հայագիտական հանդես», N 1 (46), 2020, էջ 118-125:
26. Հովհաննիսյան Հ.Վ., Դանիել Վարուժանի «Հարձը» պոեմի հերոսուհու ենթադրելի նախատիպը, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 1, 2020, էջ 81-89:
27. Հովհաննիսյան Հ.Վ., Դրամատուրգիական տարրը Հովհաննես Թումանյանի պատմվածքներում,

- Հ.Թումանյան հանրագիտարան, Ե., 2020, էջ 420-423:
28. Հովհաննիսյան Հ.Վ., Դրամայի բնագանգական զուգահեռը, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 3, էջ 116-134:
  29. Ղազարյան Վ.Հ., Ասատրյան Ա.Գ., Հրավարդ Հակոբյան. հայ արվեստաբանության նվիրյալը, Հ.Հակոբյան. արվեստի անխոնջ նվիրյալը: Կենսամատենագիտություն, Ե., «Մատենադարան», 2020, էջ 5-14:
  30. Մկրտչյան Մ.Գ., Արարատ Աղասյան, «Կոմիտասը հայ նկարիչների և քանդակագործների աչքերով», Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 1, 2020, էջ 443-445:
  31. Մկրտչյան Մ.Գ., Գեղարվեստական կրթության հարցերը «Գեղարվեստ» հանդեսի էջերում, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 1, 2020, էջ 141-148:
  32. Նավոյան Մ.Ռ., «Մովսես Քերթովահարն յաղագս կարգաց եկեղեցւոյ բացայայտութիւնք» երկի ժամանակը (հիմքեր և փաստարկներ), ալ. Ս.Արևշատյանի ծննդյան 90-ամյակի նյութեր, Ե., 2020, էջ 157-163:
  33. Նավոյան Մ.Ռ., Կոմիտաս. դերն ու նշանակությունը հայ մշակույթի պատմության մեջ, Ե., Կոմիտաս թանգարան-ինստիտուտի տարեգիրք, հ. Ե, 2020, էջ 10-14:
  34. Պիկիչյան Հ.Վ., Թագավոր և թագուհի արարելու ծիսաշարերը Կոմիտասի և Միհրան Թումաճանի հավաքածուներում, Ե., «ՎԵՍ» համահայկական հանդես, N 2 (70), 2020, էջ 178-216:
  35. Սարյան Ռ.Լ., «Հուշեր Մարտիրոս Սարյանի մասին», Ե., Մ.Սարյանի տուն-թանգարան, 2020, էջ 5-6:
  36. Քամալյան Մ.Ա., Հայր Ղևոնդ Ալիշանը արվեստում, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 3, 2020, էջ 212-227:
  37. Քամալյան Մ.Ա., Ավետիսյան Բ.Գ., Իսաբեկյան Էդուարդ, Հ.Թումանյան. հանրագիտարան, Ե., «Հայկական հանրագիտարան», 2020, էջ 878-879:
  38. Քամալյան Մ.Ա., Առաքելյան Լ.Ե., Թումանյանը՝ կերպարվեստում, Հովհաննես Թումանյան. Հանրագիտարան, Ե., «Հայկական հանրագիտարան», 2020, էջ 630-641:
  39. Агасян А.В., Основоположник армянской исторической живописи (К 160-летию со дня рождения Вардгеса Суренянца), Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 3, 2020, էջ 28-44:
  40. Амирагян Г.А., Интервальный скачок как параметр комитасовского метода анализа Армянского восьмиласия, Теория и история монодии, докл. межд. конф., т. 10, под ред. Марии Пишлегер, Вена 2018, Брно, Tribun EU s.r.o., 2020, с. 27-40.
  41. Аревшатян А.С., К проблеме 16-ладовой системы, упоминаемой в музыкально-теоретических трактатах Григора Гапасакяна, Opera musicologica, СПб, Научный журнал Санкт Петербургской консерватории., 2020, N 1, с. 40-52.
  42. Асатрян А.Г., Арам Хачатурян и Оганес Чекиджян: творческие контакты выдающихся музыкантов, Композиторы Гнесинского Дома. Вопросы изучения и популяризации наследия, сб. ст. по мат. межд. научно-практич. конф. "XXIV Гнесинских чтений", М., изд. «Российская академия музыки им. Гнесиных», 2020, с. 58-68.
  43. Асатрян А.Г., Важный вклад в дело укрепления армяно-украинских культурных связей, Олександр Чепалов, Хореологія, цтатті та лекції, К., Видавництво Ліра-К., 2020, с. 8-10.
  44. Асатрян А.Г., Комитас на страницах журнала «Анаит», Белгород, «Научные вести», N 8(25), 2020, с. 4-13.
  45. Асатрян А.Г., Анушаван Закарян, Русский композитор Фома Гартман и Комитас, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 3 (660), 2020, էջ 306-309:
  46. Асатрян Г.Е., Заслуженный ученый и умелый организатор науки (К 90-летию со дня рождения Ашота Экмаляна), Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 2, 2020, էջ 272-276:
  47. Асатрян Г.Е., Антропоморфическое восприятие мира в поэме «Ануш» Ованеса Туманяна, Белгород, «Научные вести», N 12, 2020, с. 26-37.
  48. Бекарян А.А., «Поэтический мир Байрона в воприятии Алишана», Ե., «Բանբեր հայագիտության», 2020, N 3, էջ 133-146:
  49. Котанджян Г.Н., Значение этюдов в творчестве Егише Татевосяна, Ե., «Պատմաբանասիրական հանդես», N 3, 2020, էջ 45-57:
  50. Манукян С.С., Киликийская миниатюра и традиции византийского искусства XI века: образец или импульс к творчеству, Искусство византийского мира. Индивидуальность в художественном творчестве, сб. ст. в честь О.Поповой, М., 2020, с. 249-273.
  51. Пикичян Р.В., Внутриэтнические и межэтнические отношения амкарств (братств) армянских музыкантов в традиционной культуре, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտությունների», N 2 (659), 2020, էջ 245-261:

52. Саргсян Н.Г., Опыт анализа хореографического опуса посредством терминов, применяемых в музыковедении. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції Традиції та новації в хореографічній культурі (до 50-річчя кафедри хореографії Київського національного університету культури і мистецтв) (м. Київ, 25 квітня 2020 року) Київ видавничий центр кнукім 2020, с. 44-50.
53. Саргсян Н.Г., К 85-летию Эммы Петросян, Ե., «Լրաբեր հասարակական գիտություններ», N 1(658), 2020, էջ 464-468:
54. Саргсян Н.Г., Проявление тенденций музыкального и хореографического искусств XX-начала XXI в. в произведениях по мотивам поэм Ованеса Туманяна. Танцювальні студії. Науковий журнал. т. 3, N1, Київ Видовничий центр КНУКіМ. 2020. Dance studies. Scientific journal. v.3 N 2. Kyiv KNUKIM publishing, 2020, с. 58 - 70.
55. Тер-Минасян А.А., Подвижник архитектурной науки (к 85-летию со дня рождения Мурада Асратяна), Ե., «Պատմաքաղաքագիտական հանդես», N 2, 2020, էջ 277-284:
56. Amiraghjan G., Über das Prinzip von Komitas' Methode der Analyse der Modi (basierend auf dem Beispiel der Etschmiadsiner und Neu-Dsculfaer Gesänge der armenischen geistlichen Musik), Komitas Museum-Institute Yearbook, v. 5, articles, edited by T.Shakhkulyan, Yerevan, Publication of Komitas Museum-Institute, pp. 198-215.
57. Arevshatyan A., The Art and the Books of Manrusum in the Light of Komitas's Studies, Komitas Museum-Institute Yearbook, v. 5, articles, edited by T. Shakhkulyan, Yerevan, Publication of Komitas Museum-Institute, pp. 237-249.
58. Arevshatyan A. Les conceptions musico-esthétiques de Grigor Magistros. Sciences and learning in Armenia between Anania Širakac'i and Grigor Magistros , Orientalia Christiana Periodica. Roma, 2020, N1, pp.167-175.
59. Artemyan L., Konstantin Petrossian's Career in the Years of Independence of RA, Ե., «Բանբեր հայագիտության», N 3, 2020, էջ 115-122:
60. Asatryan A., The Komitassiad, Ե., «Բանբեր հայագիտության», 2020, էջ 245-249:
61. Harutyunyan M., Gyumri: architectural and design observations, Polish journal of science, 2020, N 24, v.1, pp. 5-12.
62. Kertmenjian D., Regeneration as a Development Method for Contemporary Armenian Architecture, Second International Conference, and integration of education, science and business in modern environment: summer debates, August 17-18, Dnepr, 2020, pp. 226-228.
63. Kertmenjian D., Effects of Recent Global Climate Changess on Stone-Built Architecture in Armenia and Their Preservation Priorities, International review of Armenian Studies, Yerevan, 2020, N 3, pp. 89-99.
64. Manukyan S., L'Art des Icones des Armeniens de la Roumanie, Revue des Etudes Sud-Est Europeennes, LVIII, 1-4, Bucarest, 2020, pp. 165-189.
65. Navoyan M., Komitas: his role and significance for the history of Armenian culture (instead of a preface), Komitas Museum-Institute Yearbook, v. 5, articles, edited by T. Shakhkulyan, Yerevan, Publication of Komitas Museum-Institute, pp. 15-18.
66. Navoyan M., The Conception of 'National' In Komitas's Perception, Komitas Museum-Institute Yearbook, v. 5, articles, edited by T. Shakhkulyan, Yerevan, Publication of Komitas Museum-Institute, pp. 20-26.
67. Navoyan M., Das 'Žamagirk' (Horologion) und einige Fragen der Bildung des Gattungssystems der Armenischen musikalisch-poetischen Kunts (s. 361-373), Жамагирк (Часослов) и некоторые вопросы формирования жанровой системы армянского духовного музыкально-поэтического искусства (с. 375-386), Theorie und Geschichte Der Monodie, Bericht der Internationalen Tagung, Viena, 2018, Herausgegeben von Maria Pischlöger, Brno, 2020.
68. Mkrtchyan M., Aghasyan A., Komitas as Seen by Armenian Artists and Sculptors (book review), Review of Armenian Studies, 2020, N 1 (22), pp. 250-252.
69. Shakhkulyan S.. Komitas's Berlin Period of Creation, Komitas Museum-Institute Yearbook, v. 5, articles, edited by T. Shakhkulyan, Yerevan, Publication of Komitas Museum-Institute, pp. 153-171.
70. Ter-Minasyan A., The Role of Medieval Armenian Architecture in the Process of the National Self-Identification, Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Conference on Architecture: Heritage, Traditions and Innovations (АНТИ 2020) Advances in Social Science, Education and Humanities Research, v. 471, Moscow, Russia, 2020, pp. 51-54.
71. Yernjakyan L., Multilingualism and Identity in Armenian Bard Tradition in light of Komitas's Perceptions, Ե., Կոմիտասի թանգարան-ինստիտուտի տարեգիրք, հ. Ե, 2020, էջ 268-298:

- Հոդվածները հրատարակվել են «20-րդ դարի ականաւոր հայ հոգեւորականներ» գիտաժողովի նիւթերու ժողովածոյ (կազմ. և ընդհ. խմբ.՝ Նորայր Պօղոսեան), ԱՄՆ Արևմտեան Թեմ, Լոս Անճելես, 2020, 257 էջ:
72. Ասատրեան Ա.Գ., Ամենայն Հայոց կաթողիկոս Մկրտիչ Ա.Վանեցի Խրիմեանը եւ հայ երաժշտութիւնը, էջ 9-17:
73. Բաղդասարեան Ա.Հ., Կոմիտաս վարդապետի բազմաձայն Պատարագը, էջ 18-28:
74. Սարգսեան Ն.Գ., Կոմիտաս վարդապետի ներդրումը հայ պարագիտութեան եւ պարարուեստի բնագաւառում, էջ 193-200:
75. Տիգրանեան Մ.Ա., Մայր Աթոռ Ս.Էջմիածնի միաբան Սահակ վարդապետ Ամատունու «Հին եւ նոր պարականոն կամ անվաւեր շարականներ»-ը, էջ 244-251:
- Հոդվածներ, որոնք լույս են տեսել 2020թ., բայց թվագրված են 2019թ. և դուրս են մնացել 2019թ. հաշվետվությունից
76. Բաղդասարյան Ա.Հ., Հայ Առաքելական Սուրբ Եկեղեցու Գիշերային Ժամերգության երաժշտական բաղադրիչի առնչությամբ, Ե., «Երաժշտական Հայաստան», N 2 (57), 2019, էջ 59-72:
77. Մանուկյան Ս.Ս., Միջնադարյան Հայաստանի կոթողային գեղանկարչությունը, հայկական որմնանկարչություն (գիտ. հոդված. և նյութ. ժող.), Ե., «Վիկտորիա» միջազգ. բարեգործ. հիմնադրամ, 2019, էջ 19-56:

## ՇԻՐԱԿԻ ՀԱՅԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԵՆՏՐՈՆ

Տնօրեն՝ պ.գ.թ. Ա.Հայրապետյան  
 Գիտքարտուղար՝ պ.գ.թ. Ա.Ակոպով  
 Էլեկտրոնային փոստ՝ [info@shirakcenter.sci.am](mailto:info@shirakcenter.sci.am), [hkentron@mail.ru](mailto:hkentron@mail.ru)  
 Կայքէջ՝ [www.shirakcenter.sci.am](http://www.shirakcenter.sci.am)

### Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ

Շարունակվել է «Շիրակի հնագիտական և պատմագագազրական ուսումնասիրություններ-3» գիտահետազոտական ծրագիրը (ղեկ.՝ պ.գ.թ. Ա.Հայրապետյան):

Հնագիտություն. Մասնակի պեղումներ են իրականացվել Մեծ Սեպասարի վաղ բրոնզի դարյան հուշարձանում, մաքրման և վերականգնված աշխատանքներ են կատարվել Ազատանի և Ջրածորի ամրոցների և բնակավայրերի տարածքներում: Իրականացվել են փրկարարական պեղումներ Ջրափիի ջրասույգ դամբարանադաշտում, որտեղ պեղվել է 3 դամբարան: Պեղումներ են կատարվել նաև Լեռնակերտի Վերի և Վարի Բերդ ամրոցներում և դամբարանադաշտերում: Զուգահեռ ՀՀ երկրագիտական և պատմության թանգարաններում քննության է ենթարկվել Շիրակի մարզի Արթիկի տարածաշրջանին վերաբերող՝ նախկինում պեղված կամ պատահական հայտնաբերված հնագիտական նյութը:

Պատմագիտություն. Ապացուցվել է, որ տեղանունների գիտական հավաստի ստուգաբանությունների հիման վրա կարելի է կարևոր հետևություններ անել ոչ միայն հազարամյակներ առաջ այն ստեղծած տեղաբնիկների լեզվի և էթնիկական պատկանելության, այլև նրանց վարած տնտեսաձևի, հասարակական կառույցների, կենցաղի և դրանց հիմքի վրա բարձրացած պաշտամունքի ու կրոնի ինչ-ինչ տարրերի վերաբերյալ: Շարունակվել է պատմական Տայքի և հարակից տարածքների պատմաժողովրդագրական ուսումնասիրությունը, վեր են հանվել բոլոր բնակավայրերի արդի անվանումները, ինչի շնորհիվ հստակորեն տեղադրվել են Տայքի երբեմնի հայաբնակ գյուղերը: Քննվել են XXդ. սկզբին մեծ մասշտաբներ ընդունած միգրացիոն գործընթացները մասնավորապես դեպի ԱՄՆ: Մկսվելով իբրև աշխատանքային միգրացիա՝ այն ընդգրկվել է հասարակության բոլոր խավերը ու խիստ բացասական ազդեցություն թողել Արևելյան Շիրակի ինչպես սոցիալ-տնտեսական դրության, այնպես էլ ժողովրդագրական պատկերի վրա: Քննության ընթացքում վեր են հանվել շիրակցիների՝ հայրենի գավառը լքելու պատճառները, ներկայացվել են արտագաղթի մասշտաբներն

ու դրանց ազդեցությունը գավառի ժողովրդագրական պատկերի վրա, ներկայացվել է պանդխտության մեջ հայտնվածների վիճակը: Շրջանառության մեջ է դրվել Ալեքսանդրապոլի գավառի կրթամշակութային կյանքի վերաբերյալ արխիվային մեծաքանակ նյութ, պարբերական մամուլի մանրագնին ուսումնասիրմամբ բացվել է հայ ազատագրական-գաղափարական պայքարի նոր՝ մշակութաբանական շերտը: Ներկայացվել են XXI դարասկզբին տարածաշրջանի բնակչության թվի շարժընթացի, սեռատարիքային կազմի, բնական վերարտադրության և միգրացիայի փոփոխության ընթացքի մասին ժողովրդագրական բնույթի նոր տվյալներ:

Ազգագրություն. Խնդիր է դրվել Լենինական-Գյումրու մասնագիտական ավանդույթները նկարագրել ենթամշակութային եզրույթների միջոցով, ինչը նոր հետազոտական ուղղություն է հայ ազգագրության մեջ: Կատարվել է «մասնագիտություն» երևույթի լեզվական ու իմաստաբանական առումների վերլուծություն, որովհետև դրա սահմանումները պատմականորեն փոփոխվել են գիտական-տեսական մոտեցումների և հենց ուսումնասիրության օբյեկտի զարգացման ընթացքում: Կատարվել է Գյումրու բանավոր երգաստեղծության տեքստի լեզվական ուսումնասիրություն: Քննության են առնվել ժողովրդական բանահյուսության առավել կենսունակ ժանրերը (քնարական ու վիպական բանահյուսության նմուշներ, առածաբանություն, դարձվածաբանություն), որոնք գերազանցապես գրավել են նախաաղետյան շրջանում Շիրակի մարզի բնակչությունից: Իրականացվել են բանահավաքչական աշխատանքներ մարզի Արթիկի և Աշոցքի տարածաշրջանների համայնքներում: Հավաքված նմուշներում գերակշիռ տեղ են զբաղեցրել պարերգերն ու ողբերգերը, որոնք համակարգվել և տիպաբանական քննության են ենթարկվել: Ուսումնասիրվել են նաև Կոմիտասի, Ս.Մելիքյանի և Բ.Քուշնարյանի կողմից 20-րդ դարասկզբին հավաքված շիրակյան ժողովրդական և աշուղական երգերի ժանրային, տիպաբանական առանձնահատկությունները:

Բանագիտություն. Քննվել են Գյումրու արդի խոսվածքի ձևաբանական իրողությունները պատմական զարգացման մեջ, կատարվել է հեղինակային օրորոցային տեքստերի լեզվաոճական քննություն, ինչի համար փաստական նյութ են ծառայել հայ հեղինակների խաղացնոդ և քնեցնոդ նշանակություն ունեցող մանկական ստեղծագործությունները: Գրի է առնվել մանկական բանահյուսությանն առնչվող բանահյուսական հարուստ նյութ:

Իրականացվել են՝ Հայ Առաքելական եկեղեցու Շիրակի թեմի ստեղծման 100-ամյակին նվիրված «Հոգևոր Շիրակ. պատմական ուղի և արդիականություն» խորագրով միջազգային երկօրյա գիտաժողովը (51 մասնակից, 9-ն արտերկրից, առցանց), «Պատմության դասերը. 1920-2020թթ.: Հին խնդիրներ և նոր մարտահրավերներ» խորագրով երիտասարդ գիտնականի ամառային դպրոցը (52 մասնակից), հնագետ Լ.Եզանյանի հիշատակին նվիրված «Հանրապետական գիտական ընթերցումներ», «Ազգագրական ընթերցումներ», Հայաստանում խորհրդային կարգերի հաստատման 100-ամյակին նվիրված «Պատմագիտական ընթերցումներ», 4 հնավայրերի պեղումներ, 27 ազգագրական գիտարշավներ և 12 գիտական սեմինարներ:

### **Թեմատիկ ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

«Ժողովրդագրական գործընթացներն Ալեքսանդրապոլի գավառում XX դարի առաջին քսանամյակում» ծրագրի կատարման երկրորդ տարում արխիվային նորահայտ վավերագրերի, գիտական գրականության և ժամանակի պարբերական մամուլի հաղորդումների համադրմամբ ուսումնասիրվել են 1918-20թթ. Ալեքսանդրապոլի գավառի պատմությանը վերաբերող պատմագիտական և ժողովրդագրական փաստերն ու տեղեկությունները՝ ամբողջացնելու գավառի 1900-20թթ. սոցիալ-քաղաքական և հատկապես էթնոժողովրդագրական հնարավորին ամբողջական պատկերը: Առանձնահատուկ ուշադրության է արժանացել 1918 և 1920թթ. թուրքական օկուպացիայի ժամանակաշրջանում Ալեքսանդրապոլի գավառի

բնակչության ճակատագիրը և թուրքական իշխանությունների այստեղ վարած վարչաժողովրդագրական ու տնտեսական քաղաքականությունը:

«1918-1921թթ. իրողությունները Շիրակի բնակչության պատմական հիշողության համատեքստում» ծրագրի շրջանակներում կատարվել են համակողմանի դաշտային հավաքչական աշխատանքներ Շիրակի մարզի Ամասիայի, Աշոցքի, Ախուրյանի և Անիի տարածաշրջանների 50-ից ավելի գյուղերում և Գյումրիում, որի արդյունքում գրանցվել են բնակչության մեջ պահպանված 1918 և 1921թթ. թուրքական տիրապետության վերաբերյալ հիշողությունները: Յուրաքանչյուր գյուղում, ձայնագրություններին զուգընթաց, իրականացվել է նաև թեմայի հետ կապված ստույգ դեպքերին առնչվող տեղավայրերի արձանագրում:

## **Հրապարակումներ**

### ***Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր***

1. ՇՀՀԿ «Գիտական աշխատություններ» հոդվածների պարբերական ժողովածու, N 23, պրակ 1, Գյումրի, ՇՀՀԿ հրատ., 2020, 265 էջ:
2. ՇՀՀԿ «Գիտական աշխատություններ» հոդվածների պարբերական ժողովածու, N 23, պրակ 2, Գյումրի, ՇՀՀԿ հրատ., 2020, 294 էջ:
3. Հոգևոր Շիրակ. պատմական ուղի և արդիականություն (հոդված. ժող.), Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 342 էջ:
4. «Պատմության դասերը. 1920-2020 թթ.: Հին խնդիրներ և նորմարտահրավերներ» (հոդված. ժող.), Գյումրի, ՇՀՀԿ հրատ., 2020, 281 էջ:
5. Հայրապետյան Ա.Ս., Ժողովրդագրական գործընթացներն Ալեքսանդրապոլի գավառում (XX դ. առաջին քսանամյակ) (հոդված. և նյութ. ժող.), Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 244 էջ:
6. Ավագյան Ի.Է., Մեծ եղեռնը վերապրածները, Իմ կյանքը. Գ.Հմայակյանի հուշապատումը, Գյումրի, «Էդորադո» հրատ., 2020, 388 էջ:
7. Հովհաննիսյան Ռ.Պ., Արգելակման ճառագայթում, Ե., «Ակտուալ արվեստ» մշակութային միություն, 2020, 188 էջ:
8. Մատիկյան Հ.Հ., Անուշ ձայնով կանչեմ օրոր (անգլալեզու և հայ օրորոցային տեքստերի լեզվաբանագիտական քննություն), Գյումրի, «Էդորադո» հրատ., 2020, 178 էջ (6 ներդիր):

### ***Հոդվածներ, զեկուցումներ***

9. Ալեքսանյան Կ.Վ., Վիրաբյան Ա.Ս., Շիրակի թեմի առաջնորդ Արտակ Վարդապետի հուշերը 1918թ. մայիսի 15-ին Ալեքսանդրապոլը թուրքերի կողմից գրավելու մասին, Ե., «Բանբեր Հայաստանի արխիվների», N 129, 2020, էջ 85-115:
10. Ալեքսանյան Կ.Վ., Պատմագիտությունը հայկազյան հայագիտականի էջերում, Բեյրութ, «Հայկազեան հայագիտական հանդես», Յոբելեանական հատոր, 2020, էջ 174-185:
11. Ավագյան Ի.Է., Ստորջրյա հնագիտության դասավանդման անհրաժեշտությունը ՀՀ-ում, Գյումրի, ՇՊՀ «Գիտական տեղեկագիր», N 1, պրակ Բ, 2020, էջ 265-274:
12. Ավագյան Ի.Է., Ստորջրյա հնագիտության դասավանդման անհրաժեշտությունը բուհական դասընթացներում, Վանաձոր, «Մխիթար Գոշ» գիտամեթոդական հոդվածներ, N 1, 2020, էջ 186-195:
13. Բազեյան Կ.Ռ., Հայ կանանց հիմնախնդիրները XIXդ. վերջի- XXդ. սկզբի արևմտահայ մամուլում, Ե., «Հայ մամուլի դերը ազգային արժեհամակարգի ձևավորման և պահպանման գործում. ընտանիք, հայրենիք, եկեղեցի», «Ազդարար 225» գիտաժող. նյութ., 2020, էջ 88-98:
14. Բազեյան Կ.Ռ., Յու.Մկրտումյանի ղեկավարությամբ ազգագրական գիտարշավները որպես մասնագիտական հմտությունների ձեռքբերման եղանակ, Ե., Յ.Մկրտումյանի ծննդյան 80-ամյակին նվ. գիտաժող. նյութ. ժող., 2020, էջ 47-53:
15. Բոյաջյան Ա.Գ., Ավետիսյան Գ.Ռ., Շիրակի արդյունաբերության զարգացման գործընթացները և հիմնախնդիրները (XXդ. վերջ և XXI սկիզբ), Գյումրի, ՇՊՀ «Գիտական տեղեկագիր», N 1, պրակ Բ, 2020, էջ 242-254:
16. Բոյաջյան Ա.Գ., Ավետիսյան Գ.Ռ., Շիրակի արդյունաբերության զարգացման գործընթացները և հիմնախնդիրները (XXդ. վերջ և XXI սկիզբ), «Աղետի գոտուց զարգացման գոտի. անցյալի դասերը և ժամանակի մարտահրավերները», միջազգ. գիտաժող. նյութ. ժող., Գյումրի, 2020, էջ 29-37:
17. Հովհաննիսյան Ա.Լ., Ակնարկ «Կումայրի» պատմամշակութային արգելոց-թանգարանի ստեղծման

ընթացքի և արդի խնդիրների շուրջ, Արցախ, Մ.Մաշտոց համալսարանի լրատու, N 23, պրակ 1, 2020, էջ 11-18:

18. Հովհաննիսյան Ա.Լ., Թարգմանության տեսության հին էջերից (Հունաստանի և Պարսկաստանի օրինակով), Ե., «Պատմություն և քաղաքականություն» հանդես, N 2, պրակ 7, 2020, էջ 86-95:
19. Մատիկյան Հ.Հ., Տիկնիկի մարդացումը բանավոր պատումներում և հեղինակային ստեղծագործություններում, Ե., «Հասկեր. մանկական գրականության և բանահյուսության տարեգիրք», 2020, էջ 31-38:
20. Մելքոնյան Վ.Գ., Կրթական գործը Ալեքսանդրապոլ-Լենինականում՝ ըստ պարբերական մամուլի նյութերի, «Հայ մամուլի դերը ազգային արժեհամակարգի ձևավորման և պահպանման գործում. Ընտանիք, հայրենիք, եկեղեցի», Ազդարար 225, հայ մամուլի 225-ամյակին նվ. գիտաժող. նյութ., Ե., 2020, էջ 177-188:
21. Պետրոսյան Ս.Գ., Խեթական արքա Սուպիլուլիումա I-ի կնիքի և հայկական երկնային խորհրդանշանների ընդհանրությունները, Ե., «ՎԷՄ» հանդես, N 1, 2020, էջ 22-43:
22. Авагян И.Э., Оганнисян Г.А., Пережившие армянский геноцид и Великая Отечественная война, Майкоп, сб. ст. XIII региональных научных чтений, посв. дню славянской письменности и культуры, 2020, с. 6-17.
23. Айвазян Г.С., Александропольский уезд во время русско-турецкой войны 1877-1878 гг., сб. ст. XXX межд. научно-практич. конф., М., «Научно-издательский центр «Актуальность. РФ», ч. II, 2020, с. 49-54.
24. Айвазян Г.С., Русская книжная типография в Александрополе: Библиографический указатель, сб. ст. по материалам XXXV межд. научно-практич. конф., М., «Интернаука», N 6 (27), 2020, с. 13-23.
25. Айрапетян А.С., Акопов А.А., Новые выявления турецкой политики геноцида армян в Александропольском уезде (ноябрь 1920 г. - апрель 1921 г.), Белгород, «Научные Горизонты», 8 (36), 2020, с. 4-16.
26. Бояджян А.Г., Динамика этнического состава населения стран СНГ и республик Прибалтики (конца XX в. и начала XXI в.), Уфа, межд. акад. вестник, мат. III межд. научно-практ. конф., N 3(47), 2020, с. 26-33.
27. Оганнисян А.Л., Национальные праздники в селе Ахурян, Ер., «Регион и Мир», N 3, 2020, с. 114-118.
28. Хачатрян А.А., Худавердян А.Ю., Оганесян А.А., Енгибарян А.А., Матевосян Р.Ш., Кочарян Г.Г., Паланджян Р.С., Еганян Л.Г., Население Армянского нагорья в эпоху античности (по краниологическим материалам городских и сельских поселений), Вестник археологии, антропологии и этнографии, Тюмень, N 1 (48), 2020, с. 95-114.
29. Harutyunyan H.H., Matikyan H.H., On peculiarities of Shirak's current musical folklore. Warsaw, «World Science», 2020, N 12, p.35-42.
30. Hayrapetyan A., Migration to the USA by People of Shirak in 1908-1914, Y., «Review of Armenian studies», 2020, N 2 (23), pp. 72-84.  
Հոդվածները հրատարակվել են ՇՀՀԿ «Գիտական աշխատություններ» հոդվածների պարբերական ժողովածուում, N 23, պրակ 1, Գյումրի, 2020, 265 էջ:
31. Ալեքսանյան Կ.Վ., Ալեքսանդրապոլի գավառի բնակչության կորուստները թուրքական բռնազավթման շրջանում 1918 մայիս դեկտեմբերին, էջ 92-104:
32. Ակոպով Ա.Ա., Խոտորջուրցիների պայքարն ավագակախների դեմ XIX դ. II կեսին, էջ 59-70:
33. Ավագյան Ի.Է., Մեծ եղեռնը վերապրած Ալխոր Շուշանյանի Հուշապատումը, էջ 105-117:
34. Բազեյան Կ.Ռ., «Մասնագիտություն» հասկացության ավանդական և արդի ընկալումներն ու մեկնաբանումները, էջ 139-154:
35. Բոյաջյան Ա.Գ., Ավետիսյան Գ.Ռ., Շիրակի մարզի գյուղատնտեսությունը XX դ. դարավերջին և XXI դարակզրին, էջ 239-256:
36. Եզանյան Լ.Գ., Ազատանի բազմանիստ ապակյա կնիքի պատկերագրությունը և իմաստաբանությունը, էջ 5-32:
37. Հայրապետյան Ա.Ս., Դրվագներ 1918թ. Մայիսյան հերոսամարտերի պատմությունից. Շիրակի գոյամարտը, էջ 71-82:
38. Հարությունյան Հ.Հ., Ժողովրդական երգը որպես մեկնաբանություն, էջ 155-165:
39. Հովհաննիսյան Ա.Լ., Ավանդական աշխատանքի երգերի կիրառության խնդրի շուրջ (սանդի, խնոցու և գուրանի օրինակով), էջ 166-177:
40. Հովհաննիսյան Ռ.Պ., Սահակյան Կ.Ա., Գյումրու բանավոր երգաստեղծության տեքստի լեզուն, էջ 178-190:
41. Մատիկյան Հ.Հ., Բանահյուսական օրորոցային տեքստի արարման միջավայր, էջ 223-238:
42. Մելքոնյան Վ.Գ., Ալեքսանդրապոլ-Լենինականի տնտեսությունը՝ ըստ պարբերական մամուլի նյութերի 1907-1925թթ., էջ 190-198:



43. Պետրոսյան Ս.Գ., Առասպելաբանված եղջյուրի և միեղջյուրի մասին, էջ 33-58:  
Հոդվածները հրատարակվել ՇՀՀԿ «Գիտական աշխատություններ» հոդվածների պարբերական ժողովածուում, N 23, պրակ 2, Գյումրի, 2020, 294 էջ:
44. Այվազյան Գ.Ս., «Ալեքսանդրապոլի դպրոցների պատմությունից», էջ 116-133:
45. Բոյաջյան Ա.Գ., Շիրակի մարզի բնակչության զբաղվածությունը, էջ 149-161:
46. Խաչատրյան Հ.Հ., Եզանյան Լ.Գ., Պետրոսյան Լ.Ա., Քերթի դամբարանադաշտի նորահայտ հատվածի պեղումները, էջ 36-57:
47. Հայրապետյան Ա.Ս., Շիրակցիներն Ամերիկայում XXդ. սկզբին. աշխատանքային միգրանտներ, թե՛ գաղթականներ, էջ 97-115:
48. Պետրոսյան Ս.Գ., Հնագույն Տարոնի քրմության մասին, էջ 74-86:
49. Պետրոսյան Լ.Ս., Երվանդունի թագավորների թագադրման հնարավոր վայրի մասին, էջ 87-96:
50. Վարդանյան Բ.Վ., Զարիկյան Ն.Հ., Դավթյան Ռ.Հ., Մանուկյան Ս.Վ., Սարիբեկյան Մ.Գ., Լեռնակերտի կենդանաբանությունն ըստ 2019թ. պեղումների արդյունքների, էջ 58-73:  
Հոդվածները հրատարակվել են «Հոգևոր Շիրակ. պատմական ուղի և արդիականություն» հոդվածների ժողովածուում, Ե., «Գիտություն» հրատ., 2020, 342 էջ:
51. Ալեքսանյան Կ.Վ., Բարսեղյան Ա.Գ., Արցախյան գործոնի դերը Հայաստանի Հանրապետության ներքաղաքական զարգացումներում (1992-1998), էջ 3-9:
52. Ակոպով Ա.Ա., Խոտորջուրը Հայոց Մեծ եղեռնի նախօրեին, 2020, էջ 10-17:
53. Այվազյան Գ.Ս., «Թեոդորոս Շիրակունու ձեռագրական ժառանգությունը», էջ 26-34:
54. Ավազյան Ի.Է., Ստալինյան բռնաճնշումները՝ ըստ «Մեծ եղեռնը վերապրածները» մատենաշարի, էջ 192-199:
55. Բազեյան Կ.Ռ., XIX դարի վերջի-XX դարասկզբի հայկական պարբերականները Ալեքսանդրապոլի եպիսկոպոսական վիճակի մասին, էջ 200-208:
56. Բոյաջյան Ա.Գ., Հարավային Կովկասի բնակչության էթնիկական կազմի շարժընթացը XIXդ. վերջ-XXIդ. սկիզբ, էջ 34-42:
57. Հայրապետյան Ա.Ս., Գաղթականության վիճակն Ալեքսանդրապոլի գավառում 1919-1920թթ.: «Պոլիգոնի» ողիսականը, էջ 100-108:
58. Հարությունյան Հ.Հ., Հայ հոգևոր երգը միջնադարյան Շիրակում, էջ 240-245:
59. Հովհաննիսյան Ռ.Պ., Թովմասյան Հ.Վ., Սաղմոսաց գրքի մի քանի տարբերակները հայերեն թարգմանություններում, էջ 253-261:
60. Մատիկյան Հ.Հ., Մանկախաղաց տեքստերը Շիրակի տարածաշրջանում, էջ 271-280:
61. Մելքոնյան Վ.Գ., Տոները լենինականյան ընտանիքում՝ ըստ 1920-1940-ական թթ. պարբերական մամուլի նյութերի, էջ 287-293:
62. Պետրոսյան Լ.Ս., Երկվորյակների առասպելի հետքերը հայոց թագավորների մասին ավանդագրույցներում, էջ 160-168:
63. Պետրոսյան Ս.Գ., Հնագույն Շիրակի պաշտամունքի և քրմության մասին, էջ 168-177:
64. Մահակյան Կ.Ա., Նարեկը՝ որպես բժշկարան և հոգեթերապիայի միջոց, էջ 314-321:
65. Վարդյան Ե.Ռ., Ալեքսանդրապոլի ավանդական երաժշտության նմուշները Նիկողայոս Տիգրանյանի ստեղծագործության մեջ, էջ 321-331:  
Հոդվածները հրատարակվել են «Պատմության դասերը. 1920-2020թթ.: Հին խնդիրներ և նոր մարտահրավերներ» հոդվածների ժողովածուում, Գյումրի, 2020, 281 էջ:
66. Ալեքսանյան Կ.Վ., Ալեքսանդրապոլի գավառի պետական կրթական գործիչները 1918-1920 թթ., էջ 192-220:
67. Ավազյան Ի.Է., 1920թ. թուրք-հայկական պատերազմը Հովհաննես Թոչունյան-Հովհաննիսյանի հուշերում, էջ 259-280:
68. Բազեյան Կ.Ռ., 1918-1920թթ. թուրքական արշավանքները շիրակցիների բանավոր հուշերում, էջ 146-155:
69. Բոյաջյան Ա.Գ., Ժողովրդագրական գործընթացները Ալեքսանդրապոլ-Լենինականի գավառում 1914-1930-ական թթ., էջ 236-259:
70. Մահակյան Կ.Ա., Հայ զինվորի բարոյահոգեբանական նկարագիրը արդի մարտահրավերների համատեքստում, էջ 220-236:
71. Айрапетян А.С., Акопов А.А., Продолжение геноцидной политики Турции в Александропольском уезде в 1918-1921гг., с. 62-85.

Պաշտպանվել է 1 թեկնածուական ատենախոսություն:

## «ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱԳԻՏԱՐԱՆ» ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ

Գլխավոր խմբագիր-տնօրեն՝ ք.գ.դ. Հ.Այվազյան

Էլեկտրոնային փոստ՝ [encyclop@sci.am](mailto:encyclop@sci.am)

Կայքէջ՝ [www.encyclopedia.am](http://www.encyclopedia.am)

Հրատարակչությունը 2020թ. տպագրել է «Հովհաննես Թումանյան. հանրագիտարանը», որտեղ ներկայացվել է Հ.Թումանյան բանաստեղծը, գրողը, հրապարակախոսը, քաղաքացին, ընտանիքի հայրը, հասարակական գործիչը՝ մարդկային և բանաստեղծական նկարագրի բնորոշ առանձնահատկություններով, գրողի գրեթե ամբողջ գրական ժառանգությունը՝ առանձին գործեր գրելու հանգամանքները, առաջին տպագրության տեղն ու ժամանակը, ժամանակակիցների արձագանքները: Թումանյանի հասարակական գործունեությունը ներկայացվել է մի քանի փուլերով՝ 1905-06թթ. հայ-թաթարական ընդհարումներ, «Դաշնակցության գործով» դատավարությունը 1912թ., 1-ին համաշխարհային պատերազմի, Հայաստանի առաջին հանրապետության և խորհրդային իշխանության տարիներ: Հանրագիտարանում ծավալուն անդրադարձ կա Թումանյանի կենսագրությանը, ազգագրությանը, բանահյուսությանը, մանկավարժությանը, Հայկական հարցին, Ղարաբաղի խնդրին, բնության, կյանքի և մահվան խնդիրներին, քրիստոնեությանը, Արևելքի փիլիսոփայությանն ու պոեզիային, աստվածաշնչյան մոտիվներին, հայ գրականությանը և բազմաթիվ այլ հարցերի մասին բանաստեղծի պատկերացումներին, որոնք ամբողջացնում են նրա կյանքի ու գրական աշխարհի նկարագիրը:

Անձնանուններ բաժնում ներկայացվել է Թումանյանի մերձավորների, ժամանակակիցների, թումանյանագետների, գրողների ու գրականագետների մի ամբողջ համաստեղություն, որոնց հետ շփվել, հարաբերվել է բանաստեղծը, ովքեր ուսումնասիրել են նրա գրական ստեղծագործություններն ու ձևավորել թումանյանագիտությունը:

Կազմվել է Հայկական համալսարանի հանրագիտարանի նախնական բառացանկը:

Սկսվել են Հայկական հանրագիտական բառարանի հոդվածների պատրաստման աշխատանքները:

\* \* \*

### ԳԱԱ Փորձաքննությունների ազգային բյուրո

Տնօրեն՝ Բժշ.գ.թ. Ա.Հովսեփյան

Փոխտնօրեն՝ ք.գ.թ. Պ.Ոսկանյան

Գիտքարտուղար՝ տ.գ.թ. Կ.Մամիկոնյան

Էլեկտրոնային փոստ՝ [info@nbe.am](mailto:info@nbe.am)

Կայքէջ՝ [www.nbe.am](http://www.nbe.am)

**Բազային ֆինանսավորմամբ կատարված հետազոտություններ և ստացված արդյունքներ**

### Գիտամեթոդաբանական և գիտահետազոտական աշխատանքներ

Հաշվետու ժամանակահատվածում կազմակերպությունը պրոֆիլային թեմաներով իրականացրել է 27 գիտամեթոդաբանական և գիտահետազոտական բնույթի աշխատանքներ, այդ թվում՝

- «Կազմակերպությունների անվճարունակության հատկանիշների որոշման ֆինանսատնտեսագիտական դատական փորձաքննությունների իրականացման մեթոդաբանության կատարելագործման ուղիները» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ տ.գ.թ. Կ.Մամիկոնյան) որպես մեթոդաբանության կատարելագործման ուղի ընտրվել են ընկերությունների կորպորատիվ կառավարման համակարգում շահութաբաժնային ճիշտ քաղաքականության ընդունումն ու ներդրումը, կազմակերպությունների և ֆիզիկական անձանց ապօրինի (ծագման իրավական հաստատում չունեցող) դրամական միջոցների նույնականացման և հաշվարկման վերլուծական մեթոդները, ընկերության բաժնետոմսերի շուկայական արժեքի որոշման մեթոդական ցուցումների մշակումը:

- «Պոչամբարների աղտոտված հողային տարածքների քարտեզագրումը (Գեղանուշի պոչամբարի օրինակի հիման վրա)» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ Գ.Համբարյան, Ա.Գալստյան) իրականացվել է պոչամբարի հարակից տարածքներից վերցված ջրի և հողի նմուշների հետազոտություն, հայտնաբերվել են տարբեր մետաղներ, որոշ նմուշներում՝ նաև ծանր մետաղներ:

«Հայաստանի Հանրապետության տարածքում աճող սոճի ցեղի ծառերի տարեկան օղակների համեմատական գնահատումը տարբեր բնակլիմայական և էկոլոգիական պայմաններում «LINTAB» LTM06-E սարքավորման միջոցով» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ Ա.Պետրոսյան) կատարվել է Հայաստանում գիտության որոշակի ճյուղի ներդրում, որը հնարավորություն կընձեռի ծառերի տարեկան օղակների հետազոտության միջոցով ստանալ կարևոր տվյալներ և կիրառել դրանք՝ ապահովելու հետագա տնտեսական հաջողություններ: Կիրառվել են դենդրոխրոնոլոգիական գիտական մեթոդներ, կատարվել են դաշտային ինտենսիվ և լաբորատոր աշխատանքներ, ստեղծվել են համապատասխան տարածքներին բնորոշ բազաներ, որտեղ հնարավոր կլինի կազմակերպել փորձագիտական ուսումնասիրություններ:

- «Ճանապարհատրանսպորտային պատահարների հանգամանքների մոդելավորմամբ նոր «PC Crash» համակարգչային ծրագրի մեթոդի տեղայնացում» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ Դ.Դավաթյան) իրականացվել են փորձագիտական տեղեկատվական կամ տվյալների բազաների ստեղծմանը նպատակաուղղված փորձարարական աշխատանքներ:

- «Բժշկական սխալների և արյան շրջանառության համակարգի հիվանդություններով պայմանավորված մահերի միջև պատճառահետևանքային կապերի համալիր գնահատականը» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ Կ.Մխիթարյան) կատարվել է բժշկական փաստաթղթերի վարման թերությունների առաջացման պատճառների, բժշկական սխալների և մահվան պատճառների միջև պատճառահետևանքային կապերի վերլուծություն՝ պարզելու բուժօգնության ցուցաբերման թերությունների և մահվան ելքերի առաջացման հավանականությունը: 2013-18թթ. 177 ՀԴԲՓ-ից 132-ում հայտնաբերվել է բուժօգնության ցուցաբերման 250 թերություն՝ ախտորոշման 34.8%, բուժման 31.2%, բուժօգնության կազմակերպման 12.0% և բժշկական փաստաթղթերի վարման 22.0%:

«Սինթետիկ կանաքինոիդների փորձագիտական հետազոտության ժամանակակից մեթոդների վալիդացումը և տվյալների բազայի՝ (GC-MSD) գրադարանների համալրումը» թեմայի շրջանակներում (ղեկ.՝ Ա.Թովմասյան) ժամանակակից սինթետիկ կանաքինոիդների (դիզայներական թմրամիջոցներ, սփայսներ) փորձագիտական հետազոտության ժամանակակից, արդյունավետ և միջազգային փորձի վրա հիմնված մեթոդիկայի մշակման նպատակով իրականացվել է սփայսների որոշման մեթոդի մշակում, սինթետիկ կանաքինոիդների հայտնաբերման համար կիրառվող մոդելի մասս-սպեկտրոմետրի գրադարանի համալրում 7 նոր տեսակի գրադարաններով, որոնց միջոցով կատարվում է սփայսի կոմպոնենտների բարձր ճշգրտությամբ (99%) հայտնաբերում և իդենտիֆիկացում: Իրականացվել է նաև

թմրակտիվ և հոգեմետ բաղադրատարրերի, կալիբրման կորերի ստացում, քանակական հաշվարկ և անորոշության գնահատում:

### Գիտագործնական աշխատանքներ

Կազմակերպության աշխատակիցներն անցկացրել են վերլուծական բնույթի 108 սեմինար՝ միջազգային առաջավոր փորձի ուսումնասիրման, հնարավոր ներդրման և ՀՀ-ում կիրառման նպատակով:

Կազմակերպության աշխատակիցները շարունակել են ակտիվորեն մասնակցել փորձագիտական բնագավառներին առնչվող առցանց սեմինարներին, մասնավորապես Ամերիկյան քրեագիտական լաբորատորիաների տնօրենների միության (ASCLD), «SelectScience»-ի, «MSAB»-ի, Եվրոպական միության իրավապահ մարմինների ուսուցման գործակալության (CEPOL), «cfre»-ի, «Practicum Directum»-ի, «LF Академия»-ի, «Waters Corporation»-ի, SoftiCo»-ի, Sinerdocs»-ի, «Россия и мир в 2021 году»-ի, BUCHI India»-ի և այլն:

Շարունակվել են գիտական գործունեություն իրականացնող անձնակազմի վերապատրաստման և կատարելագործման միջոցառումները (դասընթացներ, թրեյնինգներ, գիտաժողովներ) թե՛ հանրապետությունում, թե՛ արտերկրում:

Ստորև ներկայացվում է 2020թ. ընթացքում իրականացված դատափորձաքննությունների տեսակների և քանակի ամփոփ տվյալների աղյուսակը.

N	Տարեթիվ	Քրեադատավարական շրջանակներում կատարված դատական փորձաքննություններ	
		քանակային ցուցանիշը (հատ)	տեսակների քանակը (հատ)
1	2020	10357 (15.12.2020թ. դրությամբ)	27 (31 ուղղություններով)

### Գիտաուսումնական աշխատանքներ

Համաձայն ՀՀ գլխավոր դատախազության և կազմակերպության միջև կնքված պայմանագրի՝ փորձաքննությունների համար ելակետային տվյալներ ձեռք բերելու պարտականություններ և փորձաքննություններ նշանակելու լիազորություն ունեցող իրավասու մարմինների 30 աշխատակցի հետ անց են կացվել կատարելագործման և վերապատրաստման ուսուցողական դասընթացներ:

Ստորև ներկայացվում են 2020թ. դասընթացներին մասնակցած ունկնդիրների վերաբերյալ ամփոփ տվյալները.

N	Տարեթիվ	Գիտաուսումնական աշխատանքների շրջանակներում իրականացված ուսուցողական դասընթացներին մասնակցած ունկնդիրների քանակային տվյալներն ըստ մարմինների												Ընդ.	
		ՀՀ ԿԱ ՊԵԿ	ՀՀ ՊՆ	ՀՀ ոստիկանություն	ԼՂՀ ոստիկանություն	ՀՀ ՊՆ ՌՌ	ՀՀ ԱԲՆ	ԼՂՀ ՊՆ	ՀՀ քննչ. կոմիտե	ՀՀ ԱՆ քրեա-կատարողական վարչություն	ՀՀ դատախազություն	ՀՀ ԿԱ ԱԱԾ	ԼՂՀ քննչ. կոմիտե	ԼՂՀ ԱԲՆ	
5	2020	-	-	-	-	-	-	-	21	-	-	9	-	-	30

2020թ. հաստատվել են 15 ուղղությամբ (թվով 33 թեմա) նոր ծրագիր-սեղմագրեր, վերապատրաստման դասընթացների համար նախատեսված հիմնական դասախոսությունների 71 թեմա: Կազմակերպությունում դատական փորձագետի որակավորման դասընթացներ է անցել 5 մասնագետ, ԳԱԱ համակարգում դատական փորձագետի որակավորում է ստացել 16 հավակնորդ:

### Գիտափորձնական-վերլուծական աշխատանքներ

2020թ. իրականացվել են տոքսիկոլոգիական փորձաքննությունների ոլորտին առնչվող գիտական և փորձագիտական ծավալուն աշխատանքներ, հատկապես համացանցում ներ-

բեռնված տոքսիկոլոգիական թեմաների ու գիտական գրականության տվյալների ուսումնասիրություններ: Միաժամանակ վերանայվել և լրամշակման փուլում են գտնվում բաժանմունքում գործող հետազոտական մեթոդիկաների ընթացակարգերը:

«Թմրամիջոցների և հոգեմետ (հոգեներգործուն) նյութերի մանր, զգալի, խոշոր և առանձնապես խոշոր չափերը, շրջանառությունն արգելված թմրամիջոցներ, հոգեմետ (հոգեներգործուն), խիստ ներգործող կամ թունավոր նյութեր պարունակող բույսերի ցանկը, դրանց մանր, զգալի, խոշոր և առանձնապես խոշոր չափերը, թմրամիջոցների և հոգեմետ (հոգեներգործուն) նյութերի պրեկուրսորների խոշոր և առանձնապես խոշոր չափերը, թունավոր նյութերի ցանկը, խիստ ներգործող նյութերի ցանկը և դրանց խոշոր չափերը սահմանելու մասին» ՀՀ կառավարության որոշման մեջ անհրաժեշտ փոփոխություններ կատարելու նպատակով կազմակերպության մասնագետները (հանրապետությունում համավարակային իրավիճակով պայմանավորված) առցանց ակտիվորեն համագործակցել են Առողջապահության նախարարությունում ստեղծված հանձնաժողովի, ՀՀ ազգային անվտանգության խորհրդի գրասենյակի կողմից կազմակերպված թմրամիջոցների ապօրինի շրջանառության և թմրամոլության դեմ պայքարի ստրատեգիաների մշակման գործընթացներին:

«55 AA» մոդելի բոցային և «200 AA» գրաֆիտային ատոմային աբսորբցիոն սպեկտրոմետրերի համար ուսումնասիրվել և տեղայնացվել են հողերում, հանքային ապարներում, ջրերում, սպիրտ պարունակող և այլ օբյեկտներում ծանր մետաղների հետազոտության համար նմուշառման, նմուշապատրաստման և հետազոտությունների իրականացման նոր մեթոդներ, կատարվել է դրանց մշակում և օպտիմալացում:

Ուսումնասիրվել են «Niton XL3T 980» մոդելի ռենտգեն ֆլուորեսցենտային անալիզատորներով աշխատելու մեթոդի և ընթացակարգի հիման վրա տարբեր հողերի, հանքային բաղադրակազմերի, մետաղների և դրանց համաձուլվածքների, մետաղադրամների, թանկարժեք մետաղների փորձագիտական հետազոտությունների առանձնահատկությունները, կատարվել են նմուշապատրաստման օպտիմալ մեթոդների, ներդրված ձուլման եղանակով մետաղական խառնուրդը համասեռ համաձուլվածքի վերածելու մեթոդի կատարելագործման աշխատանքներ:

Իրականացվել են հիշողության կրիչներում (այդ թվում՝ բջջային հեռախոսների ներքին հիշողության կրիչներում) պարունակվող տեղեկատվության հետազոտություններ՝ «EnCase Forensic v8.05» ծրագրային ապահովման միջոցով, «Tableau Forensic USB 3.0 SATA/IDE Bridge (T35u)» սարքերով և բջջային սարքերի փորձագիտական հետազոտության նպատակով կիրառվող «Cellebrite UFED Cloud Analyzer» ծրագրային ապահովումով:

Ուսումնասիրվել են սոճիների աճի առանձնահատկությունները, դրանց տարածվածությունը ՀՀ-ում, առանձնացվել են այն տարածքները, որտեղ դրանք աճում են առավել լավ: Նմուշառումներ են իրականացվել Գեղարքունիքի մարզի «Սևան ազգային պարկ» ՊՈԱԿ-ի Արտանիշի մասնաճյուղից, Վարդենիսի, Իջևանի և Դիլիջանի տարածաշրջաններից, Գեղարքունիքի մարզի «Սևան ազգային պարկ» ՊՈԱԿ-ից, Իջևանից և Լոռու մարզի որոշակի տարածաշրջաններից, վերցված նմուշները հետազոտվել են, արդյունքները վերլուծվել և պահպանվել են տվյալների բազայում:

Շարունակվել են տվյալների շտեմարանների համալրման աշխատանքները՝ փամփուշտների և պարկուճների (199), ներկանյութերի, սառը զենքերի նմուշների (433), տարբեր մակնիշի մեքենաների անվադողերի և դրանց գծանախշերի (72), կեղծ մետաղադրամների բաղադրությունների (436), կեղծ թղթադրամների (ՀՀ, ՌԴ, ԱՄՆ, Եվրո, 3202), գրելագործիքների (1658), պայթուցիկ նյութերի արգասիքների (34), պարենային և ոչ պարենային ապրանքների, անշարժ գույքի արժեքների, հայտնի հեղինակների ոճային և կենսագրական տվյալների (32), ինչպես նաև GC-7890A MSD-5975C մոդելի մասս-սպեկտրոմետրի համար նոր SUDMED-MS\_2842 գրադարանի ներդրում (2842 անվանում նյութերի տեսականի): GC-

7890A MSD-5975C մոդելի մասս-սպեկտրոմետրի համար նոր Cayman Spectral Library.new (CSL) գրադարանի ներդրում (1832 անվանում նյութերի տեսականի) և GC-7890A MSD-5975C մոդելի մասս-սպեկտրոմետրի համար նոր SWGDRUG.3.6L գրադարանի ներդրում (3160 անվանում նյութերի տեսականի):

## Հրապարակումներ

### *Մենագրություններ, ժողովածուներ, գրքեր*

1. «Դատական փորձաքննություն և քրեագիտություն հայկական հանդես», N 3, Ե., «Էդիթ պրինտ» հրատ., 2020, 152 էջ:
2. «Դատական փորձաքննություն և քրեագիտություն հայկական հանդես», N 4, Ե., «Էդիթ պրինտ» հրատ., 2020, 177 էջ:
3. Ենգիբարյան Վ.Գ., Հովսեփյան Ա.Ն., Դատական փորձաքննությունների տեսական և գործնական արդի հիմնախնդիրները, Ե., ՀՀ արդարադատության ակադեմիայի հրատ., 2020, 332 էջ:

### *Հոդվածներ, զեկուցումներ*

4. Ղարիբյան Հ.Ռ., Համբարձումյան Ա.Ֆ., Ոսկանյան Պ.Ս., Թորոսյան Գ.Հ., Մերիլենային կապույտի լուսաքայքայման կինետիկան տիտանի օքսիդի առկայությամբ, Ե., ՀԱՊՀ «Լրաբեր» գիտ. հոդված. ժող., II մ., 2020, էջ 655-661:
5. Մամիկոնյան Կ.Հ., Բաբոյան Ա.Ս., Շահութաբաժնային քաղաքականությունը և ընկերության շուկայական կապիտալացման վրա դրա ազդեցությունը, Ե., «Բանբեր Հայաստանի պետական տնտեսագիտական համալսարանի», N 1(57), 2020, էջ 67-79:
6. Аванесов Э.С., Некоторые аспекты становления судебно-экспертных исследований передвижных культурных ценностей в Республике Армения, Одеси, «Сучасні питання криміналістики, судової експертизи та кримінального процесу: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції», 3 грудня 2020 року, с. 7-14.
7. Арутюнян А.А., Саргсян О.Т., Восканян П.С., Некоторые особенности проведения экспертных исследований объектов интеллектуальной собственности, Харків, «Теорія та практика судової експертизи і криміналістики», вип. 21, 2020, с. 556-565.
8. Багдасарян Т.С., Тадевосян А.В., Восканян П.С., Галстян А.С., Анализ влияния горнодобывающей отрасли на сельскохозяйственные угодья, London, «International Journal of Food Science Technology», 2020, pp. 15-19.
9. Багдасарян Т.С., Тадевосян А.В., Восканян П.С., Галстян А.С., Влияние хвостохранилища Зангезурского молибденового комбината на окружающую среду, Ер., «Вестник АГИУ», сер. Химич. и природоохран. технологии, N 1, 2020, с. 53-57.
10. Варданян А.Р., Маргарова З.Р., Особенности комплексной судебно-психологической и лингвистической экспертизы видеозаписей находившихся в плену лиц, Казань, ж. «Восток-Запад: партнерство в судебной экспертизе. Психологическая и лингвистическая экспертиза: поиски, идеи, решения», 2020, с. 87-92.
11. Восканян П.С., Титанян Э.Л., Некоторые особенности трансграничной неосознаваемой передачи чувствительных технологий, К., «Эксперт: парадигмы юридических наук і державного управління», N 6 (12), 2020, с. 265-280.
12. Мхитарян С.А., Некоторые подходы социального исследования факторов способствующих распространению кражи, К., Актуальні питання судової експертології, криміналістики та кримінального процесу: мат. II міжнар. наук.-практ. конф., 2020, с. 360-364.
13. Овсепян А.Н., Национальное бюро экспертиз НАН РА, Харків, «Архів кримінології та судових наук: наук», N 2, 2020, с. 108-137.
14. Овсепян А.Н., Восканян П.С., История создания и современные задачи НБЭ РА, М., «Судебная экспертиза Беларуси», N 2(11), 2020, с. 18-21.
15. Овсепян А.Н., Ованесян Р.А., Мхитарян К.Г., Определение причинно-следственной связи между дефектами медицинской помощи и летальным исходом, Харків, «Архів кримінології та судових наук», N 1, 2020, с. 54-60.
16. Овсепян А.Н., Пресс-релиз межд. научно-практич. конф. «Актуальные вопросы судебно-экспертной

деятельности, современные проблемы, тенденции и перспективы развития криминалистики и судебной экспертизы», М., «Эксперт-криминалист», N 1, 2020, с. 39-40.

17. Титанян Э.Л., Восканян П.С., Принцип состязательности в уголовном судопроизводстве в контексте института судебной экспертизы, Одеса, «Проблеми та перспективи розвитку судової експертизи та криміналістики: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції», 2020, с. 580-585.
18. Mazmanyan S., Sargsyan H., Papyan G., Gharibyan H., Tsovikyan D., Antiseptic dry mixtures based on calcium sulphate, «WEIMARER GIPSTAGUNG», 2020, pp. 17-21.
19. Hovsepyan A., Hovannisyan R., Mkhitarian K., Cause-effect relations between defects of medical care and lethal outcome, Poland, «Issues of forensic science», N 310(4), 2020, pp. 45-48.  
Հոդվածները հրատարակվել են «Դատական փորձաքննություն և քրեագիտություն» հանդեսում, N 3, Ե., «Էդիտ պրինտ» հրատ., 2020, 152 էջ:
20. Ալեքսանյան Յ.Ս., Մարգարյան Ա.Ս., Դատահոգեբանական փորձաքննությունները որպես անձի վիճարկման վարքի հոգեբանական մեխանիզմների ուսումնասիրման հարթակ, էջ 9-15:
21. Աղազարյան Օ.Ս., Մարգարովա Ջ.Ռ., Հոգեկան ուժեղ տառապանքի հետազոտման առանձնահատկությունները դատահոգեբանական փորձաքննությունների շրջանակներում, էջ 16-21:
22. Աղայան Ռ.Ս., Աղայան Ս.Ռ., Ճանապարհատրանսպորտային պատահարի մեխանիզմը ըստ մասնակիցների դիրքի և ժամանակի, էջ 22-26:
23. Բակլաջյան Ա.Վ., Անսովոր պայմաններում և անսովոր նյութի վրա կատարված ձեռագրերի կամ ստորագրությունների հետազոտման որոշ առանձնահատկություններ, էջ 27-32:
24. Գալստյան Ա.Ս., Ասլիկյան Մ.Ա., Մովսիսյան Շ.Ա., Ոչ ամբողջությամբ ոսկու համաձուլվածքից պատրաստված (կեղծված) զարդերի փորձագիտական հետազոտության առանձնահատկությունները նյութագիտական և ապրանքագիտական համալիր փորձաքննությունների իրականացման ժամանակ, էջ 33-42:
25. Դավլաթյան Դ.Ա., Տրանսպորտային միջոցների արգելակման ուղու հաշվարկը դատաավտոտեխնիկական փորձաքննություններում, էջ 43-48:
26. Մխիթարյան Կ.Գ., Կիրակոսյան Ն.Ա., Առաքելյան Ա.Գ., ՀՀ Տարացքում թմրամիջոցներ գործածած անձանց վերաբերյալ վիճակագրական տվյալները և վերջին տասնամյակում փորձաքննության ենթարկված անձանց ներգրավվածությունը թմրամիջոցներ գործածածների շարքում (ըստ ՀՀ ԳԱԱ «Փորձաքննությունների ազգային բյուրո»-ի տվյալների), էջ 49-59:
27. Պետրոսյան Ա.Ա., Հայրապետյան Տ.Ա., ՀՀ տարբեր բնակլիմայական պայմաններում սոճիների աճի ինտենսիվության տարբերության որոշումը դենդրոխրոնոլոգիական մեթոդի կիրառմամբ, էջ 60-67:  
Հոդվածները հրատարակվել են «Դատական փորձաքննություն և քրեագիտություն» հանդեսում, N 4, Ե., «Էդիտ պրինտ» հրատ., 2020, 177 էջ:
28. Աղայան Ռ.Ս., Աղայան Ս.Ռ., Ավտոմեքենաների շարժման արագության որոշումը բախման պահին արագաչափի ցուցիչ սարքի ցուցմունքով, էջ 9-15:
29. Թովմասյան Ա.Գ., Տրամադրվ պարունակող հետազոտելի օբյեկտների դատանյութագիտական հետազոտությունը և զագ-քրոմատագրաֆիայի մեթոդի վալիդացումը՝ համաձայն ԻՍՕ/ԻԷԿ 17025:2005 ստանդարտի պահանջների, էջ 36-43:
30. Հարությունյան Ա.Ա., Գաբրիելյան Հ.Բ., Հակոբյան Ա.Ե., Ապրանքի (արտադրանքի) որակ հասկացությունը, հսկողությունը և համապատասխանության ստուգումը դատաապրանքագիտական փորձաքննությունների շրջանակում, էջ 44-53:
31. Ղահրամանյան Ջ.Գ., Պետրոսյան Ա.Ա., Մաչկալյան Ք.Հ., Անտառային հրդեհները և դրանց փորձագիտական հետազոտության առանձնահատկությունները, էջ 54-61:
32. Սանթրոսյան Ա.Վ., Իշխանյան Յու.Ռ., Ներսիսյան Գ.Ս., Բնապահպանական օբեկտների մշակման ճիշտ ռազմավարությունը մթնոլորտային օդի բարելավման գործընթացում (Երևան քաղաքի օրինակով), էջ 62-69:  
Հոդվածները հրատարակվել են «Conferinta Stiintifico-practica internationala dedicata Zilei nationale a expertului judicial cu genericul», «Tendinte contemporane in dezvoltarea expertizei judiciare» ժողովածուում, Chisinau, 2020, 137 էջ:
33. Мхитарян С.А., Возможности и риски гражданского общества в условиях переходных преобразований, с. 64-67.
34. Петросян А.А., Айрапетян Т.А., Определение дендрохронологическим методом отличий интенсивности роста сосны в несхожих климатических регионах РА, с. 86-91.

Հոդվածները հրատարակվել են «Криміналістика і судова експертиза» ամսագրում, ЧҫԼ, Київський НДІ судових експерти, N 65, 2020, 800 էջ:

35. Восканян П.С., Титанян Э.Л., Некоторые особенности оценки экспертного заключения в гражданском процессе (сопоставление судебных практик РА и США), с. 144-150.
36. Гисе И.Х., Лиодорова Ю.Г., Баркаускас М.П., Маркина О.А., Мамиконян К.О., Применение аналитических методов для выявления средств физических лиц, нажитых преступным путем, с. 542-557.
37. Мамиконян К.О., Дивидендная политика в системе корпоративного управления компаний, с. 557-567.  
Հոդվածները հրատարակվել են «Судова експертиза: проблеми сьогодення та перспективи розвитку» գիտամոնіторին Երևանում, Լ., Львівський науково-дослідний інститут судових експертиз, 2020, 406 էջ:
38. Будагян М.С., Мекинян Л.Н., Эффективность проведения комплексных экспертиз при определении механизма образования механических повреждений одежды, с. 233-240.
39. Товмасян А.Г., Некоторые особенности исследования объектов, содержащих кокаин и метадон методом газовой хроматографии, с. 105-113.



ԳԻՏԱԿԱԶՄԱԿԵՐՊԱԿԱՆ  
ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅՈՒՆ



## ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԺՈՂՈՎՆԵՐ

Հայաստանի Հանրապետությունում COVID-19 համաճարակի տարածման պատճառով սահմանված արտակարգ իրավիճակի պայմաններում ԳԱԱ տարեկան ընդհանուր ժողովն անց է կացվել հեռավար: ԳԱԱ անդամներին ներկայացվել է ԳԱԱ 2019թ. գիտական և գիտակազմակերպական գործունեության արդյունքների մասին հաշվետվությունը: Հաշվի առնելով դիտողություններն ու առաջարկությունները՝ ԳԱԱ նախագահությունը հաստատել է ԳԱԱ տարեկան ընդհանուր ժողովի որոշումը:

## ՆԱԽԱԳԱՀՈՒԹՅՈՒՆ

Հաշվետու տարում անց է կացվել նախագահության 10 նիստ, քննարկվել է շուրջ 22 հարց:

Նախագահությունը հաստատել է Հայաստանի Հանրապետությունում և Արցախի Հանրապետությունում ստեղծված իրավիճակի կապակցությամբ ԳԱԱ նախագահության հայտարարությունը:

Քննարկվել են Ադրբեյջանի ագրեսիայի պատճառով սկսված պատերազմական իրավիճակում ԳԱԱ ինստիտուտների անելիքները:

Նախագահությունը հաստատել է ԳԱԱ արտադրությունից կտրված, հեռակա և վճարովի ասպիրանտուրայի 2020թ. ընդունելության արդյունքները:

Նախագահության որոշմամբ հաստատվել է Գիտակրթական միջազգային կենտրոնի գիտական խորհրդի կազմը, նշանակվել է գիտական ղեկավար, կատարվել են լրացումներ ԳԱԱ ՊՈԱԿ-ների կանոնադրություններում, կատարվել են փոփոխություններ Վ.Համբարձումյանի անվ. միջազգային գիտական մրցանակի միջազգային կոմիտեի կազմում:

Նախագահության նիստերում ընտրվել են Էկոլոգանոոսֆերային հետազոտությունների կենտրոնի, Գրականության, Մեխանիկայի, Արևելագիտության ինստիտուտների, Գիտակրթական միջազգային կենտրոնի տնօրեններ, «Բնական գիտություններ» էլեկտրոնային հանդեսի գլխավոր խմբագիր: Երկարաձգվել են Բյուրականի աստղադիտարանի ու Ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինստիտուտի տնօրենների պաշտոնավարման ժամկետները:

Քննարկվել են Ղևոնդ Ալիշանի 200-ամյակին նվիրված առցանց միջազգային գիտաժողովի արդյունքները:

## ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱԿԱՆ ԳԻՏԱՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՉԱՅԻՆ ՑԱՆՑ (ASNET-AM)

Ակադեմիական գիտահետազոտական կոմպյուտերային ցանցը (ASNET-AM) GEANT համաեվրոպական գիտակրթական ցանցային միջավայրում ներկայացնում է Հայաստանը որպես ազգային գիտակրթական ցանց և նույն ծրագրերի շրջանակում մասնակցում Արևելյան գործընկերության (EaPConnect) նախագծին, որի արդյունքում ստեղծվել է գիտության և կրթության ոլորտի համար տարածաշրջանային գերարագ ինտերնետային ցանցը: Ցանցը շարունակել է կիրառական հետազոտական աշխատանքները, բարելավել է ցանցի կապուղիների ապահովման և զարգացման, վստահության, ինքնության և անվտանգության ծա-

ռայությունների ընդլայնման, ամպային ծառայությունների ներդրման և առցանց իրական ժամանակի ծառայությունների ընդլայնման աշխատանքներ:

Ցանցի կապուղիների սպասարկում և զարգացում: Իրականացվել է ASNET-AM ցանցի հիմնական հանգույցների և կապուղիների շուրջօրյա (24/7) անխափան աշխատանք՝ ապահովելով ցանցի ընդհանուր կապուղու թողունակությունը (10 Գբ/վրկ), ASNET-AM ցանցի մուտքը դեպի GEANT համաեվրոպական գիտակրթական ցանց և այլ միջազգային գիտակրթական ցանցեր, գումարային 2048 Մբ/վրկ երաշխավորված երկկողմանի IP կապուղի (առնվազն 2 անկախ ելքային/մուտքային IP կապուղիներով): ԵՊՀ հանգույցում rb2011uias-rm երթուղիչը փոխարինվել է ավելի հզոր և օպտիկամալուխային միացումներ ապահովող CCR1016-12S-1S+ երթուղիչով, որի շնորհիվ արագությունը 200Մբ/վ-ից մեծացել է՝ հասնելով մինչև 1Գբ/վ: ՀՀ Ազգային գրադարանում տեղի ունեցած հրդեհի հետևանքով խափանված կապը վերականգնելու համար կարգաբերվել և տեղադրվել է RB2011iLS երթուղիչը: ԻԱՊԻ հանգույցում շարքից դուրս եկած (օգտվողներին սպասարկող) հիմնական երթուղիչներից մեկը փոխարինվել է rb2011uias-rm երթուղիչով, որի կարգավորման համար կատարվել են բարդ աշխատանքներ: Բժշկական գենետիկայի կենտրոնի տվյալների փոխանցման արագությունն ավելացել է մինչև 30Մբ/վրկ, կենտրոնի օգտվողի կարիքներից ելնելով՝ վերակարգավորվել է կապը PPP թունելի միջոցով: Ելնելով COVID-19 համավարակի ստեղծած իրավիճակից՝ կարգաբերվել են BGP միացումների հայկական տիրույթում գտնվող կայքերի և ծառայությունների հասանելիության բարձրացման աշխատանքները: Հայկական ինտերնետ տրաֆիկի փոխանակման հիմնադրամի -ARMIX միացումը 1Գբ/վ-ից դարձել է 10Գբ/վ, հիմնովին վերանայվել են IPv6, OSPFv3 միացումների կարգավորումները: ASNET-AM ցանցին անդամակցելու պայմանագրեր են ստորագրել ԵՊՀ-ը, Մատենադարանը, «Հայաստանում ֆրանսիական համալսարան» հիմնադրամը:

Վստահության, ինքնության և անվտանգության ծառայությունների զարգացում: Շարունակվել է GEANT ցանցի eduroam (educational roaming) ծառայության զարգացումը: ASNET-AM ցանցում գործող eduroam համակարգի զարգացման հետազոտությունների և կիրառական մշակումների արդյունքում ստեղծվել է ավտոմատացված կարգավորումների լուծում multi-EAP eduroam Institutional Radius Server (IRS) մի քանի դոմենների համար: Հետազոտվել են անվճար լուծումների վրա հիմնված կառավարվող ցանցային համակարգ ստեղծելու հնարավորությունները: Մշակվել է ներքին դոմենային համակարգ՝ հիմնված X.500 ստանդարտների վրա, որպես հիմք օգտագործվել է ժամանակակից Samba v.4 համակարգը, որի հիման վրա կառուցվել են կատալոգային դոմենային համակարգ և ֆայլային սերվեր: Հետազոտվել են ժամանակակից VPN համակարգերի աշխատանքային սկզբունքները և կիրառման հնարավորությունները: Ցանցում մշակվել և կիրառվել է նոր VPN համակարգ, որում օգտագործվում են ժամանակակից արձանագրություններ L2TP և OpenVPN համապատասխան սերտիֆիկատներով: Կատարվել են GEANT հետազոտական ցանցում մշակված նոր eduVPN համակարգի հետազոտման և ASNET-AM ցանցում կիրառական լուծումներ գտնելու աշխատանքներ: Վերլուծվել է GEANT հետազոտական ցանցում մշակված WiFiMon համակարգը, որը հնարավորություն է տալիս կատարել WI-FI ցանցի արդյունավետ օգտագործման, արագագործության, զբաղվածության և այլ պարամետրերի վերլուծություն, որն առաջին հերթին կկիրառվի ASNET-AM ցանցում գործող eduroam ցանցի շրջանակներում: Ստեղծվել է LetsEncrypt SSL հավաստագրերի կենտրոնացված տարաբաշխման ավտոմատացված համակարգի թարմացված տարբերակը: Ցանցի օգտատերերի համար մշակվել է ցանցի անվտանգության քաղաքականություն:

Ամպային ծառայությունների ներդրում: Շարունակվել են ենթակառուցվածքը որպես ծառայություն (Infrastructure as a Service) ամպային ծառայության զարգացման աշխատանքները: Ծառայությունը հնարավորություն է տալիս վեբ-միջավայրում մեկ հպումով կառավա-

րել վիրտուալ մեքենաները, այդ թվում՝ ոչնչացնել կամ կապակցել վիրտուալ միջավայրերը: Մի շարք կազմակերպությունների, այդ թվում՝ ԵՊՀ-ին տրամադրվել է առանձին ամպային ծառայությունների փաթեթ: ASNET-AM էլ. փոստի սպասարկման թիմը մշակել և տարածել է «Ինչպե՞ս պաշտպանվել կեղծ նամակներից» նոր ուղեցույցը, ինչպես նաև գրանցահաշիվներն (account) առավել պաշտպանված դարձնելու համար երկփուլանի նույնականացումն ակտիվացնելու ուղեցույց: Փորձարկման փուլում է Nextcloud ցանցային պահոցի հնարավոր ներդրումը ASNET-AM ցանցում:

Առցանց իրական ժամանակի ծառայությունների ընդլայնում: Հաշվի առնելով COVID-19 համավարակի կանխարգելման անհրաժեշտությամբ պայմանավորված սահմանափակումները և ստեղծված իրավիճակը ՀՀ-ում՝ ASNET-AM ցանցում գործարկվել է BigBlueButton տեսակոնֆերանս հարթակը՝ [meet.asnet.am](https://meet.asnet.am), որտեղ գրանցված է ավելի քան 70 օգտատեր կազմակերպություն, [barev.asnet.m](https://barev.asnet.m) և էլ. հեռավար ուսուցման [edu.asnet.am](https://edu.asnet.am) համակարգը: Նշված համակարգերը և հարթակներն ապահովում են տեսակոնֆերանսների և գիտական ու կրթական ոլորտների կազմակերպությունների հեռավար ուսուցման գործընթացի կազմակերպումը:

Առցանց իրական ժամանակի մշտադիտարկման ծառայությունների և log ֆայլերի կառավարման ծառայությունների բարելավում: Շարունակվել են ցանցի մշտադիտարկման ծառայության աշխատանքները: Վերակարգաբերվել, թարմացվել և գործարկվել են PerfSonar համակարգերը, կարգաբերվել և միացվել է Maddash սերվերը, որը միավորում և համակարգում է 5 PerfSonar-ների աշխատանքը: ԻԱՊԻ հանգույցում կարգաբերվել է The Dude համակարգը, որը մշտադիտարկում է բացառապես cluster և cloud տիրույթներում գտնվող սերվերների աշխատանքը: Գերմանիայի գործընկերների հետ փորձական տեղադրվել և կարգաբերվել է NEMO devel-version by DFN-CERT պաշտպանության և նախազգուշացնող համակարգը: Շարունակվել են [viewmon.asnet.am](https://viewmon.asnet.am) և [viewmon2.asnet.am](https://viewmon2.asnet.am) վիճակագրական համակարգերի զարգացման, ընթացիկ պահպանության և թարմացման աշխատանքները, մասնավորապես ավելացվել է [viewmon2.asnet.am](https://viewmon2.asnet.am) համակարգի մուտքային տվյալների հավաքագրման հոսքերի քանակը՝ հասցնելով դրանք 5-ի: Իրականացվել է TBCC հեռախոսային հաշիվների կոնվերտացիայի և հաշիվների՝ ըստ կազմակերպությունների ստեղծման համակարգի սպասարկումը:

ASNET-AM ցանցի ծառայություններից 2020թ. օգտվել են հանրապետության 5 քաղաքում տեղակայված հանգույցներից օգտվող գիտնականներ, գիտական և տեխնիկական աշխատողներ, ասպիրանտներ, ուսանողներ և այլ օգտագործողներ:

## ՄԻԶԱԶԳԱՅԻՆ ԳԻՏԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԿԱՊԵՐ ԵՎ ԴՐԱՄԱՇՆՈՐՀՆԵՐ

Հաշվետու տարում ԳԱԱ-ն աշխարհում մոլեգնող COVID-19 համաճարակի պայմաններում հնարավորությունների շրջանակներում շարունակել է ակտիվ համագործակցությունը միջազգային գիտական կառույցների և գիտությունների ակադեմիաների հետ: Հաշվի առնելով համաճարակային վիճակը՝ միջազգային համագործակցությունը ծավալվել է առավելապես առցանց հարթակում: Առկա համագործակցություններն ակտիվ պահելու և նոր համագործակցություններ նախաձեռնելու նպատակով ԳԱԱ ներկայացուցիչները մասնակցել են մի շարք առցանց քննարկումների և կոնֆերանսների:

Սեպտեմբերին ԳԱԱ նախագահ ակ. Ռ.Մարտիրոսյանը մասնակցել է ԱՊՀ երկրների՝ հիմնարար գիտության ոլորտում համագործակցության խորհրդի և Գիտությունների ակադեմիաների միջազգային ասոցիացիայի (ԳԱՄԱ) առցանց նիստերին, որոնց ընթացքում

քննարկվել են ԳԱՄԱ գիտական տարբեր ոլորտներին վերաբերող խորհուրդների աշխատանքների համակարգման հարցեր:

Հունիսին առցանց տեղի է ունեցել ԱԼԼԵԱ գլխավոր ասամբլեան «Հետազոտական համագործակցությունը փոփոխվող ժամանակներում» խորագրով: Հանդիպմանը մասնակցել է նաև ԳԱԱ ներկայացուցիչը, քննարկվել են արդի մարտահրավերներին առնչվող հարցեր:

Հուլիսին ԳԱԱ բնական գիտությունների բաժանմունքի ակադեմիկոս-քարտուղար Ռ.Հարությունյանը մասնակցել է ԳԱՄԱ Վիրուսաբանության գիտական խորհրդի առցանց նիստին (քննարկվել են կազմակերպական հարցեր և COVID-19 կլինիկական կողմերը):

Օգոստոսին ԳԱԱ քիմիայի և Երկրի մասին գիտությունների բաժանմունքի ակադեմիկոս-քարտուղար Լ.Թավադյանը, որպես ԳԱՄԱ խորհրդի հիմնադիր անդամ, մասնակցել է խորհրդի աշխատանքների համակարգման տեսակոնֆերանսին:

Սեպտեմբերին ԳԱԱ բնական գիտությունների բաժանմունքի ակադեմիկոս-քարտուղար Ռ.Հարությունյանը մասնակցել է Չինաստանի գիտությունների ակադեմիայի և Միջազգային գիտական կազմակերպությունների դաշինքի (ՄԳԿԴ) կողմից նախաձեռնված «COVID-19-ից քաղած դասեր և մտքեր» գիտաժողովին, որին մասնակցել են մասնագետներ գրեթե բոլոր մայրցամաքներից, քննարկվել են դեղամիջոցների և պատվաստանյութի մշակման հարցերը:

Դեկտեմբերին ԳԱԱ ֆիզիկայի և աստղաֆիզիկայի բաժանմունքի ակադեմիկոս-քարտուղարը Ռ.Կոստանյանը մասնակցել է «Ասիա-խաղաղովկիանոսյան միկրոալիքներ» համաժողովին, որը կազմակերպվել էր Էլեկտրոնիկայի և Էլեկտրատեխնիկայի միջազգային ինստիտուտի կողմից:

Շարունակվում է համագործակցությունը Չինաստանի գիտությունների ակադեմիայի հետ Միջազգային գիտական կազմակերպությունների դաշինքի (ՄԳԿԴ) շրջանակներում:

ՄԳԿԴ-ի հայտարարած 2020-21թ. համատեղ հետազոտությունների նախագծին դիմած «Խաղողի բազմազանության պահպանման խթանում և հարմարվողական գծերի մոբիլիզացում» ծրագիրն արժանացել է փորձագիտական բարձր գնահատականի և ստացել հաստատում: Տարեվերջին Նորարարության զարգացման ուղեղային կենտրոնի համատեղ միջազգային ցանց ստեղծելու ՄԳԿԴ քարտուղարության մեկ այլ նախագծին ԳԱԱ նախագահությունը տվել է դրական պատասխան, աշխատանքները նախատեսվում են հաջորդ տարի:

Հաշվետու տարում ԳԱԱ ինստիտուտները կազմակերպել են մի շարք միջազգային գիտաժողովներ և կոնֆերանսներ: Հունիսին Մ.Աբեդյանի անվ. գրականության ինստիտուտը կազմակերպել է միջազգային գիտաժողով՝ նվիրված Ղ.Ալիշանի ծննդյան 200-ամյակին: Հունիսին Պատմության ինստիտուտը Արցախի Հանրապետության կրթության, գիտության և մշակույթի նախարարության հետ համատեղ անցկացրել է միջազգային առցանց գիտաժողով՝ «Ադրբեջանի ցեղասպանական վարքը. պատմություն և արդիականություն (իրավաքաղաքական գնահատականից մինչև միջազգային դատարան)»՝ նվիրված Շուշիի հայ բնակչության ցեղասպանության 100-րդ տարելիցին: Սեպտեմբերին Բյուրականի աստղադիտարանը կազմակերպել է «Աստղագիտական շրջահայություններ և մեծ տվյալներ» միջազգային գիտաժողովը: Հոկտեմբերին Շիրակի հայագիտական հետազոտությունների կենտրոնն անցկացրել է առցանց միջազգային գիտաժողով՝ «Հոգևոր Շիրակ. պատմական ուղի և արդիականացում»՝ նվիրված Հայ Առաքելական եկեղեցու Շիրակի թեմի 100-ամյակին: Դեկտեմբերին Հ.Բունիաթյանի անվ. կենսաքիմիայի ինստիտուտն անցկացրել է «Նեյրոկենսաբանությունը 21-րդ դարում» միջազգային հեռավար գիտաժողով՝ նվիրված ակ. Ա.Գալոյանի 90-ամյակին: Դեկտեմբերին Հ.Աճառյանի անվ. լեզվի ինստիտուտը կազմակերպել է հայրենագիտական միջազգային առցանց գիտաժողով՝ նվիրված ակ. Գ.Ջահուկյանի ծննդյան 100-ամյակին:

Միջակադեմիական համագործակցությունը շարունակվում է նաև նախկինում կնքված պայմանագրերի հիման վրա Ռուսաստանի Դաշնության, Վրաստանի, Մոլդովայի, Ուզբեկստանի, Չինաստանի, Լիտվայի, Ռումինիայի, Ավստրիայի, Տաջիկստանի, Թուրքմենստանի գիտությունների ակադեմիաների, Ուկրաինայի, Բելառուսի, Ղազախստանի, Ղրղզստանի գիտությունների ազգային ակադեմիաների ու գիտական կառույցների հետ:

Միջպետական և միջգերատեսչական համագործակցություններից են տնտեսական միջկառավարական հանձնաժողովի կողմից իրականացվող հայ-լիտվական, հայ-լատվիական, հայ-թուրքմենական, հայ-հնդկական, հայ-չեխական, հայ-չինական, հայ-եգիպտական, հայ-տաջիկական համագործակցությունները: Հայ-ռուսական տնտեսական միջկառավարական համագործակցության շրջանակներում շարունակվում է համագործակցությունը Բյուրականի աստղաֆիզիկական աստղադիտարանի և ՌԴ «Ռոսկոսմոսի», ՌԳԱ հատուկ աստղաֆիզիկական աստղադիտարանի հետ տիեզերական տարածության հետազոտման և խաղաղ նպատակներով օգտագործման ասպարեզում:

Ելնելով իր ռազմավարությունից՝ ԳԱԱ-ն մշտապես ապահովել է երիտասարդ գիտնականների մասնակցությունը գիտության տարբեր ոլորտներում իրականացվող միջազգային հանդիպումներին և միջոցառումներին: Համաձայն ԳԱԱ-ի, Լինդաուում Նոբելյան մրցանակակիրների հանդիպումների Խորհրդի և Լինդաուում Նոբելյան մրցանակակիրների հանդիպումների հիմնադրամի միջև փոխըմբռնման հուշագրի՝ յուրաքանչյուր տարի ԳԱԱ-ից ներկայացված երիտասարդ գիտնականները մասնակցում են Նոբելյան մրցանակակիրների հետ հանդիպմանը: Համաճարակի պատճառով 2020թ. ամենամյա հանդիպումը հետաձգվել է մեկ տարով, սակայն Նոբելյան մրցանակակիրների հանդիպումների Խորհրդի նախաձեռնությամբ հունիսի 28-ից հուլիսի 1-ը տեղի է ունեցել «Առցանց գիտական օրեր» միջոցառումների շարքը, լսումներին Հայաստանից մասնակցել են մի շարք երիտասարդ գիտնականներ:

ԳԱԱ-ն շարունակում է մասնակցել և իրականացնել տարբեր միջազգային գիտական ծրագրեր, այդ թվում՝ Միջազգային գիտատեխնիկական կենտրոնի (ISTC), Եվրոպական համալսարանական կրթության ՏԵՄՊՈՒՍ համաեվրոպական շարունակական (TEMPUS) այլն: ԳԱԱ կազմակերպություններն ակտիվորեն մասնակցում են նաև ԱՄՆ ծրագրերին՝ Քաղաքացիական հետազոտությունների և մշակումների (CRDF Global), Գիտության և կրթության հայկական ազգային հիմնադրամի (ANSEF), ՆԱՏՕ-ի (NATO), Գերմանիայի կրթության և հետազոտությունների դաշնային նախարարության (BMBF) գերմանական Շտիֆտունգ Ֆոլքսվագեն հիմնադրամի (Volkswagen Stiftung Foundation) և այլ հիմնադրամների ծրագրերին:

2020թ. արտասահմանյան երկրներ գործուղման է մեկնել ԳԱԱ 29 գիտաշխատող. համատեղ աշխատանքներ է կատարել 30, բանակցություններ է վարել և կոնսուլտացիաների մասնակցել 32 գիտաշխատող: Արտասահմանից ժամանել է 11 գիտնական. համատեղ աշխատանքներ է կատարել 13, բանակցություններ է վարել և կոնսուլտացիաների մասնակցել 33 գիտաշխատող:

Վարչությունը 2020թ. աջակցել է ԳԱԱ ինստիտուտներին ու կենտրոններին՝ տրամադրելով հավելյալ տեղեկություններ:

ԳԱԱ գիտական կազմակերպությունների դրամաշնորհներ

N	Կազմակերպությունը	Թեմայի անվանումը	Հիմնադրամի կամ կազմակերպության անվանումը	Դրամաշնորհի ժամկետը		Ֆինանսավորման ծավալը (\$, €, դր., ռուբ., GBP, CHF)		Թեմայի ղեկավարը
				սկիզբ	ավարտ	ընդհանուր	2020թ. համար	
1	Լ.Օրբելու անվ. ֆիզիոլոգիայի ինստիտուտ	Իժերի թույնի դեզինտեգրիների կարգավորիչ ակտիվությունը ինտեգրիների վրա ուռուցքային բջիջների անկանոն աճի և տրոմբոցիտների ագրեգացիայի ժամանակ	Հիմնարար հետազոտությունների ռուսաստանյան հիմնադրամ	2018-2020		9 999 200 դրամ	6 072 000 դրամ	Ն. Այվազյան
2		Գյուրգայի թույնի A2 ֆոսֆոլիպազների և դեզինտեգրիների կառուցվածքաֆունկցիոնալ հետազոտությունները	Հայ-բելառուսական հիմնադրամ	2018-2020		10 800 000 դրամ	5 400 000 դրամ	Գ.Կիրակոսյան
3		European Venom Network	COST Action CA19144 (Horizon2020, EU)	2020-2024		520 000 €	–	Ն.Այվազյան (EU ղեկավար՝ Մ.Մոդիկա (Բտալիա))
4		Ֆունկցիոնալ մագնիսային նաոմասնիկները չարորակ ուռուցքների մագնիսային հիպերթերմիայի համար	ՌԴ կրթության նախարարություն	2018-2020		8 880 000 դրամ	1 200 000 դրամ	Ն.Այվազյան, Ա.Հովհաննիսյան, Ա.Մանուկյան
5		Բազմաբաղադրիչ ալոգեն բջիջների կենսահամատեղելիությունը լյարդի ապաբջջայնացված սքաֆոլդի հետ	ԿԳՄՄՆ ԳԿ, Հայ-բելառուսական ծրագիր	2018-2021		8 100 000 դրամ	4 050 000 դրամ	Զ. Կարաբեկյան
6	Մոլեկուլային կենսաբանության ինստիտուտ	CD5 <sup>բարձր</sup> և CD5 <sup>ցածր</sup> նեոպլաստիկ կլոնները որպես քրոնիկ լիմֆոցիտային լեյկոզի կանխագուշակիչ մարկերներ	Գիտության և կրթության հայկական ազգային հիմնադրամ (ANSEF)	2020-2021		5000 \$	2500 \$	Գ.Մանուկյան
7		Լիմֆոմայի տարբեր տեսակների համար հիվանդության զարգացման կանխագուշակում և ռիսկի գնահատում մեքենայական ուսուցման մոտեցման միջոցով	Գիտության և կրթության հայկական ազգային հիմնադրամ (ANSEF)	2020-2021		5000 \$	2500 \$	Մ.Նիկողոսյան
8		Խոզերի աֆրիկյան ժանտախտի վիրուսի արգելակման մոլեկուլային մեխանիզմները	Գիտության և կրթության հայկական ազգային հիմնադրամ (ANSEF)	2020-2021		4951 \$	1656 \$	Վ.Առաքելով
9		Դեղամիջոցների մշակման և հայտնաբերման նոր վիրտուալ սքրինինգ մոտեցում	Զեռնարկությունների ինկուբատոր հիմնադրամ (EIF)	2020		5 799 840 դրամ	5 799 840 դրամ	Հ.Զաքարյան



10		PPARP ինհիբիտորների նկատմամբ կայունության զարգացման մեխանիզմների ուսումնասիրությունը BRCA1 մուտացիաներից կախյալ ձվարանների քաղցկեղի ժամանակ	ԿԳՄՄՆ ԳԿ, Հիմնարար հետազոտությունների ռուսաստանյան հիմնադրամ	2018-2020	8 970 000 դրամ	480 000 դրամ	Ա.Առաքելյան
11		Նուկլեոտիդային և օլիգոնուկլեոտիդային անալոգներից կազմված նանոհամալիրները որպես խոզերի աֆրիկյան ժանտախտի վիրուսի դեմ հակավիրուսային նյութեր	ԿԳՄՄՆ ԳԿ, Հիմնարար հետազոտությունների ռուսաստանյան հիմնադրամ	2018-2020	8 990 000 դրամ	560 000 դրամ	Հ.Զաքարյան
12		Մշակության բարձրությունը որպես ծխախոտի միջատասպան հատկությունների վրա ազդող գործոն: Խնդրի դիտարկումն օրգանական, բարձր բարձրության խաղողագործության պահանջների համատեքստում	Զեռնարկությունների ինկուբատոր հիմնադրամ (EIF)	2020	5 799 840 դրամ	5 799 840 դրամ	Ա.Հարությունյան
13		Kv2 և KCNQ1 լարումկախյալ կալիումական անցուղիների ֆունկցիոնալ կարգավորումը ներբջջային երկվալենտ կատիոններով	Ֆոլքսվագեն Շտիֆտունգի հիմնադրամ	2016-2020	90000 €	12430 €	Վ.Վարդանյան
14	«Հայկենսատեխնոլոգիա» ԳԱԿ	Նոր սերնդի օպտիկորեն ակտիվ ոչ պրոտեոգենիկ α- ամինաթթուների, պեպտիդների և կոդոնային շղթայում չհագեցած խմբեր պարունակող պոլիմերների սինթեզ և գնում	Միջազգային գիտատեխնիկական կենտրոն (ISTC)	2017-2020	120000 \$	35000 \$	Ա.Սադյան
15		Մարդիկ եվրոպական բիոէներգետիկ խառնուրդների համար	Հորիզոն 2020, EU	2015-2020	153000 €	18930 €	Վ.Գոգինյան
16		Երկրորդային հումքից ավելացված արժեքի մետաղների վերականգնման կենսաբազայի տեխնոլոգիա	Գիտության և կրթության հայկական ազգային հիմնադրամ (ANSEF)	2020	4 200 000 դրամ	4 200 000 դրամ	Ն.Վարդանյան
17		Կաթնաթթվային բակտերիաների օգտագործումը կաթնամթերքի կենսապահպանման համար	Գիտության և կրթության հայկական ազգային հիմնադրամ (ANSEF)	2020	5000 \$	5000 \$	Ա.Սարգսյան
18	Էկոլոգանոսֆերային հետազոտությունների կենտրոն	Բնության հետ քաղաքների զարգացման, ինովացիան և կառավարման համար համատեղ արտադրություն	Հորիզոն 2020	2017-2022	190 000 €	-	Շ.Ասմարյան

19		Հայաստանում Սևանա լճի կառավարման գիտահեն գործիքակազմի ստեղծում	Գերմանիայի կրթության և գիտության ֆերալ նախարարություն, ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարություն	2020-2023	11 200 €	-	Շ.Ասմարյան
20		Հարավային Կովկասում զոոնոտիկ հիվանդությունների ատլասի ստեղծում	ԱՄՆ պաշտպանության դեպարտամենտի վտանգների նվազեցման գործակալություն	2020-2022	38 400 \$	23 400 \$	Վ.Մուրադյան
21		«Շրջակա միջավայրի պաշտպանություն (բնապահպանություն)» կրթական ծրագրերի արդիականացում Հայաստանի և Վրաստանի համար	MENVIPRO Էրազմուս+ CBHE	2018-2021	24 735 €	9 894 €	Լ.Սահակյան
22	Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոն	Ձկնային հանրության խտության և աբիոտիկ հատկանիշների փոփոխության ազդեցությունը լիմնոհամակարգի էկոլոգիական վիճակի և սննդային ցանցերի ձևավորման վրա ՀՀ խոշոր բարձրադիր Սևանա լճի օրինակով	ԿԳՄՄՆ ԳԿ, Հայ-ռուսական ծրագիր	2018-2020	9 901 000 դրամ	140 000 դրամ	Բ.Գաբրիելյան
23		Ասիայի խոշորագույն լճերի Բայկալի և Սևանի պլանկտոնի միկրոբային հանրության բազմազանության համեմատական վերլուծություն տրոֆիկ վիճակի և ջրի մակարդակի տարուղղված փոփոխության պայմաններում	ԿԳՄՄՆ ԳԿ, Հայ-ռուսական ծրագիր	2018-2020	9 000 000 դրամ	574 000 դրամ	Գ.Գևորգյան
24		Վնասատու միջատների պոպուլյացիաների գենետիկական կարգավիճակի գնահատումը և դրանց թվաքանակի կարգավորման համար նոր նյութերի մշակումը	ԿԳՄՄՆ ԳԿ, Հայ-բելառուսական ծրագիր	2018-2020	4 500 000 դրամ	-	Գ.Կարազյան
25		Արբովիրուսային և մակարուծային վարակներ փոխանցող արյունածուծ հողվածոտանիների բազմազանությունը, տարածվածությունը և համաճարակաբանական կարգավիճակը Հայաստանում և Բելառուսում	ԿԳՄՄՆ ԳԿ, Հայ-բելառուսական ծրագիր	2019-2021	10 800 000 դրամ	5 400 000 դրամ	Ս. Աղայան

26		Դեղաբույսերի վնասատուներ. դեղագործական և կենսատեխնոլոգիական արժեքավոր նյութեր պարունակող բույսերի հետ համակցված բուսակեր միջատների և տզերի գենոմային կազմավորման և միկրոբիոմի կազմի առանձնահատկությունները	ԳԿ-ԳՀԱԵԱ-20 (եվրասիական)	2020-2023	24 000 000 դրամ	2 095 000 դրամ	Մ.Քալաշյան
27		Հայաստանի Սևանա լճի համար գիտելիքահենք կառավարման գործիքների ստեղծում	Գերմանիայի կրթության և հետազոտության դաշնային նախարարություն (BMBF)	2020-2023	78 248 €	6 040 €	Գ.Գևորգյան
28		Georgian-Armenian-German Initiative to Establish a Joint Caucasus Biodiversity Research Platform (CaBOL)	Գերմանիայի կրթության և հետազոտության դաշնային նախարարություն (BMBF)	2020-2023	73 530 €	18306 €	Բ.Գաբրիելյան
29		Սևանի իշխանի պաշարների վերականգնման փորձարարական մեթոդաբանության մշակում	Գիտության և կրթության հայկական ազգային հիմնադրամ (ANSEF)	2019-2020	4 999 \$	2 499 \$	Վ.Ասատրյան
30	Ա.Նալբանդյանի անվ. քիմիական ֆիզիկայի ինստիտուտ	Հրազդան գետի ավազանի համար գետավազանային կառավարման նախագծի մշակում. (մաս 2)	ԵՄ ջրային նախաձեռնություն + ԱլԳի համար և Ջրային միջազգային գրասենյակ	2019-2020	29 660 €	7 415 €	Ս.Մինասյան
31		Բարձր ջերմաստիճանային ինքնատարածվող սինթեզի եղանակով Ti6Al4V համաձուլվածքի ստացում 3D կոմպակտավորման համար	Գիտության և կրթության հայկական ազգային հիմնադրամ (ANSEF)	2019-2020	5 000 \$	1 250 \$	Հ.Կիրակոսյան
32	Երկրաբանական գիտությունների ինստիտուտ	Մեծ Կովկասի սեյսմիկ կառուցվածքը և բարձրացումը (A2334)	Միջազգային գիտատեխնիկական կենտրոն (ISTC)	2017- 48 ամիս	72000 \$, որից ինս-տի միջոցով 20 100 \$	3 073 \$	Հ.Բաբայան
33		Բարձր լեռնային լճերը որպես լուրջ միջավայրի կարևոր բաղկացուցիչ, մարդածին և բնական ազդեցություններ (G2153)	Միջազգային գիտատեխնիկական կենտրոն (ISTC)	2016 -36 ամսով, 2019թ. օգոստոսին երկարացվել է ևս 6 ամսով	127 427.7 \$, որից ինս-տի միջոցով 11 727.7 \$	7 280 \$	Հ.Բաբայան
34	Ա.Նազարովի անվ. երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբա-	Երկրի գլխավոր մագնիսական դաշտի և իոնոսֆերային Sq հոսանքային համակարգի դինամիկայի ուսումնասիրությունը մագնիսա-	ՌԴ ԳԱ Երկրաֆիզիկական կենտրոն	2018-2020	9 000 000 դրամ	410 000 դրամ	Ա.Սիմոնյան

	նույնականացման համակարգի փորձարկումներ	կան դիտակայանների տվյալների վերլուծության նոր մեթոդների կիրառումը					
35		Մեյսմիկ ցանցի ընդարձակում Կովկասում և Կենտրոնական Ասիայում	Միջազգային գիտատեխնիկական կենտրոն (ISTC)	2019 - 36 ամիս	754 757 \$, որից ինս-տի միջոցով 2020թ.՝ 75 900 \$	11 108 \$, անհատույց ստացված ավտոմեքենա 33 000 \$	Հ.Բաբայան
36		Սևանա լճի և դրա ջրատարածության համալիր ուսումնասիրությունների վերջին հազարամյակների կլիմայի և շրջակա միջավայրի փոփոխությունների վերակառուցման նպատակով	Կազանի ֆեդերալ համալսարան (ՌԴ)	2018-2020	8 994 800 դրամ	560 000 դրամ	Ս. Հայրոյան
37	Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտ	Վիճարկվող տարածքների հիշողությունը	Հորիզոն 2020 (MSCA-RISE)	2019-2021	77 040 €	4 019 400 դրամ	Հ.Մարության
38		Սուրբ ձեռագրեր և հնատիպ գրքեր	Գյուլբենկյան հիմնադրամ	2019-2021	26 000 \$	4 249 600 դրամ	Լ.Սիմոնյան
39	Ինֆորմատիկայի և ավտոմատացման պրոբլեմների ինստիտուտ	Համաեվրոպական գիտակրթական մուլտի-գիգաբիթ ցանց և հարակից ծառայություններ	Հորիզոն 2020 (GEANT)	2017-2021	107 251 €	107 251 €	Հ.Ասցատրյան
40		Արևելյան համագործակցության կապուղիներ	ԵՄ ԱԼԳ կապուղիներ	2015-2020	944 232 €	288 032 €	Հ.Ասցատրյան
41		Նպաստել գիտական և արդյունաբերական դաշինքների R&D զարգացմանը՝ համագործակցային և բաց նորարարական պատճենման միջոցով	Էրազմուս+ ALL4R&D	2018-2021	12 227 €	4 661 €	Ս.Արքահանյան
42		Եվրոպայում բաց գիտության ազգային նախաձեռնություններ	Հորիզոն 2020 (NI4OS)	2019-2021	97 100 €	5 947 €	Հ.Ասցատրյան
43	Վ. Համբարձումյանի անվ. Բյուրականի աստղադիտարան	Ենթակարմիր գալակտիկաների օպտիկական հատկությունները	Գիտության և կրթության հայկական ազգային հիմնադրամ (ANSEF)	2020	5000 \$	5000 \$	Ա.Միքայելյան
44	Ֆիզիկայի կիրառական պրոբլեմների ինստիտուտ	Ռենտգենյան և սինքրոտրոնային ճառագայթման բնութագրիչների ժամանակակից և տարածքային կառավարման մեթոդների կատարելագործումը՝ ռենտգենյան ճառա-	ԿԳՄՄԸ ԳԿ, ՀՀՌՀ-2018	2018-2020	10 012 000 դրամ	560 000 դրամ	Վ.Քոչարյան

		գայթերի դիֆրակցիայի ուսումնասիրման հիման վրա					
45	Ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինստիտուտ	IQOS Microwave Dielectric Heating by Circular Waveguide Structure	Philip Morris	2020	8 827 000 դրամ	8 827 000 դրամ	Ա.Հախումյան
46	Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտ	Մագնիսական նանո-հիբրիդները քաղցկեղի բուժման համար	Հորիզոն-2020 (857502)	2019- 2022	364 162.5 €	56 727.9 €	Ա.Մանուկյան
47		Շրջակա միջավայրի հեռահար զննման օպտիկական համակարգ՝ ըստ շառավղի քառակուսային բացթողումով ապոդիզացնող ֆիլտրով	Միջազգային գիտատեխնիկական կենտրոն (ISTC)	2017-2020	201 200 \$	34 824.9 \$	Ա.Մարտիրոսյան
48		Օպտիկական մագնիսական սենսորային համակարգի մշակում անվտանգության անցակետերի համար	NATO SPS, MYP G5794	2020-2023	150 790 €	49 790 €	Ա.Պապոյան
49		Քվանտային երկվիճակ մոդելներ դիսիպացիայով	Գիտության և կրթության հայկական ազգային հիմնադրամ (ANSEF)	2020	5000 \$	5000 \$	Ա.Իշխանյան
50		Ռեյաստիվիստական ալիքային հավասարումների լուծումները Հոյնի ֆունկցիաների միջոցով	EIF/PM FR	2020	4 833 200 դրամ	4 833 200 դրամ	Ա.Իշխանյան
	Ընդամենը՝				171 406 480 դրամ 379 734.7 \$ 2 923 175.5€	65 229 880 դրամ 140 090.9 \$ 585 423.9 €	

## ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ԳԻՏԱՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԵՐԻ ԲԱԺԻՆ

Հաշվետու ժամանակահատվածում բաժինն իրականացրել է իր կանոնակարգային գործառնությունները ԳԱԱ ինստիտուտների և անհատ գիտնականների ավելի ակտիվ մասնակցությունը միջազգային գիտահետազոտական դրամաշնորհային ծրագրերին խթանելու ուղղությամբ՝ հիմնական շեշտը դնելով Եվրոպական Միության հետազոտությունների և զարգացման Հորիզոն 2020 (Հ2020) ծրագրի վրա: Մասնակցության խթանման գործընթացն իրականացվել է միջազգային և եվրոպական գիտական ծրագրերի մասին տեղեկատվության լայն տարածման և իրազեկության բարձրացման, դրամաշնորհային ծրագրերի մասնակցությանն առնչվող հարցերի շուրջ խորհրդատվության տրամադրման, արտասահմանյան գործընկերների փնտրման գործում օժանդակության ցուցաբերման, տեղեկատվական միջոցառումների կազմակերպման միջոցով: Նկատի ունենալով համաճարակով պայմանավորված սահմանափակումները՝ միջոցառումները հիմնականում կազմակերպվել են առցանց տարբերակով:

Բաժնի կողմից ստեղծված շահառուների բազան համալրվել է նոր շահառուներով:

Տարվա ընթացքում գրանցված շահառուներին էլեկտրոնային ցանցով տարածվել է մոտ 250 տեղեկատվություն եվրոպական և այլ միջազգային դրամաշնորհային գիտահետազոտական ծրագրերի, հայտարարված բաց մրցույթների, իրականացվող նախագծերի, կայանայիք միջոցառումների մասին: Տարածվել են նաև տարբեր աղբյուրներից (Հ2020 կոնտակտային կազմակերպությունների եվրոպական ցանցեր, ԳԱԱ մասնակցությամբ միջազգային նախագծեր) ստացված գործընկերների փնտրման տեղեկատվական թերթիկներ, որոնք ուղղված են օժանդակելու գիտնականներին գտնել գործընկերներ համատեղ նախագծերի առաջարկների համար: Տարվա ընթացքում տրամադրվել է մոտ 150 անհատական խորհրդատվություն միջազգային դրամաշնորհային ծրագրերի մասնակցությանն առնչվող տարբեր հարցերի շուրջ: Հ2020 ծրագրի տեղեկատվական կայքում (<http://h2020.sci.am/>) պարբերաբար տեղակայվել է մանրամասն տեղեկատվություն ծրագրի, կոնտակտային անձանց ցանցի, բաց մրցույթների, գործող նախագծերի, միջազգային միջոցառումների, առցանց սեմինարների և գործընկերների փնտրման առաջարկների վերաբերյալ, որը հասանելի է եղել նաև Հ2020 ծրագրի հայաստանյան ֆեյսբուքյան էջում (<https://www.facebook.com/Horizon2020 Armenia/>): Տարվա ընթացքում էջին գրանցվել է 248 մասնակից՝ ընդհանուր գրանցվածների թիվը հասցնելով 1403-ի: Ակտիվացվել է նաև Հ2020 հայաստանյան Թվիթթեր սոցիալական ցանցի էջը, որին գրացվել է 79 մասնակից (<https://twitter.com/H2020Armenia>):

Հանդիսանալով Ձեռնարկությունների Եվրոպական Ցանցի (ՁԵՑ) հաղորդակցման կենտրոն՝ բաժինը մատուցել է նորարարության կառավարման և առևտրայնացման աջակցության ծառայություններ ՀՀ կազմակերպություններին: Պարբերաբար պատրաստվել և տարածվել է տեխնոլոգիաների առաջարկների և հարցումների, ինչպես նաև գիտատար փոքր և միջին ձեռնարկությունների համար Հ2020 ծրագրի գործընկերների որոնման տեղեկաթերթ, որն այս տարի ներկայացվել է նոր արդիական ձևաչափով: ՁԵՑ-ի միջազգային հիմնապաշարում տեղադրվել է հայաստանյան կազմակերպությունների տեխնոլոգիաների 2 առաջարկ, կնքվել է 1 համագործակցության պայմանագիր: Աջակցություն է ցուցաբերվել Հ2020-ի ՓՄՁ-ների համար նախատեսված մրցույթներին դիմելու համար առաջարկներ նախապատրաստելու ուղղությամբ: Այս առումով բաժնի կողմից տրամադրվող ծառայություններն ուղղված են եղել ոչ միայն ակադեմիական ինստիտուտներին, այլև բոլոր գերատեսչական գիտահետազոտական ինստիտուտներին, համալսարաններին, գիտատար գործունեությամբ զբաղվող ՓՄՁ-ին և հասարակական կազմակերպություններին:

ԳԱԱ նախագահության մասնակցությամբ Հ2020 ծրագրի *EURAXESS-AM* նախագծի շրջանակներում ստեղծվել և հասանելի է դարձել *EURAXESS* ցանցի հայաստանյան կայք-պորտալը: Այստեղ հասանելի է Հայաստանի վերաբերյալ բազմակողմանի տեղեկատվություն՝ Հայաստանում գիտակրթական կարիերան շարունակել ցանկացող արտասահմանյան մասնագետների համար: ՀՀ գիտնականները կարող են գրանցվել և տեղեկատվություն ստանալ եվրոպական տարբեր հաստատություններում կարիերայի բարելավման և վերապատրաստման հնարավորությունների վերաբերյալ (<https://www.euraxess.am/>): Ստեղծվել է նաև *EURAXESS-ի* հայաստանյան կոնտակտային կազմակերպությունների ցանց, որում ընդգրկվել են Երևանի պետական համալսարանը, Երևանի պետական բժշկական համալսարանը և ԳԱԱ գիտակրթական միջազգային կենտրոնը: Նախագծի շրջանակներում հունիսին կազմակերպվել է առցանց թրեյնինգ-սեմինար, որի ավելի քան 30 մասնակիցներին ներկայացվել են *EURAXESS* ցանցի կողմից առաջարկվող գիտակրթական մասնագետների կարիերայի բարելավմանը միտված հնարավորությունները:

Եվրոպական Հորիզոն 2020 ծրագրին ներկայացվել է ՀՀ 285 կազմակերպության մասնակցությամբ 248 հայտ, որոնցից հավանության են արժանացել 34-ը՝ մոտ 3.8 մլն. եվրո ընդհանուր ֆինանսավորմամբ: Հավանության արժանացած նախագծերից 21-ում ներկայացված է ԳԱԱ համակարգի 6 կազմակերպություն՝ շուրջ 2 միլիոն եվրո ընդհանուր ֆինան-

սավորմամբ: Այդ կազմակերպություններն են՝ ԳԱԱ նախագահությունը, Ինֆորմատիկայի և ավտոմատացման պրոբլեմների ինստիտուտը, Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտը, «Հայկենսատեխնոլոգիա» գիտաարտադրական կենտրոնը, Էկոլոգանոոսֆերային հետազոտությունների կենտրոնը, Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտը:

Բաժնի կողմից նախաձեռնվել է նոր առաջարկի նախապատրաստում՝ ՀՀ 2020 ծրագրի «Եվրոպական գիտնականների գիշեր» մրցույթին ներկայացնելու համար (MSCA-NIGHT-2021): Առաջարկի նպատակն է «Գիտնականների գիշեր» խորագրով միջոցառումների շարք անցկացնել Հայաստանում, որոնք նպատակ ունեն գիտության հանդեպ հետաքրքրություն արթնացնել լայն հանրության, մասնավորապես երիտասարդ սերնդի մոտ և մոտիվացնել նրանց զբաղվել գիտահետազոտական գործունեությամբ:

Մեպոտենբեր-հոկոտենբեր ամիսներին եվրոպացի գործընկերների հետ կազմակերպվել է առցանց տեղեկատվական միջոցառումների շարք՝ մոտ 1 միլիարդ եվրո ընդհանուր բյուջեով, ՀՀ 2020 ծրագրի շրջանակներում հայտարարված Green Deal ընդհանուր խորագրով մրցույթներին հայաստանյան կազմակերպությունների մասնակցությունը խթանելու նպատակով: Գերմանիայի միջազգային համագործակցության ընկերության (GIZ) հետ պայմանավորվածություն է ձեռք բերվել հայկական կազմակերպությունների կողմից այս մրցույթներին ներկայացվող նախագծերի նախապատրաստման փուլում եվրոպական փորձագետների հնարավոր ներգրավման և լրացուցիչ խորհրդատվության իրականացման վերաբերյալ:

ՀՀ 2020 ծրագրի «Գիտությունը հանուն հասարակության» ենթածրագրի կոնտակտային անձանց ցանցի հերթական համաժողովն անցկացվել է փետրվարին, Երևանում, որին մասնակցել է 20 եվրոպացի փորձագետ:

Տարվա ընթացքում բաժնի աշխատակիցները մասնակցել են Ավստրիայում, Բելգիայում և Ֆրանսիայում տեղի ունեցած համաժողովներին, ինչպես նաև առցանց տարբերակով կազմակերպված բազում միջազգային միջաջողումներին և թրեյնինգներին: Այդ միջոցառումների շարքից է Եվրահանձնաժողովի կողմից դեկտեմբերին կազմակերպված ԵՄ-Արևելյան գործընկերության գիտության և նորարարության հանձնախմբի հերթական առցանց համաժողովը, որտեղ ներկայացվել է ԵՄ-Հայաստան գիտահետազոտական համագործակցության և զարգացումների վերաբերյալ զեկույց:

## ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԵՐԻ ԲԱԺԻՆ

Հաշվետու ժամանակահատվածում բաժնի գործունեության հիմնական գործառնությունները ներառել են ԳԱԱ ինստիտուտներին տեխնոլոգիաների փոխանցման և նորարարական հետազոտական արդյունքների առևտրայնացման աջակցության տրամադրումը, խորհրդատվությունը տեխնոլոգիաների և շուկայի գնահատման, գործընկերների որոնման, ֆինանսական աջակցություն գտնելու և այլ գործընթացներում: Տրամադրվել է խորհրդատվություն և աջակցություն նորարարական առաջարկներ ունեցող անհատներին, ԳԱԱ ինստիտուտների գիտնականներին և հետազոտողներին:

Հավաքագրվել են ԳԱԱ ինստիտուտների՝ նախորդ տարվա ներկայացված կիրառական արդյունքները, առաջիկայում կրկին կիրականացվի միջազգային ընդհանուր շուկայի հետազոտություն, առևտրայնացման բոլոր հնարավոր եղանակների ու միջոցների ուսումնասիրություն և խթանում:

Դիտարկվել է ԳԱԱ ՔՖԻ Կապանի մետալուրգիայի և հանքահարստացման լաբորատորիայի նորարարական առաջարկը և միջնորդություն է ներկայացվել Բարձր տեխնոլոգիական արդյունաբերության նախարարություն (ԲՏԱՆ) ընդգրկելու ներդրումային ծրագրերում: Ձևավորվել է մոլիբդենի կոլեկտիվ բազմամետաղային և պիրիտային խտանյութերի

համալիր վերամշակման անթափոն նոր տեխնոլոգիաների փորձարարական կայանի ստեղծման առաջարկություն և սկսվել են Զանգեզուրի պղնձամոլիբդենային կոմբինատի հետ այդ առաջարկն իրագործելու բանակցություններ:

Եվրահանձնաժողովի կողմից Արևելյան գործընկերության երկրների տեխնոլոգիաների փոխանցման համակարգերի ուսումնասիրության նախաձեռնության շրջանակներում բաժնի կողմից պատրաստվել և եվրոպացի փորձագետներին է ներկայացվել ԳԱԱ-ում և Հայաստանում տեխնոլոգիաների փոխանցման և նորարարության աջակցության ոլորտում իրավիճակի և առկա խնդիրների վերաբերյալ տեղեկաշար: Նախաձեռնության արդյունքում եվրոպացի փորձագետները կնախապատրաստեն Արևելյան գործընկերության երկրների նորարարության և տեխնոլոգիաների փոխանցման համակարգերի համեմատական վերլուծություն, կներկայացվեն առաջարկություններ տվյալ ոլորտում հնարավոր բարեփոխումների վերաբերյալ ([https://knowledge4policy.ec.europa.eu/technology-transfer\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/technology-transfer_en)): Նախապատրաստվել է նաև ԳԱԱ կարծիքը ՀՀ մտավոր սեփականության իրավունքի կառավարման ծրագրի նախագծի վերաբերյալ:

Իրականացվել է ԳԱԱ ինստիտուտների «Ռազմարդյունաբերության ոլորտին» առնչվող առաջարկների և հայտերի հավաքագրում, մշակում և ներկայացում ԲՏԱՆ Ռազմարդյունաբերության պետական կոմիտե:

Ի պատասխան ԲՏԱՆ-ն հարցմանը՝ պատրաստվել և ներկայացվել է փորձագիտական եզրակացություն ՌՈՏ-54/2.6 ռադիոսպտիկական հեռադիտակի շահագործման գիտական նպատակահարմարության վերաբերյալ:

Տարվա ընթացքում շահառուներին են փոխանցվել տարբեր աղբյուրներից ստացված տեխնոլոգիական առաջարկների և հարցումների վերաբերյալ տեղեկաթերթեր:

Բաժինը մասնակցել է տեխնոլոգիաների փոխանցման և առևտրայնացման վերաբերյալ մի շարք միջազգային առցանց սեմինարների: Նախագիծը բարելավվել է և տարվել են համապատասխան բաց մրցույթներին այն կրկին ներկայացնելու աշխատանքներ:

Որպես Հայաստանի աշխատանքային խմբի անդամ՝ ԿՕԲ-ը մասնակցել է ԱՊՀ երկրների (Նավիգացիա) 54-րդ միջպետական խորհրդի աշխատանքներին, որտեղ քննարկվել և ընդունվել է Ռադիոնավիգացիայի զարգացման հիմնական ուղղությունների ծրագրի նախագիծը:

## ՍՓՅՈՒՌՔԻ ԲԱԺԻՆ

Բաժինն արտասահմանյան անդամների հետ պահպանելով անմիջական կապ՝ համագործակցության նրանց առաջարկների մասին իրազեկում է ԳԱԱ կազմակերպություններին, իսկ արտասահմանյան անդամներին՝ ԳԱԱ կողմից կազմակերպվող միջոցառումների մասին: Հավաքագրվում և պարբերաբար ԳԱԱ կայքէջում թարմացվում են նրանց անհատական տվյալները հայերեն, ռուսերեն, անգլերեն լեզուներով, պարբերաբար թարմացվում են նաև արտասահմանյան անդամների անհատական տվյալները, կենսագրությունը, գիտական գործունեությունը շարունակաբար ներկայացվում է ԳԱԱ «Գիտություն» թերթում:

Ստորև բերվում է ԳԱԱ արտասահմանյան անդամների թվաքանակը՝ ըստ գիտության ուղղությունների և երկրների.

N	Երկիր	Մաթեմատիկական և տեխնիկական գիտություններ	Ֆիզիկա և աստղաֆիզիկա	Բնական գիտություններ	Քիմիա և Երկրի մասին գիտություններ	Հայագիտություն և հասարակական գիտություններ	Ընդամենը
1	ՌԴ	9	7	10	10	8	44
2	ԱՄՆ	10	6	9	4	6	35



3	Ֆրանսիա	1	4	2	2	5	14
4	Գերմանիա		5	2			7
5	Մեծ Բրիտանիա	1		1	1		3
6	Իտալիա					2	2
7	Շվեդիա	1	1				2
8	Ճապոնիա			2			2
9	Կանադա	1		1			2
10	Ուկրաինա	1			1		2
11	Ավստրալիա		1	1			2
12	Պորտուգալիա					1	1
13	Իրան	1					1
14	Հունաստան	1					1
15	Բելառուս				1		1
16	Կորեա		1				1
17	Լիբանան					1	1
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>26</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>121</b>

ԳԱԱ անունից արտասահմանյան անդամներին 28.09.2020թ. նամակով տեղեկացվել է, որ Ադրբեջանը Թուրքիայի բացահայտ աջակցությամբ սեպտեմբերի 27-ին, խախտելով բոլոր պայմանավորվածությունները և միջազգային համաձայնագրերը, սկսել է լայնածավալ պատերազմ Լեռնային Ղարաբաղի Հանրապետության դեմ: Կոչ է արվել գիտական հանրությանն անտարբեր չմնալ և դատապարտել Ադրբեջանի և Թուրքիայի կողմից սանձազերծված պարերազմը: ԳԱԱ-ի կոչին առաջինն արձագանքել են ԳԱԱ մի շարք արտասահմանյան անդամներ՝ Բրիտանական գիտության ասոցիացիայի նախագահ, Դենհամի պրոֆ. լորդ Արա Դարզին, Հահնեման համալսարանի պրոֆեսոր Սիմոն Սիմոնյանը, Գերմանիայի Ռոստոկի համալսարանի օրգանական քիմիայի ամբիոնի վարիչ պրոֆ. Պետեր Լանգերը և պրոֆ. Ռալֆ Լյուդվիգը, Մոսկվայի Լոմոնոսովի անվ. պետական լսարանի Մեխանիկայի ինստիտուտի պրոֆ. Ալեքսանդր Սեյրանյանը, Սան Անտոնիոյում Տեխասի համալսարանի էներգետիկայի ֆակուլտետի պատվավոր պրոֆ. Սոս Աղայանը: Արձագանքելով կոչին՝ լորդ Արա Դարզին Լոնդոնի “The Times” պարբերականում տպագրված առաջնորդող հոդվածում կոչ է արել ՆԱՏՕ-ին շտապ գործել ու զսպել իր դաշնակից Թուրքիային՝ նախքան ականատես կլինենք արյունոտ ցեղասպանության կրկնությանը:

ԳԱԱ արտասահմանյան անդամներին ուղարկվել է նաև ԳԱԱ 16.10.2020թ. ուղերձը, նրանց ուշադրությունը հրավիրվել է արդեն առկա հումանիտար աղետին և կոչ է արվել հորդորել իրենց երկրների բարձրաստիճան պաշտոնյաներին ճանաչել Արցախի Հանրապետության անկախությունը՝ որպես Արցախի խաղաղ բնակչության դեմ իրականացվող ծանր հանցագործությունները կասեցնելու միակ միջոցի:

Արտասահմանյան անդամների կողմից ներկայացված համագործակցության առաջարկները, ԳԱԱ համակարգի և ՀՀ այլ գիտակրթական կազմակերպությունների հետ ձեռք բերված պայմանավորվածություններն ընդգրկում են մի շարք կարևոր ուղղություններ՝ համատեղ հետազոտությունների իրականացում և հետազոտական նոր ծրագրերի մշակում, մասնագետների պատրաստում և վերապատրաստում, արտասահմանյան գիտական կենտրոնների և ԳԱԱ համակարգի կազմակերպությունների հետ համագործակցության պայմանագրերի և համաձայնագրերի կնքում, համատեղ աշխատությունների պատրաստում, մասնակցություն Հայաստանում կազմակերպվող գիտակրթական և գիտակազմակերպական միջոցառումներին, համատեղ միջազգային գիտաժողովների կազմակերպում:

ԳԱԱ արտասահմանյան անդամների իրականացրած համագործակցության և աջակցության արդյունքներից կարելի է նշել.

## Համատեղ հետազոտությունների իրականացում և առաջարկներ

Արտասահմանյան անդամ Կ.Լիին (Կորեա) շարունակում է ակտիվ համագործակցությունը Ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինստիտուտի ու ԵՊՀ ԳԲՀ ռադիոֆիզիկայի և հեռահաղորդակցության ամբիոնի հետ միկրոալիքային սենսորների, թերմոէլաստիկ մանրադիտակի միջոցով նյութերի և մետաղական նանոմասնիկներով հեղուկների ուսումնասիրությունները: Գիտակրթական ծրագրերի շրջանակներում Սեուլի Սոգանգ համալսարանում շարունակում է սովորել և աշխատել ԵՊՀ վերոհիշյալ ամբիոնի մագիստրոս Ժ.Բադդասարյանը:

Արտասահմանյան անդամներ Ա.Բադդասարյանը և Վ.Սարյանը (ՌԴ) Ֆիզիկայի կիրառական պրոբլեմների ինստիտուտի հետ իրականացրել են որոշակի անհամասեռությունների առկայության ու բացակայության դեպքում բազմաշերտ միջավայրերում տարածվող տարբեր ալիքի երկարության ակուստիկական և էլեկտրամագնիսական ալիքների ցրման ու կուտակման երևույթների ուսումնասիրման տեսական ու փորձարարական հետազոտություններ: Իրականացվել են դաշտային փորձարարական հետազոտություններ Սևանա լճում ու նրան հարող տարածքներում, որոշվել են տարածքին բնորոշ ակուստիկական բնութագրերը, որոնք բարձր ճշտությամբ համընկել են տեսական հաշվարկների հետ:

Արտասահմանյան անդամ Ռ.Միրզոյանը (Գերմանիա) համագործակցում է ԻԿՐԱՆԵՏ կենտրոնի հետ՝ շարունակելով «MAGIC» պատկերային մթնոլորտային չերենկովյան դիտակների համակարգով տարբեր աստղաֆիզիկական աղբյուրներում տեղի ունեցող գերբարձր էներգիաների պրոցեսների ուսումնասիրությունը:

Արտասահմանյան անդամ Լ.Բուգանի (ՌԴ) համագործակցությունը Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտի պինդ մարմնի ֆիզիկայի լաբորատորիայի հետ շարունակվում է հայ-ռուսական համատեղ «Նոր ֆունկցիոնալային նանոնյութերի ստեղծում՝ հիմնված ածխածնային պատիճով երկաթի միացությունների վրա բարձր էֆեկտիվությամբ չարորակ ուռուցքների մագնիսական գերտաքացման համար» ծրագրի շրջանակում: Ներկայումս համագործակցությունը շարունակվում է նաև հայ-ռուսական «Ֆեռոմագնիսական բարակ նանոգրաֆենային կլաստերների սինթեզը, ատոմական կառուցվածքը և կարգավորված մագնիսական բնութագրերն ածխածնային միկրո- և նանոսֆերաներում» ծրագրի շրջանակում:

Արտասահմանյան անդամ Ա.Սեդրակյանը (Գերմանիա) Բյուրականի աստղադիտարանի «Տիեզերական կոմպակտ օբյեկտներ և ռելատիվիստական գրավիտացիա» գիտահետազոտական խմբի ղեկավարն է, աջակցում է նրա աշխատանքներին:

Արտասահմանյան անդամ Ֆ.Մկրտչյանը (ՌԴ) և ՀՊՏՀ-ի բնօգտագործման տնտեսագիտության ամբիոնի վարիչ պրոֆ. Ս.Գևորգյանը մշակել են Սևանա լճի էկոհամակարգի վիճակի կանխատեսման նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիա և մոդել, որը կնպաստի տարածաշրջանն անցանկալի փոփոխություններից պահպանելու պետական որոշումների կայացմանը: Սինթեզվել է երեք նոր օպտիկական համակարգ, որը թույլ կտա հայտնաբերել ջրի որակի անցանկալի փոփոխությունները:

Արտասահմանյան անդամ Վ.Աղաբեկովի (Բելառուս) ղեկավարած ԲԳԱ նոր նյութերի քիմիայի ինստիտուտի, Օրգանական և դեղագործական քիմիայի գիտատեխնոլոգիական կենտրոնի և Սաուդյան Արաբիայի Աբդուլազիզի անվ. տեխնոլոգիական կենտրոնի հետ կնքված եռակողմ համաձայնագրով ընթացքի մեջ են «Պոլիմերային բենզիմիդազոլների սինթեզն ու կիրառման հնարավորությունները» թեմայով աշխատանքները:

Արտասահմանյան անդամ Վ.Սաքանյանը (Ֆրանսիա) շարունակում է համագործակցությունը «Հայկենսատեխնոլոգիա» ԳԱԿ-ի հետ: Նա ՄԳՏԿ A-2289 նախագծի արտասահմանյան կոլաբորատորն է, ակտիվորեն մասնակցում է ոչ սպիտակուցային ամինաթթուների

և պեպտիդների սինթեզին և կենսաբանական ակտիվությանը վերաբերող հետազոտություններին, ներդրել է կետային մուտագենեզի տեխնոլոգիան, խորհուրդներով աջակցում է բարձրորակ գիտական աշխատանքների կատարմանը և նոր ռեկոմբինանտ շտամ արտադրիչների ստեղծմանը: Հատկապես կարևորվում է Վ.Սաքանյանի դերը երիտասարդ գիտնականների հետ տարվող աշխատանքներում: Նրա շնորհիվ երիտասարդները տիրապետում են մոլեկուլային կենսաբանության ժամանակակից մի շարք մեթոդներին և մասնակցում նախագծերի իրականացմանը: Նա տրամադրել է թանկարժեք նյութեր՝ մուտագենեզի և ՊՇՌ մաքրման լրակազմեր, ՊՇՌ-ի ֆերմենտներ, վեկտորներ, ռեստրիկտազներ, պրայմերներ, ազարոզ, մանրէների աճի սննդամիջավայրերի համար բաղադրամասեր, աֆինային քրոմատոգրաֆիայի խեժեր և այլն: Նա համագործակցում է Կենսաքիմիայի ինստիտուտի կենսաինժեներիայի խմբի հետ (ղեկ.՝ կ.գ.թ. Գ.Գյուլխանյան): Համակարգչային մոդելավորման մեթոդով ուսումնասիրվել է nitro-benzoxadiazoly (NBD) ոչ պեպտիդային բնույթի ցածրամոլեկուլյար միացության կոմպլեքսավորումն օնկոլոգիական ռեցեպտոր EGFR-ի հետ:

Արտասահմանյան անդամ Պ.Լանգերը (Գերմանիա) «Հայկենսատեխնոլոգիա» ԳԱԿ-ի հետ, հայ-գերմանական համագործակցության շրջանակներում, շարունակում է իրականացնել համատեղ գիտահետազոտական և գիտակրթական մի շարք ծրագրեր: Նա ՄԳՏԿ A-2289 ծրագրի գիտական խորհրդատուն է: Ռոստոկի համալսարանի (Գերմանիա) երիտասարդ գիտնականների վերապատրաստման ծրագրի շրջանակներում Ս.Սարգսյանը 6 ամսով մեկնել է Ռոստոկ՝ համատեղ հետազոտություններ իրականացնելու, որի արդյունքները հրատարակվել են բարձր ազդեցության գործակից ունեցող միջազգային ամսագրում:

Արտասահմանյան անդամ Գ.Անտրանիկյանը (Գերմանիա) ակտիվորեն համագործակցում է «Հայկենսատեխնոլոգիա» ԳԱԿ-ի մոլեկուլային կենսաբանության լաբորատորիայի հետ: Համագործակցությունը շարունակվում է «Հիպերթերմոֆիլ բնույթի կարբամոլիզի կիրառումը N-կարբամոլիլ-D-ամինաթթուների էնզիմատիկ հիդրոլիզում» թեմայի շրջանակներում. եղել են կատարողների փոխայցելություններ, որոնք մեծ նշանակություն են ունեցել թե՛ արժեքավոր գիտական արդյունքների ստացման, թե՛ փորձի փոխանակման, նոր գիտելիքների ու հմտությունների ձեռքբերման և զարգացման առումով: Իրականացվել է Ջերմուկի տաք աղբյուրներից ստացված մետաղնումի անալիզ և հետաքրքրություն ներկայացնող 2 նոր ֆերմենտի կլոնավորում և բնութագրում, նշված աղբյուրների մանրէային և արքեալ կենսաբազմազանության գնահատում: Հաստատվել է Գ.Անտրանիկյանի կողմից ղեկավարվող, Գերմանիայի կրթության և հետազոտության դաշնային նախարարություն կողմից ֆինանսավորվող «Եվրասիայի էքստրեմոֆիլները որպես նոր հակաբիոտիկների աղբյուր» համատեղ ծրագիրը, որին մասնակցում են հայկական և դազախստանյան կողմերը: Պրոֆ. Գ.Անտրանիկյանի նպատակը Հայաստանում նորագույն սարքավորումներով հագեցած լաբորատորիայի, ինչպես նաև համագործակցող, բաց գիտական միջավայրի ստեղծումն է, որտեղ կարող են ծնվել և իրականացվել նոր գաղափարներ:

Արտասահմանյան անդամ Ա.Դարզին (Մեծ Բրիտանիա) Հայաստանի ազգային մրցունակության հիմնադրամի հոգաբարձուների խորհրդի անդամ է, “Global Health Research Unit”-ի ծրագրի շրջանակներում շարունակում է համագործակցությունը ՀՀ առողջապահական կառույցների հետ:

Արտասահմանյան անդամ Տ.Դանիելյանը (Ֆրանսիա) սերտորեն համագործակցում է Երկրաբանական գիտությունների ինստիտուտի հետ: Նա ինստիտուտի և Լիլի համալսարանի հայցորդ Վ.Մերոբյանի ատենախոսության համադեկավար է, նրա աջակցությամբ ինստիտուտի ասպիրանտ Հ. Հովակիմյանը 1 տարով հյուրընկալվել է Լիլի համալսարանում և կատարել համատեղ հետազոտական աշխատանք: Տ.Դանիելյանի աջակցությամբ համատեղ գիտական հետազոտությունները ֆինանսավորել են Երևանում Ֆրանսիայի դեսպանությունը և «Էրազմուս+» ծրագիրը: Տ.Դանիելյանի աջակցությամբ ԵՊՀ 2 մագիստրոս հյուր-

ընկալվել են համալսարանում:

Արտասահմանյան անդամ Է.Կարախանովը (ՌԴ) շարունակում է համագործակցությունը Ա.Նալբանդյանի անվ. քիմիական ֆիզիկայի ինստիտուտի հետ «Անցումային շարքի մետաղների կարբիդներն ու բորիդները՝ որպես կատալիզատորներ հիդրոպրոցեսներում» ծրագրի շրջանակներում: Համատեղ հետազոտություններ են իրականացվում ժամանակակից եղանակներով հետերոգեն կատալիզատորների սինթեզի, դրանց կառուցվածքային առանձնահատկությունների բացահայտման և տարբեր մոդելային և կիրառական նշանակություն ունեցող ռեակցիաներում դրանց կատալիզային ակտիվության գնահատման բնագավառներում: Համագործակցության շրջանակներում իրականացվում է «Անցումային մետաղների նանոչափսի օքսիդների միկրոալիքային սինթեզը և դրանց կատալիտիկ ակտիվության ուսումնասիրությունները ծծումբօրգանական միացությունների օքսիդացման ռեակցիաներում» ծրագիրը:

Արտասահմանյան անդամ Վ.Հարությունովը (ՌԴ) շարունակում է Ա.Նալբանդյանի անվ. քիմիական ֆիզիկայի ինստիտուտի հետ բնական գազից՝ պրոպանից արժեքավոր պրոպիլենի և բութիլենի մոնոմերների ստացման հետազոտությունները: Ցույց է տրվել, որ կվարցե երկսեկցիոն շիթային ռեակտորում պրոպանի ջերմաքայքայման էթիլեն ավելացնելիս ռեակցիոն համակարգում մեծանում է նպատակային արգասիքի՝ պրոպիլենի ելքը: Բարձր ջերմաստիճանում նկատվում է խեժանման նյութերի առաջացում: Ռեակցիայի արգասիքներում կոդմային թթվածին պարունակող արգասիքների բացակայությունը պրոպանի և էթիլենի զուգորդված ջերմաքայքայումը դարձնում է ավելի ուշագրավ պրոպանի և էթիլենի օքսիդացիոն ջերմաքայքայման նկատմամբ:

Արտասահմանյան անդամ Ս.Օրդանյանի (ՌԴ) համագործակցությունը Մ.Մանվելյանի անվ. ընդհանուր և անօրգանական քիմիայի ինստիտուտի հետ շարունակվել է Հայաստանի լեռնային սիլիկատային ապարների և քարերի (ներառյալ տուֆեր) վերամշակման բարձր մաքրությամբ նյութերի ստացման արդյունաբերական արտադրության տեխնոլոգիաների մշակման և ներդրման ուղղությամբ՝ մեքենաշինության բնագավառում կերամիկական և գերկարծր նյութեր ստանալու համար:

Արտասահմանյան անդամ Ա.Կոստանյանը (ՌԴ) համագործակցում է Մ.Մանվելյանի անվ. ընդհանուր և անօրգանական քիմիայի ինստիտուտի հետ, հետազոտում են ոչ մետաղական հանքանյութերից արժեքավոր նյութերի ստացման տեխնոլոգիաները, պղնձի կորզման և մոլիբդենիտային խտանյութերից բարձր մաքրության նանոկառուցվածքի նյութերի ստացման համալիր տեխնոլոգիաները:

Արտասահմանյան անդամ Ա.Ղազարյանը (ՌԴ) շարունակում է համագործակցությունն Արվեստի ինստիտուտի հետ «Հայկական սփյուռքի կենտրոնների արվեստը. Նոր-Նախիջևանի հայկական գաղթավայր. Դոնի Ռոստով» ծրագրով, որի նպատակն է հայ արվեստագիտության մեջ առաջին անգամ համակողմանիորեն ուսումնասիրել Նոր Նախիջևանի հայկական գաղութի արվեստը (կերպարվեստ, ճարտարապետություն, երաժշտություն և թատրոն), կուսումնասիրվի հայկական որևէ գաղթօջախի արվեստը:

Ստեղծված գիտական կապերի և համագործակցության խորացման արդյունքում հայ-ռուսական և այլ միջազգային հիմնարար գիտական հետազոտությունների համատեղ նախագծերի մրցույթին Հայաստանի գիտական խմբերի հետ, որպես մյուս կողմի գիտական խմբերի ղեկավարներ, համատեղ հայտեր են ներկայացնում նաև արտասահմանյան անդամները, իրականացնում մի շարք գիտական ծրագրեր:

Արտասահմանյան անդամների մի մասը շարունակում է սկսված համագործակցությունը, պարբերաբար քննարկումների արդյունքում հստակեցվում և ձևակերպվում են համատեղ նոր հետազոտությունների խնդիրները:

Շատ կարևոր է, որ գիտական կապերի և համագործակցության սերտացման շնորհիվ

կիրառական բնույթի հետազոտություններում օգտագործվում են նաև արտասահմանյան անդամների լաբորատորիաների ժամանակակից սարքավորումները և հնարավորությունները միջազգային չափանիշներին համապատասխանող հետազոտություններ կատարելու համար, ինչը խրախուսելի է, քանի որ ՀՀ-ում առկա սարքավորումներով հնարավոր չէ ժամանակակից բարձր մակարդակի հետազոտություններ կատարել: Նման հետազոտությունների արդյունքների տպագրումը և զեկուցումները գիտաժողովներում նպաստում են Հայաստանի գիտության միջազգային վարկանիշի բարձրացմանը: Համատեղ հետազոտությունները նպաստում են նաև Հայաստանում միջազգային չափանիշներին համապատասխանող արդի ուղղությունների զարգացմանը:

### **Մասնագետների պատրաստում և վերապատրաստում**

Արտասահմանյան անդամները հնարավորինս աջակցում են ԳԱԱ և բուհական համակարգի կազմակերպությունների երիտասարդ մասնագետների պատրաստմանը և վերապատրաստմանը, նաև ասպիրանտների գիտական ղեկավարներ և համադեկավարներ են: Սակայն համավարակի պատճառով այդ այցելություններն էապես պակասել են:

Արտասահմանյան անդամներ Կարեն և Արմեն Քոչարյանները (ԱՄՆ) Ն.Քոչարյանի անվան ամենամյա միանվագ դրամաշնորհ են տրամադրում ԵՊՀ ֆիզիկայի ֆակուլտետի 2 ուսանողի լավագույն մագիստրոսական աշխատանքի համար:

Արտասահմանյան անդամ Վ.Գրեգորյանի (ԱՄՆ) անվան ամենամյա կրթաթոշակ է սահմանվել երիտասարդ արևելագետների և պատմաբանների համար «Ավրորա» մարդասիրական նախաձեռնության կողմից:

Հ.Փանոսյանի նախաձեռնությամբ ԱՐՓԱ-ն երիտասարդ մասնագետների համար կազմակերպում է նորարարության ամենամյա մրցույթ, որի նպատակն է խրախուսել նորարական միտքը և խթանել նրա զարգացումը:

Պետք է նշել, որ արտասահմանյան անդամների առաջարկները և հնարավորությունները՝ իրենց գիտական կենտրոններում կազմակերպել հայաստանաբնակ երիտասարդ մասնագետների ասպիրանտական ուսուցումն ու վերապատրաստումն ավելին են, քան ներկայացվում է:

### **Համատեղ աշխատությունների հրատարակում**

Արտասահմանյան անդամների և ՀՀ ակադեմիական ու բուհական համակարգերի գիտնականների համատեղ ուսումնասիրությունների հիման վրա հրատարակվել են գրքեր, նրանց հետազոտությունների արդյունքները տպագրվել են միջազգային հեղինակավոր հանդեսներում, Հայաստանի կենտրոնական պարբերականներում, զեկուցվել են բազմաթիվ միջազգային գիտաժողովներում: Համատեղ հետազոտությունների արդյունքների տպագրումը և զեկուցումները գիտաժողովներում նպաստում են Հայաստանի գիտության միջազգային վարկանիշի բարձրացմանը:

### **Մասնակցությունը ՀՀ-ում կազմակերպվող գիտական և գիտագործնական միջոցառումներին**

COVID-19 համավարակով պայմանավորված՝ 2020թ. ՀՀ-ում կազմակերպված գիտական, գիտակազմակերպական միջոցառումներին արտասահմանյան անդամները մասնակցել են առցանց, աջակցել են ծրագրային և կազմկոմիտեների աշխատանքներին:

Արվեստի ինստիտուտն ու Ճարտարապետության և շինարարական գիտությունների ռուսաստանյան ակադեմիայի Ճարտարապետության և քաղաքաշինության տեսության ու պատմության գիտահետազոտական ինստիտուտը (տնօրեն՝ արտասահմանյան անդամ

Ա.Ղազարյան) Մոսկվայում անց են կացրել «Архитектура: наследие, традиции и новации» միջազգային գիտաժողովը:

Արտասահմանյան անդամներից ումանք ընդգրկված են ՀՀ գիտական կազմակերպությունների կառավարման մարմիններում և գիտական հանդեսների խմբագրական կազմերում, իսկ հայազգի անդամներից մի քանիսը Հայաստանի գիտության և տեխնոլոգիաների հիմնադրամի (FAST) խորհրդի անդամ են:

### Մասնակցությունը գիտական փորձաքննությանը

ԳԱԱ հայազգի արտասահմանյան անդամներն ընդգրկված են ԿԳՄՄՆ ԳԿ փորձագետների տվյալների շտեմարանում, մասնակցում են բյուջետային ֆինանսավորման համար մրցութային սկզբունքով կազմակերպվող գիտական հետազոտությունների նախագծերի (տեղական և համատեղ միջազգային) հայտերի գիտական փորձաքննությանը:

Արտասահմանյան անդամ Վ.Պետրոսյանը Վ.Համբարձումյանի անվ. միջազգային գիտական մրցանակի միջազգային հանձնաժողի անդամ է, Վ.Գրեգորյանը և Ա.Դարզին մեծ ներդրում ունեն «Ավրորա» մարդասիրական մրցանակաբաշխության աշխատանքներում, Ա.Ղազարյանն ընդգրկվել է Արվեստի ինստիտուտում գործող Արվեստագիտության մասնագիտական խորհրդի կազմում:

Արտասահմանյան անդամներից ումանց գիտական, գիտամանկավարժական և գիտակազմակերպական գործունեությունը գնահատվել է իրենց երկրների կողմից. պարգևատրվել են պետական, կառավարական պարգևներով և մրցանակներով, ստացել են արտերկրի պետությունների գիտական կոչումներ, եվրոպական և միջազգային մրցանակներ:

## ԳԻՏԱԿՐԹԱԿԱՆ ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

### Ասպիրանտուրա

Տարեսկզբին ԳԱԱ ասպիրանտուրայում պետական պատվերով սովորել է 89 (32-ն առկա, 57-ը հեռակա), վճարովի հիմունքներով 6 (3-ն արտերկրացի) ասպիրանտ: Հայցորդների թիվը 176 է (75-ը վճարովի, 101-ն անվճար հիմունքով՝ ԳԱԱ համակարգի աշխատակիցներ):

Հաշվետու տարում ասպիրանտուրան ավարտել է 30 ասպիրանտ (11-ն առկա, 19-ը հեռակա, որոնցից 1-ը վճարովի հիմունքներով (արտերկրացի ասպիրանտ)): 2020թ. ասպիրանտուրա է ընդունվել 47 ասպիրանտ (32-ն առկա, 5-ը հեռակա, 10-ը վճարովի հիմունքներով):

Առ 01.01.2021թ. պետպատվերով սովորող ասպիրանտների ընդհանուր թիվը 98 է (55-ն առկա, 43-ը հեռակա, 15-ը վճարովի հիմունքներով, որոնցից 2-ն արտերկրի քաղաքացի): Հայցորդների թիվը 168 է (78-ը վճարովի, 90-ն անվճար հիմունքներով՝ ԳԱԱ համակարգի աշխատակիցներ):

2020թ. ԳԱԱ-ում պաշտպանվել է 20 թեկնածուական ատենախոսություն (6 ասպիրանտ, 14 հայցորդ):

Ասպիրանտների բաշխումն ըստ բաժանմունքների

ԳԱԱ բաժանմունքները և գիտական կազմակերպությունները	2020թ. ընդունվել են ասպիրանտուրա			Ասպիրանտների թվաքանակն առ 01.01.21թ.		
	առկա	հեռ.	վճար.	առկա	հեռ.	վճար.
Մաթեմատիկայի և տեխնիկական գիտությունների բաժանմունք	5	0	1	10	4	1
Ֆիզիկայի և աստղաֆիզիկայի բաժանմունք	6	0	1	11	2	2

Բնական գիտությունների բաժանմունք	8	1	1	12	9	1
Քիմիայի և Երկրի մասին գիտությունների բաժանմունք	3	1	0	5	2	0
Հայագիտության և հասարակական գիտությունների բաժանմունք	9	3	6	16	26	8/2*
Գիտակրթական միջազգային կենտրոն	1	0	1	1		3
<b>Ընդամենը՝</b>	<b>32</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>55</b>	<b>43</b>	15/2*

\* Այդ թվում՝ արտերկրից

### Մագիստրատուրա

Տարեկգգին մագիստրատուրայում սովորել է 719 մագիստրանտ (1-ին կուրսում 357, որոնցից 9-ը պետպատվերով, 2-րդ կուրսում 325, որոնցից 8-ը պետպատվերով, հեռավար ուսուցմամբ 37): Միյուրքահայ և արտերկրացի մագիստրանտների թիվը 1-ին կուրսում 3 է, 2-րդ կուրսում՝ 9:

Մագիստրանտների բաշխումն ըստ մասնագիտությունների

Մասնագիտություն	Մագիստրանտների թվաքանակն առ 01.01.21թ.			
	1-ին կուրս		2-րդ կուրս	
	վճարովի	պետպատվեր	վճարովի	պետպատվեր
Ինֆորմատիկա և հաշվողական տեխնիկա	14(2*)	2	10	-
Կառավարում (առկա/հեռակա)	7(1*)/11	1	17/13	3
Ֆինանսներ, դրամաշրջանառություն և վարկ (առկա/հեռակա)	11	1	8	-
Իրավագիտություն (առկա/հեռակա)	28(1*)/71	2	33/67(1*)	2
Դեղագիտություն	6	-	7	1
Սոցիալական և քաղաքական հոգեբանություն (առկա/հեռակա)	13/9(1*)	-	8/27	-
Արևելագիտություն	7	-	6	1
Միջազգային հարաբերություններ	12	1	-	-
Գործարար վարչարարություն (առկա/հեռակա)	11/10	-	18/16	1
Շուկայագիտություն	9	-	12	1
Բնապահպանություն և բնօգտագործում	4	2	4(1*)	-
Սոցիալական մանկավարժություն (հեռակա)	19	-	15	-
Գրադարանային-տեղեկատվական աղբյուրներ (հեռակա)	6	-	8	-
Ընդհանուր և հայ լեզվաբանություն	-	-	-	-
Զրոսաշրջության կառավարում (հեռակա)	7(1*)	-	10	-
Քաղաքական կառավարում և քաղաքական վերլուծություն (հեռակա)	9	-	20	-
Մոլեկուլային և բջջային կենսաբանություն	5(1*)	1	-	-
Հոգեբանություն, կլինիկական հոգեբանություն և հոգեթերապիա	9/16	-	-	-
<b>Ընդամենը՝</b>	<b>125(5*)/169(2*)</b>	<b>10</b>	<b>115(1*)/184(1*)</b>	<b>9</b>

\* Այդ թվում՝ արտերկրից

2019-20 ուստարվա առկա ուսուցմամբ շրջանավարտները 116-ն են (14-ը մագիստրատուրան ավարտել է գերազանցությամբ), հեռակա ուսուցմամբ՝ 123-ը (3-ը մագիստրատուրան ավարտել է գերազանցությամբ):

Հաշվետու տարում մագիստրատուրա ընդունվածների թիվը 304 է (10-ը պետպատվերով): Տարեվերջին մագիստրանտների ընդհանուր թիվը 644 էր (63-ը հեռակա ուսուցման 3-րդ ավարտական կուրսում):

2020թ. ԳԱԱ ԳԿՄԿ-ն պատրաստել և ԿԳՄՍ նախարարություն է ներկայացրել և ստացել «Ֆինանսների կառավարում» և «Ընդհանուր և հայ լեզվաբանություն» մասնագիտությունների գծով մագիստրոսական կրթական ծրագրով գործունեություն իրականացնելու թույլտվություն (կրթության ձևը՝ հեռավար):

ԳԿՄՍ նախարարություն է ներկայացվել և թույլտվություն է ստացվել շարունակել «Գործարար վարչարարություն» մասնագիտությամբ (հեռավար ուսուցում) մագիստրոսական կրթական ծրագրով գործունեության իրականացումը (նախկինում տրված թույլատվության 3 տարի ժամկետը ավարտվել է 2020թ.):

ԳԿՄԿ-ն շարունակվում է հրատարակել «Կաճառ» գիտական պարբերականը:

Կենտրոնն ինտենսիվորեն զարգացնում է միջազգային կապերը և ընդլայնում ուսանողների և դասախոսների միջազգային շարժունությունը: Էրազմուս+ միջազգային կրեդիտային շարժունության ծրագրերում ստորագրվել են միջազգային համագործակցության համաձայնագրեր և հուշագրեր, համագործակցում ենք մի շարք միջազգային ուսումնական հաստատությունների և համալսարանների հետ, որոնցից են Տուշայի և Բոլոնիայի (Իտալիա), Դոմբովա-Գուրնիչայի, Կրակովի (Լեհաստան) գյուղատնտեսական և մանկավարժական համալսարանները և այլն: Կենտրոնը մասնակցում է նաև «Շրջակա միջավայրի պաշտպանություն (բնապահպանություն)» կրթական ծրագրերի արդիականացում Հայաստանի և Վրաստանի համար» և «Դոկտորական կրթության բարեփոխումը Հայաստանում ակադեմիական համայնքի, արդյունաբերության պահանջներին և ԵՄ փորձին համապատասխան» (ARMDOCT) Էրազմուս+ կարողությունների զարգացման ծրագրերին, որոնց շրջանակներում ձեռք է բերվել համակարգչային և այլ տեխնիկա, իրականացվել են բովանդակության բարելավմանն ուղղված գործողություններ:

### *Գիտական խմբեր*

Գերհաղորդականության խումբ: Ուսումնասիրվել է ջերմամշակված բազմաբյուրեղային  $YBa_2Cu_3O_x$  բարձր ջերմաստիճանային գերհաղորդիչների էլեկտրատրանսպորտային և գերհաղորդչային հատկությունների ժամանակային էվոլյուցիան՝ օգտագործելով հեղուկ ազոտի ջերմաստիճանում տեսակարար դիմադրության  $r(78K)$  կախվածությունը տրանսպորտային հոսանքից (0.1-300) mA միջակայքում: Հաստատվել է, որ ինչպես գերհաղորդիչ վիճակի անցման սկզբի  $T_c^{on}$  ջերմաստիճանը, այնպես էլ  $r(78K)$ -ը, ջերմամշակումից հետո անցած 2 տարվա ընթացքում, ժամանակից կախված փոփոխվում են ոչ մոնոտոն ձևով և ոչ միշտ են դրսևորում համափուլ վարքագիծ: Պարզվել է, որ այդ ընթացքում նմուշներում դիտվել է տրանսպորտային հոսանքի՝ մագնիսական դաշտով պայմանավորված դրական մագնիսադիմադրություն: Սակայն ջերմամշակումից մեկ տարի անց, հոսանքների  $22mA < I < 25mA$  միջանկյալ տիրույթում, դիտվել է նաև բացասական մագնիսադիմադրություն: Ստացված արդյունքները մեկնաբանվում են էլակետային նմուշներում միկրոսկոպիկ մակարդակով առկա և ջերմամշակումից հետո առաջացած անհամասեռ բաշխված գերհաղորդչային և ոչ գերհաղորդչային գոյացությունների վերաբաշխման մոդելի սահմաններում:

Կենսաինֆորմատիկայի խումբ: Շարունակվել են պոլիմերային միացությունների կլանման առանձնահատկությունների ուսումնասիրությունները մետաղական նանոթաղանթների մակերեսին: Որպես ուսումնասիրության մեթոդ ընտրվել է մոլեկուլային դինամիկայի մեթոդը, իսկ համակարգչային փորձերն իրականացվել են GROMACS ծրագրային փաթեթի օգնությամբ: Որպես համակարգչային ռեսուրս օգտագործվել են մեր լաբորատորիայում առկա աշխատանքային կլաստեր մեքենաները: Մշակման փուլում է նաև առցանց գործիքների միջավայրը, որը գործելու է հետևյալ հասցեով՝ <http://mdesigner.bioinformatics.am>:

Հաշվետու տարում տպագրվել է 3 գիտական հոդված:

ԳԿՄԿ պրոֆեսորադասախոսական կազմը տպագրել է 123 գիտական հոդված, լույս է տեսել 4 ուսումնամեթոդական ձեռնարկ:



## ԳԱԱ ԳԻՏԱՀՐԱՏԱՐԱԿՉԱԿԱՆ ԽՈՐՀՈՒՐԴ

2020թ. ԳԱԱ գիտահրատարակչական խորհուրդը գումարել է 3 նիստ:

Քննարկվել և հրատարակության են երաշխավորվել ԳԱԱ բաժանմունքների կողմից ներկայացված մի շարք աշխատություններ: Մասնավորապես խորհրդի հուլիսի 17-ի նիստում քննարկվել և հրատարակության է երաշխավորվել 7 աշխատություն, սեպտեմբերի 17-ի նիստում՝ 15 աշխատություն, դեկտեմբերի 25-ի նիստում՝ 20 աշխատություն:

### «ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ» ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ

2020թ. իրադարձություններն (համավարակ, արտակարգ դրություն, հեռավար աշխատանք) իրենց բացասական ազդեցությունը թողեցին հրատարակչության բնականոն գործունեության վրա: Ընթացիկ տարում, նախորդ տարիների համեմատ, շուրջ 25%-ով պակասել են հրատարակված գրքերի ծավալները: Հրատարակչությունը կարողացել է պահպանել ԳԱԱ պարբերականների հրատարակության նախորդ տարիների ծավալները:

Հրատարակչությունը 2020թ. հրատարակել է 97 անուն գիրք և հանդես, որոնցից 43-ը գիտական աշխատություններ են (952 տպագրական մամուլ ծավալով), 55-ը՝ 14 ակադեմիական հանդեսների համարներ (478 տպագրական մամուլ ծավալով):

Ինչպես նախորդ տարիներին, ընթացիկ տարում ևս գիտական աշխատությունների և հանդեսների հրատարակմանը մեծապես աջակցել է ԳԱԱ հայագիտական ուսումնասիրությունները ֆինանսավորող համահայկական հիմնադրամը:

ԳԱԱ գիտահրատարակչական խորհրդի որոշմամբ լույս տեսած գրքերի և հանդեսների ընդհանուր ծավալը կազմել է 1430 տպագրական մամուլ, տպաքանակը՝ 29.300 օրինակ: Ակադեմիական գրքերից բացի պատվերային կարգով իրականացվել են նաև այլ հրատարակություններ:

#### 2020թ. գրահրատարակչական ցուցանիշները\*

Անվանումները	Քանակը	Տպագրական մամուլը	Տպագրական թերթ-տպվածքը (հազ. օրինակ)	Տպաքանակը
Գրքեր	42	952	290	17600
Հանդեսներ (14 անուն)	55 համար	478	104	11700
<b>Ընդամենը՝</b>	<b>97</b>	<b>1430</b>	<b>394</b>	<b>29300</b>

\* Տվյալները վերաբերում են «Գիտություն» հրատարակչության մակնիշով լույս ընծայված գրականությանը:

#### «Գիտություն» հրատարակչության 2020թ. հրատարակությունները Գրքեր

- Վ. Աբրահամյան - Ընտրանի
- Ավ. Բսահակյան - Երկերի լիակատար ժողովածու, հ.XI
- Հեղ. խումբ - Նոր բառեր, պրակ Ե
- Ա. Դոլուխանյան - Ժան Պիեռ Մահեն հայագետ
- Լ.Խաչատրյան, Մ.Միրումյան - Հայերենագիտական տերմինների ուսումնական բառարան
- Վ.Գրիչենց - Եկեղեցի, պետություն, հայություն
- «Բանբեր հայագիտության», 2019թ., N 3
- Շիրակի հայագիտական հետազոտությունների կենտրոնի գիտական աշխատություններ, հ.22, N1-2

9. ՀՀ ԳԱԱ 2019թ. գիտական և գիտակազմակերպական գործունեության հիմնական արդյունքներ. հաշվետվություն
10. Основные результаты научных исследований за 2019г. Отчёт
11. ՀՀ ԳԱԱ ակադեմիկոսների և թղթակից անդամների 2019թ. գործունեության համառոտ հաշվետվություն
12. Իրինա Դրամբյան. կենսամատենագիտություն
13. «Բանբեր հայագիտության», N1
14. «Գրականագիտական հանդես», N1
15. Մ.Բարսեղյան - Հուշերիս խաչմերուկներում
16. Ա.Հակոբյան - Արքայատոհմերն ու իշխանատոհմերը բուն Ադուանքում եւ Հայոց Արեւելից Կողմանքում անտիկից մինչեւ ԺԳ դար (Պատմա - աղբիւրագիտական քննություն)
17. Շիրակի հայագիտական հետազոտությունների կենտրոնի գիտական աշխատություններ, հ.23, N1
18. «Հովհաննես Չեքիջյան 90» (գիտական նստաշրջանի նյութերի ժողովածու)
19. «Հայկական տնտեսագիտական հանդես», N1
20. H. Harutyunyan - The County of Nor Bayazet 1828-1913
21. Ն.Սարգսյան - Ֆինանսական վերահսկողությունը Հայաստանի Հանրապետությունում
22. Վ.Պետրոսյան - Սևրի դաշնագիրը և ԱՄՆ նախագահ Վուդրո Վիլսոնի վճռի խաբկանքը
23. Է.Խեմչյան - Տավուշի բանահյուսական ժառանգությունը
24. Յու.Սուվարյան - Կառավարման տեսության արդի հիմնախնդիրներ
25. Արմենակ Սարիբեկի Մանուկյան. կենսամատենագիտություն
26. Հ.Անասյան - Արևի հոտը (պատմվածքների և հոդվածների ընտրանի)
27. Մերձավոր և Միջին Արևելքի երկրներ և ժողովուրդներ, հ.XXXIII(1)
28. «Բանբեր հայագիտության», N2
29. Ս.Հանեսյան - Կյանքիս պատմության խորքերով
30. А.Аревшатын - Учение о гласах в средневековой Армении
31. И.Заславский, А. Мадоян - Философские вопросы оснований математики
32. Հովհաննես Թումանյանի կյանքի և ստեղծագործության տարեգրություն (1920-1923)
33. Ա.Յահյամասիհի - Սադեղ Հեղայաթ. կյանքը և գիտագրական ժառանգությունը
34. Ն.Հովհաննիսյան - Հայոց պատմության անընդմեջ շղթան դարերի խորքից մինչև XXI դարի սկիզբ
35. Գևորգ Արամի Պողոսյան. կենսամատենագիտություն
36. «Արևելյան աղբյուրագիտություն», հ.2
37. «Ակնարկներ սփյուռքահայ թատրոնի պատմության», հ3, Ա.Զթյան - Հայ թատրոնը Եգիպտոսում
38. «Օտար աղբյուրները Հայաստանի և հարակից երկրների մասին», հ.19, Ստեպան Բուռնաշև (կազմող՝ Գ.Մխիթարյան)
39. М.Рухкян - Время Эдурда Айрапетяна
40. Դ.Քերթմենջյան - Հայկական ճարտարապետությունը անտիկ ժամանակաշրջանում (Ք.ա. 6-րդ դար - մ.թ. 4-րդ դարի սկիզբ)
41. Ջահուկյանական ընթերցումներ - 2020
42. «Գրականագիտական հանդես», N2

#### ԳԱԱ հանդեսներ

1. «ՀՀ ԳԱԱ գեկույցներ» - NN 1,2, 3, 4
2. «Աստղաֆիզիկա» - NN 1, 2, 3, 4

3. «Պատմաբանասիրական հանդես» - NN 1, 2, 3
4. «Լրաբեր հասարակական գիտությունների» - NN 1, 2, 3
5. «Հայաստանի բժշկագիտություն» - NN 1, 2, 3, 4
6. «Հայաստանի քիմիական հանդես» - NN 1, 2, 3, 4
7. « ՀՀ ԳԱԱ տեղեկագիր. Ֆիզիկա» - NN 1, 2, 3, 4
8. «ՀՀ ԳԱԱ տեղեկագիր. Մաթեմատիկա» - NN 1, 2, 3, 4, 5, 6
9. «ՀՀ ԳԱԱ տեղեկագիր. Մեխանիկա» - NN 1, 2, 3, 4
10. «ՀՀ ԳԱԱ տեղեկագիր. Գիտություններ Երկրի մասին» - NN 1, 2, 3
11. «ՀՀ ԳԱԱ տեղեկագիր. Տեխնիկական գիտություններ» - NN 1, 2, 3, 4
12. «Հայաստանի կենսաբանական հանդես» - NN 1, 2, 3, 4
13. «Նեյրոքիմիա» - NN 1, 2, 3, 4
14. «Գիտության աշխարհում» - NN 1, 2, 3, 4

Հաշվետու տարում լույս են ընծայվել նաև «Բանբեր հայագիտության» հանդեսը և «Հայկական տնտեսագիտական հանդեսը»: Տպագրվող գիտական հանդեսներից բացի ԳԱԱ մակնիշով գիտական հանրությանն են ներկայացվել «Ֆիզիկա», «Մաթեմատիկա», «Բնական գիտություններ» և «Հիմնարար հայագիտություն» էլեկտրոնային հանդեսները: Լույս է տեսել «Գիտություն» թերթի 12 համար՝ 6000 օրինակ ընդհանուր տպաքանակով:

## ԳՐԱԴԱՐԱՆՆԵՐ

ԳԱԱ համակարգում գործում է 29 ակադեմիական գրադարան՝ Հիմնարար գիտական գրադարանը (ՀԳԳ) և ակադեմիական ինստիտուտների 28 ճյուղային-մասնագիտական գրադարանները:

COVID-19 համավարակով և արտակարգ դրությամբ պայմանավորված՝ որոշ ժամանակ ՀԳԳ-ի աշխատանքները կազմակերպվել են հեռավար: Մարտի 16-ից մայիսի 25-ը դադարեցվել են սպասարկման աշխատանքներն ընթերցասրահներում, սակայն գրադարանի առաջին հարկում բացվել է «Տեղեկատու գրադարանավար» ծառայությունը, կազմակերպվել է նաև պատվիրված գրականության առաքման և հետ ընդունման գործընթաց:

Պատրաստվել և ներկայացվել են ԳԱԱ ակադեմիկոսների, թղթակից անդամների, գիտության այլ երախտավորների հոբելյաններին նվիրված տեսանյութեր, որոնք տեղադրվել են «Վաստակաշատ գիտնականներ» և «ՀՀ ԳԱԱ հիմնարար գիտական գրադարանի բարեկամներ» շարքերում, գրադարանի կայքէջում և դիմագրքում: Թողարկվել է 11 տեսանյութ, որոնցից 7-ը՝ արտակարգ դրության շրջանում:

2020թ. ԳԱԱ համակարգի գրադարաններից օգտվել է 13610 ընթերցող, սպասարկվել է 37653 գրադարանային միավոր: Ակադեմիական ինստիտուտների բոլոր գրադարանների հավաքածուներում կա 1142068 գրադարանային միավոր: Համալրման բոլոր աղբյուրներով գրադարաններն այս տարի ձեռք են բերել 8929 գրադարանային միավոր: Այսպիսով, ակադեմիական ինստիտուտների և ՀԳԳ-ի ընդհանուր ֆոնդը կազմում է 4204889 գրադարանային միավոր:

ՀԳԳ-ն իր հավաքածուներում ունի 3062821 գրադարանային միավոր (1673498 գիրք, 1365296 պարբերական և այլ նյութեր), որից 870381-ը՝ եվրոպական լեզուներով: Համալրման բոլոր աղբյուրներով գրադարանն այս տարի ձեռք է բերել 3734 գրադարանային միավոր (այդ թվում՝ 2587 միավոր գիրք, 1000 միավոր պարբերական և 147 այլ նյութեր), ստացվել և ֆոնդ է հանձնվել թերթերի 10 լրակազմ: 2020թ. ՀԳԳ-ն ունեցել է 17178 օգտվող:

ՀԳԳ-ը միջազգային գրքափոխանակության գծով հաստատված կապեր ունի արտասահմանյան և ԱՊՀ երկրների 155 կազմակերպության հետ, որոնցից ստացել է 87 գրադարանային միավոր (69 միավոր գիրք, 18 միավոր ամսագիր): Քանի որ գործընկերներին տրամադրվող գրականությունը հիմնականում ԳԱԱ գիտական ամսագրեր են, որոնք արդեն թվայնացված տարբերակով տեղադրված են գրադարանի կայքէջում, 2018թ. մեր գործընկերներին առաջարկում ենք օգտվել ամսագրերի առցանց տարբերակից:

Օգտվողների տեղեկատվական սպասարկման ուղղությամբ ՀԳԳ-ը կազմակերպել է նորությունների 15 և թեմատիկ 3 ցուցահանդես, որտեղ ցուցադրվել է 1100 գրադարանային միավոր: Թեմատիկ ցուցահանդեսները նվիրված են եղել գիտության նշանավոր գործիչներին, այդ թվում՝ «Ադալովյան Լենսեր-80», «Աբեդյան Մանուկ-110», «Աբրահամյան Սերգեյ-95»:

Գիտաշխատողների, ուսանողների և հայցորդների տեղեկատվական հարցումներն առավել լիարժեք բավարարելու նպատակով ՀԳԳ-ը շարունակում է օգտվողներին տրամադրել մի շարք բարձրարժեք էլեկտրոնային ամսագրային հավաքածուներ բաց մատչելիության այնպիսի շտեմարաններից, ինչպիսիք են “Directory of Open Access Journals”, “Directory of Open Access Books”, “International Atomic Energy Agency –International Nuclear Information System”: Ընթացիկ տարում շարունակվել են ընթերցողների էլեկտրոնային գրանցման, հաշվառման և էլեկտրոնային սպասարկման աշխատանքները, ինչի արդյունքում գրադարանից օգտվողները, չայցելելով գրադարան, կարող են կատարել նյութերի նախնական պատվեր, ապա իրենց համար հարմար ժամանակ գալ և ստանալ պատվիրված գրականությունը: Հաշվետու տարում ՀԳԳ-ի սպասարկման բաժնի համակարգչային ցանցից օգտվել է 1179 այցելու, իրականացվել է 1365 էլեկտրոնային պատվերի սպասարկում:

Շարունակվել են ՀԳԳ-ի էլեկտրոնային քարտարանի ձևավորման աշխատանքները: 2020թ. քարտարան են մուտքագրվել 21962 գիրք, պարբերական հրատարակություններ և սեղմագրեր, որոնցից 2969 միավորը նոր ստացված գրականություն է: Ներկայումս ՀԳԳ-ի մատենագիտական տվյալների շտեմարանում մուտքագրված է 786515 գրադարանային միավոր:

Կոմիտասի ծննդյան 150-ամյակի առթիվ ՀԳԳ-ը ձեռնամուխ է եղել «Կոմիտաս Վարդապետ 1869-1935» շտեմարանի ստեղծման աշխատանքներին, որտեղ տեղ են գտել նրա հեղինակած և իր մասին գրված գրքերը, նոտագրությունները (տեղադրվել է 31 գիրք, 28 նոտագրություն):

ՀԳԳ-ն, որպես մեթոդական կենտրոն, աջակցել է ակադեմիական ինստիտուտների գրադարաններին արդիականացման և նորովի աշխատելու հարցերում: Արդյունքում՝ 15 գրադարան ակտիվորեն ներգրավված է համահավաք էլեկտրոնային քարտարանի ձևավորման աշխատանքներում, նրանք հաշվետու տարում մուտքագրել են 4827 գիրք: ՀԳԳ-ն մեթոդական և ծրագրային աջակցություն է ցուցաբերում Արևելագիտության ինստիտուտի «Արևելյան աղբյուրագիտության Հայաստանի թվային գրադարանի» ձևավորման աշխատանքներին:

Պարբերաբար լրացվում են ՀԳԳ հավաքածուներում առկա 1512-1920թթ. հայերեն գրքերի թվային պատճենների ստեղծման, ինչպես նաև ԳԱԱ-ի հրատարակած ամսագրերի թվային համարժեքների՝ գրադարանի կայքէջում տեղադրելու և ազատ դիտման կարգավիճակով հանրությանը տրամադրելու աշխատանքները: Այժմ ՀԳԳ հնատիպ գրքի հավաքածուն պարունակում է 477 միավոր գիրք: 2020թ. ՀԳԳ-ը նվեր է ստացել 1795թ. Մադրասում տպագրված «Ազդարար. Ղամար ամսոյ» հայերեն առաջին պարբերականի արժեքավոր հրատարակությունը:

Ներկայումս ՀԳԳ կայքէջը ներառում է հետևյալ շտեմարանները՝ «Հայ գիրքը 1512-1800թթ.», «Հայ գիրքը 1801-1850թթ.», «Հայ գիրքը 1851-1900թթ.», «Հայ գիրքը 1900-1920թթ.»,

«Անթվակիր գրքեր», «Եզակի հրատարակություններ և հայերեն հատվածներ պարունակող այլալեզու գրքեր», «Հայկական տպագրություն 400», «Մասնա ծոեր», «Մատենագիտական ցանկեր», «Հիմնադիր ակադեմիկոսներ», «Մամուլը գիտության մասին», «ՀՀ ԳԱԱ ակադեմիկոսների կենսամատենագիտություններ», ԳԱԱ մատենաշարային հրատարակություններ, ԳԱԱ շարունակական հրատարակություններ, ԳԱԱ նախագահներ, որոնք պարունակում են 8 637 անուն և 31613 միավոր գրականություն, 140559 հոդված և 3 023 922 էջ:

Համացանցում հայագիտական նյութերի էլեկտրոնային տարբերակների տարածման ապահովման, հայագիտական բովանդակությամբ բազմալեզու կայքերի ստեղծման և շահագործման ծրագրի շրջանակում ՀԳԳ-ը թվայնացրել է ակադեմիական գիտահետազոտական հաստատությունների՝ Պատմության, Արևելագիտության, Արվեստի, Հնագիտության և ազգագրության, Լեզվի և Գրականության ինստիտուտների կողմից հրատարակվող 19 անուն մատենաշարային հրատարակություն:

«Հայ գիրք» շտեմարանը շարունակաբար համալրվում է նորանոր նյութերով, նույնիսկ այնպիսի նյութերով, որոնք Հայաստանի գրադարաններում չկան և ձեռք են բերվել եվրոպական տարբեր գրադարանների հետ համագործակցության ծրագրերի շրջանակում:

«Հայկական շարունակական հրատարակություններ» համահավաք գրացուցակում 2020թ. նկարվել, մշակվել և տեղադրվել է պարբերականների 43 լրակազմ (10748 էջ):

Գրադարանը մշտապես համագործակցում է «Հայկական մաթեմատիկական հանդես» և «Ֆիզիկայի հայկական հանդես» ամսագրերի հետ՝ աջակցելով համացանցում նրանց հոդվածների տեղադրմանը և առցանց հասանելիությանը: Շարունակվում են «ՀՀ ԳԱԱ ակադեմիկոսների կենսամատենագիտությունը» էլեկտրոնային շտեմարանի համալրման աշխատանքները, 2020թ. կազմվել է 5 ակադեմիկոսի կենսամատենագիտություն: Պարբերաբար ստուգվում, խմբագրվում և ավելացվում է ԳԱԱ ակադեմիկոսների շտեմարանը: Շարունակվել են «Մամուլը գիտության մասին» շտեմարանի համալրման աշխատանքները: Բոլոր այս շտեմարանները հասանելի են հանրությանը գրադարանի կայքէջից ([www.flib.sci.am](http://www.flib.sci.am)), որի այցելուների թիվը 2020թ. գերազանցել է 150 000:

Գրադարանը, Եվրամիության «Արևելյան գործընկերություն» նախագծի շրջանակում, «Ինֆորմատիկայի և ավտոմատացման պրոբլեմներ» ԳՀԻ և Պոզնանի գերհամակարգչային կենտրոնի հետ համատեղ ձեռնամուխ է եղել «Հայաստանի գիտատեղեկատվական հանգույցի» ձևավորման աշխատանքներին՝ նպատակ ունենալով մեկ ընդհանուր հարթակում հավաքել գիտական ուղղվածության հրատարակությունների թվայնացված պատճենները, որը մեծապես կբարձրացնի նյութերի փնտրման արդյունավետությունը, կստեղծվեն գիտաչափական տվյալների հավաքագման նախադրյալներ: Համահայկական թվային գրադարան մուտքագրվել և հոդված առ հոդված նկարագրվել է ԳԱԱ հրատարակության 20 անուն գիտական պարբերական և 39 անուն շարունակական հրատարակություն լույս տեսած բոլոր համարներով, ինչպես նաև «Սիոն», «Էջմիածին», «Արարատ» պարբերականները, «Ազգագրական հանդեսը», «Լումայ» գրական հանդեսը, «Էմինեան» ազգագրական ժողովածուն: Տեղադրվել են Փարիզում տպագրված, գիտական մեծ արժեք ներկայացող «Անահիտ» (խմբ.՝ Ա.Չոպանյան), «Վեմ», «Մասեաց աղանի», «Բանասեր», «Բուժանք», «Հայկաշեն» պարբերականները: Վիեննայում Միխրայրյան միաբանության կողմից հրատարակվող «Հանդես ամսօրեայ» և Վենետիկում հրատարակվող «Բազմավեպ» ծավալուն պարբերականների հոդվածների մուտքագրման աշխատանքն ընթացքի մեջ է: Այսպիսով, «Հոդվածներ» հավաքածուն պարունակում է 147486 թվային առարկա: Թվային գրադարանի «Գրքեր» հավաքածուն ներառում է գրքեր, մատենաշարային հրատարակություններ, մատենագիտական ցանկեր, որոնց ընդհանուր թիվը 526 միավոր է: «Պարբերականներ» հավաքածուն պարունակում է 1714 գրառում: Համահայկական թվային գրադարանը պարունակում է 149922 թվային նյութ, թիվը, բնականաբար, անընդհատ աճում է, քանի որ շարունակվում են մուտքագրման

աշխատանքները: Մփյուռքահայ մեր հայրենակիցների համար համակարգից օգտվելը դյուրին դարձնելու նպատակով պատրաստվել է համակարգի արևմտահայերեն միջերես: Այժմ Համահայկական թվային գրադարանն ունի անգլերեն, հայերեն և արևմտահայերեն միջերեսներ:

2020թ. ՀԳԳ մասնակցության հայտ է ներկայացրել «Գիտական տպագիր նյութերի թվայնացման ծառայություններ» ծրագրին, որի արդյունքում մատուցվել է թվային գրադարանի մոդուլների ձևավորման ծառայություն: ԳԱԱ հրատարակչության կողմից հրատարակվող գիտական ամսագրերի բոլոր հոդվածների համար էլեկտրոնային ձևաչափով կատարվել է հոդվածների էլեկտրոնային վերլուծական նկարագրություն, դրանք տեղադրվել են «Հայաստանի գիտահետազոտական հանգույց» պահոցում, հոդվածների հեղինակների անունների համար ստեղծվել են հեղինակավոր գրառումներ, մատենագիտական բոլոր նկարագրություններին կցված են հոդվածի էլեկտրոնային տարբերակները pdf ձևաչափով, հոդվածները և մատենագիտական վերլուծությունները հանրությանը հասանելի են բաց մատչելիության սկզբունքով, բոլոր ամսագրերի համար ստեղծվել են կայքէջեր, որոնց համար հատկացված սպասարկող կայանը գրանցված է sci.am տիրույթում, գիտական նյութերը հասանելի են հանրությանը համացանցի բոլոր տիրույթներից:

Թվայնացվել և կայքէջում տեղադրվել է 227 գիրք (36474 էջ), 161 պարբերական (2553 հոդված, 22309 էջ), կայքէջում բացվել է 16 պարբերականի տիրույթ:

## ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ ԳԱԱ ԳԻՏԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀՀ ԲՈՒՀԵՐԻ ԵՎ ԱՅԼ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԵՏ

N	Համատեղության կազմակերպություններ	ՀՀ ԳԱԱ բաժանմունքներ												Ընդամենը	
		Մաթեմատիկայի և տեխնիկական գիտությունների բաժանմունք		Ֆիզիկայի և աստղաֆիզիկայի բաժանմունք		Բնական գիտությունների բաժանմունք		Քիմիայի և Երկրի մասին գիտությունների բաժանմունք		Հայագիտության և հասարակական գիտությունների բաժանմունք		Փորձաքննությունների ազգային բյուրո			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	ԵՊՀ	5	16	15	22	22	14	4	8	40	10	3	1	89	
2	Խ.Աբովյանի անվ. ՀՊՄՀ	2	1	5	5	1	1	4		11				23	
3	Հայ-Ռուսական (Սլավոնական) համալս	3	5	2	17	15	5	2		7	1			29	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4	ՀՊՏՀ			1	2	1		1		4	2		1	7	
5	ՀԱՊՀ	3		3	4			4	2				6	10	
6	ՀՃՇԱՀ					1	1			6				7	
7	Վ.Բրյուսովի անվ. ԵՊԼՀ									5				5	
8	ԵՊԱՀ					4	4			5	1			9	
9	Երևանի Կոմիտասի անվ. պետ. կոնսերվատորիա									7				7	
10	Երևանի գեղարվեստի պետ. ակադեմիա									7				7	
11	Մ.Հերացու անվ. ԵՊԲՀ					3	6		1	1		1		5	
12	Թատրոնի և կինոյի պետ. ինս-տ									7				7	
13	Գավառի պետհամալսարան					4				2				6	
14	Երևանի «Մ.Գոշ» հայ-ռուսական միջ-ազգային համալսարան					1								1	
15	Երևանի կապի միջոցների գիտահետա-գոտական ինս-տ	2												2	
16	Բժշկական գենետիկայի և առողջության առաջնային պահպանման կենտրոն	2												2	
17	Արցախի պետհամալսարան			1	1									1	
18	«Արմենիա մոլիբդեն փրոդակշն»							1						1	
19	«Եվրասիա» միջազգային համալսարան	1				1								2	
20	Երևանի ֆիզիկայի ինս-տ			2	4									2	
21	Հայկական բժշկական ինս-տ					1								1	
22	Հահաստանում ֆրանսիական համալ-սարան հիմնադրամ	5												5	
23	Մատենադարան	1								3	1			4	1
24	ՀՀ վարչապետի աշխատակազմ	1								3				4	
25	«Հայոց ցեղասպանության թանգարան-ինստիտուտ» հիմնադրամ	2								1				3	
26	Հիդրոտեղեկության և մոնիթո-րինգի ՊԾ	3												3	
27	Բն. ՇՄՄՏԿ ՊՈԱԿ							1	2					1	2
28	« Մենթոր Գրաֆիկս Դիվելոպմենթ Սերվիս» ՓԲԸ	3												3	
29	ՀՀ ԲՊ նախարարություն	1												1	
30	ՀՀ ՊՆ Ա.Խանփերյանցի անվ. ռազմա-կան ավիացիոն համալսարան			2	6									2	6
31	Հայաստանի եվրոպական համալսա-րան									2				2	
32	Եվրոպական կրթական տարածաշրջա-նային ակադեմիա			1										1	
33	Ռուսաստանի Պլեխանովի անվ. տնտեսագիտական համալսարանի Երևանի մասնաճյուղ									2				2	
34	«ՔԵՆԴԼ» ՍՀԻ					1	2							1	2
35	ՀՀ կառավարության «Պաշտոնական տեղեկագիր» ՓԲԸ									1				1	
36	«ԼՏ-Պիրկալ» ՓԲԸ			1	4									1	
37	Հայաստանում ֆրանսիական համալ-սարան									1				1	
38	ՀՀ ԿԱ ՊԵԿ			2	2									2	2
39	Հայկական սեյսմոլոգիայի և «Երկրի ֆիզիկայի ասոցացիա» ՀԿ			1										1	
40	Երևանի Չայկովսկու անվ. երաժշտա-կան դպրոց									1				1	
41	«Հայրուսակ» համալսարան					1				2	1			3	1
42	ՖԻՖԹ ծրագրավորման կենտրոն ՍՊԸ			1										1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
43	ՀՀ քննչական կոմիտե									1				1	
44	ՀՀ ԿԳՄՍՆ ԳԿ			1	1									1	1
45	GATE-43 ՍՊԸ			1										1	
46	«VMWARE eastern Europe» ՍՊԸ			1										1	
47	N 32 հիմնական դպրոց			1	2									1	2
48	ՀՀ չափազորման ազգային ինս-տ							1						1	
49	Միջուկային և ռադիացիոն անվտանգ- ության ԳԿ			1										1	
50	«Շենգավիթ» ԲԿ							1						1	
51	Շիրակի պետհամալսարան			1	3			1	1	7				9	4
52	ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարու- թյուն					3								3	
53	Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածնի Գևորգյան հոգևոր ձեռնարան									2				2	
54	ՀՀ կադաստրի կոմիտեի «Գեոմատիկա» կենտրոն					1								1	
55	Ռ.Յոլյանի անվ. արյունաբանական կենտրոն					2								2	
56	ՀՀ փաստաբանական պալատ									1				1	
57	Արցախի ԳԿ					2								2	
58	ՀՀ ԲՈԿ					1								1	
59	Մանդամթերքի անվտանգության ոլորտի ռիսկերի գնահատման և վեր- լուծության ԳԿ						1								1
60	ԵՊՀ Գյումրիի մասնաճյուղ									3	1			3	1
61	ԵՊՀ Իջևանի մասնաճյուղ					1								1	
62	ՀՀ ԱՆ հիվանդությունների վերա- հսկման և կանխարգելման ազգային կենտրոն						1								1
63	ՀՀ Ամերիկյան համալսարան									2	2			2	2
64	Կրթության միջազգային ակադեմիա					1								1	
65	«Էներգայ Գլոբալ սերվիսիզ» ՓԲԸ			2	1									2	1
66	«Սևանի իշխան» ՓԲԸ					2	1							2	1
67	«Քվանտ» վարժարան					1								1	
68	Գորիսի պետհամալսարան									1				1	
69	ՀՀ ոստիկանության կրթահամալիր									1				1	
70	ՎԷՄ համահայկական հանդես									1				1	
71	«Մուրացան» հիվանդանոցային համա- լիր						1								1
72	Երևանի պետական տեխնոլոգիական քոլեջ					1								1	
73	Դավիդյանց լաբորատորիաներ					2	1							2	1
74	Մոսկվայի Մ.Լոմոնոսովի անվ. պետ- համալսարանի Երևանի մասնաճյուղ					1				1				2	
75	«Հայրուսզագարդ» ՓԲԸ							1						1	
76	ՀՀ ԱՆ «Առողջապահության ազգային կենտրոն» ՓԲԸ						1								1
77	Ե.Քոչարի թանգարան							1						1	
78	«Իզմիրլյան» բժշկական կենտրոն					2								2	
79	Հայկական ատոմային էլեկտրակայան					1	2		1					1	3
80	ՀՀ ԱՆ «Ինֆեկցիոն հիվանդությունների ազգային կենտրոն» ՓԲԸ						1								1
81	Ա.Շիրակացու անվ. միջազգային գիտակրթական համալիր						1								1
82	ՀՀ ԱԲՆ ճգնաժամային կառավարման պետ. ակադեմիա									3				3	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
83	Վանձորի պետհամալսարան									1				1	
84	ՀՀ ՊՆ պաշտպանական ազգային հետազոտական համալսարան									1				1	
85	ՀՀ ՊՆ Վ.Սարգսյանի անվ. ռազմական համալսարան									1				1	
86	ՀՀ դատախազություն									1				1	
87	Հանրային ռադիո									1				1	
88	Հայաստանի ազգային արխիվ									2				2	
89	Շիրակի երկրագիտական համալսարան									3				3	
90	Շահամիր Շահամիրյանի անվ. կրթահամալիր									1				1	
91	Երևանի «Գլաձոր» համալսարան									1				1	
92	«Պրոմ-Տեստ» ՍՊԸ									1				1	
93	«Արմենիա» բժշկական կենտրոն ՓԲԸ									1				1	
94	Լ.Հովհաննիսյանի անվ. սրտաբանության ԳԻ									1				1	
95	ՀՀ ԱԻ նախարարություն									1				1	
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>34</b>	<b>22</b>	<b>44</b>	<b>74</b>	<b>77</b>	<b>43</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>154</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>339</b>	<b>181</b>

## ԳԱԱ ԵՎ ԱՅԼ ԳԻՏԱԿԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ, ԲՈՒՀԵՐԻ ՀԱՄԱՏԵՂ ԿԵՆՏՐՈՆՆԵՐ, ԼԱԲՈՐԱՏՈՐԻԱՆԵՐ, ԱՄԲԻՈՆՆԵՐ

1. Ֆիզիկայի կիրառական պրոբլեմների ինստիտուտի և Տոմսկի պոլիտեխնիկական համալսարանի հետ՝ «Ռենտգենյան օպտիկա» հայ-ռուսական համատեղ լաբորատորիա, Արցախի պետական համալսարանի հետ՝ Ա.Մկրտչյանի անվ. գիտակրթական լաբորատորիա, Մոսկվայի Կուրչատովի անվ. ինստիտուտի հետ՝ հայ-ռուսական գիտակրթական և արտադրական միջազգային լաբորատորիա, հայ-իտալական գիտակրթական միջազգային լաբորատորիա (Ֆրասկատ, X-Lab), Բելգորոդի պետական ազգային հետազոտական համալսարանի հետ՝ «Ֆոտոնների և տարրական մասնիկների օպտիկա» գիտակրթական և կիրառական միջազգային հայ-ռուսական լաբորատորիա, Չինաստանի ԳԱ ֆիզիկայի ինստիտուտի ու «Սոնգհան լիճ» նյութագիտության լաբորատորիայի հետ՝ համագործակցության պայմանագիր:

2. Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտի և Հայ-ռուսական (սլավոնական) համալսարանի հետ՝ «Քվանտային և օպտիկական էլեկտրոնիկայի» բազային ամբիոն, Հայկական պետական ճարտարագիտական համալսարանի հետ՝ «Ոչ գծային օպտիկական, լազերային և ֆոտոնիկական բյուրեղների» համատեղ լաբորատորիա:

3. Ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինստիտուտի և Հայ-ռուսական (սլավոնական) համալսարանի հետ՝ կիսահաղորդիչների նանոկառուցվածքների հետազոտման համատեղ գիտահետազոտական լաբորատորիա, «ԻՆՏԵԳՐԱ» ՓԲԸ (ԱՄՆ)-ԵՊՀ-ՌՖԷԻ եռակողմ համատեղ գիտակրթական լաբորատորիա՝ հզոր ԳԲՀ կիսահաղորդչային սարքեր նախագծելու և հետազոտելու ուղղությամբ:

4. Էկոլոգանոսֆերային հետազոտությունների կենտրոնի և Գիտակրթական միջազգային կենտրոնի հետ՝ Բնապահպանություն և բնօգտագործում մագիստրատուրայի ամբիոն, ՀԱԷԿ-ի ռադիացիոն անվտանգության լաբորատորիայի հիման վրա՝ լաբորատորիաների կոնսոլիդում, ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի հետ՝ «Կրթություն հանուն կայուն զարգացման» ամբիոն:

5. Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնի և ՌԳԱ Ա.Սևերցևի

անվ. Էկոլոգիայի և Էվոլյուցիայի պրոբլեմների ինստիտուտի Պարագիտոլոգիայի կենտրոնի հետ՝ համատեղ գիտափորձարարական կենտրոն (գործում է 1996 թվականից), հայ-ամերիկյան համատեղ սոդոնաբանական կենտրոն:

6. Մոլեկուլային կենսաբանության և Հայ-ռուսական-սլավոնական համալսարանի հետ՝ համատեղ կենսաինժեներիայի, կենսաինֆորմատիկայի և մոլեկուլային կենսաբանության բազային ամբիոն, Գիտակրթական միջազգային կենտրոնի հետ՝ համատեղ մոլեկուլային և բջջային կենսաբանության ամբիոն, «ՔԵՆԴԼ» սինթրոտրոնային հետազոտությունների ինստիտուտի հետ՝ համատեղ լաբորատորիա:

7. Լ.Օրբելու անվ. ֆիզիոլոգիայի ինստիտուտի և ԵՊՀ մարդու ու կենդանիների ֆիզիոլոգիայի (կենսաբանության ֆակուլտետ), դեղագործության հիմունքների ամբիոնների, Բուսական քիմիա բաժնի (քիմիական ֆակուլտետ), Հայ-ռուսական-սլավոնական համալսարանի բժշկական-սաբանական ֆակուլտետի և Հայաստանի ֆիզիկական կուլտուրայի և սպորտի պետական ինստիտուտի, Մ.Հերացու անվ. ԵՊՀ կենսաքիմիայի ամբիոնի հետ՝ պրակտիկ աշխատանքներ, Երևանի «Հայբուսակ» համալսարանի բժշկական ֆակուլտետի հետ՝ Մարդու նորմալ ֆիզիոլոգիայի դասախոսություններ:

8. Երկրաբանական գիտությունների ինստիտուտի և ԳԿՄԿ-ի հետ՝ համատեղ երկրաբանության ամբիոն:

9. Ա.Նազարովի անվ. երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության ինստիտուտի և Դուբայի միջուկային հետազոտությունների միացյալ ինստիտուտի ու Չինաստանի Ժողովրդական Հանրապետության երկրաֆիզիկայի ինստիտուտի հետ՝ համատեղ լաբորատորիաներ:

10. Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտի և Գերմանիայի «ԴԻ ՎԻ ՎԻ Ինթերնեյշնալ» կազմակերպության հետ՝ համատեղ «Բանավոր պատմությունների կենտրոն», արտերկրի տարբեր գիտական կենտրոնների հետ իրականացվող դաշտային հետազոտական ծրագրերի շրջանակներում՝ 3 համատեղ հնագիտական արշավախմբեր (2 հայ-գերմանական, 1 հայ-գերմանական-իտալական):

11. «Փորձաքնությունների ազգային բյուրո» ՊՈԱԿ-ի և ՀՀ ԱՆ «Ակադեմիկոս Ս.Ավդալբեկյանի անվ. առողջապահության ազգային ինստիտուտ» ՓԲԸ-ի և Հայկական բժշկական ինստիտուտի հետ՝ դատական բժշկության ամբիոններ:

## ԳԻՏԱՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՖԻՆԱՆՍԱՎՈՐՈՒՄ

ԳԱԱ համակարգի բյուջետային մուտքեր (հազար դրամ)

	Կազմակերպության անվանումը	Ենթակառուցվածքի պահպանում	Ազգային արժեք	Թեմա	Նպատակային ծրագիր	Այլ դրամաշնորհ	Այլ մուտքեր	Պահուստային ֆոնդ	Ընդամենը
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ՀՀ ԳԱԱ ՈԱԿ	369499.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12690.2	1671.6	383860.8
	Նախագահության ենթակառուց. պահպանում	346955.3					12690.2	1671.6	359645.5
2	ՄԳՏԿ	9295.1							9295.1
3	Վ.Համբարձումյանի անվ. միջազգային գիտ. մրցանակի գումար	13248.6							13248.6
4	Մարքավորումներ	42962.6							42962.6
5	Գործուղումներ	33752.6							33752.6
6	Ամսագրեր, մենագրություններ	95433.9							95433.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	ՀՀ ԳԱԱ ինստիտուտներում ներդրում	143000.0							143000.0
<b>Ա</b>	<b>Ընդամենը՝</b>	<b>684648.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>12690.2</b>	<b>1671.6</b>	<b>699009.9</b>
1	Ֆիզիկական հետազոտությունների ինս-տ ՊՈԱԿ	180277.8		71744.8		52242.4	25362.7		329627.7
2	Մեխանիկայի ինս-տ ՊՈԱԿ	149875.4		26389.0		19572.0	7353.3		203189.7
3	Ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինս-տ ՊՈԱԿ	175322.7		17200.0		8659.8	9065.0		210247.5
4	Մաթեմատիկայի ինս-տ ՊՈԱԿ	76543.0		11518.6		10650.0	3783.9		102495.5
5	Բյուրականի աստղադիտարան ՊՈԱԿ		215516.8	6661.0		19845.2	2078.4		244101.4
6	Ինֆորմատիկայի և ավտոմատացման պրոբլեմների ինս-տ ՊՈԱԿ	205374.8		53537.5	26400.0		314102.8		599415.1
7	Ֆիզիկայի կիրառական պրոբլեմների ինս-տ ՊՈԱԿ	266549.1		37265.0		2000.0	32030.9		337845.0
8	Օրգանական և դեղագործական քիմիայի գիտատեխնոլոգիական կենտրոն ՊՈԱԿ	308471.4		78728.6			18827.7		406027.7
9	Կենսաքիմիայի ինս-տ ՊՈԱԿ	155998.9		3840.0			17595.0		177433.9
10	Ընդհանուր և անօրգանական քիմիայի ինս-տ ՊՈԱԿ	121768.3		30034.0		9125.0	8207.6		169134.9
11	Քիմիական ֆիզիկայի ինս-տ ՊՈԱԿ	110941.6		44596.1			333726.9		489264.6
12	Մոլեկուլային կենսաբանության ինս-տ ՊՈԱԿ	160320.1		69874.0			32251.9		262446.0
13	Երկրաբանական գիտությունների ինս-տ ՊՈԱԿ	178196.7		22464.0	10200.0	7456.0	23349.1		241665.8
14	Երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության ինս-տ ՊՈԱԿ	94443.6		14913.8		3000.0	13147.0		125504.4
15	Բուսաբանության ինս-տ ՊՈԱԿ	121557.1		29141.0		9350.0	6031.5		166079.6
16	Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոն ՊՈԱԿ	137609.0		50990.0	14400.0		20397.5		223396.5
17	«Հայկենսատեխնոլոգիա» գիտաարտադրական կենտրոն ՊՈԱԿ	260166.2	14182.7	36978.8		15838.0	27462.0		354627.7
18	Հիդրոպոնիկայի պրոբլեմների ինս-տ ՊՈԱԿ	59103.3		5800.0			7742.9		72646.2
19	Ֆիզիոլոգիայի ինս-տ ՊՈԱԿ	130634.6		23363.0		17129.8			171127.4
20	Պատմության ինս-տ ՊՈԱԿ	147944.8		8158.7			18146.3		174249.8
21	Տնտեսագիտության ինս-տ ՊՈԱԿ	133191.7		2400.0		13338.7			148930.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	Հնագիտության և ազգագրության ինս-տ ՊՈԱԿ	316704.5		54207.0	9600.0	42377.8	14515.3		437404.6
23	Արևելագիտության ինս-տ ՊՈԱԿ	84684.2		13649.9			13762.5		112096.6
24	Գրականության ինս-տ ՊՈԱԿ	66413.3		1627.2		16930.5	2639.1		87610.1
25	Արվեստի ինս-տ ՊՈԱԿ	82385.6		17053.2		1722.0	18293.1		119453.9
26	Լեզվի ինս-տ ՊՈԱԿ	81772.9		13061.0		12476.9	1375.2		108686.0
27	Փիլիսոփայության, սոցիոլոգիայի և իրավունքի ինս-տ ՊՈԱԿ	58873.4				7832.9	7213.0		73919.3
28	Էկոլոգանոսֆերային հետազոտությունների կենտրոն ՊՈԱԿ	99188.1		64503.2	15600.0		12163.0		191454.3
29	Շիրակի հայագիտական հետազոտությունների կենտրոն ՊՈԱԿ	26748.5		3282.4		5360.5	914.0		36305.4
30	Փորձաքննությունների ազգային բյուրո ՊՈԱԿ	190248.4				377219.8	12397.0		579865.2
31	«Հայկական հանրագիտարան» ՊՈԱԿ	29341.0							29341.0
<b>Բ</b>	<b>Ընդամենը՝</b>	<b>4210650.0</b>	<b>229699.5</b>	<b>812981.8</b>	<b>76200.0</b>	<b>652127.3</b>	<b>1003934.6</b>	<b>0.0</b>	<b>6985593.2</b>
1	Պատվովճարներ	182400.0							182400.0
2	ԻԿԴԱՆԵՏ կենտրոն ՄԿ	17886.0		14109.0		600.0	800.6		33395.6
3	«Հիդրոմեխանիկայի և վիբրոտեխնիկայի բաժին» ՓԲԸ	4143.5							4143.5
4	Հիմնարար գիտական գրադարան	149826.3					3000.0		152826.3
5	Գիտակրթական միջազգային կենտրոն	23002.4							23002.4
<b>Գ</b>	<b>Ընդամենը՝</b>	<b>377258.3</b>	<b>0.0</b>	<b>14109.0</b>	<b>0.0</b>	<b>600.0</b>	<b>3800.6</b>		<b>395767.9</b>
	<b>Ընդամենը՝ (Ա+Բ+Գ)</b>	<b>5272556.4</b>	<b>229699.5</b>	<b>827090.8</b>	<b>76200.0</b>	<b>652727.3</b>	<b>1020425.4</b>	<b>1671.6</b>	<b>8080371.0</b>

ԳԱԱ համակարգի արտաբյուջետային մուտքեր (հազար դրամ)

	Կազմակերպության անվանումը	Օտարերկրյա կազմակերպություն	Միջազգային կազմակերպություն	Արտադրանք և ծառայություն	Վարձակալություն	Այլ եկամուտներ	Ընդամենը
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ՀՀ ԳԱԱ ՈԱԿ		28342.5	22010.4	5838.5	3000.0	59191.4
2	Ֆիզիկական հետազոտությունների ինս-տ ՊՈԱԿ		54850.4	6976.3	2034.1		63860.8
3	Մեխանիկայի ինս-տ ՊՈԱԿ			9519.7	8950.8	140.0	18610.5
4	Ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինս-տ ՊՈԱԿ	4856.6		101342.5	6273.4	212.3	112684.8
5	Մաթեմատիկայի ինս-տ ՊՈԱԿ					76.5	76.5

1	2	3	4	5	6	7	8
6	Բյուրականի աստղադիտարան ՊՈԱԿ		331.3	97817.6	351.0	1461.7	99961.6
7	Ինֆորմատիկայի և ավտոմատացման պրոբլեմների ինս-տ ՊՈԱԿ	7457.1	234252.9	44797.8	923.4		287431.2
8	Ֆիզիկայի կիրառական պրոբլեմների ինս-տ ՊՈԱԿ		1260.0				1260.0
9	Օրգանական և դեղագործական քիմիայի գիտատեխնոլոգիական կենտրոն ՊՈԱԿ			135966.4	2879.5	470.0	139315.9
10	Կենսաքիմիայի ինս-տ ՊՈԱԿ			5000.0	606.0	4002.5	9608.5
11	Ընդհանուր և անօրգանական քիմիայի ինս-տ ՊՈԱԿ			9115.3			9115.3
12	Քիմիական ֆիզիկայի ինս-տ ՊՈԱԿ		13620.2	180543.7	1874.4		196038.3
13	Մոլեկուլային կենսաբանության ինս-տ ՊՈԱԿ		1875.0	2123.0		1248.5	5246.5
14	Երկրաբանական գիտությունների ինս-տ ՊՈԱԿ		26400.1	7650.0	12438.0		46488.1
15	Երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության ինս-տ ՊՈԱԿ			3200.3			3200.3
16	Բուսաբանության ինս-տ ՊՈԱԿ			22511.4	2262.3		24773.7
17	Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոն ՊՈԱԿ	16025.0			2179.7	12940.0	31144.7
18	«Հայկենսատեխնոլոգիա» գիտաարտադրական կենտրոն ՊՈԱԿ		9515.2	40453.9	6447.3	2288.1	58704.5
19	Հիդրոպոնիկայի պրոբլեմների ինս-տ ՊՈԱԿ					776.0	776.0
20	Ֆիզիոլոգիայի ինս-տ ՊՈԱԿ	25.0	607.0	2158.5	3385.0	6.7	6182.2
21	Պատմության ինս-տ ՊՈԱԿ			639.3		5915.0	6554.3
22	Տնտեսագիտության ինս-տ ՊՈԱԿ			1337.2			1337.2
23	Հնագիտության և ազգագրության ինս-տ ՊՈԱԿ		12020.6	49289.6		6451.4	67761.6
24	Արևելագիտության ինս-տ ՊՈԱԿ			203.0		10595.8	10798.8
25	Գրականության ինս-տ ՊՈԱԿ				113.0	7557.1	7670.1
26	Արվեստի ինս-տ ՊՈԱԿ			2630.0		330.0	2960.0
27	Լեզվի ինս-տ ՊՈԱԿ					300.0	300.0
28	Փիլիսոփայության, սոցիոլոգիայի և իրավունքի ինս-տ ՊՈԱԿ					10070.1	10070.1
29	Էկոլոգանոոսֆերային հետազոտությունների կենտրոն ՊՈԱԿ		17331.9	1210.0	1140.0		19681.9

1	2	3	4	5	6	7	8
30	Շիրակի հայազիտական հետազոտությունների կենտրոն ՊՈԱԿ						0.0
31	Փորձաքննությունների ազգային բյուրո ՊՈԱԿ						0.0
32	«Հայկական հանրագիտարան» ՊՈԱԿ						0.0
33	«Հիդրոմեխանիկայի և վիբրոտեխնիկայի բաժին» ՓԲԸ			4500.0			4500.0
34	Հիմնարար գիտական գրադարան		5212.7		13360.7		18573.4
	<b>Ընդամենը՝</b>	<b>28363.7</b>	<b>405619.8</b>	<b>750995.9</b>	<b>71057.1</b>	<b>67841.7</b>	<b>1323878.2</b>

Աղյուսակ 1

### ԳԱԱ թեմատիկայի ամփոփ տվյալներ

N	Գիտական հիմնարկներ	Թեմաների թիվը			
		Նպատակային ֆինանսավորում	Բազային ֆինանսավորում	Թեմատիկ ֆինանսավորում	Տնտ. պայմանագրեր
Մաթեմատիկայի և տեխնիկական գիտությունների բաժանմունք					
1	Մաթեմատիկայի ինս-տ		1	4	
2	Մեխանիկայի ինս-տ		1	8	9
3	Ինֆորմատիկայի և ավտոմատացման պրոբլեմների ինս-տ	1	1	6	4
4	Հիդրոմեխանիկայի և վիբրոտեխնիկայի բաժին		1		2
Ընդամենը՝		1	4	18	15
Ֆիզիկայի և աստղաֆիզիկայի բաժանմունք					
1	Ֆիզիկական հետազոտությունների ինս-տ		1	16	9
2	Ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինս-տ		1	5	8
3	Ֆիզիկայի կիրառական պրոբլեմների ինս-տ		1	4	
4	Բյուրականի աստղադիտարան		1	1	3
5	Իկրանետ կենտրոն ՄԿ		1	1	
Ընդամենը՝			5	27	20
Բնական գիտությունների բաժանմունք					
1	Բուսաբանության ինս-տ		1	4	4
2	Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի ԳԿ	1	1	1	3
3	Հիդրոպոնիկայի պրոբլեմների ինս-տ		1	2	6
4	Սոլեկոլային կենսաբանության ինս-տ		1	9	3
5	Ֆիզիոլոգիայի ինս-տ		1	7	5
6	Կենսաքիմիայի ինս-տ		1	2	
7	Էկոլոգանոոսֆերային հետազոտությունների կենտրոն	1	1	12	5
8	«Հայկենսատեխնոլոգիա» ԳԱԿ		2	10	11
Ընդամենը՝		2	9	47	37
Քիմիայի և Երկրի մասին գիտությունների բաժանմունք					
1	Քիմիական ֆիզիկայի ինս-տ		1	3	
2	Օրգանական և դեղագործական քիմիայի ԳՏԿ		1	9	11
3	Ընդհանուր և անօրգանական քիմիայի ինս-տ		1	2	4
4	Երկրաբանական գիտությունների ինս-տ	1	1	7	82
5	Երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության ինս-տ		1	4	13
Ընդամենը՝		1	5	25	110
Հայագիտության և հասարակական գիտությունների բաժանմունք					
1	Պատմության ինս-տ		3	2	
2	Արևելագիտության ինս-տ		3	7	
3	Հնագիտության և ազգագրության ինս-տ	1	1	14	6

4	Շիրակի հայազիտական հետազոտությունների կենտրոն		1	3	
5	Փիլիսոփայության, սոցիոլոգիայի և իրավունքի ինս-տ		1	1	2
6	Տնտեսագիտության ինս-տ		1	2	5
7	Գրականության ինս-տ		2		
8	Լեզվի ինս-տ		4	3	
9	Արվեստի ինս-տ		1	3	
10	«Հայկական հանրագիտարան» հրատարակչություն		1		
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>1</b>	<b>18</b>	<b>35</b>	<b>13</b>
	Փորձաքննությունների ազգային բյուրո		1		
<b>ԳԱԱ համակարգում՝</b>		<b>5</b>	<b>42</b>	<b>152</b>	<b>195</b>

Աղյուսակ 2

**ԳԱԱ հիմնարկների արտոնագրային ցուցանիշներ**

N	Ինստիտուտը	Արտոնագրերի հայտերի թիվը	Դրական որոշումների թիվը	Ստացվել է
1	Ֆիզիկայի կիրառական պրոբլեմների ինս-տ	1	1	1
2	Հիդրոմեխանիկայի և վիբրոտեխնիկայի բաժին	2		2
3	«Հայկենսատեխնոլոգիա» ԳԱԿ	2	2	2
4	Օրգանական և դեղագործական քիմիայի ԳՏԿ			1
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>

Աղյուսակ 3

**ԳԱԱ գիտաշխատողների հրապարակումների ընդհանուր քանակը**

N	Գիտական հիմնարկներ	Մենագրություն, ժողովածու և այլն		Ուսումնական ձեռնարկ, դասագիրք և այլն		Հոդվածներ, գեկուցումներ		Թեզիսներ	
		Հանրապետ.	Արտասահմ.	Հանրապետ.	Արտասահմ.	Հանրապետ.	Արտասահմ.	Հանրապետ.	Արտասահմ.
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<i>Մաթեմատիկայի և տեխնիկական գիտությունների բաժանմունք</i>									
1	Մաթեմատիկայի ինս-տ			1	1	15	31		4
2	Մեխանիկայի ինս-տ					28	52		
3	Ինֆորմատիկայի և ավտոմատացման պրոբլեմների ինս-տ	2				17	17	3	3
4	Հիդրոմեխանիկայի և վիբրոտեխնիկայի բաժին						2		
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>2</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>60</b>	<b>102</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
<i>Ֆիզիկայի և աստղաֆիզիկայի բաժանմունք</i>									
1	Ֆիզիկական հետազոտությունների ինս-տ		2			9	42	1	8
2	Ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինս-տ		1			3	13		4
3	Ֆիզիկայի կիրառական պրոբլեմների ինս-տ	2				48	25		
4	Բյուրականի աստղադիտարան	1				35	15		
5	Իկրանետ կենտրոն ՄԿ						21		
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>3</b>	<b>3</b>			<b>95</b>	<b>116</b>	<b>1</b>	<b>12</b>
<i>Բնական գիտությունների բաժանմունք</i>									
1	Բուսաբանության ինս-տ	2				23	13	3	3
2	Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի ԳԿ			1	1	9	46		2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Հիդրոպոնիկայի պրոբլեմների ինս-տ					10	4	3	2
4	Մոլեկուլային կենսաբանության ինս-տ					1	25	7	5
5	Ֆիզիոլոգիայի ինս-տ					22	11	3	15
6	Կենսաքիմիայի ինս-տ					7	14	9	14
7	Էկոլոգանոոսֆերային հետազոտությունների կենտրոն	2		1		9	21		3
8	«Հայկենսատեխնոլոգիա» ԳԱԿ					13	16		3
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>4</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>94</b>	<b>150</b>	<b>25</b>	<b>47</b>
<i>Քիմիայի և Երկրի մասին գիտությունների բաժանմունք</i>									
1	Քիմիական ֆիզիկայի ինս-տ					13	12		2
2	Օրգանական և դեղագործական քիմիայի ԳՏԿ	1	1			71	30	3	5
3	Ընդհանուր և անօրգանական քիմիայի ինս-տ					8	11		
4	Երկրաբանական գիտությունների ինս-տ			1		21	28		
5	Երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության ինս-տ					7	28		2
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>120</b>	<b>109</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
<i>Հայագիտության և հասարակական գիտությունների բաժանմունք</i>									
1	Պատմության ինս-տ	22	5			160	32		
2	Արևելագիտության ինս-տ	12		7		53	12	12	4
3	Հնագիտության և ազգագրության ինս-տ	21	1			93	71	18	9
4	Շիրակի հայագիտական հետազոտությունների կենտրոն	8				56	7	1	3
5	Փիլիսոփայության, սոցիոլոգիայի և իրավունքի ինս-տ	16	1	1		41	37		
6	Տնտեսագիտության ինս-տ	5				33	152		
7	Գրականության ինս-տ	13				104	11		
8	Լեզվի ինս-տ	9				81			
9	Արվեստի ինս-տ	9		1		48	18		
10	«Հայկական հանրագիտարան» հրատարակչություն	1							
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>116</b>	<b>7</b>	<b>9</b>		<b>669</b>	<b>343</b>	<b>31</b>	<b>16</b>
Փորձաքննությունների ազգային բյուրո		3				16	19		1
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>129</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>1054</b>	<b>839</b>	<b>63</b>	<b>92</b>

Աղյուսակ 4

**ԳԱԱ ինստիտուտների անցկացրած հանրապետական և միջազգային գիտաժողովներ, սիմպոզիումներ և գիտական այլ միջոցառումներ**

N	Միջոցառումները	Անցկացման վայրն ու ժամանակը, կազմակերպիչները	Մասնակիցների թիվը	
			նրբանոց	միջազգային
1	2	3	4	5
1	NI4OS - Europe ազգային «Բաց գիտություն» կարողությունների զարգացման դասընթաց Հայաստանի գիտակրթական համայնքի համար	Երևան, սեպտեմբերի 28, ԻԱՊԻ	25	1
2	NI4OS ազգային կարողությունների զարգացման դասընթաց	Երևան, դեկտեմբերի 18, ԻԱՊԻ	36	



1	2	3	4	5
3	VII Միջազգային բյուրականյան ամառային դպրոց երիտասարդ աստղագետների համար	Բյուրական, սեպտեմբերի 7-11, Բյուրականի աստղադիտարան	50	38
4	Միջազգային գիտաժողով՝ «Աստղագիտական շրջահայություններ և մեծ տվյալներ»	Բյուրական, սեպտեմբերի 14-18, Բյուրականի աստղադիտարան	91	67
5	Կիսամյակային առցանց դասընթաց-սեմինարներ ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի բազային դպրոցներում՝ «Շրջակա միջավայրի աղտոտվածություն»	Արարատի մարզ և Երևան, մայիս, դեկտեմբեր, ՅՈՒՆԵՍԿՕ-յի ասոցիացված դպրոցներ, Էկոլոգանոսֆերային հետազոտությունների կենտրոն, ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի «Կրթություն հանուն կայուն զարգացման» ամբիոն	60	1
6	Մեկնարկային վերինար՝ Հորիզոն-2020 Connecting Nature նախագծի շրջանակներում՝ «Ծանոթություն Urbanby- Nature ծրագրին»	GoToMeeting համացանցային հարթակ, հուլիսի 10, Տեղական բնապահպանական նախաձեռնությունների միջազգային խորհուրդ (Գերմանիա), Էկոլոգանոսֆերային հետազոտությունների կենտրոն, ԱՏՀ և հեռազննման խորհրդատվական “Geographic” կենտրոն (Վրաստան)	130	110
7	II վերինար Հորիզոն-2020 Connecting Nature նախագծի շրջանակներում՝ «Բնահեն լուծումների փորձը քաղաքներում»	GoToMeeting համացանցային հարթակ, սեպտեմբերի 4, Տեղական բնապահպանական նախաձեռնությունների միջազգային խորհուրդ (Գերմանիա), Էկոլոգանոսֆերային հետազոտությունների կենտրոն, ԱՏՀ և հեռազննման խորհրդատվական “Geographic” կենտրոն (Վրաստան)	198	170
8	III վերինար Հորիզոն-2020 Connecting Nature նախագծի շրջանակներում՝ «Բնահեն լուծումների ձևաչափը քաղաքներում»	GoToMeeting համացանցային հարթակ, հոկտեմբերի 2, Տեղական բնապահպանական նախաձեռնությունների միջազգային խորհուրդ (Գերմանիա), Էկոլոգանոսֆերային հետազոտությունների կենտրոն, ԱՏՀ և հեռազննման խորհրդատվական “Geographic” կենտրոն (Վրաստան)	115	100
9	IV վերինար Հորիզոն-2020 Connecting Nature նախագծի շրջանակներում՝ «Քաղաքներում բնահեն լուծումների արդյունավետության գնահատման ինդիկատորները»	GoToMeeting համացանցային հարթակ, դեկտեմբերի 4, Տեղական բնապահպանական նախաձեռնությունների միջազգային խորհուրդ (Գերմանիա), Էկոլոգանոսֆերային հետազոտությունների կենտրոն, ԱՏՀ և հեռազննման խորհրդատվական “Geographic” կենտրոն (Վրաստան)	122	100
10	Վերապատրաստման դասընթաց COVID-19-ի ՊՇՌ մեթոդով լաբորատոր հետազոտություն իրականացնելու վերաբերյալ	Երևան, հուլիսի 10, Առողջապահության ազգային ինստիտուտ, Մոլեկուլային կենսաբանության ինստիտուտ, ՁԻԱՀ-ի կանխարգելման հանրապետական կենտրոն	4	
11	Առցանց սեմինար՝ «Գենոմիկայի դերը CRISPR-Cas համակարգերի բացահայտման և կենսատեխնոլոգիաների զարգացման մեջ»	Երևան, դեկտեմբերի 11, Մոլեկուլային կենսաբանության ինստ	28	2
12	Առցանց սեմինար՝ «Հողի աղբ. Na/Ka տրանսմեմբրանային գրադիենտի պատմությունը»	Երևան, դեկտեմբերի 18, Մոլեկուլային կենսաբանության ինստ	34	4
13	Միջազգային հեռավար գիտաժողով՝ նվիրված ալ. Ա.Գալոյանի 90-ամյակին՝ «Ներդրվածությունը 21-րդ դարում»	Երևան, դեկտեմբերի 16-17, Հ.Բունիաթյանի անվ. կենսաքիմիայի ինստ-տ, ԿԳՄՄ, ԳԿ, ԳԱԱ	42	4
14	Գիտաժողով՝ «Բաքու. շարունակական ցեղասպանություն (1905-1990 թթ.)»	Երևան, հունվարի 21, Պատմության ինստ	3	
15	Միջազգային առցանց գիտաժողով՝ նվիրված Հունիի հայ բնակչության ցեղասպանության 100-րդ տարելիցին՝ «Աղբյուրների ցեղասպանական վարքը պատմություն և արդիականություն (իրավաբանական գնահատականից մինչև միջազգային դատարան)»	Հունի, հուլիսի 15-16, ԱՀ ԿԳՄՄ, Պատմության ինստ-տ, Ռուսաստանի «Մշակույթ և ապագա» հիմնադրամ	5	13
16	Միջազգային առցանց գիտաժողով՝ նվիրված Ղ.Ալիշանի ծննդյան 200-ամյակին՝ «Օտար աղբյուրները հայկական գաղթավայրերի մասին»	Երևան- Հունի, սեպտեմբերի 15-16, Պատմության ինստ-տ, ԱՀ Հունիի տեխնոլոգիական համալսարան	13	8

1	2	3	4	5
17	Միջոցառում՝ նվիրված Հ.Հարությունյանի հիշատակին՝ «Երևանի նահանգի վարչաժողովրդագրական պատկերը, արհեստներն ու առևտուրը» մենագրության և «Կենսամատենագիտություն» գրքերի ներկայացում	Երևան, սեպտեմբերի 25, Պատմության ինս-տ	40	
18	Միջազգային առցանց գիտաժողով՝ «Եվրասիական տնտեսական միության ընդլայնում. եվրասիական ինտեգրման հնարավորությունները, բարդություններն ու հեռանկարները»	Երևան-Մոսկվա, հունիսի 30, Փիլիսոփայության, սոցիոլոգիայի և իրավունքի ինս-տ, ՌԴ ԳԱ սոցիալ-քաղաքական ուսումնասիրությունների ինս-տ	65	60
19	Առցանց գիտաժողով՝ նվիրված Մխիթար Գոշի 900-ամյակին	Երևան, դեկտեմբերի 11-12, Մ.Մաշտոցի անվ. Մատենադարան, Մայր Աթոռ Սուրբ Էջմիածին, Փիլիսոփայության, սոցիոլոգիայի և իրավունքի ինս-տ	20	3
20	Գիտաժողով՝ «Փիլիսոփայությունը արդի աշխարհում» UNESCO-ի փիլիսոփայության համաշխարհային օրվա կապակցությամբ	Երևան, նոյեմբերի 19, Փիլիսոփայության, սոցիոլոգիայի և իրավունքի ինս-տ	25	2
21	«Qirāʾāt Daqīqa» խորագրով հայ արաբագետների գիտական մենագրությունների քննադատական ընթերցումների հերթական հանդիպում, Ա.Փաշայանի «Իսլամական կոնֆերանս կազմակերպությունը. նպատակները, գործունեությունը, դիրքորոշումը դարաբաշխության հակամարտության նկատմամբ» աշխատության քննարկում	Երևան, փետրվարի 25, Արևելագիտության ինս-տ, ԵՊՀ արևելագիտության ֆակ., Աբդուլազիզ Սաուդ Ալ-Բաբտեյն մշակութային հիմնադրամ	7	2
22	«Qirāʾāt Daqīqa» խորագրով հայ արաբագետների գիտական մենագրությունների քննադատական ընթերցումների հերթական հանդիպում, Լ.Հարությունյանի «Լիբանանը 1958-1990թթ.» աշխատության քննարկում	Երևան, ապրիլի 9, Արևելագիտության ինս-տ, ԵՊՀ արևելագիտության ֆակ., Աբդուլազիզ Սաուդ Ալ-Բաբտեյն մշակութային հիմնադրամ	11	3
23	«Փորձագիտական հարթակ» առցանց նախագիծ՝ Լ.Հարությունյանի «Քաղաքական ճգնաժամ Լիբանանում. հին խնդիրներ, նոր մարտահրավերներ»	Երևան, ապրիլի 17, Արևելագիտության ինս-տ, Արմենպրես լրատվական գործակալություն	9	
24	«Փորձագիտական հարթակ» առցանց նախագիծ՝ Տ.Մանուկյանի «Քրդական խաղաքարտը տարածաշրջանում շահերի բախման առանցքում. իրողություններ և հնարավորություններ»	Երևան, ապրիլի 22, Արևելագիտության ինս-տ, Արմենպրես լրատվական գործակալություն	8	
25	Ա.Փաշայանի «Հակամարտությունը Միջին Արևելքում. պատերազմից մինչև համավարակ»	Երևան, մայիսի 1, Արևելագիտության ինս-տ, Արմենպրես լրատվական գործակալություն	12	
26	Կլոր-սեղան քննարկում՝ նվիրված Մայրենիի օրվան՝ «Հայոց լեզվի ուսուցման խնդիրներ»	Երևան, փետրվարի 21, Հ.Աճառյանի անվ. լեզվի ինս-տ	55	
27	Առցանց գիտաժողով՝ նվիրված Գ.Ջահուկյանի ծննդյան 100-ամյակին՝ «Արդի հայերենագիտության խնդիրներ»	Երևան, մարտի 23-ապրիլի 30, Հ.Աճառյանի անվ. լեզվի ինս-տ	40	
28	Առցանց հուշապատում՝ «Գ.Ջահուկյան. մարդը և գիտնականը»	Երևան, ապրիլի 1, Հ.Աճառյանի անվ. լեզվի ինս-տ	35	
29	Առցանց գիտաժողով՝ «Լեզու և խոսք»	Երևան, սեպտեմբերի 20-դեկտեմբերի 10, Հ.Աճառյանի անվ. լեզվի ինս-տ	25	

1	2	3	4	5
30	Միջազգային առցանց գիտաժողով՝ նվիրված Գ.Ջահուկյանի ծննդյան 100-ամյակին՝ «Ջահուկյանական ընթերցումներ»	Երևան, հունվարի 17, Հ.Աճառյանի անվ. լեզվի ինս-տ	55	
31	Միջազգային գիտաժողով՝ «Ղ.Ալի-շան»	Երևան, հունիսի 6-8, Մ.Աբեղյանի անվ. գրականության ինս-տ	64	11
32	XIX հանրապետական գիտաժողով՝ «Ավանդականը և արդիականը հայոց մշակույթում»՝ «Հայ ժողովրդական մշակույթ»	Երևան, օգոստոսի 20-22, Հնագիտության և ազգագրության ինս-տ	45	
33	Մեթոդաբանական առցանց սեմինարների շարք	Երևան, հունվարի 18, մարտի 24 և 28, ապրիլի 7 և 14, հունիսի 8 և 11, Հնագիտության և ազգագրության ինս-տ	337	
34	Մարդաբանական առցանց ընթերցումներ (10)	Երևան, հունվարի 27, փետրվարի 3 և 10, մարտի 2, 16, 25 և 30, ապրիլի 6 և 13, մայիսի 4, Հնագիտության և ազգագրության ինս-տ	122	
35	Առցանց սեմինարների շարք (8)	Երևան հունվարի 14 և 21, փետրվարի 2, 11, 18 և 25 , հունիսի 30, հուլիսի 7, Հնագիտության և ազգագրության ինս-տ	128	
36	Միջազգային մեթոդաբանական առցանց սեմինար	Երևան, մայիսի 26, Հնագիտության և ազգագրության ինս-տ	68	առանց հաշվառման
37	Միջազգային առցանց սեմինարների շարք (6)՝ «Հիշողության մարդաբանություն»	Երևան հունիսի 16, հուլիսի 21, օգոստոսի 11 և 25 , սեպտեմբերի 3 և 8, Հնագիտության և ազգագրության ինս-տ	119	առանց հաշվառման
38	Միջազգային առցանց սեմինար՝ «Համագործակցության խնդիրները և սկզբունքները Սփյուռքի նոր մարտահրավերների համատեքստում»	Երևան, սեպտեմբերի 3, Հնագիտության և ազգագրության ինս-տ	21	11
39	Միջազգային առցանց սեմինար՝ «Հայկական սփյուռքի ներուժի ուսումնասիրման և քարտեզագրման մոդելի մշակումը»	Երևան, սեպտեմբերի 17, Հնագիտության և ազգագրության ինս-տ	21	11
40	Միջազգային առցանց սեմինարներ և դասախոսություններ՝ «Կ. Յունգ-145»	Երևան, հուլիսի 2-18, Հնագիտության և ազգագրության ինս-տ, ԳԻՀ-ի ՀԿ	1000-ից ավելի մասնակից	
41	Միջազգային գիտաժողով՝ նվիրված Հայ Առաքելական եկեղեցու Շիրակի թեմի 100-ամյակին՝ «Հոգևոր Շիրակ. պատմական ուղի և արդիականացում»	Գյումրի, հոկտեմբերի 17-18, ՇՀՀԿ, Հայ Առաքելական եկեղեցու Շիրակի թեմ, Շիրակի մարզպետարան	51	9
42	Պատմագիտական ընթերցումներ՝ նվիրված Հայաստանում խորհրդային կարգերի հաստատման 100-ամյակին	Գյումրի, նոյեմբերի 27, ՇՀՀԿ, Շիրակի պետհամալսարան, Շիրակի երկրագիտական թանգարան, «Կումայրի» արգելոց-թանգարան	15	2
43	Գիտական ընթերցումներ՝ նվիրված հնագետ Լ.Շգանյանի հիշատակին	Գյումրի, նոյեմբերի 28, ՇՀՀԿ, Հնագիտության և ազգագրության ինս-տ, Շիրակի երկրագիտական թանգարան	19	7
44	Ազգագրական ընթերցումներ	Գյումրի, նոյեմբերի 29, ՇՀՀԿ, Հնագիտության և ազգագրության ինս-տ, Շիրակի երկրագիտական թանգարան	24	
45	Երիտասարդ գիտնականի ամառային դպրոց՝ «Պատմության դասերը. 1920-2020թթ. . հին խնդիրներ և նոր մարտահրավերներ»	Գյումրի, դեկտեմբերի 7-13, ՇՀՀԿ, Պատմության ինստ-տ, Արևելագիտության ինս-տ	52	

1	2	3	4	5
47	Գիտագործնական առցանց տեսա- կոնֆերանս՝ «Բնապահպանական բնագավառի արդի հիմնախնդիրները «Environmental Control Center Co (Հապոնիա)	Երևան և Տոկիո, սեպտեմբերի 9, «Փորձաքննությունների ազգային բյուրո»	22	7
48	Մեթոդական առցանց սեմինար՝ «Ապրանքային նշանները որպես դատական փորձաքննության օբյեկտ մտավոր սեփականության ոլորտում»	Երևան և Կիև, օգոստոսի 5, «Փորձաքննությունների ազգա- յին բյուրո», Ուկրաինային արդարադատության նախարա- րության մտավոր սեփականության հարցերով դատական փորձաքննությունների գիտահետազոտական կենտրոն	21	6
49	Միջազգային գիտագործնական գի- տաժողով՝ «Մտավոր սեփականությու- նի հարցերով դատական փորձա- քննությունների տեսական և գործնա- կան խնդիրները»	Երևան և Կիև, դեկտեմբերի 29, «Փորձաքննությունների ազգային բյուրո», Ուկրաինային արդարադատության նա- խարարության մտավոր սեփականության հարցերով դա- տական փորձաքննությունների գիտահետազոտական կենտրոն	25	9

## ԿԱՌԵՐ

Առ 01.01.2021թ. ԳԱԱ կազմում ընդգրկված են 40 ակադեմիկոս և 49 թղթակից անդամ, որոնցից 19 ակադեմիկոս և 18 թղթակից անդամ աշխատում են ԳԱԱ համակարգից դուրս:

Հաշվետու տարում վախճանվել են ակադեմիկոսներ Ռոբերտ Ավագյանը (հունվարի 24), Արամ Շահինյանը (փետրվարի 4), Արման Քուչուկյանը (հոկտեմբերի 30) և թղթակից անդամներ Հրանտ Մարանջյանը (մարտի 14), Համլետ Կարայանը (ապրիլի 26), Սևան Դավթյանը (հունիսի 9), Արմեն Թռչունյանը (նոյեմբերի 18):

Առ 01.01.2021թ. ԳԱԱ համակարգում աշխատում է 3507\* մարդ, որոնցից 2088-ը գիտական աշխատողներ են՝ 295-ը գիտության դոկտորներ, 1013-ը գիտության թեկնածուներ, 780-ը գիտական աշխատողներ առանց գիտական աստիճանի:

Հաշվետու տարում ԳԱԱ համակարգում աշխատանքի է ընդունվել 119 երիտասարդ մասնագետ, որոնցից 38-ն ընթացիկ տարվա շրջանավարտներ են: Համակարգի աշխատակիցներից 4-ը պաշտպանվել են դոկտորական, 17-ը՝ թեկնածուական ատենախոսություններ:

## ԳԱԱ աշխատողների թվաքանակի ամփոփ տվյալներ

N	ԳԱԱ կազմակերպությունը	Աշխատողների ընդհանուր թիվը	Գիտական աշխատողների ընդհանուր թիվը	ԳԱԱ ակադեմիկոսներ	ԳԱԱ թղթակից անդամներ	Գիտության դոկտորներ	Գիտության թեկնածուներ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ԳԱԱ ՈԱԿ	123	28	7	2	10	6
2	Գիտակրթական միջազգային կենտրոն	87**	8	0	0	8	31
3	Հիմնարար գիտական գրադարան	73	5	0	0	0	1
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>283</b>	<b>41</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>38</b>
<i>Մաթեմատիկայի և տեխնիկական գիտությունների բաժանմունք</i>							
1	Մաթեմատիկայի ինս-տ	47	33	3	1	14	15
2	Մեխանիկայի ինս-տ	106	75	0	2	15	49
3	Ինֆորմատիկայի և ավտոմատացման պրոբլեմների ինս-տ	145	78	1	1	12	51
4	Հիդրոմեխանիկայի և վիբրոտեխնիկայի բաժին	6	6	0	0	0	2
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>308</b>	<b>192</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>41</b>	<b>117</b>

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Ֆիզիկայի և աստղաֆիզիկայի բաժանմունք</i>							
1	Բյուրականի աստղադիտարան	98	35	0	1	6	19
2	Ֆիզիկական հետազոտությունների ինս-տ	145	88	0	2	16	39
3	Ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինս-տ	114	59	1	1	10	12
4	Ֆիզիկայի կիրառական պրոբլեմների ինս-տ	220	105	0	1	16	41
5	ԻԿԴԱՆԵՏ կենտրոն ՄԿ	13	8	0	0	0	2
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>590</b>	<b>295</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>48</b>	<b>113</b>
<i>Քիմիայի և Երկրի մասին գիտությունների բաժանմունք</i>							
1	Քիմիական ֆիզիկայի ինս-տ	92	61	2	1	9	26
2	Ընդհանուր և անօրգանական քիմիայի ինս-տ	94	71	0	0	3	29
3	Օրգանական և դեղագործական քիմիայի գիտատեխնոլոգիական կենտրոն	258	189	0	2	20	71
4	Երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմոլոգիայի ինս-տ	63	43	0	1	5	16
5	Երկրաբանական գիտությունների ինս-տ	128	59	1	1	5	38
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>635</b>	<b>423</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>42</b>	<b>180</b>
<i>Բնական գիտությունների բաժանմունք</i>							
1	Բուսաբանության ինս-տ	91	48	0	1	6	22
2	Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոն	106	69	1	0	4	42
3	«Հայկենսատեխնոլոգիա» գիտաարտադրական կենտրոն	145	86	1	0	5	43
4	Հիդրոպոնիկայի պրոբլեմների ինս-տ	39	24	0	1	3	11
5	Կենսաքիմիայի ինս-տ	100	72	0	0	6	37
6	Մոլեկուլային կենսաբանության ինս-տ	118	85	0	1	9	51
7	Ֆիզիոլոգիայի ինս-տ	100	64	0	1	10	41
8	Էկոլոգանոոսֆերային հետազոտությունների կենտրոն	56	31	0	0	3	15
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>755</b>	<b>479</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>53</b>	<b>262</b>
<i>Հայագիտության և հասարակական գիտությունների բաժանմունք</i>							
1	Պատմության ինս-տ	97	66	1	0	17	40
2	Արևելագիտության ինս-տ	64	48	1	1	10	26
3	Հնագիտության և ազգագրության ինս-տ	192	145	0	2	16	78
4	Փիլիսոփայության, սոցիոլոգիայի և իրավունքի ինս-տ	53	40	2	0	13	14
5	Տնտեսագիտության ինս-տ	49	37	0	1	4	20
6	Գրականության ինս-տ	58	48	1	0	11	32
7	Լեզվի ինս-տ	66	57	0	2	8	33
8	Արվեստի ինս-տ	66	57	0	4	14	30
9	Շիրակի հայագիտական հետազոտությունների կենտրոն	21	18	0	0	2	12
10	Հանրագիտարան	27	11	0	0	1	0
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>693</b>	<b>527</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>96</b>	<b>285</b>
Այլ կազմակերպություններում՝							
11	Փորձաքննությունների ազգային բյուրո	178	120	0	0	1	11
12	«Գիտություն» հրատարակչություն	65	11	0	1	4	7
<b>Ընդամենը՝</b>		<b>243</b>	<b>131</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>18</b>
<b>ԳԱԱ համակարգում՝</b>		<b>3507*</b>	<b>2088</b>	<b>21</b>	<b>31</b>	<b>295</b>	<b>1013</b>
Այդ թվում՝ կանայք		1646	1048	1	1	57	502

\*Նշված թվից ԳԱԱ համակարգում համատեղությամբ աշխատում է 464 մարդ:

\*\* ԳԱԱ համակարգի 23 գիտաշխատող համատեղությամբ, ժամավճարային հիմունքներով դասավանդում է ԳԿՄԿ մագիստրատուրայում, որոնցից 3-ը գիտության դոկտորներ են, 12-ը՝ գիտության թեկնածուներ:

## Բ Ո Վ Ա Ն Դ Ա Կ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

	էջ
<b>ՆԵՐԱԾԱԿԱՆ ԽՈՍՔ .....</b>	<b>3</b>
<b>ԳԻՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐ .....</b>	<b>5</b>
<b>ԿԱՐԵՎՈՐԱԳՈՒՅՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐ .....</b>	<b>7</b>
<b>ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐ .....</b>	<b>24</b>
<b>ՊԵՏԱԿԱՆ ՆՊԱՏԱԿԱՅԻՆ ԾՐԱԳՐԵՐ .....</b>	<b>38</b>
 <b>ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲԱԺԱՆՄՈՒՆՔ .....</b>	 <b>42</b>
Մաթեմատիկայի ինստիտուտ .....	43
Մեխանիկայի ինստիտուտ .....	48
Ինֆորմատիկայի և ավտոմատացման պրոբլեմների ինստիտուտ .....	55
«Հիդրոմեխանիկայի և վիբրոտեխնիկայի բաժին» ՓԲԸ .....	61
 <b>ՖԻԶԻԿԱՅԻ ԵՎ ԱՍՏՂԱՖԻԶԻԿԱՅԻ ԲԱԺԱՆՄՈՒՆՔ .....</b>	 <b>63</b>
Վ.Համբարձումյանի անվ. Բյուրականի աստղադիտարան .....	64
Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտ .....	69
Ֆիզիկայի կիրառական պրոբլեմների ինստիտուտ .....	75
Ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինստիտուտ .....	83
Իկրանետ կենտրոն ՄԿ .....	87
 <b>ԲՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲԱԺԱՆՄՈՒՆՔ .....</b>	 <b>92</b>
Էկոլոգանոոսֆերային հետազոտությունների կենտրոն .....	93
Ա.Թախտաջյանի անվ. բուսաբանության ինստիտուտ .....	99
Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոն .....	108
«Հայկենսատեխնոլոգիա» գիտաարտադրական կենտրոն .....	115
Գ.Դավթյանի անվ. հիդրոպոնիկայի պրոբլեմների ինստիտուտ .....	122
Մոլեկուլային կենսաբանության ինստիտուտ .....	125
Լ.Օրբելու անվ. ֆիզիոլոգիայի ինստիտուտ .....	130
Հ.Բունիաթյանի անվ. կենսաքիմիայի ինստիտուտ .....	134
 <b>ՔԻՄԻԱՅԻ ԵՎ ԵՐԿՐԻ ՄԱՍԻՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲԱԺԱՆՄՈՒՆՔ .....</b>	 <b>138</b>
Ա.Նալբանդյանի անվ. քիմիական ֆիզիկայի ինստիտուտ.....	139
Մ.Մանվելյանի անվ. ընդհանուր և անօրգանական քիմիայի ինստիտուտ .....	144
Օրգանական և դեղագործական քիմիայի գիտատեխնոլոգիական կենտրոն .....	148
Երկրաբանական գիտությունների ինստիտուտ .....	159
Ա.Նազարովի անվ. երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության ինստիտուտ .....	166
 <b>ՀԱՅԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՀԱՄԱՐԱԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲԱԺԱՆՄՈՒՆՔ .....</b>	 <b>172</b>
Պատմության ինստիտուտ .....	173
Փիլիսոփայության, սոցիոլոգիայի և իրավունքի ինստիտուտ .....	185
Մ.Քոթանյանի անվ. տնտեսագիտության ինստիտուտ .....	192
Հ.Աճառյանի անվ. լեզվի ինստիտուտ .....	204
Մ.Աբեղյանի անվ. գրականության ինստիտուտ .....	210

Արևելագիտության ինստիտուտ .....	216
Հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտ .....	222
Արվեստի ինստիտուտ .....	232
Շիրակի հայագիտական հետազոտությունների կենտրոն .....	237
«Հայկական հանրագիտարան» հրատարակչություն .....	242
<b>ՀՀ ԳԱԱ ՓՈՐՁԱՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԲՅՈՒՐՈ .....</b>	<b>242</b>
<b>ԳԻՏԱԿԱԶՄԱԿԵՐՊԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅՈՒՆ .....</b>	<b>249</b>
Ընդհանուր ժողովներ .....	251
Նախագահություն .....	251
Հայաստանի ակադեմիական գիտահետազոտական համակարգչային ցանց (ASNET-AM) .....	251
Միջազգային գիտատեխնիկական կապեր և դրամաշնորհներ .....	253
Միջազգային գիտատեխնոլոգիական ծրագրերի բաժին .....	261
Կիրառական ծրագրերի բաժին .....	263
Սփյուռքի բաժին .....	264
Գիտակրթական միջազգային կենտրոն .....	270
ԳԱԱ գիտահրատարակչական խորհուրդ.....	273
«Գիտություն» հրատարակչություն .....	273
Գրադարաններ .....	275
Գիտության և կրթության ոլորտում ԳԱԱ գիտական կազմակերպությունների համագործակցությունը ՀՀ բուհերի և այլ կազմակերպությունների հետ .....	278
ԳԱԱ և այլ գիտական կազմակերպությունների, բուհերի համատեղ կենտրոններ, լաբորատորիաներ, ամբիոններ .....	281
Գիտահետազոտական աշխատանքների ֆինանսավորում .....	282
ԳԱԱ թեմատիկայի ամփոփ տվյալներ .....	286
ԳԱԱ հիմնարկների արտոնագրային ցուցանիշներ .....	287
ԳԱԱ գիտաշխատողների հրապարակումների ընդհանուր քանակը .....	287
ԳԱԱ ինստիտուտների անցկացրած հանրապետական և միջազգային գիտաժողովներ, սիմպոզիումներ և գիտական այլ միջոցառումներ .....	288
Կադրեր .....	292