



ԴԻՏՈՒԹՅԱՆ ԱՃԽԱՐՀՈՒՄ

№ 1, 2019 թ.



ԷԶԵՐ ԵՐԱԺՇՏԱԿԱՆ
ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԱՊԱՏՈՒՄԻՑ.
ԿՈՄԻՏԱՍԻ «ԱՆՈՒՇ»
ԱՆԱԿԱՐՏ ՕՊԵՐԱՆ

4



ՎԻԿՏՈՐ
ՀԱՄԲԱՐՁՈՒՄՅԱՆԻ
ԱՆՎԱՆ ՄԻԶԱԶԳԱՅԻՆ
ԳԻՏԱԿԱՆ ՄՐՑԱՆԱԿԸ

40

ՔԱՂՑԿԵՂԱԾԻՆ
ՆՅՈՒԹԵՐԸ
ՍՆՆԴԱՄԹԵՐՔՈՒՄ

48



**2 ՀԱՄԱԺՈՂՈՎ՝ ՆՎԻՐՎԱԾ ՄԵԾԱՆՈՒՆ
 ԳՐՈՂ ՀՈՎՀԱՆՆԵՍ ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ
 150-ԱՄՅԱ ՀՈՐԵԼՅԱՆԻՆ**

2019 թ. փետրվարի 18-ին ՀՀ ԳԱԱ նախագահությունում տեղի ունեցավ «Թումանյանագիտության արդի հիմնախնդիրները» թեմայով համաժողով՝ նվիրված մեծանուն գրող, Ամենայն հայոց բանաստեղծ Հովհաննես Թումանյանի 150-ամյա հորելյանին:

**4 ԷԶԵՐ ԵՐԱԺՇՏԱԿԱՆ ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԱ-
 ՊԱՏՈՒՄԻՑ. ԿՈՄԻՏԱՍԻ «ԱՆՈՒՇ»
 ԱՆԱԿԱՐՏ ՕՊԵՐԱ**

ԱՆԱ ԱՍԱՏՐՅԱԼ

«Անուշ» օպերայի վերածելու առաջին փորձը կատարել է Կոմիտասը. նրա և Թումանյանի ստեղծագործական համագործակցության արդյունքում ստեղծված «Անուշ» օպերան, թեև անավարտ, սակայն կարևոր դեր ունեցավ հայ երաժշտական թատրոնի պատմության մեջ:

**12 ՀՈՎՀԱՆՆԵՍ ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ
 ՀՐԱՊԱՐԱԿԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆԸ**

ԺԵՆՅԱ ՔԱԼԱՆԹԱՐՅԱԼ

Հրապարակախոսությունը Թումանյանի հասարակական գործունեության լրացումն է և նրա հայելին, նրա ապրած ժամանակի հիմնախնդիրների վավերագրությունը: Թումանյանի հրապարակախոսությունը որոշակի ժամանակի մեջ է, բայց և զգայուն կերպով շարժվում է ժամանակի հետ՝ արձագանքելով օրվա մտահոգություններին:

22 ՊԱՐՈՒՅՐ ՍԵՎԱԿ – 95

ՍԵՅՐԱՆ ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

Հոդվածում ի մի են բերված հեղինակի՝ Ս. Գրիգորյանի բազմամյա հետազոտությունները՝ նվիրված Պարոյր Սևակի կյանքին և գործին:

**28 ԳԻՏԱԿԱՆՆԵՐԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼ ԵՆ
 ԲԱՐՉՐԶԵՐՄԱՍԻՃԱՆԱՅԻՆ
 ԳԵՐՀԱՂՈՐԴԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՆՈՐ ՌԵԿՈՐԴ**

Հոդվածը նվիրված է Մաքս Պլանկի անվան քիմիայի ինստիտուտի գիտնական Միխայիլ Երեմեցի հետազոտության մանրամասներին: Գիտնականը սահմանել է բարձրջերմաստիճանային գերհաղորդականության նոր ռեկորդ:

**30 ՀԱՅ-ԻՏԱԼԱԿԱՆ ԳԻՏԱԿԱՆ ԿԱՊԵՐԻ
 ՉԱՐԳԱՑՄԱՆԸ ՆՎԻՐՎԱԾ ԳԻՏԱԺՈՂՈՎ
 ՀՀ ԳԱԱ-ՈՒՄ**

Հայ-իտալական գիտական համագործակցության մերօրյա զարգացումների մասին է սույն տեղեկատվական հոդվածը:

**34 ՈՒՍՈՒՄՆ ԱՅԼԵՎՍ ԳԻ ՀԻՄՆՎԵԼՈՒ
 ՀԻՇԵԼՈՒ ՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ**

ՄԻՏԻՈ ԿԱԿՈՒ

Թարգմանաբար ներկայացվում է հանրահոշակ գիտնական Միտիո Կակուի հարցազրույցը կրթության ապագայի մասին:

Լրատվական գործունեություն
 իրականացնող՝ ՀՀ ԳԱԱ նախագահություն
 Նախագահ՝ Ռ. Մարտիրոսյան
 Պետական գրանցման
 վկայականի համարը՝ 03Ա055313
 Տրված՝ 28.06.2002 թ.
 Գլխավոր խմբագիր՝ Կիրակոսյան Ա.
 Գլխավոր խմբագրի
 տեղակալ՝ Սովվարյան Յու.
 Բաժինների խմբագիրներ՝ Պապոյան Ա., Դանազույան Գ.
 հատուտյան Ա., Սիմոնյան Ս.
 Սարգսյան Ա.
 Գործադիր տնօրեն՝
 Պատասխանատու
 քարտուղար՝ Վարդանյան Ն.
 Տեխնիկական
 խմբագիր՝ Կիրակոսյան Ա.
 Համակարգչային
 օպերատոր՝ Հովհաննիսյան Բ.
 Դիզայներ՝ Ղազարյան Ա.
 Թարգմանիչ՝ Սարգսյան Մ.
 Համարի
 պատասխանատու՝ Կիրակոսյան Ա.
 Ստորագրված է
 տպագրության՝ 05.03.2019
 «Գիտության աշխարհում»-ի խմբագրական
 խորհրդի կազմը՝

Աղանյան Կ., Աղայրվյան Լ., Աղայան Ա.,
 Այվազյան Ս. (ՌԴ), Գալստյան Հ., Եսայան Ս. (ԱՄՆ),
 Թավադյան Լ., Հարությունյան Հ., Հարությունյան Ռ.,
 Հարությունյան Ս., Հովհաննիսյան Լ., Դազարյան Էդ.
 (հիմնադիր խմբագիր), Դազարյան Հ., Մար-
 տիրոսյան Բ. (ՌԴ), Մելքոնյան Ա., Ներսիսյան Ա.,
 Շահինյան Ա., Շուբրտյան Ս., Ջրբաշյան Ռ., Սեդրակյան Դ.,
 Սիմոնյան Ա.

Խմբագրության հասցեն՝
 Մարշալ Բաղրամյան 24 դ.,
 Հիմնարար գիտական գրադարանի շենք, 9-րդ հարկ,
 Հեռ.՝ +374 60 62 35 99, ֆաքս՝ +374 10 56 80 68
 e-mail: journal@sci.am

«Գիտության աշխարհում» գիտահանրամատչելի
 հանդեսը ստեղծվել է ՀՀ կառավարության և ՀՀ ԳԱԱ
 նախագահության որոշմամբ:

Տպաքանակը՝ 500 օրինակ:
 Ծավալը՝ 64 էջ:
 Գինը՝ պայմանագրային:

Հոդվածների վերատպումը հնարավոր է միայն
 խմբագրության գրավոր համաձայնության դեպքում:
 Մեջբերումների դեպքում հանդեսին հղումը պար-
 տադիր է: Խմբագրությունը միշտ չէ, որ համա-
 կարծիք է հեղինակների հետ: Խմբագրությունը պա-
 տասխանատվություն չի կրում գովազդային նյութերի
 բովանդակության համար:



12



22

40 ՎԻԿՏՈՐ ՀԱՄԲԱՐՉՈՒՄՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ԳԻՏԱԿԱՆ ՄՐՑԱՆԱԿԸ

ԱՐԵԳ ՄԻՔԱՅԵԼՅԱՆ ՍՈՒԱ ՖԱՐՄԱՆՅԱՆ

Վիկտոր Համբարձումյանի հիշատակը հավերժացնելու, ինչպես նաև նրա գիտական ժառանգության զարգացումը խթանելու նպատակով սահմանվել է Հայաստանի ազգային հերոս, ակադեմիկոս Վ. Համբարձումյանի անվան միջազգային գիտական մրցանակ, որը աստղագիտության, աստղաֆիզիկայի և հարակից գիտությունների բնագավառում շնորհվում է նշանակալի ներդրում ունեցող ականավոր գիտնականներին:

46 ՀՀ ԳԱԱ-ՈՒՄ «ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԳԵՆՈՄ» ՆԱԽԱԳԾԻ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐՈՒՄ ՏԵՂԻ ՈՒՆԵՑԱԿ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՀԱՆԴՊՈՒՄ

ՀՀ ԳԱԱ-ում «Հայկական գենոմ» նախագծի շրջանակներում տեղի ունեցավ աշխատանքային հանդիպում, որտեղ ներկայացվեց «Հայկական գենոմ» նախագծի ռազմավարությունը, ծանապարհային քարտեզը, բյուջեի ժամանակացույցը և այլ մանրամասներ:

48 ՔԱՂՑԿԵՂԱԾԻՆ ՆՅՈՒԹԵՐԸ ԱՆՆԴԱՄԹԵՐՔՈՒՄ

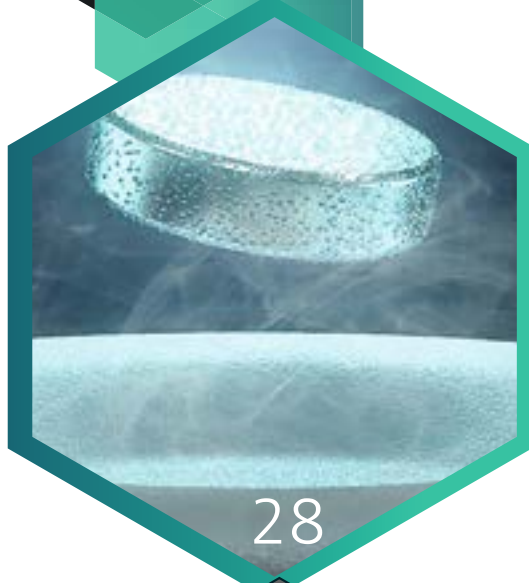
ՌՈՍԻԿ ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ, Լ. Ռ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

Զարրակ հիվանդությունների վաղ ախտորոշումը և դրանց դեմ պայքարի հարցերն անմիջականորեն կապված են ավելի ընդհանուր պրոբլեմների՝ աշխատանքի հիգիենիայի, շրջակա միջավայրի պահպանության և կենցաղի հետ: Քաղցկեղով հիվանդացության դեպքերի 80 %-ը կապված է սկզբունքորեն վերահսկելի գործոնների հետ:

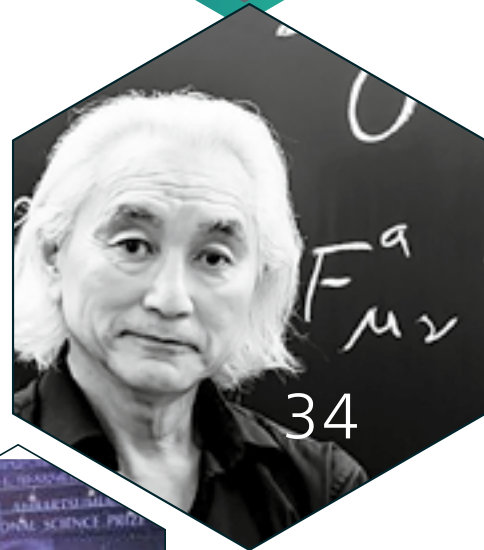
56 ԵՐԿՐԱՖԻԶԻԿԱՅԻ ԵՎ ՃԱՐՏԱՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ՍԵՅՄԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

ՋՈՆ ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ, ՎԱՆԱԴ ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

Հողվածը նվիրված է ՀՀ ԳԱԱ Ա. Նազարովի անվ. երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության ինստիտուտի գործունեությանը, որն անմիջականորեն առչվում է քաղաքաշինության, էներգետիկայի, հանքարդյունաբերության, արտակարգ իրավիճակների, ռազմաարդյունաբերության, բնապահպանության, ինչպես նաև բնական և տեխնածին աղետների կանխարգելման, հնարավոր ռիսկերի նվազեցման խնդիրներին:



28



34



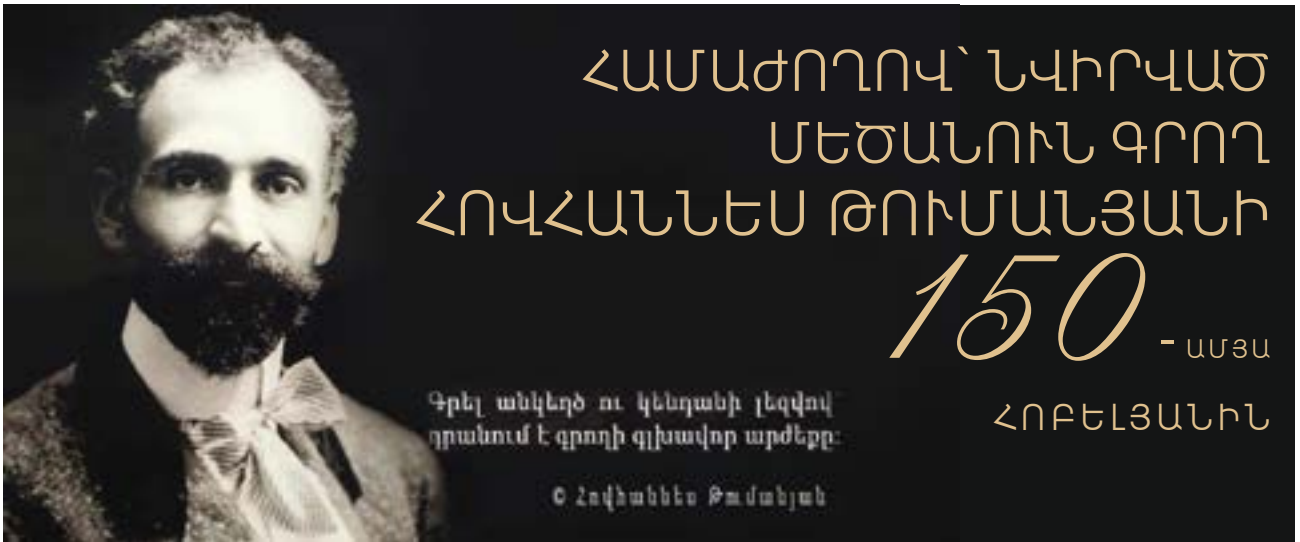
56



48



40



ՀԱՄԱԺՈՂՈՎ՝ ՆՎԻՐԿԱԾ ՄԵԾԱՆՈՒՆ ԳՐՈՂ ՀՈՎՀԱՆՆԵՍ ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ 150 - ԱՄՅԱ

Գրել անկեղծ ու կենդանի լեզվով
դրանում է գրողի գլխավոր արժեքը:

© Նովիսենե Թումանյան

ՀՌԲԵԼՅԱՆԻՆ

Սույն թվականի փետրվարի 18-ին ՀՀ ԳԱԱ նախագահությունում տեղի ունեցավ «Թումանյանագիտության արդի հիմնասխեմները» թեմայով համաժողով՝ նվիրված մեծանուն գրող, Ամենայն հայոց բանաստեղծ Հովհաննես Թումանյանի 150-ամյա հոբելյանին:

Համաժողովի մասնակիցներին ողջունեց ՀՀ ԳԱԱ նախագահ, ակադեմիկոս Ռադիկ Մարտիրոսյանը: Իր ելույթում

նա մեջբերեց Հովհաննես Թումանյանի խոսքերը. «Թումանյանն ասել է. «Պետք է համախմբել հայ գիտնականներին, ստեղծել գիտություն հայերենով և հայ գիտնականների կաճա՝ գիտության օջախ, հայկական ակադեմիա»: Նա երազում էր մեր կրթական համակարգում ունենալ համալսարան: Հայաստանի առաջին հանրապետության ղեկավարները կարողացան համալսարանի մասին նրա երազանքն

իրականացնել. 1919 թ. հիմնադրվեց Հայաստանի համալսարանը (այժմ՝ ԵՊՀ), որի 100-ամյակը պետք է նշենք այս տարի, բայց Գիտությունների ազգային ակադեմիան չհաջողվեց այդ ժամանակ կազմակերպել, այն կազմակերպվեց ավելի ուշ»,- ասաց ՀՀ ԳԱԱ նախագահը:

Ներկաներին ողջունեց ՀՀ կրթության և գիտության նախարար Արայիկ Հարությունյանը:





«Պատահական չէ, որ շատ գիտնականներ, հասարակական գործիչներ Թումանյանին համարում են ամենահզորներից մեկը, ով ազգի ձևավորման մեջ շատ մեծ դերակատարում է ունեցել: Երբ կարդում ես նրա հրապարակախոսական նյութերը, կարծես մի քանի օր առաջ է գրել դրանք: Բացի այդ որ գրել է, խնդիրը վերհանել է, նաև լուծումներ է առաջարկել», - ասաց նախարարը: Արայիկ Հարությունյանը, որպես

Հովհաննես Թումանյանի 150-ամյա հոբելյանի առիթով ստեղծված կառավարական հանձնաժողովի նախագահ, հայտարարեց, որ պետությունը նպատակ ունի Թումանյանի հոբելյանին նվիրված միջոցառումները վերածել համազգային տոնախմբության:

Հովհաննես Թումանյանի կյանքի և ստեղծագործության, գրական-հասարակական գործունեության վերաբերյալ ելույթներով հանդես եկան ՀՀ

գիտաուսումնական տարբեր հաստատությունների ներկայացուցիչներ:

Միջոցառման ընթացում ներկայացվեցին վերջին մեկ տարում ՀՀ ԳԱԱ Մանուկ Աբեղյանի անվան գրականության ինստիտուտի հրատարակած գիտական աշխատություններից՝ նվիրված Հովհաննես Թումանյանի կյանքին ու գործունեությանը:

ՀՀ ԳԱԱ Տեղեկատվական-վերլուծական ծառայություն
18.02.2019 թ.





ԱՆՆԱ ԱՍԱՏՐՅԱՆ

*Արվեստագիտության դոկտոր,
պրոֆեսոր*

ԷԶԵՐ ԵՐԱԺՇՏԱԿԱՆ ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԱՊԱՏՈՒՄԻՑ. ԿՈՄԻՏԱՍԻ «ԱՆՈՒՇ» ԱՆԱԿԱՐՏ ՕՊԵՐԱՆ

Հովհաննես Թումանյանն այն բացառիկ հայ բանաստեղծներից է, ում ստեղծագործությունը եղել է ու, վստահ եմ, կլինի հայ կոմպոզիտորների ուշադրության կենտրոնում:

Երկար ու բեղմնավոր ճանապարհ է անցել երաժշտական թումանյանապատումը: Թերևս Հովհաննես Թումանյանն այն եզակի հայ բանաստեղծներից է, ում ստեղծագործությունը մեծապես նպաստել է հայ երաժշտության զարգացմանը: Նրա ստեղծագործությունների հիման վրա ստեղծվել է բավականաչափ հարուստ երաժշտական գրականություն, որն ըստ ժանրերի կարելի է դասակարգել հետևյալ կերպ՝

- Թումանյանի պոեզիան վոկալ երաժշտության մեջ՝ մեներգերում, ժոանանսերում և խմբերգերում
- Թումանյանի ստեղծագործությունը սինֆոնիկ երաժշտության մեջ

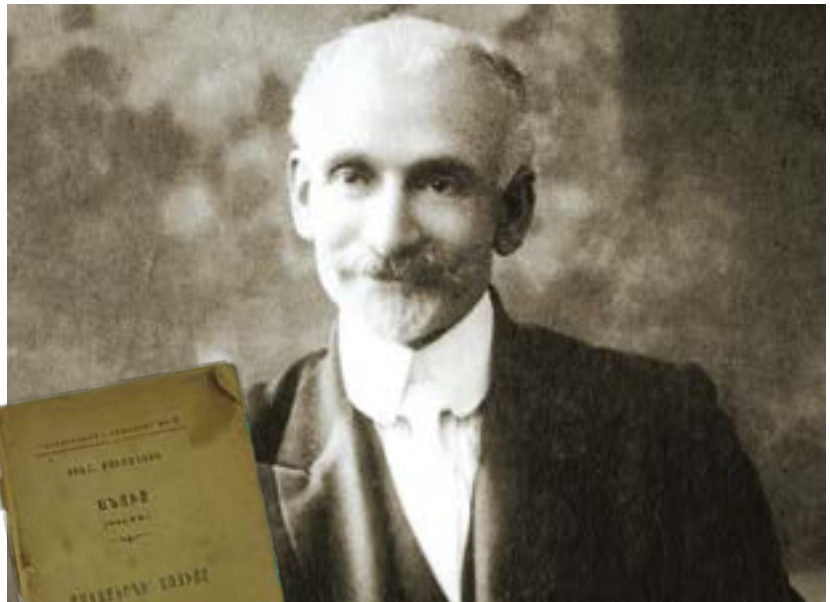


- Թումանյանի ստեղծագործությունը երաժշտական թատրոնում

Եվ, այդուամենայնիվ, Թումանյանի ստեղծագործությունն ամենամեծ հետքը թողել է օպերային թատրոնում:

Երևանի Ալեքսանդր Սպենդիարյանի անվան օպերայի և բալետի ազգային ակադեմիական թատրոնի հանդիսատեսին առաջինը ողջունում է Հովհաննես Թումանյանի՝ 1957 թվականի նոյեմբերի 17-ին կանգնեցված 8,5 մետրանոց հուշարձանը (քանդակագործ՝ Արա Սարգսյան, ճարտարապետ՝ Գրիգոր Աղաբաբյան): «Գրանիտե աստիճանավոր պատվանդանների վրա բազմոցին թիկնած Ա. Սպենդիարյանի և Ժայռաբեկորին նստած Հ. Թումանյանի ֆիգուրներն իրենց դասական համաչափ ձևերի, կոմպոզիցիոն պարզ լուծումների, տարածության մեջ ընտրված տեղի ու օգտագործված նյութի շնորհիվ ներդաշնակորեն կապվում են ինչպես Ալ. Թումանյանի ճարտարապետական կոթողի, այնպես էլ միմյանց ու շրջապատի հետ»¹:

Եվ պատահական չէ, որ այստեղ նա գտնվում է Ալեքսանդր Սպենդիարյանի հարևանությամբ: Հայ երաժշտական կյանքի կարևորագույն իրադարձություններից էր Հայկական ԽՍՀ ժողկոմխորիի 1932թ. մայիսի 13-ի որոշման համաձայն Երևանի օպերային թատրոնի (1938-ից՝ Ալ. Սպենդիարյանի անվան, 1956-ից՝ ակադեմիական) ստեղծումը, որը հանդիսատեսի առջև իր



դռները բացեց 1933-ի հունվարի 20-ին՝ Ալ. Սպենդիարյանի «Ալմաստ» օպերայի բեմադրությամբ:

Իսկ մինչ այդ՝ տակավին 1908 թվականին, ծանոթանալով Հ. Թումանյանի պոեզիային, Արմեն Տիգրանյանը հափշտակվում է «Անուշ» պոե-

մով: Հնարավորինս պահպանելով Թումանյանի տեքստը՝ կոմպոզիտորը կազմում է լիբրետոն: «Առաջին ընթերցումից հետո գրեցի «Համբարձում յայլան», - հետագայում կխոստովանի կոմպոզիտորը, - օպերայի առաջին մեղեդին, որը հնչում է նրանում որպես լեյտմոտիվ, անցնում կարմիր թելի պես օպերայի միջով: Սկզբից էլ ինձ պարզ էր, որ «Անուշը» օպերայի հոյակապ նյութ է: Այն լիովին հափշտակեց ինձ, և ես գրեցի օպերան»:

1912 թ. օգոստոսի 4-ին, Ալեքսանդրապոլի քաղաքային տան հանդիսասրահում առաջին անգամ ներկայացվում է «Անուշ» օպերան: Գլխավոր դերերը կատարում են Ասողիկ Մարիկյանը՝ Անուշ, Շարա Տայյանը՝ Սարո, Վարդան Մարտիրոսյանը՝ Մոսի, Արևհատ Տայյանը (գուսան Շերամի դուստրը)՝ Նանի: Այդ օրը դժվար թե ներկաներից որևէ մեկը պատկերացներ, թե մի խումբ սիրողներ օպերայի



¹ Աղասյան Ա., Հայ կերպարվեստի զարգացման ուղիները XIX-XX դարերում, Ե., 2009թ., էջ 121:



Հայկանուշ Դանիելյան՝ Անուշ, Շարա Տալյան՝ Սարո, 1935թ.:

հեղինակ Արմեն Տիգրանյանի ղեկավարությամբ մեծ կյանքի ուղեգիր են տալիս մի ստեղծագործության, որը տարիներ անց դառնալու է հայ երաժշտական թատրոնի զարդերից մեկը: Երաժշտագետ Ալեքսանդր Շահվերդյանի դիպուկ բնորոշմամբ՝ դասական օպերան ծնվեց ցնցոտիների մեջ: Նվագախումբը կազմված էր 12 երաժշտից: Կատարողները զուրկ էին պրոֆեսիոնալ վարպետությունից: Չնայած դրան՝ հանդիսատեսը ներկայացումից հետո համառորեն չէր հեռանում թատրոնից: Ոգևորությանը չափ ու սահման չկար: Պրեմիերայից հետո օպերայի սքանչելի մեղեդիները տարածվեցին և ժողովրդականացան:

Շուտով օպերան ընդլայնում է իր աշխարհագրությունը. մինչև 1920 թվականը սիրողական ուժերի կատարմամբ այն հնչում է Երևանում, Ղարաբիլիսայում, Թիֆլիսում, Բաքվում, Կ.Պոլսում, Գորիում,

Ախալցխայում, Գանձակում, Նոր Նախիջևանում, Գրոգնիում, Բայթունում, Եկատերինոդարում, Շուշիում և այլուր:

«Անուշի» բեմական իսկական տարեգրությունը սկիզբ առավ 1935 թ. մարտին, երբ օպերան առաջին անգամ բեմ բարձրացավ Երևանի օպերային թատրոնում. բեմադրող ռեժիսորն էր Արմեն Գուլակյանը, դիրիժորը՝ Սերգեյ Շաթիրյանը: Անուշի դերերգը կատարեց Հայկանուշ Դանիելյանը, իսկ Սարոյինը՝ Շարա Տալյանը: Այդ օրվանից էլ օպերան իր հաստատուն տեղն է գրավում թատրոնի խաղացանկում՝ երբեք չհեռանալով բեմից: «Անուշի» այս բեմադրության առթիվ Ռոմանոս Մելիքյանը գրեց. «Այսօր պատմական օր է: Այսօր հայկական օպերայի մեջ մուտք գործեց հայկական ժողովրդական երաժշտությունը»: 1939 թ. Ա. Գուլակյանն իրականացնում է օպերայի երկրորդ բեմադրությունը (դիրիժոր՝ Միքայել Թավրիգյան): Օպերան հնչում է Մոսկվայում՝ Հայ արվեստի տասնօրյակին և փայլուն ընդունելություն գտնում: Գլխավոր դերերը կատարեցին Հայկանուշ Դանիելյանն ու Շարա Տալյանը: Մոսկի դերերգով հանդես եկավ երիտասարդ Պավել Լիսիցյանը: 1950 թ. ապրիլի 30-ին տրվելու էր «Անուշի» 400-րդ ներկայացումը: Այդ իրադարձությանն է նվիրվում օպերայի երրորդ բեմադրությունը՝ դիրիժոր Մ. Թավրիգյան, ռեժիսոր՝ Ա. Գուլակյան: Այստեղ առաջին անգամ ի հայտ է գալիս Գոհար Գասպարյանի Անուշը՝ դառնալով չգերա-



զանցված գագաթ ու չափանիշ: Սարոյի դերերգը կատարում է «Անուշ» օպերայի հասակակից Ավագ Պետրոսյանը, ով դառնալու էր հայ բեմի լավագույն Սարոն: Մոսկի դերերգով հանդես է գալիս Միհրան Երկաթը: Ա. Գուլակյանը «Անուշը» բեմադրում է նաև 1956-ին:

1969 թվականին, Հովհաննես Ռոմանյանի ծննդյան 100-ամյակի կապակցությամբ, Սպենդիարյանի անվան օպերայի և բալետի թատրոնը որոշում է վերաբեմադրել «Անուշը»: Օպերային թատրոնում շուրջ 900 անգամ ներկայացված «Անուշի» նոր բեմադրությունը հանձնարարվում է ռեժիսոր Վարդան Աճեմյանին և դիրիժոր Օհան Դուրյանին: Պրեմիերայից մի քանի օր անց, հոկտեմբերի 5-ին «Անուշը» ներկայացվում է Մոսկվայի Մեծ թատրոնում:

Բանաստեղծի ծննդյան 125-ամյակը նշանավորվեց «Անուշի» նոր բեմադրությամբ, որը 1994-ին իրականացրեց Տիգրան Լևոնյանը (դիրիժոր՝ Յուրի Դավթյան): Օպերայի առաջին վերջին՝ յոթերորդ բեմադրությունը 2003-ին իրա-



աղջիկն ու հովիւր խօսակցում են, ուրեմն բեմի վրայ չեն երևայ, որ անյարմար է:

բ) Գրուածքը շուտ պատրաստէ, որ ես էլ ուսումնասիրել կարողանամ ու երաժշտութեան ծրագիրը մշակեմ: Չեմ կարող որոշ ասել, թէ երբ պատրաստ կլինի, որովհետև ես մենակ եմ, և բոլոր գործերն ինձ վրայ են ծանրացած»⁴:

Մարիամ Թումանյանը, ի կատարումն Կոմիտասի հանձնարարության՝ նամակը ցույց է տալիս բանաստեղծին, որի հետ դեռևս ծանոթ չէր Կոմիտասը: «Շտապայում նրանք շատ ընկերացան իրար հետ, և երբ Կոմիտասը Թիֆլիզ էր գալիս, միշտ այցելում էր Թումանյանին»⁵:

Կոմիտասը բազմիցս առաջարկել է Հովհաննես Թումանյանին, որ նա վերամշակի տեքստը և հարմարեցնի երաժշտության պահանջներին: Սակայն բանաստեղծը

հնարավորություն չի ունեցել գրել օպերայի լիբրետոն՝ հետագայում նա չգրեց նաև Սպենդիարյանի «Ալմաստ» օպերայի լիբրետոն՝ ըստ իր «Թմկաբերդի առումը» պոեմի: 1931 թվականին «Անահիտ» հանդեսում տպագրված «Կոմիտասը և հայ երաժշտությունը» հոդվածում Արշակ Չոպանյանը կգրի. «Թիֆլիս գտնուած միջոցիս, Կոմիտասի հետ Թումանեանի տունն էինք օր մը, Կոմիտաս նորէն խնդրեց որ փութացնէ լիպրեթթօին խմբագրումը. Թումանեան զգացուց, որ աստիկա իր ընելիք բանը չէր, «ես պոէմը գրեր եմ,- ըսաւ խնդալով,- լիպրեթթօն էլ թող ուրիշը հանէ»»: Սպասելով այդ լիպրեթթօին, Կոմիտաս արդէն Անուշի քանի մը մեներգերու և խմբերգերու եղանակը յօրինած էր (ինքնահնար եղանակներ՝ ժողովրդական երգերու ոճով), ասոնք ինծի երգեց էջմիածին, և շատ սիրուն գտայ (մանաւանդ «Ասում են

ուրին» սիրոյ ողբերգին եղանակը): Բարեբաղդաբար իր ձեռագրաց մէջ գտանք Անուշի համար գրած այդ եղանակները, որոնք (թէև անոնց դաշնակումը դեռ չէ շարադրած) նոյնութեամբ հրատարակուի, կ'արժեն»⁶:

Թումանյանը, ինքը չգրելով լիբրետոն, սակայն թույլ է տվել, որ դա ուրիշն անի: Տեսնելով, որ լիբրետոն Թումանյանի հետ մշակելու գործը տեղից չի շարժվում, Կոմիտասն ինքն է կազմում լիբրետոն: Դա է վկայում «Անուշի» 1903-ին տպագրված օրինակը, որի լուսանցքներում և ազատ տեղերում համապատասխան նշումներով Կոմիտասն ուրվագծել է օպերայի սևագիր թատերատեսրը:

Օպերայի հիմնական աշխատանքները Կոմիտասը կատարում է 1904-ին: 1905 թվականի մարտի 3-ին Մ. Թումանյանը գրում է Կոմիտասին. «Ես շատ ուրախ եմ, որ հնարավորություն կունենամ Ձեզ հետ ծանոթանալու և խոսելու «Անուշ» օպերայի մասին: Եթե կարելի է, Ձեզ հետ բերեք ձայնագրած կտորները, ասում են շատ հաջող բան է դուրս եկել»⁷:

1905 թվականի մարտի 31-ին էջմիածնի Գևորգյան ձեմարանի 60 հոգուց բաղկացած քառածայն երգեցիկ խումբը Կոմիտասի ղեկավարությամբ ուղևորվում է

⁶ Չոպանեան Ա., Կոմիտաս վարդապետ և հայ երաժշտութիւնը, «Անահիտ», Գ. Տարի, թիւ 1-2, 1931, մայիս-օգոստոս, Փարիզ, էջ 118:

⁷ Հովակիմյան Բ., Կոմիտասի թատերական աշխարհը, Կոմիտասական, հատոր 2, Երևան, 1982, էջ 247:

Թիֆլիս՝ համերգներ տալու⁸: Նույն թվականի ապրիլի 1-ին Կոմիտասի ղեկավարությամբ տեղի է ունենում երգեցիկ խմբի համերգը Թիֆլիսի արտիստական ընկերության դահլիճում: Առաջին բաժնում հնչում են «Հայր մեր», «Լերիք», «Ով զարմանալի», «Այսօր ձայն», «Էջ Միածին» և «Խորհուրդ խորին» հոգևոր երգերը, իսկ երկրորդում՝ «Գարուն ա», «Կայնել ես», «Հաբբան», «Այ աղջիկ», «Խումար», «Ոտիդ արա», «Հոլ արա», «Ծաղկաձոր», «Զիգ տու», «Ամպել ա», «Լո՛, լո՛, լո՛» ժողովրդական երգերը⁹:

Ապրիլի 3-ին Թիֆլիսի արտիստական ընկերության դահլիճում տեղի է ունենում համերգ՝ նվիրված Կոմիտասի ստեղծագործություններին: Էջմիածնի Գևորգյան ձեռնարանի սաներից կազմված երգեցիկ խմբի և երգիչ Վահան Տեր-Առաքելյանի կատարմամբ Կոմիտասի ղեկավարությամբ հնչում են Կոմիտասի դաշնակած հոգևոր երգերը՝ «Փառք քեզ», «Սուրբ, սուրբ», «Յամենայնի», «Տեր ողորմյա», «Աշխարհն ամենայն», «Ջրեզ օրհնեմք», «Աստվածածին», ինչպես նաև հայկական ժողովրդական երգեր. «Ծիրանի ծառ», «Անձրևն եկավ», «Զինար ես», «Հո, Օլանելի» (գութաներգ Լոռու), «Սարերի վրով», «Լո՛, լո՛, լո՛»¹⁰: Իսկ ապրիլի 6-ին Թիֆլիսի Հովհաննյան օրիորդաց դպրոցի դահլիճում տեղի է ունենում Կոմիտասի դասախո-



սությունը «Հայ ժողովրդական և եկեղեցական երգերը» թեմայով¹¹:

Հընթացս թիֆլիսյան այս ուղևորության, տեղի են ունենում Կոմիտասի և Հովհաննես Թումանյանի հանդիպումները: Մարիամ Թումանյանին և բանաստեղծին Կոմիտասը ցույց է տալիս իր կատարած աշխատանքը՝ նրանց բնակարաններում կատարում հատվածներ «Անուշից»: Այդ են վկայում Մ.Թումանյանը՝ «բավական բան էր գրել Կոմիտասը իր օպերայից և մի քանի կտոր նույնիսկ նվագել էր իմ տանը և հիացրել էր ինձ»¹² և բանաստեղծի դուստրը՝ Ն.Թումանյանը. ըստ նրա՝ իրենց տանը Կոմիտասը ոգևորությամբ նվագել է հատ-

վածներ «Անուշից»¹³:

Նույն՝ 1905 թվականի մայիսին Թումանյանն այցելում է Էջմիածին, հանդիպում Կոմիտասի հետ և նրան նվիրում իր լուսանկարը՝ «Կոմիտաս հայր սուրբին՝ իր բարեկամը Հ.Թումանյան» մակագրությամբ: Ամենայն հավանականությամբ այստեղ Կոմիտասը բանաստեղծին ցուցադրել է հատվածներ իր օպերայից¹⁴, և Թումանյանը Կոմիտասի կատարմամբ լսել է «Բարձր սարեր», «Ասում են ուռին», «Աղջի, անաստված» երգերը¹⁵:

«Անուշի» վերաբերյալ տեղեկություններ ենք գտնում

⁸ Մազմանյան Ռ., Հայ երաժշտական կյանքի տարեգրություն. 1901-1910, Երևան, 2006, էջ 97:

⁹ Նույն տեղում, էջ 98:

¹⁰ Նույն տեղում, էջ 99:

¹¹ Նույն տեղում:

¹² Մարիամ Թումանյան, նշվ. աշխ., էջ 138:

¹³ Աթայան Ռ., Կոմիտասի «Անուշ» անավարտ օպերայի ուրվագրերը, Կոմիտասական, հ. 2, Երևան, 1982, էջ 56:

¹⁴ Նույն տեղում:

¹⁵ Հովակիմյան Բ., Կոմիտասական, հ. 2, էջ 246:

բանաստեղծին 1908թ. մայիսի 24-ին հղված Կոմիտասի նամակում. «Աղբէր, վաղուց է սկսել եմ և բաւական բան գրել քո «Անուշից», բայց դեռ պակասաւոր բաներ շատ կան, որպէսզի մի ամբողջութիւն դառնայ: Այս գիրս առնելուն պէս գրիչդ կառնես և ինձ մի դրական բան կգրես: Այս ամառուան արձակուրդին պէտք է գրադուեն առաւելապէս «Անուշ»-ով: Գրիր, թէ երբ կարող ես մի քանի օրով ինձ մօտ հիւր գալ, և այստեղ միասին վերջացնենք, և ես հանգիստ շարունակեմ. ամեն անգամ, երբ տրամադրութիւնս տեղն է, ձեռքերս թուլանում են, որովհետև երգի յարմարացրած չեն դեռ բաներ, և պակասներ էլ կան»¹⁶:

Սակայն հանդիպումը տեղի չի ունենում. այդ է վկայում Կոմիտասի հունիսի 8-ի նամակը. «Սիրելի Յովհաննէս, էջմիածին չեկար, մոծակից վախեցար. էդ պիծի մոծակն ինչ է, որ մարդս նորանէն վախենայ, ես քեզ այնպիսի տեղ տայի, որ մոծակ չէ, մոծակի աղբէրն իր ձտերով չէր կարող մուտք գործել: Բան չունեն ասելու: Ուզում ես Դիլիջան, բարի. դաշնամուրի մասին հոգ մի անիր. իմ գալու կամ քո գալուդ նպատակն է լինելու միայն ևէթ բառերը՝ բանաստեղծութիւնը լրացնել դերակատարներով և երգերով, մի խոսքով՝ կազմել լիբրէթօն: Իսկ միւս բաները՝ երաժշտականը, կկազմեն ես էջմիածնում, ուր իմ սենեակում հարկաւոր յարմարութիւններն էլ կան ինձ համար: Մանրամասն ծրագիրներս կպատմեմ, երբ



տեսնուենք, շատ դժուար է երաժշտութեան մասին գրով խօսել-բացատրուելը: Ես որոշել եմ այս ամառն անցնել էջմիածնում, բայց մի 10 օրով կգամ Դիլիջան, մինչև «Անուշը» լրացնենք»¹⁷:

1909 թվականի փետրվարի 14-ին Մ.Թումանյանին Կոմիտասը գրում է. «Մեր Յովհաննէսի չարձակուելը շատ վատ տպավորութիւն թողեց վերաս, որքան գրկուում է մեր գրական-բանաստեղծական կեանքը նորա անգործ բանտումն ընկած մնալով: Ի հարկէ, երևի դեռ երկար պահեն, մինչև ամբողջ կծիկը բաց անեն: Լսում է, որ շատ խիստ որոնում են զանազան տեղերում մի շարք անձանց: Այս խմորը դեռ շատ ջուր կառնի: «Անուշն» առաջ է գնում, էլի մի շարք նոր բաներ գրեցի: Մնացել եմ մոլորուած, Յովհաննէսի բանտարկութիւնն էր պակաս, էլի կիսատ մնաց «Անուշ»ի երգական խմբագրութիւնը. յոյս ունէի, որ կգար այս տօներին, և վերջ կտայինք, այդ էլ այդպէս

մնաց»¹⁸:

«Անուշի» հետ կապված աշխատանքները տևեցին մինչև 1909 թվականը:

1910-ին Կոմիտասը տեղափոխվել է Կ.Պոլիս և այլևս չի հանդիպել Թումանյանին. դրանով իսկ ի դերն ելավ համատեղ աշխատելու հնարավորությունը:

Ցավոք, «Անուշ» օպերան մնաց անավարտ: Գրվել են առանձին երգեր ու խմբերգեր, այդ թվում փերինների երգը՝ «Եկեք, քույրեր» խմբերգը, «Վուշ-վուշ, Անուշ» խմբերգը, Սարոյի խոստովանությունը՝ «Աղջի, անաստվածը» (սրա մեղեդու համար հիմք է ծառայել «քրդական «Լուր-դա-լուր»-ի՝ հովվական սրնգի այն եղանակը, որը էջմիածնում Կոմիտասի համար ջութակով նվագել է Վրթանես Փափագյանը և Կոմիտասը տեղն ու տեղը գրի է առել դա¹⁹), Անուշի երգը՝ «Ասում են ուռին», Սարոյի «Ախ, Անուշ, Անուշ» ասերգը, Անուշի մենախոսությունը՝ «Ասում են մի օր» կենտրոնական հատվածով, «Աղջիկ բախտավոր» երգը՝ «Համբարձում յայլա» կրկներգով, Սարոյի երրորդ երգը՝ «Բարձր սարերը», «Քաղվորի»²⁰ «Սիրուն աղջիկ» երգը և այլն: Կոմպոզիտորը չհասցրեց ավարտել օպերան. «այդ մեղեդիները ավարտված օպերա չեն,- նշում է Ռ.Աթայանը,- այլ են միայն օպերայի երգային մասի մեղեդիական թեմաները, ուրվագրերը: Հարցն այն է, որ իրենց այդ-

¹⁸ Նույն տեղում, էջ 51-52:

¹⁹ Աթայան Ռ., Նշվ. աշխ., էջ 59:

²⁰ Կոմիտասն այսպես է անվանել պոեմի հերոսներից մեկին՝ «Անցվոր ախպերին»:

¹⁶ Կոմիտաս, Նամակներ, էջ 53:

¹⁷ Նույն տեղում, էջ 53-54:

պիսի վիճակում էլ նույն նյութերը գեղարվեստական նշանակալից շահեկանություն ունեն»²¹:

Հայտնի է, որ «Անուշ» պոեմի վերջում կորցնելով Սարոյին, Անուշի մտաշխարհը խախտվում է, նա «խելակորույս» է ու «խելագար»: Այդպես հետագայում կմեկնաբանվի Անուշի հոգեվիճակը Արմեն Տիգրանյանի օպերայի վերջնամասում, երբեմն այդ տեսարանի համերգային կատարման ժամանակ դա հենց անվանում են խելագարության տեսարանը «Անուշ» օպերայից:

Սակայն Կոմիտասի Անուշը օպերայի ավարտամասում ամենևին էլ խելակորույս չէ: Ինչպես նկատում է Ռ.Աթայանը. «Թեև Անուշի Դեբեդ նետվելը Կոմիտասը ևս բանաստեղծականորեն կապում է ավերի դյուրանքի հետ, բայց տպավորությունն այն է, որ լինելով «Մեծ սիրո կրող», գտնվելով հոգեկան ծանր ապրումների մեջ, ապրելով ամենախոր վշտի զգացում, նրա Անուշը գիտակցաբար է վերջ տալիս իր կյանքին, վախճանը գտնելով այնտեղ («Ձորում, գետի եզերքին»), ուր «կանչում է մենակ շիրիմն իգիթի»: Այսպիսի դեպքում ճիշտ կլինի ասել, որ Կոմիտասի պատկերմամբ ևս այդ ակտը պետք է հնչեր որպես սիրո բռնադատման դեմ ըմբոստացման արտահայտություն, ինչպես նույն այդ ակտը մեկնաբանել են «Անուշ» պոեմի այլ ուսումնասիրողներ»²²:

Կոմիտասյան «Անուշի» պահ-

²¹ Աթայան Ռ., նշվ. աշխ., էջ 56:

²² Նույն տեղում, էջ 55:



պանված հատվածների ուսումնասիրման գործում ծանրակշիռ է Գեորգի Տիգրանովի²³ և Ռոբերտ Աթայանի²⁴ ներդրումը: Ձեռնարկելով օպերայի երաժշտության ուսումնասիրությունը՝ վերջինս կազմակերպում է երաժշտական հատվածների ցուցադրումը: Պահպանված հատվածների համերգային կատարումը տեղի ունեցավ նախ հեռուստատեսությամբ, ապա Թումանյանի տուն-թանգարանում՝ բանաստեղծի մահվան 50-ամյակի օրը հրավիրված գիտական նստաշրջանի շրջանակներում: «1973 թ. մարտի 23-ին, օպերան գրվելուց վեց-յոթ տասնամյակ անց, Թումանյանի հարկի տակ, առաջին անգամ, հուրախություն ներկա գտնվողների, հնչեցին Անուշի և Սարոյի մեներգերը և մի շարք խմբերգեր: Ռ.Աթայանի հանգամանալից ծանոթությունից հետո հանդես եկան ուսանողներ Ա.

²³ Տե՛ս Тигранов Г., Оперные замыслы Комитаса, Армянский музыкальный театр, том 1, Е., 1956, стр. 193-217:

²⁴ Տե՛ս Աթայան Ռ., նշվ. աշխ. էջ 42-82:

Մանսուրյանը (Անուշ), Ա. Ոսկանյանը (Սարո), Լ. Աբրահամյանը, Ս. Ադյանը. Ջ. Մանուկյանը և Շ. Մկրտչյանը (երգեցիկ խումբ): Ներկաները սիրով ընդունեցին կոմիտասյան մեղմ, թրթռուն, հոգեհարազատ մեղեդիները»²⁵:

Օպերայի անավարտ մնալու պատճառները շատ են, սակայն հիմնականը Կոմիտասի գերծանրաբեռնվածությունն էր: Մի կողմից՝ Ճեմարանի դասերը, Մայր աթոռի երգեցիկ խմբի ղեկավարումը, Միջազգային երաժշտական ընկերության գիտական ժողովածուի համար ուսումնասիրությունները, դասագրքերի պատրաստումը, Մ.Աբեղյանի հետ ժողովրդական երգերի բառերի խմբագրումը, մյուս կողմից՝ երաժշտական գործիքներ չունենալու հանգամանքը. «խցումս մի շատ փոքրիկ (4 ութնեակ) երգեհոն ունեմ. ինչ արած. անձարը կերել է բանջարը», - գրում է նա Մ. Թումանյանին²⁶: Մյուս կողմից՝ դեր խաղացին նաև սիմֆոնիկ երաժշտություն գրելու Կոմիտասի փորձի պակասը, ինչպես նաև մասնագիտորեն մշակված լիբրետոյի բացակայությունը:

Մեզ մնում է հուսալ, որ ապագայում կհայտնաբերվեն օպերայի հրաշքով պահպանված մյուս հատվածները ևս, և մենք հնարավորություն կունենանք իրականացնելու օպերայի համերգային կատարումն ու վերջնական կարծիք կազմելու Հովհաննես Թումանյանի և Կոմիտասի «Անուշի» մասին:

²⁵ Հովակիմյան Բ., Նշվ. աշխ., էջ 252:

²⁶ Կոմիտաս, Նամակներ, էջ 50:



ԺԵՆՅԱ ՔԱԼԱՆԹԱՐՅԱԼ

Բանասիրական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր

Գիտական հետաքրքրությունների ոլորտը՝ հայ գրականություն, գրական քննադատություն

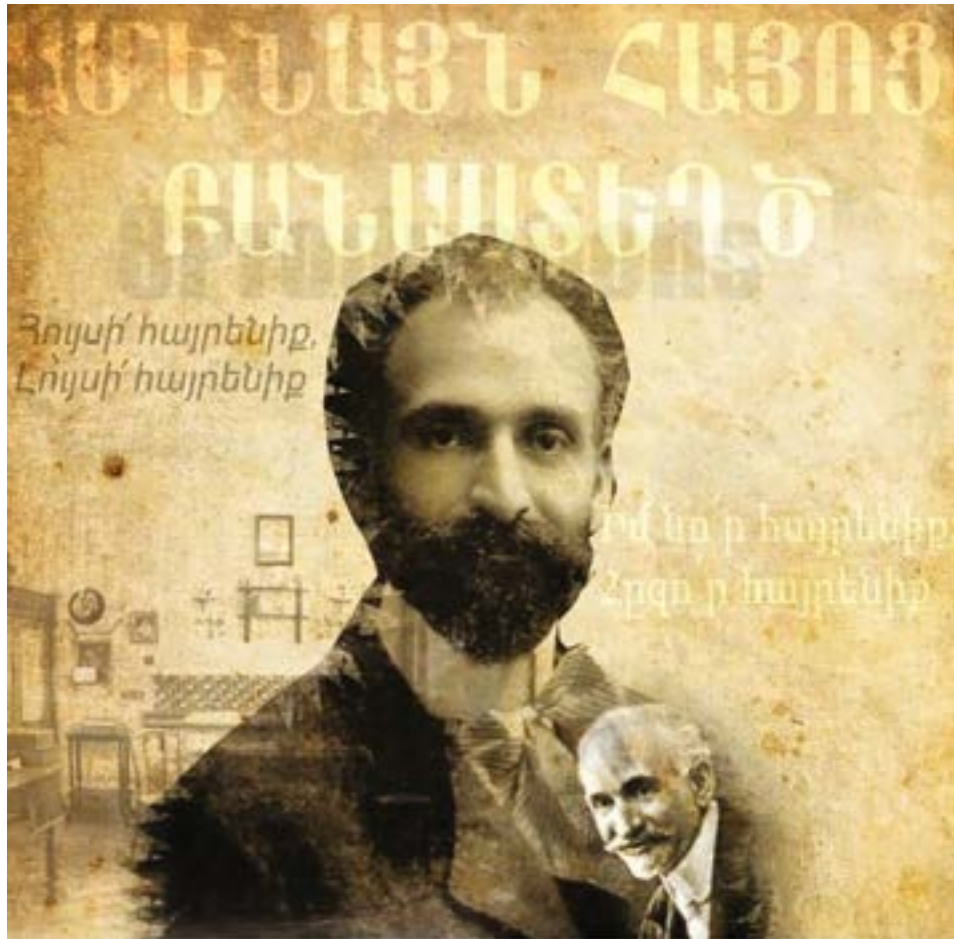
ՀՈՎՀԱՆՆԵՍ ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ՀՐԱՊԱՐԱԿԱԽՈՍՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀՈՒՄ | №1. 2019

Հովհաննես Թումանյանի իրական մեծությունն ընկալելու առումով շատ կարևոր է նրա գրական ժառանգության բոլոր բաղադրիչների՝ գեղարվեստական ստեղծագործության, գրական քննադատության, հրապարակախոսության և գիտական-բանասիրական ուսումնասիրությունների (մասամբ անավարտ), նաև նամակների ամբողջական քննությունը: Նշված բնագավառներից յուրաքանչյուրը թույլ է տալիս նոր լույսի տակ տեսնել մեծ բանաստեղծին, ծանոթանալ բանավիճելու նրա արվեստին, համոզվել նրա սկզբունքայնության մեջ, գար-

մանալ գիտնականին բնորոշ բարեխղճությամբ և պատվախնդրությամբ բանասիրական և պատմագիտական բնույթի հետազոտություններ կատարելու նրա կարողության վրա: Մասնավորապես հրապարակախոսությունը Թումանյանի հասարակական գործունեության լրացումն է և նրա հայելին, նրա ապրած ժամանակի հիմնախնդիրների վավերագրությունը: Թումանյանի հրապարակախոսությունը որոշակի ժամանակի մեջ է, բայց և զգայուն կերպով շարժվում է ժամանակի հետ՝ արձագանքելով օրվա մտահոգություններին:

Նա իր հրապարակախոսական գործունեությունն սկսել է 1887 թ.՝ «Մի ավանդություն» հոդվածով և երկար տարիներ բազմաթիվ հրապարակումներ տպագրել Կովկասի հայալեզու («Մուրճ», «Նոր դար», «Տարագ» ևն) և ռուսալեզու («Новое обозрение») մամուլում: Թումանյանի հրապարակախոսության ամենաեռանդուն ու հազեցած շրջանը 20-րդ դ. 10-ական թվականներն են, երբ նա թղթակցում էր «Հորիզոն» թերթին, ապա 1910-1911 թթ. խմբագրում այն: Դա նաև հասարակական, քաղաքական ու պատմական իրադարձություններով հազեցած մի ժամանակ էր, որն



ամբողջովին իր շրջապտույտի մեջ առավ հրապարակախոս քանաստեղծին: Կյանքի վերջին տարիներին՝ 1917-ից հետո, անձնական ու քաղաքական այլ հանգամանքներով պայմանավորված, զգալիորեն նվազում են Թումանյանի հոդվածները, բայց ոչ երբեք նրա ակտիվ մասնակցությունը հասարակական և քաղաքական կյանքին:

Սկզբնապես Թումանյանին գերազանցապես զբաղեցնում են մշակութային, ազգագրական, սոցիալական ու բարոյական խնդիրները, ապա աստիճանաբար ընդլայնվում է նրան հետաքրքրող հարցերի շրջանակը՝ ներառելով դպրո-

ցը, մամուլը, եկեղեցին, ազգամիջյան հարաբերությունները, հայոց հարցը, Առաջին համաշխարհային պատերազմը, պետությունների դիրքորոշումները, ռուսական հեղափոխությունները և դրանց հետևանքները, նորաստեղծ հայկական անկախ պետության հոգսերը:

Ը. Թումանյանի հրապարակախոսական առաջին հոդվածների թեման հայրենաձանաչությունն է, ժողովրդի պատմության, աշխարհագրության, նրա սոցիալական ու բարոյահոգեբանական խնդիրների գիտակցումը («Մի ավանդություն», «Բորչավում»): Եզրակացույթ-

յունները տխուր են. «Չբավորությունը խեղդում է բորչավեցուն: ...Սովը վաշխառու հարուստի ընկերն է: Սովն սղքատ գյուղացուն տանում է վաշխառու եղբոր դուռը, և այս բավական է...» (6, 30, 31): Թումանյանը բարձրացնում է իրականության վարագույրը, ցույց տալիս, թե ինչպես են վաշխառուները և ընդհանրապես գյուղի «տերերն» իրենց կամայականություններով խեղդում անգրագետ գյուղացիների հոգեբանությունն ու բարոյականությունը: Նա ցա-

1 Հովհ. Թումանյան, ԵԼԺ 10 հատորով, Ե., ՀՀ ԳԱԱ «Գիտություն» հրատ., 1988-1999, հ. 6, 1994, հ. 7, 1995: Այսուհետ այս աղբյուրից հղումների հատորը և էջերը կնշվեն տեղում:



է լինել աղետալի. «Եվ եթե ձձմարիտ էսպես է, սրանից հետո էլ ինչ ուղիղ ճանապարհի կարող է լինել այս դրության մեջ գտնվող ժողովուրդը, ինչ արժանապատվության զգացմունք կարող է ունենալ և ինչ հարգանք հենց դեպ իրեն: Եվ ինչպես կարող է պատահել, որ մեզ սիրեն ու հարգեն օտարները...» (6, 176): Իմացության, գրագիտության, տեղեկացված լինելու հարցը Թումանյանը քննում է շատ ավելի լայն շառավղով՝ դուրս բերելով նեղ ազգային շրջանակներից և հասցնելով հարևաններին, տիրապետող պետություններին ու նրանց ժողովուրդներին ճանաչելու մակարդակին: Իմացության պակասը խանգարում է ժողովուրդների միջև ձիշտ և մտածված հարաբերություններ կառուցելուն: «Մի գիտակցական, մտածված վերաբերմունք, որ գոյություն չունի ամենևին, և միշտ առաջնորդվում ենք քամու հոսանքներով, նախապաշարումներով ու թյուրիմացություններով, ամեն անգամ էլ դառնությանը հաշվելով մեր կոպիտ սխալներն ու կորուստները, ամեն անգամ էլ ամեն մեկս ետին թվով հանդիսանալով խելոք ու հեռատես, երբ եղածն անցել է անդառնալի» (6, 254),- գրում է Թումանյանը «Քաղաքականությունը և մենք» հոդվածում:

Փրկության ճանապարհը Թումանյանը տեսնում է լուսավորության, կրթության, ուսուցչի, մամուլի աշխատանքի մեջ, որոնք, սակայն, տարբեր պատճառներով չեն արդարացնում իրենց վրա դրված

վով է նկատում, որ խավարի և թշվառության մեջ ապրող ժողովուրդը պատմության ընթացքում բազմաթիվ աղետներ է տեսել ու հալածվել, դառնացել է և «հիվանդացել» չարության, նախանձի և այլ ախտերով («Դառնացած ժողովուրդ»):

Սոցիալական ու բարոյական աղճատված վիճակի պատճառները նա տեսնում է գյուղացիների տգիտության, ինքնաճանաչության պակաս-

սի, սեփական պատմության անգիտության մեջ («Թյուրիմացություն մութի մեջ», «Մեծ ցավը» և այլն): Թումանյանի համոզմամբ, իմացությունը մեր գոյության և արժանապատվության հիմքն է, մինչդեռ «Երկիր ունենք-չենք ճանաչում, պատմություն ունենք-չենք ճանաչում, ժողովուրդ ունենք-չենք ճանաչում, գրականություն ունենք-չենք ճանաչում, լեզու ունենք-չենք իմանում» (6, 174): Նման իրավիճակի հետևանքը կարող

հույսերը: Բազմաթիվ են Թումանյանի անդրադարձները դպրոցին, դասագրքերին, ուսուցիչների նյութական և իմացական մակարդակին, հոգեբարձուների կամայական որոշումներին («Պետք է բարձրացնել», «Ելքը», «Դասագրքերի բարեփոխության խնդիրը», «Ճեմարանի և թեմական դպրոցների մասին Գր. Չալխուշյանի առաջարկը», «Հայ ուսուցչի դատը», «Հայ ուսուցչի ռաճիկը», «Ընդհանուր ուսուցչական խնդիրը», «Դպրոց և գրականություն» և այլն): Թումանյանը հաճախ է անդրադառնում հայ ուսուցչի նյութական վիճակին, որը թույլ չի տալիս նրան բարձրացնել իր իմացական ու բարոյական մակարդակը, կարևորում է նրա բացառիկ դերը ազգի լուսավորության ու կրթության գործում. «Գործիչների մեջ գուցե ամենակարևորն ու ազնիվը, և՛ ընտանիքի համար, որ գավակներն է կրթում, և՛ հասարակության համար, որ գիտակից անդամներ է պատրաստում, և՛ պետության համար, որ ազնիվ քաղաքացիներ է հասցնում, և՛ աշխարհքի համար, որ լուսավոր մարդիկ է տալի, նա, ուսուցիչն ունեցել է գրեթե ամենավատթար վիճակը մեր մեջ» (6, 220-221): Հնարավորությունների իմաստով ոչ համարժեք, բայց հասարակական դերի առումով նա համեմատում է Ամերիկայի, Գերմանիայի և այլ երկրների ու հայ ուսուցիչներին. «Ամերիկյան, որ մի հարյուր հազար զինվոր ունի, չորս հարյուր քսան հազար ուսուցիչ է պահում» (7, 96) և լավ



է պահում, որովհետև գիտակցում է ուսուցչի կարևոր դերը («Մեծ տոնը և հայ ուսուցիչն ու գրողը»): Լուսավորության և կրթության հետ միասին Թումանյանը մեծ նշանակություն է տալիս նաև գրականության բարոյակրթիչ դերին: «Դպրոց և գրականություն» հոդվածում նա գրում է. «Դպրոցը գրականության հիմքն է, գրականությունը՝ դպրոցի բովանդակությունը, երկուսը միացած են պայծառ ու լուսավոր ուժով, որով հզոր ու անխորտակելի են դառնում ժողովուրդներն ու մտնում են կուլտուրական ազգերի եղբայրության մեջ» (7, 51):

Կրթական, մշակութային, կրոնական հարցերի շրջանակում Թումանյանը հաճախ է անդրադարձել մամուլին և եկեղեցուն՝ երևան հանելով այս բնագավառներում տիրող անարդարությունները, թերություններն ու սխալները: Նա անհաշտ կոչվ է մղել մամուլի կողմնակալության, փաստական աղավաղումների, անարդարության, աղքատիկ լեզվի և այլ արատների դեմ («Չար վերաբերմունք», «Կեղտոտ մամուլ», «Մեր մա-

մուլն ու իր ընթերցողը» և այլն): Նա անընդունելի է համարում, որ ժողովրդի անունից խոսող մամուլը հենց այդ ժողովրդին իրար դեմ է հանում ու պառակտում և համոզմունք հայտնում, որ մամուլը երբեք չի լավանա, մինչև չլինի պահանջող ընթերցող: Հրապարակախոս Թումանյանը տևական պայքար է մղել հատկապես «Մշակ» լրագրի դեմ, որից, իր կարծիքով, միայն հիմնադրի՝ Գր. Արծրունու անունն է մնացել, թեև վերջինիս նկատմամբ ևս վերապահումներ ունի: Երկար բանակոչվ է մղել «Մշակի» խմբագիր Հ. Առաքելյանի դեմ, և այդ կոչվր սկիզբ առնելով եկեղեցական խնդիրներից՝ երբեմն անցել է այլ բնագավառներ («Հ. Առաքելյանը և Էջմիածնի վերջին դեպքերը», «Բաց նամակ պ-ն Հ. Առաքելյանին», «Հ. Առաքելյանը հսկում է մատաղ սերնդի բարոյականության վրա» ևն): Երբեմն այս բանավեճերն ուղեկցվել են հարակից արձագանքներով, որոնք արժանի պատասխան են ստացել Թումանյանի կողմից:

Կրոնի և եկեղեցու հար-



ցերը Թումանյանին զբաղեցրել են այնքանով, որքանով դրանք վերաբերել են համազգային (կաթողիկոսի ընտրություններ) և մշակութային (ուղղագրության հարց և այլն) խնդիրներին: Թումանյանի հետաքրքրությունը պայմանավորված էր ժողովրդի կյանքում եկեղեցու դերի, մշակույթի, դպրոցների, պատմագիտության, բանասիրության և այլ բնագավառներում վերջինիս մեծ ազդեցության գիտակցությամբ: Այս իսկ պատճառով նա կարևորում էր եկեղեցու գլուխ կանգնած կաթողիկոսների անձը, մոտ հարաբերություններ ուներ հատկապես Խրիմյան Հայրիկի և Մատթեոս Իզմիրյանի հետ («Խրիմյան և Իզմիրյան», «Չպաշտպանեցինք», «Կաթողիկոսական

ընտրելիները», «Հին խնդիրը» ևն): Հոգեբանական նուրբ դիտարկումներով է առանձնանում Խրիմյան Հայրիկի և Մ. Իզմիրյանի համեմատական բնութագիրը: Թումանյանին անհագստացնում էր նաև այն, որ հաճախ եկեղեցու գործերի անհաջողությունը կամ ձախողումը կապված է եղել «Էջմիածնի միաբանության հավիտենական անմիաբանության հետ»: Պատմությունը և ներկյան ցույց են տալիս, որ ձախողումների պատճառը մշտապես եղել է անձնակազմը. «Այդ մթնոլորտում միշտ էլ անպակաս են եղել մարդիկ, որ առաջնորդվել են միմիայն անձնականով, սակայն միշտ էլ, «հայ ժողովրդի օգտի ու հայոց առաքելական եկեղեցու փառքի» անունով: Եվ չափ ու սահման չեն ձանաչել այդ

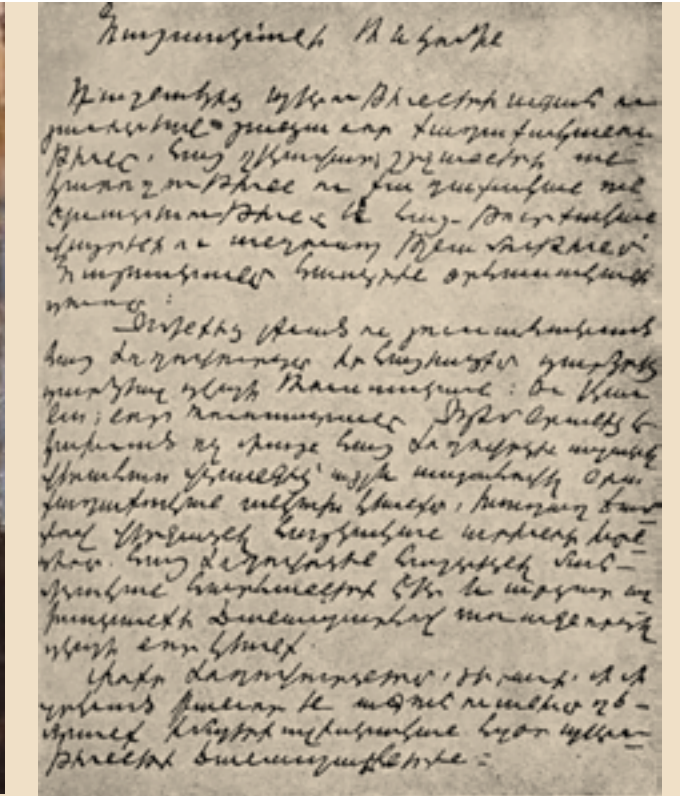
մարդիկ երբեք, երբեք, երբեք» (6, 267, «Էջմիածնի ցավը»): Թումանյանը երևույթները դիտարկում էր համակողմանի՝ նկատի ունենալով թեմայի հետ առնչվող այլ հանգամանքներ ևս: Որքան Թումանյանի գրիչը սրամիտ է, կրքոտ ու հեգնող ներհասարակական խնդիրների լուսաբանման մեջ, նույնքան զգույշ ու զուսպ է ազգամիջյան հարաբերություններին անդրադարձների մեջ: Նա կատարյալ դիվանագետ է, երբ զուսպ ու փաստարկված խոսում է ժողովուրդների եղբայրության և հայ ժողովրդի պատմական ձակատագրի ու նրա արժանապատվության դիրքերից: Թումանյանի հրապարակախոսության ամենաարժեքավոր մասը վերաբերում է մի կողմից՝ հայերի և



կովկասյան ժողովուրդների, մյուս կողմից՝ հայերի և մեծ տերությունների հարաբերություններին: Հայ և կովկասյան թաթարների ազգամիջյան ընդհարումների ժամանակ հաշտարարի նրա կատարած անփոխարինելի դերը ցարական կառավարության սրտովը չէր, և դա գիտեր բանաստեղծը: «Հայ ժողովուրդը հեղափոխական» հողվածում նա բողոքում է Դումայի անդամ Ջանսլովսկու դեմ, ով արդարացնում էր հայերի կոտորածը թուրքերի կողմից՝ ասելով, որ հայերը հեղափոխական են, դրա համար էլ «պետությանը հավատարիմ թուրքերը նրանց կոտորել են»: Թումանյանն անարդար է համարում կեղծ լուրերը պատրվակ դարձնելը և հայերին ձնշելը, բավական է մի սուտ լուր, որ «տարիներ-

րով հարայ տան ամբողջ Ռուսաստանովը մին, թե հայերը մեծ Հայաստան են ծրագրում մինչև Ռոստով» (6, 243): Հակառակ այս կեղծ լուրերին՝ Թումանյանի գործողությունների մեջ ոչ միայն թշնամանք չկար, այլև կար ասպետական վեհություն: «Լոռեցիների անուսից» կոչի մեջ նա ասում է, որ լոռեցիները չեն կովում ոչ ոքի դեմ, «որովհետև եթե ուժեղ ենք – անիրավություն է, եթե թույլ ենք–հիմարություն է» (6, 146): Թումանյանի հողվածների զգալի մասը վերաբերում է հայ ժողովրդի վտանգված շահերի պաշտպանությանը: Գաղտնիք չէ, որ բազմազգ Անդրկովկասում ազգամիջյան հարաբերությունների սրումը որոշակի ուժեր օգտագործում էին հայերի դեմ՝ փորձելով նրանց վրա

կենտրոնացնել կառավարության ուշադրությունը: Ֆիզիկապես ցուցաբերելով խիզախություն, վտանգելով իր անձը՝ նա մինևույն ժամանակ հրապարակախոսության մեջ («Բողոքի դեմ», «Տխուր Գ. Վ.-ն», «Մշակի պ-ն Գ. Վ.-ին» ևն) փորձում էր զսպել կրքերը, թույլ չտալ ոչ միայն ազգամիջյան, այլև ներազգային բախումներ: Երբ Կ. Պոլսի հայերը 1910 թ. իրենց հանրահավաքներում բողոքում են Կովկասում հայերի բանտարկությունների դեմ, խուսափելով ավելի վատից՝ Թումանյանը տաճկահայ եղբայրներին խնդրում է բողոքի ցույցեր չանել: Նա այդ բանտարկությունները բացատրում է կառավարության կողմից հեղափոխականներ փնտրելու գործողություններով և իսկույն էլ դիվանագիտորեն



ավելացնում է. «Մակայն ոչ մի կողմնակի հանգամանք և ոչ մի ժամանակավոր խառնակ դրություն չպետք է մեզ դարձնի ապերախտ Ռուսաստանի առջև էն խաղաղության ու բարիքի դեմ, որ մենք վայելել ենք նրա հովանու տակ և ոչ էլ Ռուսաստանին մոռացնել տա էն սերն ու համակրանքը, որ մենք ունեցել ենք դեպի նրան և որով փարել ենք նրա դրոշակին» (6, 185-166): Թումանյանի այս կարգի հողվածները ևս ունեին իրենց ընդդիմախոսները, որոնցից մեկի՝ «Մշակի» թղթակից Գ. Վ. ին, ով բանաստեղծին մեղադրում էր «անտեղի մտքերի» համար, նա գրում է ընդհանրական նշանակություն ունեցող հետևյալ խոսքերը. «... ես իմ ողջ էությանը **ապրում եմ մարդկային կյանքից ավելի**

մեծ կյանքով, հենց էնպես, ինձ համար, և անընդունակ եմ մի որևէ վանդակի մեջ փակվելու ու էն տեսակ երգեր երգելու, որ ձեզ դուր գամ» (ընդգծ.՝ Ժ. Բ. 6, 190): Ազգային խնդիրների վերաբերյալ իր վերաբերմունքը Թումանյանը համարում է ոչ թե պատեհապաշտություն, այլ ճակատագիր ու առաքելություն. «... և ես առաջ եմ գալի ոչ թե «տիրող հանգամանքներից», այլ մի արյունոտ հողից, մի անօրինակ զարհուրելի պատմությունից, մի հոշոտված ժողովրդից, ուր ինձ բանաստեղծ է արել ճակատագիրը ու ներշնչել է անկեղծ լինել ամենից առաջ» (6, 19): Թումանյանն իր հրապարակախոսության մեջ երկու կարևոր առաքելություն է կատարում՝ պաշտպանում է հայերի պատ-

մական իրավունքն ու արժանապատվությունը և հանդես է գալիս ժողովուրդների խաղաղ գոյակցության դիրքերից: Անգամ խաղաղ օրերին բազմազգ Անդրկովկասը հղի էր ազգերի բախման վտանգով, որ կարող էր բորբոքվել ամենամեղ առիթներով: Օրինակ՝ վրացիներից ոմանք Թիֆլիսի հրապարակներից մեկը Սայաթ-Նովայի անունով կոչելը համարում էին վտանգավոր և հայերի կողմից Թիֆլիսը զավթելու փորձ: Ռուսական թերթերն էլ դեմ էին Երևանում Խ. Աբովյանի արձանը տեղադրելուն: Բանաստեղծը նման տեսակետ հայտնողներին անգիտակից թշնամիներ է անվանում, որովհետև նրանք իբրև թե իրենց ազգերի շահերն էին պաշտպանում՝ մոռանալով, որ



Աբովյանը «նուրեռանդ ռուսասեր էր», իսկ Սայաթ-Նովան՝ «համակովկասյան երգիչ... որին վրաց գրականության պատմությունը անվանում է Վրաստանի երգիչ» («Անգիտակից թշնամիներ», 6, 109): Նման պարագաներում խնդիրն ընդհանրապես հանգում էր Անդրկովկասում հայերի բնիկ լինելը ժխտելուն, որը երբեմն անհետեթև և ողբերգական արտահայտություններ էր ստանում: Թումանյանն ուշադիր էր նաև ռուսական և վրացական մամուլում (կամ վրացիների կողմից գրված) հրապարակումների նկատմամբ և միշտ արձագանքում էր հայ ժողովրդի նկատմամբ եղած անբարենպաստ կարծիքներին («Մի երկու վկայություն», «Փորձիչը» և այլն): 1915 թ. հայկական ջարդերի հետևանքով գաղթականներ են հայտնվում Թիֆլիսում, իսկ մի ազգամուլ՝ «Грузин» կեղծանունով (իրականում Կ. Տումա-

նաշվիլի) «Закавказская речь» թերթում նամակաշար-հոդվածաշար է հրապարակում, որի մեջ հայ ժողովրդին պատուհասած «անպատում աղետի» հետևանքով հայ գաղթականների հայտնվելը համարում է ռուսական քաղաքականության հետևանք, որն ուղղված էր Կովկասի բնիկ ժողովուրդների՝ այսինքն վրացիների և թաթար-թուրքերի դեմ: Նրաներկայացմամբ հայերը մի «երրորդ» ժողովուրդ էին, որ ռուսների գալուց հետո էին հայտնվել Կովկասում: Թումանյանը «Մի երկու վկայություն» հոդվածում արժանապատվորեն հերքում է այս անհետեթև միտքը: «Տգեղ ու տգետ» համարելով նման տեսակետը՝ նա գիտակցաբար մի կողմ թողնելով հայ և օտար պատմական աղբյուրները, հենվում է բացառապես վրացական պատմական աղբյուրների վրա («վերցնելու են միմիայն վրացական աղբյուրներն ու կառավարական պաշ-

տոնական արձանագրությունները»-7, 182)՝ ապացուցելով հայերի բնիկ լինելը: Թումանյանի արձագանքից հետո վեճը շարունակվում է հայկական, ռուսական և վրաց մամուլում, որոնցում դատապարտվում էր շովինիստական վերաբերմունքը հայ գաղթականության նկատմամբ: Այդ խնդիրն Թումանյանն անդրադառնում է նաև «Աղետ է, ոչ թե քաղաքականություն» հոդվածում: 1910 - ա կ ա ն թվականներից սկսած՝ Թումանյանի հրապարակախոսության առանցքը դառնում է հայերի ճակատագիրը, նրանց ողբերգությունը, պետությունների քաղաքականությունը և Ռուսաստանի որդեգրած դերն այս հարցում: Դեռևս 1913 թ., պատերազմի նախօրեին գրում է «Հայկական հարցն ու իր լուծումը» ծավալուն հոդվածը, որտեղ անդրադառնում է հարցի ամբողջ պատմությանը և ստեղծված այն վիճակին, երբ հայերն այլևս մենակ ու ինքնուրույն չեն կարող տնօրինել իրենց ճակատագիրը: Նա այս հարցում չափազանց կարևորում է Ռուսաստանի դերը՝ վստահ լինելով, որ թուրքը չի կարող հաղթել ռուսին, այդ են ցույց տվել ռուս-թուրքական նախորդ պատերազմները: Սակայն Թումանյանն իրատես է և պատմության փորձից ելնելով՝ գտնում է, որ տարածաշրջանում ռուսների առաջ՝ դեպի հարավ գնալը չի բխում եվրոպացիների, մասնավորապես անգլիացիների շահերից, ուստի նրանք մշտապես պաշտպանում են Թուրքիային՝ իբրև պատվար Ռուսաստանի դեմ:



Քաղաքագիտական այս տարողունակ վերլուծության դրույթները դժբախտաբար աշխատեցին Առաջին աշխարհամարտից հետո ևս, երբ պարտված Թուրքիան ի վերջո հաղթանակած դուրս եկավ, և Թումանյանի լավատեսական ցանկությունները չիրականացան: «Վերջին տագնապը» (1914) հողվածում, որտեղ փաստում է պատերազմի սկիզբը և ցավով նշում, որ «նոր-եվրոպական քրդերը»՝ գերմանացիները, «մեծ բանաստեղծների ու մեծ փիլիսոփաների հայրենիք Գերմանիան» գնում են քրդի ճանապարհով՝ միացած Էնվերի հանցագործ կառավարությանը: Թումանյանը դեռևս հավատը չի կորցրել և կարծում է, որ ռուսական պետության բոլոր ժողովուրդները կհամախմբվեն «Ամենից առաջ էն մեծ գործի համար, նրանից հետո մեր գործի համար», և որ «Մեր ապագան արդեն կապված է Ռուսաստանի հետ,

և բարեբախտություն է, որ մեր ապագան կապված է մի ժողովրդի հետ, որ մեծ ու պայծառ ապագա ունի» (7, 157): Խորքային պատկերացումներ ունենալով մեծ տերությունների սեփական շահերի վերաբերյալ՝ Թումանյանը մշտապես պահպանել է ռուսական քաղաքական կողմնորոշումը և վստահ էր, որ սկսված պատերազմը վերջին տագնապն է, որին վերածնություն է հաջորդելու: Սակայն նրա հողվածներն աստիճանաբար մռայլ երանգներ են ստանում՝ համակվելով վշտով ու տագնապով: Դեռևս պատերազմից առաջ գրված «Երեկվա պատմությունը և այսօրվա իրականությունը», «Ահա թե ինչու» հողվածներում (1912) նա բացատրում է հայերի նկատմամբ Օսմանյան Թուրքիայի առանձնահատուկ դաժան վերաբերմունքի պատճառը. այդ երկիրը նստել է Արևմտյան Հայաստանում, հայկական հողերի

վրա և մինչև չազատվի հայերից, չի հանգստանալու: Արդեն սանձազերծված պատերազմը իր դաժանությամբ գերազանցում է նախորդներին, և Թումանյանը գրում է. «Ներեցեք մեզ, ի՞նչ քրդեր, ի՞նչ թուրքեր, որ 1878 թ. մենք գնացինք Բեռլին ու գանգատվեցինք ձեր կատարած կողոպուտների, բռնաբարումների, սպանությունների, հրդեհների ու ավերումների դեմ՝ ձեզ անվանելով բարբարոսներ ու գազաններ, իսկ նրանց մարդասեր դատավորներ» (7, 147-148, «Ապաշավանք»): Մեծ է Թումանյանի հիասթափությունը՝ նա կարծում է, թե մարդու հոգում Ռայնսի տաճարից ավելի մեծ տաճար կար, ուր ապրում էր քաղաքակիրթ մարդը, և այդ տաճարն էլ կործանվեց: Եզրակացությունը չափազանց տխուր է. իզուր են ապրում ու անցնում մեծ փիլիսոփաներն ու բանաստեղծները, ըստ էության, նրանք ազգերի զարդարանքն են լոկ:



Առաջին համաշխարհային պատերազմի տարիներին Թումանյանի գրած հոդվածները լի են անպատմելի վշտով, երբ նա խոսում է ավերակ ու անմարդաբնակ դարձած հայկական տարածքների, բազմահազար որբ մանուկների, նրանց դժբախտ մայրերի ու նաև այն անձնագրի մարդկանց մասին, որոնք իրենց կյանքը նվիրեցին որբերի խնամքին («Մեր սրբազան հովիտները», «Թանկ մարդու հիշատակին», «Հիշողություններ Էջմիածնի որբանոցից» ևն): Ծանր օրերին նա իր մեջ ուժ է գտնում հույս ներշնչել ու ժողովրդին, տոգորել ու վաղվա օրվա հավատով, հիշեցնելու, որ մենք «երեկ-մեկելօրվա ժողովուրդը չենք» և շատ փորձությունների ենք դիմացել: Վշտացած բանաստեղծը ժողովրդին արիության կոչ է անում. «Էս ամենը լավ պետք է իմանա ամեն մի հայ, ոչ որ հուսահատի ու վհատի խոսքեր չպետք է անի, որ հատուկ

է ձախորդ վայրկենին, փորձությունը, ինչքան էլ մեծ լինի, պետք է տանենք արիությանը...» («Հանգիստ ու լիքը հավատով». 7, 177):

Այսուհանդերձ, Թումանյանին սպասում էր մեծ հիասթափություն: Նա մեծ հույս էր կապում Ռուսաստանի հետ և մշտապես գնահատում նրա մարդասիրական առաքելությունը, բայց հետպատերազմյան իրադարձությունները, Ռուսաստանի հեռանալը Կովկասից՝ մեծապես ազդում են նրա վրա: Սերգեյ Գորոդեցկուն հղած բաց նամակում Թումանյանը հարցնում է. «Հավատա՞մ արդյոք, որ ռուսներն այդքան հեշտ կարող են թողնել իրենց գրաված վայրերը և Կովկասը: Հավատա՞մ արդյոք, որ ռուսները միայն ցարերի կամքով էին Կովկաս գալիս, և այժմ, երբ այդ կամքը չկա, վերադառնում են տուն...» (7, 644): Չէ՞ որ ռուսները գալիս էին Կովկաս մարդասիրական ծրագրերով. «Ինչ եք կարծում, այդ բոլորը միայն դատարկ ֆրագներ էին, մենք, որ մինչև այժմ հավատում էինք, սխալվել ենք» (7, 644),- գրում է նա:

1918-1920 թթ. Թումանյանի հոդվածները, հորդորները («Լռոցեցիներ, իմ քաջ հայրենակիցներ»), կոչերը («Հանգրեք հրդեհը» հայ-թաթարական կռիվների մասին), հայ-վրացական հարաբերությունների վատթարացման և հաշտության մասին հրապարակումները («Վերջին տեղատվությունը», «Ելքը», «Իմ պատասխանը Լևան Կիպիանուն») դառնում են ավելի գործնական: Թումանյան

յանն ամբողջ հոգով ծառանում է հայ-վրացական սահմանային վեճերի առթիվ ծագած պատերազմի դեմ, գրում, որ երկու կողմից էլ արձակած գնդակները թափանցում են մտածող մարդու սիրտը, բացատրում, որ «ամեն մի եկվոր տիրապետողն աշխատում է ամեն կերպ խառնել իրար բոլոր ժողովուրդներին», որ իր դեմ չունենա «առողջ և կենսունակ միություններ» և ապահովի իր տիրապետությունը (7, 368): Ամենածանր պայմաններում էլ նա իր գրիչը ծառայեցնում է ազգերի համերաշխության ու արդարության մարդասիրական գործին: Եվ դա արձագանք էր գտնում, ու պատահական չէ, որ վրաց բանաստեղծ Տիցիան Տաբիձեն գրում է. «Ոչ ոք ավելի իրավունք չունի Հայաստանի ժողովրդի անունից խոսելու, ինչպես Դուք...» (7, 653): Եվ Տաբիձեն ձիշտ էր ասում, որովհետև Թումանյանը, լինելով հայ ժողովրդի զավակը, հայրական հոգատարություն էր ցուցաբերում ժողովրդի նկատմամբ՝ խոսքով և գործով:

Անշուշտ, Թումանյանի հրապարակախոսությունն ընդգրկում է մշակութային ու հասարակական կյանքի այլ բազմազան խնդիրներ, որոնք պահանջում են խոր և ծավալուն անդրադարձ: Սակայն այս համառոտ ակնարկն անգամ երևան է հանում անանձնական կյանքով ապրող մի անհանգիստ ու մեծ մտածողի, որի հորդորները այսօրվա խառնակ աշխարհում հնչում են իբրև պատգամներ:



ՍԵՅՐԱՆ ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

*Բանասիրական գիտությունների
թեկնածու, դոցենտ
ԵՊՀ հայ նորագույն գրականության
ամբիոնի վարիչ*

*Գիտական հետաքրքրությունների
շրջանակը՝ արդի հայ գրականությու-
ն, գրաքննադատություն*



ՊԱՐՈՒՅՐ ՍԵՎԱԿ

95

Պարույր Սևակի պոեզիան սկզբից՝ 1940-ական թվականներից մինչև գրական գործունեության վերջը սերտորեն կապված է եղել դասական բանաստեղծության ավանդների հետ: Այդ հանգամանքը բազմաթիվ արտահայտություններ է գտել նրա թե՛ բնագրերում, թե՛ դրանք «ինքնագիտակցող» հեղինակային էջերում՝ հողվածներում, ուսումնասիրություններում, հարցազրույցներում և նամակներում:

Երևույթը համապատասխանաբար այս կամ այն չափով արձագանքներ է ունեցել նաև ժամանակի գրաքննադատության մեջ, ինչպես նաև Սևակի մահվանը հաջորդած տասնամյակներին ստեղծված գրականագիտական հետազոտություններում: Հայ, ռուսա-

կան, եվրոպական և ամերիկյան պոեզիայի հետ ունեցած ծագումնաբանական կամ տիպաբանական առնչությունների մասին ինչ-որ չափով խոսվել է բանաստեղծի ստեղծագործությանը նվիրված մենագրություններում, ատենախոսություններում և հողվածներում: Ժամանակ առ ժամանակ լույս են տեսել նաև հատկապես այդ առնչություններին վերաբերող ուսումնասիրություններ:

Կատարված ահռելի աշխատանքը, սակայն, ընդհանուր առմամբ համարժեք չէ ո՛չ համաշխարհային պոեզիայի սևակյան իմացությանը, ո՛չ էլ նրա բանաստեղծություններում և պոեմներում սփռված ակնհայտ և թաքնված բնագրային մերձեցումներին: Աշխարհի բանաստեղծության առջև սեփական բնագիրը բաց պահե-

լու սևակյան ձգտումը թե՛ հեղինակի կենդանության օրոք, թե՛ հետմահու ծնունդ է տվել մի ամբողջ շարք չափազանցությունների և մոլորությունների: Դրանցից ծանրագույնը Պարույր Սևակի ստեղծագործական հասունության և գրական վերելքի շրջանում՝ 1960-ական թթ. կեսերին հայտնված այն տեսակետն էր, թե, իբր, Սևակի բանաստեղծական անհատականությունը գտնվում է նորագույն շրջանի համաշխարհային բանաստեղծության ուղղակի և անթույլատրելի ազդեցության ներքո: Հարակից մեկ այլ տեսակետի համաձայն՝ Պարույր Սևակն իր գեղագիտությամբ և բնագրային փորձով իբրև թե կտրված է դասական բանաստեղծության, հատկապես անցյալի հայ պոեզիայի ավանդներից: Հետաքրքիր է, որ այս

երկրորդ տեսակետը հայտնվել է նույն շրջանում՝ այսպես կոչված «ռեալիզմի նախահիմքերի» շուրջ ծավալված գրական բանավեճի ընթացքում (1965–1967 թթ.):

Մեր գրականագիտական գործունեության սկզբից՝ 1990-ական թվականներից մինչև օրս մենք Պարույր Սևակի պոեզիայի և հայ նորագույն գրականության զարգացման խնդիրների հանդեպ ունեցած հետաքրքրության մղումով հատուկ ուշադրության ենք արժանացրել վերոհիշյալ հարցերը: 1990-ականների կեսերին Հայաստանի և սփյուռքի մամուլում հրապարակվել ենք հարցի պատմությանը վերաբերող բանասիրական հետազոտություններ, ինչպես նաև 19-20-րդ դարերի համաշխարհային պոեզիայի հետ Պարույր Սևակի դրսևորած կապերը քննող հոդվածներ: Դրանց հիմնական արդյունքներն ամփոփվեցին «Պարույր Սևակ. Արձագանքող անտառը» մենագրության մեջ:

Սակայն այդ գիրքը և այն նախապատրաստող հոդվածներն ու հրապարակումները ունեին որոշակի շարժառիթ և ուղղվածություն: Շարժառիթը 1960-ական թթ. ծնունդ առած և 1980-ական թթ. վերջից մամուլում ժամանակ առ ժամանակ վերստին հայտնող վարկածն էր Պարույր Սևակի գործերում իբրև թե տեղ գտած «բանագողության» մասին, որ վերաբերում էր մասամբ բանասիրական ճշտումների և հակաձառության եղանակի, մասամբ էլ հիշյալ հեղինակների վրա կենտրոնանալու դրդումներով ռուս և արևմտյան նորագույն բա-



նաստեղծության հետ Սևակի պոեզիայի առնչությունների, ուսումնառության և կրած ազդեցությունների հետազոտությանը:

Իրականում խնդիրը շատ ավելի ընդգրկուն է: Ինչպես Պարույր Սևակի ստեղծագործության պատմությունը, այնպես էլ սևակագիտության անցած ուղին թելադրում են «Պարույր Սևակը և համաշխարհային պոեզիան» գրականագիտական խնդրի ժամանակային և տարածական ավելի լայն պարագծեր:

Էական հարցերից մեկն այն է, թե արդյո՞ք սևակյան բնագիրը առավելապես հակված է դեպի աշխարհի բանաստեղծության նորագույն նվաճումները՝ մոդեռնիստական հոսանքներն ու նորարար հեղինակների գործերը: Վերլուծական ընթերցումները ցույց են տալիս, որ Պարույր Սևակը սկզբից մինչև վերջ անջրպետ չի դնում հնի և նորի միջև: Նրա բնագրերը անթաքույց և առատ դիմումներ են պարունակում՝ ուղղված նաև հին ժամանակների դասական



բանաստեղծությանը: Մասնավորապես Աստվածաշունչը սևակյան ընկալմամբ համարվում է համաշխարհային պոեզիայի հնագույն դրսևորումներից մեկը: Ուստի թե՛ «Պարույր Սևակ. Արձագանքող անտառը» մենագրությանը նախորդած տարիներին, թե՛ հատկապես հետագայում շարունակել ենք զննումներն ու դիտարկումները սուրբգրական առավել բանաստեղծական մի քանի գրքերի հետ՝ Սևակի ստեղծագործության դրսևորած առնչությունները վերլուծության դաշտ բերելու ուղղությամբ:

Սկզբունքային հարցերից մեկն էլ այն է, թե արդյոք հետազոտությունը պիտի սևեռվի սոսկ այն գրողներին վրա, որոնց անունները ժամանակին հնչել են Պարույր Սևակի կարծեցյալ պլագիատի առնչությամբ: Խնդիրը մշտապես բանավեճի հունում չպահելու, հակաձառության դիտաեղանակի սահմաններում չպարփակվելու և հանգիստ ու

արդյունավետ հետազոտությունը շարունակելու նկատառումներով մենք գտնում և գիտական շրջանառության մեջ ենք դնում նաև այնպիսի նյութեր, որոնք որևէ կերպ չեն ակնարկվել գրական ասուլիսների ընթացքում: Այդպիսին է, օրինակ, Մարինա Ցվետաևայից Պարույր Սևակի կրած գիտակցված և ստեղծագործական ազդեցությունը, որի գիտական համակարգման հիմնական արդյունքներն արդեն 2010-ական թվականներին ներկայացրել ենք և՛ հայերեն, և՛ ռուսերեն տարբերակներով:

«Պարույր Սևակը և համաշխարհային պոեզիան» խնդիրը սևակագիտության համար իսկական փորձություն է ևս մեկ առումով: Ժամանակի գրաքննադատությունը երբեմն ակնարկներով, երբեմն էլ բացահայտորեն Պարույր Սևակին մեղադրել է նորարարությունը նորամուլությամբ նենգափոխելու, դրսի պոեզիայի երկրպագման ճանա-

պարհին հայոց ազգային բանաստեղծության դասական ավանդները ստորադասելու կամ անտեսելու համար: Իրականում պատկերը բոլորովին հակառակն է: Բուն մասնագիտությամբ լինելով բանասեր, գրականագետ՝ Սևակը խնամքով և հանգամանորեն ուսումնասիրել է շուրջ 1500-ամյա հայ պոեզիան, գրել այն քննող հոդվածներ և մենագրություններ, իսկ իր բանաստեղծություններում և պոեմներում լիովին օգտագործել է հայ դասական բանաստեղծության նվաճումները: Ամենակարևորն այս առումով այն է, որ նա հայ պոեզիան դիտում է իբրև համաշխարհային բանաստեղծության հարազատ մաս, իսկ իր նախասիրած հայ բանաստեղծների ստեղծագործության արժեքը չափում է միջազգային չափանիշերով: Այդ սկզբունքի ամենից ցայտուն դրսևորումը «Սայաթ-Նովա» մենագրությունն է, որի մեջ Պարույր Սևակը նույնիսկ աշուղական բանաստեղծության և թիֆլիսահայ բարբառի թվացյալ մեկուսացման մեջ գտնվող Սայաթ-Նովայի պոեզիան դիտարկում է արևմտաեվրոպական և արևելյան բանաստեղծության ավանդների հետ ունեցած զուգահեռումների օգնությամբ: Հետևաբար հայ բանաստեղծների հետ Սևակի ունեցած բնագրային առնչությունների վերհանումը կարևոր է թե՛ ինքնին, թե՛ որպես համաշխարհային պոեզիայի հետ ունեցած ևս մեկ հարազատության դրսևորում: Այս առումով մեզ առավելապես հետաքրքրել են մի քանի հեղինակներ, որոնց ժա-

ռանգության հետ Սևակը սերտորեն կապված է հատկապես այն հիմքի վրա, որ հենց այդ բանաստեղծներն իրենք ընդգծված մերձավորություն ունեն համաշխարհային պոեզիայի հետ: Այդպիսին է մասնավորապես Կոստան Զարյանը՝ հայ բանաստեղծության թերևս ամենից «միջազգային» դեմքը:

Որպես Պարույր Սևակի ստեղծագործական աշխարհի ձևավորմանը նպաստած մեծություններ՝ մեր հետազոտության նյութ են դարձել նաև Հովհաննես Թումանյանը և Եղիշե Զարենցը: Նրանց հետ Սևակի պոեզիայի ունեցած օրինաչափ և խիստ ինքնատիպ ուսումնասիրությունները նույնպես ընդգրկվել են այստեղ:

Անշուշտ, մենք համաձայն ենք որոշ գրողների և տեսաբանների այն պնդումներին, որ անհնար և անիմաստ է որևէ գրողի բնագրերում տեղ գտած բոլոր քաղվածքների և հղումների ամբողջական հայտնաբերումը: Դա թերևս վեր է մեկ ուսումնասիրողի և անգամ մեկ սերնդի ուժերից: Սակայն գրականագիտությունը պարտավոր է շարունակել աշխատանքը: Պարույր Սևակի պարագայում բավական անելիք կա ինչպես այդ տեսանկյունից արդեն ուսումնասիրված առանձին հեղինակների ստեղծագործության, այնպես էլ սևակագիտությանը քիչ ծանոթ կամ նույնիսկ անծանոթ հեղինակների գործերի հետ Սևակի պոեզիայի աղերսները հայտնաբերելու և մեկնաբանելու առումով: Անծանոթ շերտերի բացահայտմանը մե-



ծապես կնպաստի Պարույր Սևակի ձեռագրերի և անձնական գրադարանի հանրայնացումը, թեև սևակագետները առանց դրա էլ արել են և պետք է շարունակեն պրպտումներ անել:

Առանձին հեղինակների և Սևակի բանաստեղծական համակարգերի ծագումնաբանական զուգադրումներին առընթեր հետազոտական մեծ նյութ են պարունակում նաև համաշխարհային պոեզիայի «**հսվերժական**» կամ «**թափառիկ**» **մոտիվների** մեջ Սևակի կատարած ներթափանցումները: Այդպիսի մեկ-երկու մոտիվներ թեթևակի շոշափված են ներկայացվող աշխատանքում, բայց և՛ դրանք, և՛ մի շարք ուրիշ գեղարվեստական ձևեր կարոտ են առավել խորը և ամբողջական քննության (օրինակ՝ տարվա հինգերորդ եղանակի, Ֆրանչեսկա դա Ռիմինիի, վեցերորդ գգայարանի, սիրած էակի փակ դռան, հազարմեկերորդ գիշերվա, շշի մեջ փակված նամակի և այլ մոտիվներ): Հա-

մաշխարհային պոեզիայից քաղած ու զարգացրած նման և ուրիշ միավորների ամբողջացումով, ի դեպ, ճանապարհ կբացվի նաև **Պարույր Սևակի պոեզիկայի** ուսումնասիրության համար:

Նյութի կուտակման և խորացման պարագայում, երբ ավելի շատ բանաստեղծներ, նրանց առնչվող փաստեր և հիմնավորումներ կհավաքվեն, հարկ կլինի ստեղծել նաև տարբեր ժողովուրդների ազգային բանաստեղծության ավանդույթների հետ Սևակի դրսևորած համակարգային առնչությունների **մենագրական քննություններ** (ասենք՝ «Պարույր Սևակը և ֆրանսիական պոեզիան», «Պարույր Սևակը և իսպանական պոեզիան», «Պարույր Սևակը և ռուսական պոեզիան» և այլն):

Համանման տրամաբանությամբ պետք է ավելի ծավալել և խորացնել հայ դասական բանաստեղծության հետ Պարույր Սևակի հատկապես չափածոյի ծագումնաբանական առնչությունների հետա-



զոտությունը: Ընդ որում, այս մի ասպարեզում ևս վիթխարի նյութ կա թե՛ գրապատմական երևույթների ու օրինաչափությունների վերհանման, թե՛ առանձին հեղինակներին առնչվող զուգադրական քննությունների համար (վերջին առումով առաջնային են, ասենք, ինչ-որ չափով ուսումնասիրված «Պարույր Սևակ և Գրիգոր Նարեկացի», «Պարույր Սևակ և Դանիել Վարուժան» թեմաները, բայց նաև գրեթե ուշադրության չարժանացած «Պարույր Սևակ և Սայաթ-Նովա», «Պարույր Սևակ և Ռուբեն Սևակ» և այլ թեմաներ): Դրանց ամբողջացումով էլ թերևս կհայտնվեն **«Պարույր Սևակը և հայ բանաստեղծության ավանդույթները»** թեմայով առաջին մենագրությունները: Գիտական աշխատանքի նույն տիրույթում են հեռանկարային երկու խնդիրներ, որոնցից մեկը լիովին անտեսված է («Պարույր Սևակը և իր ժամանակի բանաստեղծները»), իսկ մյուսը մի քանի խիստ հետաքրքրական հոդված-

ների ձևով ուրվագծեց, բայց այդպես էլ չամբողջացրեց գրաքննադատ Ալեքսանդր Թոփչյանը («Պարույր Սևակը և հայ բանաստեղծության հետագա զարգացումը»):

Գրականագիտական ևս մի քանի լրջագույն հարցեր առնվազն **հարում են** «Պարույր Սևակը և համաշխարհային պոեզիան» խնդրին:

Դրանցից մեկը աշխարհի բանաստեղծներից Պարույր Սևակի կատարած թարգմանությունների հետազոտությունն է: Այս բնագավառը միայն մասամբ է անմիջականորեն մաս կազմում մեզ առաջնորդող խնդրին: Բայց կա նաև ռուսերենից և վերջինիս միջոցով այլ լեզուներից կատարված սևակյան թարգմանությունների քննությունը լեզվական համեմատության և թարգմանական արվեստի սկզբունքներով, որ նույնպես ամբողջացված չէ:

Մեկ ուրիշ հարակից բնագավառ է Պարույր Սևակի՝ **համաշխարհային արձակի** նկատմամբ ունեցած հե-

տաքրքրության, հատկապես դրա բնագրային դրսևորումների գիտական համակարգումը: Ընդ որում՝ արձակի հանդեպ յուրահատուկ սերունեցած, «Ամանեջ» թեկուզև անավարտ, բայց ընտիր վեպը գրած Սևակի հակումը դեպի մեծ արձակագիրների փորձը նույնպես ուղեկցել է նրան ամբողջ գրական գործունեության ընթացքում: Խորհրդանշական իմաստ ունի կյանքի վերջում Սևակի արած այն խոստովանությունը, որ իր առաջին բանաստեղծությունը ներշնչված է Տուրգենևի «Առաջին սեր» պատմվածքից (5, 388): Բայց հետագայում էլ նա մերթընդմերթ հղումներ է անում այնպիսի հզոր արձակագիրների գործերին, ինչպիսիք են Դոստոևսկին, Կուպրինը, Բուլգակովը և անգամ Սելինջերը:

Այսպիսով՝ արդյունավետ և հետևողական աշխատանքի դեպքում սևակագիտությանը սպասում են նորանոր հետաքրքրական թեմաներ, հին ու ծանոթ երևույթների թարմ մեկնություններ, թերևս նաև գրականագիտական նոր գյուտեր:

ԳՐԱՏՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՏՈՒՄ | №1. 2019

ՄՍԱՐԹՖՈՆՆԵՐԸ ԴԱՆԴԱՂԵՑՆՈՒՄ ԵՆ ԽՈՍՔԻ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ

Հարցում կատարելով 1,5-ից մինչև 2 տարեկան հասակի 900 երեխաների ծնողների շրջանում՝ Տրոնտոյի մանկական հիվանդանոցի աշխատակիցները պարզ են, որ փոքրիկների 20 %-ն սկսել է օգտագործել էլեկտրոնային տեղեկատվական սարքեր՝ հիմնականում սմարթֆոններ և պլանշետներ, և 18 ամսական հասակից նայել էկրանին օրական մոտավորապես 28 րոպե: Հետագայում գիտնականները հետևել են այդ երեխաների խոսքի զարգացմանը: Պարզվել է, որ այդ 28 րոպեներին օրական ևս կես ժամ ավելացնելու դեպքում կիսով չափ մեծանում է երեխայի խոսքի զարգացման ուշացման վտանգը: Գիտնականներն այս փաստը կապում են այն հանգամանքի հետ, որ ծնողները երեխաների հետ շփվելու, նրանց հետ զրուցելու փոխարեն, հաճախ նրանց զբաղեցնում են էլեկտրոնային սարքով: Բժիշկները խորհուրդ են տալիս 1,5 տարեկանից փոքր երեխաներին հեռու պահել էկրանից:



«Наука и жизнь», 2018, N 2.

ՈՐ ՃՆՇՈՒՄՆ Է ՀԱՄԱՐԿՈՒՄ ՆՈՐՄԱԼ

2017 թ. նոյեմբերի 13-ին չափահաս ամերկացիների գրեթե կեսը մի ակնթարթում առողջ մարդկանցից վերածվեց հիվանդի: Բանն այն է, որ այդ օրը Սրտաբանության ամերիկյան ընկերությունը և Սրտաբանական քոլեջը հրապարակել էին արյան ճնշման նոր չափանիշներ: 40 հեղինակների ստորագրած հոդվածում հայտարարվում է՝ 130/80 մմ և դրանից ավելի ճնշումը համարվում է բարձր և կարող է հանգեցնել սրտամկանի անթախցանման (ինֆարկտ), ուղեղի կաթվածի և սրտային անբավարարության: Մինչև այդ, նորմայի սահմանը, հատկապես տարեցների համար, համարվում էր 140/90 մմ-ը: Այժմ ստացվում է, որ գերճնշումով (հիպերտոնիա) տառապում է ԱՄՆ մեծահասակ բնակչության 46 %-ը՝ նախկին 32 %-ի փոխարեն:

Մեծածավալ հոդվածն ավարտվում է հիշեցումով այն մասին, որ գերճնշման դեպքերի միայն 1/5-ն է պահանջում դեղորայքային բուժում, մնացածն ուրիշ ցանկացած դեղամիջոց ունի կողմնակի ազդեցություն: Մնացած հիվանդներին խորհուրդ է տրվում շատ շարժվել, չծխել, սահմանափակել ալկոհոլի օգտագործումը, օգտագործել առողջ սնունդ և գիշերները լավ քնել:



ՓՈՂԸ ՉԷ, ՈՐ ԵՐՋԱՆԿԱՑՆՈՒՄ Է

Ֆրանսիացի ժողովրդագիրներն ուսումնասիրել են վիճակախաղում խոշոր շահումի ազդեցությունն առողջության վրա՝ հետևելով այն 6000 հաջողակների ճակատագրին, որոնք շահել են 1996-ից մինչև 2008 թթ.: Գումարի և առողջության միջև ընդհանուր կապ չի գրանցվել, շահումի հետևանքները հակասական են: Մի կողմից, հանկարծ հայտնված մեծ գումարը շատ հոգսերից է ազատում: Մյուս կողմից, շահողներն սկսում են օգտագործել ավել շատ ոգելից խմիչք և ծխախոտ, որն ակնհայտորեն չի նպաստում առողջությանը:



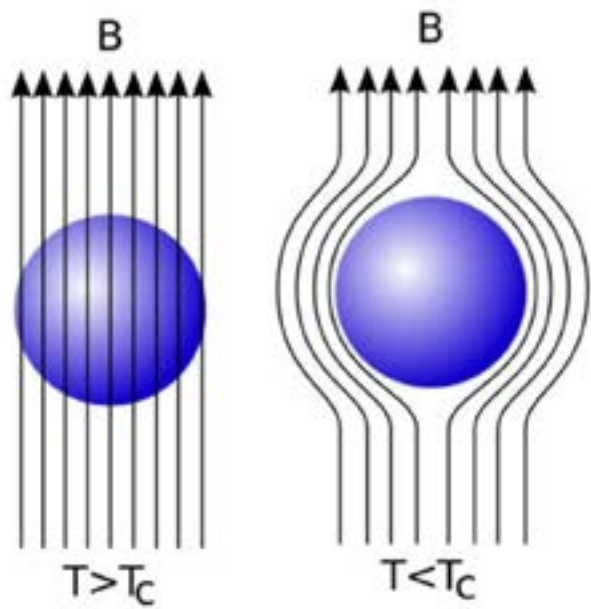
«Наука и жизнь», 2018, N 3.

ԳԻՏՆԱԿԱՆՆԵՐԸ ՍԱՀՄԱՆԵԼ ԵՆ ԲԱՐՁՐՋԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԱՅԻՆ ԳԵՐՀԱՂՈՐԴԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՆՈՐ ՌԵԿՈՐԴ*

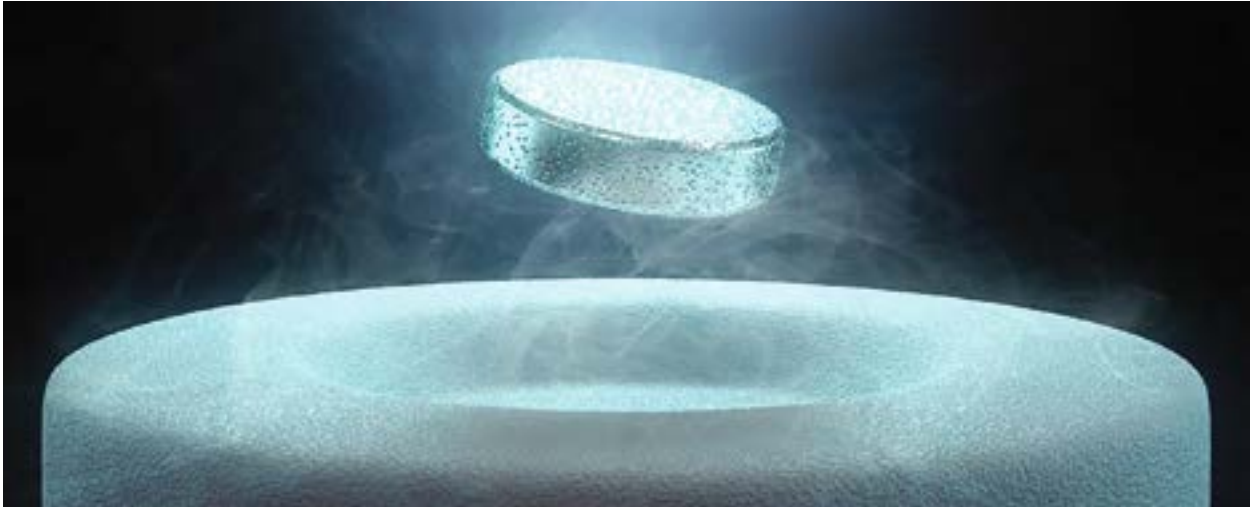
Աշխատանքի ղեկավարն է ֆիզիկոս Միխայիլ Երեմեցը Գերմանիայի Մաքս Պլանկի քիմիայի ինստիտուտից, որը 2014 թ. սահմանել էր բարձրջերմաստիճանային գերհաղորդականության նախորդ ռեկորդը՝ 203 Կ (-70 °C):

Գերմանացի գիտնականները պնդում են, որ հասել են գերհաղորդականության նոր սահմանագծի: Նրանց հրատարակած հոդվածում նշվում է, որ հաջողվել է ստանալ առանց դիմադրության էլեկտրական հոսանք ամենաբարձր ջերմաստիճանում՝ 250 Կ կամ -23 °C: Չնայած գիտախմբի գերհաղորդիչ նյութը դեռևս չի ստուգվել, արդյունքի թարմացման հավանականությունը բավականաչափ մեծ է: Հետազոտությունը հասանելի է arxiv.org կայքում:

Գերհաղորդականության երևույթը, որը հայտնագործվել է 1911 թ., մեծ հետաքրքրություն է առաջացնում գիտնականների շրջանում: Սովորաբար էլեկտրական հոսանքը հանդիպում է որոշակի դիմադրության: Ճիշտ այնպես, ինչպես օդի խոչընդոտ է առաջացնում դիմադրությունը շարժվող օբյեկտի համար: Որքան բարձր է նյութի հաղորդականությունը, այնքան փոքր է էլեկտրական դիմադրությունը, հետևա-



* <https://naked-science.ru/article/physics/uchenye-ustanovili-novyy-rekord>



բար՝ հոսանքը կարող է ավելի ազատ հոսել: Սակայն ցածր ջերմաստիճանների պայմաններում որոշ նյութերում ինչ-որ տարօրինակ բան է կատարվում: Դիմադրությունը նվազում է՝ հասնելով զրոյի, և հոսանքի ճանապարհին խոչընդոտները վերանում են: Դիտվում է Մայսների երևույթ՝ մագնիսական դաշտի լիակատար արտանդում հաղորդչի ծավալից, և նյութն անցնում է գերհաղորդիչ վիճակի:

Մենյակային, այսինքն՝ 0°C-ից բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում գերհաղորդիչ վիճակի հասնելը գիտնականների գլխավոր նպատակն է, չէ որ նման արդյունքը հեղափոխություն կառաջացնի էլեկտրական արդյունավետության հարցում՝ զգալիորեն բարելավելով էլեկտրական ցանցերը, տվյալների բարձրակարգ հաղորդումը և էլեկտրաշարժիչները: Սրանով են զբաղված աշխարհի բազմաթիվ լաբորատորիաներ: Ժամանակ առ ժամանակ դրանք հայտնում են

հաջող արդյունքների մասին, որոնք, սակայն, չի հաջողվում վերարտադրել:

Երեմեցը գործընկերների հետ նախորդ ռեկորդը սահմանել էր՝ օգտագործելով ծծմբաջրածին: Նոր հետազոտության համար օգտագործվել է լանթանի հիդրիդ կամ դեկահիդրիդ (LaH_{10}): Այն ենթարկվել է 170 գիգապասկալ ճնշման, որը համեմատելի է երկրագնդի միջուկի կենտրոնում առկա ճնշման հետ: 2018 թ. խումբը հայտնել էր, որ հասել է գերհաղորդիչ վիճակի՝ օգտագործելով այդ նյութը 215 Կ (-58,15 °C, -72 °F) ջերմաստիճանում, և այժմ՝ մի քանի ամիս անց նրանք բարելավել են այդ արդյունքը:

250 Կ կամ -23 °C նոր ջերմաստիճանը զգալիորեն բարձր է Հյուսիսային բևեռի ձմեռային միջին ջերմաստիճանից (-40 °C):

«Նախորդ կրիտիկական արժեքի համեմատ՝ ջերմաստիճանի նվազեցումը 50 Կ-ով խոսում է մոտ ապագայում սենյակային ջերմաստիճանում գերհաղոր-

դականություն ստանալու իրական հնարավորության մասին», - վստահ են աշխատանքի հեղինակները:

Գոյություն ունի 3 թեստ, որոնք կոչվում են գերհաղորդականության ոսկե ստանդարտներ: Խումբը հաղթահարել է դրանցից դեռևս երկուսը՝ դիմադրության անկում ջերմաստիճանի կրիտիկական շեմից ցածր և ավելի ծանր իզոտոպներով նյութի տարրերի փոխարինում՝ գերհաղորդականության ջերմաստիճանի անկում դիտելու համար: Երրորդը Մայսների երևույթն է. այդ երևույթը գիտնականները դեռևս չեն տեսել, քանի որ նրանց նյութի նմուշի տրամագիծը ընդամենը մի քանի միլիմետր է, և այն ավաստե պատիճի ներսում բարձր ճնշման տակ է: Սակայն անցումը գերհաղորդականության ազդել է նաև արտաքին մագնիսական դաշտի վրա, և թեկուզ սա դեռևս չի կարող համարվել երևույթի հաստատում, այնուամենայնիվ բավականաչափ խոստումնալի է:

ՀԱՅ-ԻՏԱԼԱԿԱՆ ԳԻՏԱԿԱՆ ԿԱՊԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆԸ ՆԿԻՐՎԱԾ ԳԻՏԱԺՈՂՈՎ ՀՀ ԳԱԱ-ՈՒՄ

2019 թ. հունվարի 24–26-ը Հայաստանում էր Իտալիայի Հանրապետության ազգային հետազոտական խորհրդի (ԱՀԽ) պարավիրակությունը՝ խորհրդի նախագահ, պրոֆեսոր Մասիմո Ինգուչոյի գլխավորությամբ: Այցի ընթացքում ԱՀԽ-ի և ՀՀ ԿԳՆ գիտության պետական կոմիտեի միջև ստորագրվեց գիտության և տեխնոլոգիաների ոլորտներում համագործակցության ծրագիր:

Ծրագրի ստորագրումն առկա գիտական համագործակցության ամրապնդման տրամաբանական շարունակությունն է: Ստորագրվել էին պայմանագրեր Աբդուս Սալամի անվան տեսական ֆիզիկայի միջազգային կենտրոնի (Տրիեստ), Ռեյատիվիստական աստղաֆիզիկայի կենտրոնների միջազգային ցանցի (ԻԿՐԱՆԵՏ) հետ, գործում են անհատական և միջինստիտուցիոնալ ծրագրեր: Որպես հետագա համագործակցության համար հնարավոր ուղղություններ նշվել են՝ տեսական ֆիզիկան, աստղագիտությունը, աստղաֆիզիկան, սննդի անվտանգությունը, տեղեկատվական տեխնոլոգիաները, գյուղատնտեսությունը և այլն: Նախատեսվում է, որ ստորագրված ծրագրի շրջանակներում համատեղ նախագծերի առաջին





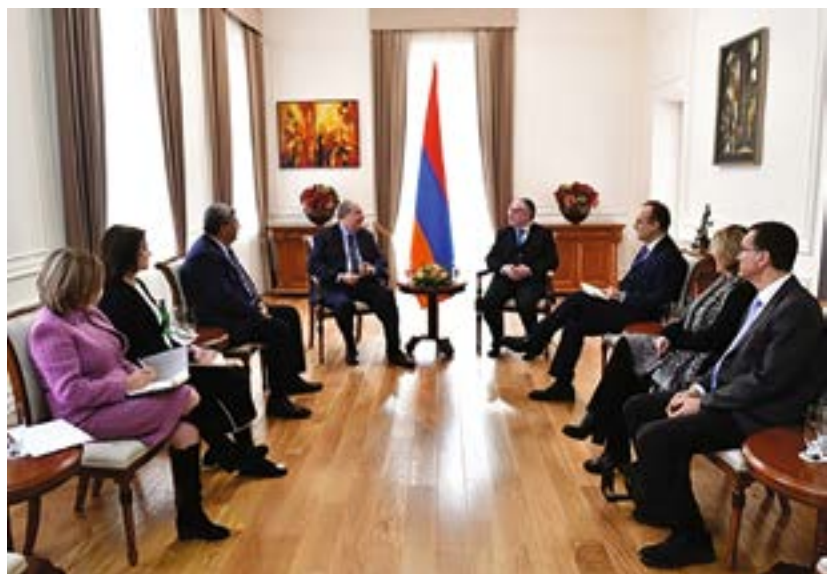
ՀՀ ԿԳԼ գիտության պետական կոմիտեի նախագահ Սամվել Հարությունյանը և Իտալիայի ազգային հետազոտական խորհրդի նախագահ Մասիմո Ինգուչոն ստորագրում են համագործակցության ծրագիրը:

մրցույթը կհայտարարվի արդեն 2019 թ. գարնանը:

Այցի ընթացքում իտալական պատվիրակությունն այցելեց Հայաստանի մի շարք գիտական կազմակերպություններ: Հունվարի 26-ին իտալացի բարձրաստիճան հյուրերին ընդունեց ՀՀ նախագահ Արմեն Սարգսյանը: Նախագահ Սարգսյանը և Մասիմո Ինգուչոն անդրադարձել են հայ-իտալական գիտական համագործակցության խորացման, գիտակրթական կապերի ընդլայնման հեռանկարներին: Հանդիպման ընթացքում Մասիմո Ինգուչոն նշել է, որ Իտալիայում Հայաստանն ընկալում են որպես ամենաբարձր մակարդակի ռազմավարական երկիր: Արմեն Սարգսյանը հույս է հայտնել, որ երկու երկրները կարող են հաջողությամբ համագործակցել մասնավորապես արհեստական բանականության մաթեմատիկական մոդելավորման, ջրի պաշար-

ների արդյունավետ կառավարման և այլ ոլորտներում:

Հունվարի 26-ին ՀՀ գիտությունների ազգային ակադեմիայում տեղի է ունեցել գիտաժողով՝ նվիրված հայ-



Բարձրաստիճան հյուրերի ընդունելությունը նախագահական նստավայրում

իտալական գիտական կապերի զարգացմանը, որին մասնակցում էր նաև ՀՀ նախագահ Արմեն Սարգսյանը:

Գիտաժողովը կազմակերպվել էր պրոֆեսոր Մասիմո Ինգուչոյի գլխավորած Իտալիայի ԱՀԽ պատվիրակության Հայաստան այցի շրջանակներում և նվիրված էր հայ-իտալական գիտական կապերի զարգացմանը:

Գիտաժողովին ողջույնի խոսքով հանդես եկան ՀՀ նախագահ Արմեն Սարգսյանը, ՀՀ ԳԱԱ նախագահ, ակադեմիկոս Ռադիկ Մարտիրոսյանը, Իտալիայի ազգային հետազոտական խորհրդի նախագահ, պրոֆեսոր Մասիմո Ինգուչոն:

«Լավ է, որ Հայաստանի և Իտալիայի գիտնականները համագործակցության ճանապարհն են ընտրել և վստահեցնում եմ, որ նախագահական ինստիտուտն ամեն ինչ կանի, որ այդ համագործակցությունը խորանա», - իր ողջույնի խոսքում ասաց ՀՀ

նախագահ Արմեն Սարգսյանը: Նա նշեց, որ իտալական պատվիրակության այցի գաղափարը ծնվել էր ամիսներ



«Նախագահ Արմեն Սարգսյանը ողջունում է գիտաժողովի մասնակիցներին»

առաջ, երբ ինքն այցելել էր Իտալիա ու հանդիպել Իտալիայի ազգային հետազոտական խորհրդի նախագահ, պրոֆեսոր Մասիմո Ինգուչոյի հետ:

Ողջունելով գիտաժողովի մասնակիցներին՝ ՀՀ ԳԱԱ նախագահ ակադեմիկոս Ռադիկ Մարտիրոսյանը նշեց, որ գիտության և տեխնոլոգիաների ոլորտներում հայ-իտալական համագործակցության մասին արդեն ստորագրված փոխըմբռնման հուշագրի և համագործակցության ծրագրի շրջանակներում կամրապնդվեն երկու երկրների գիտնականների կապերը, կիրականացվեն համատեղ ծրագրեր: Որպես համագործակցության հիմնական ոլորտներ ՀՀ ԳԱԱ նախագահը նշեց ֆիզիկական և աստղաֆիզիկական, քիմիան, մոլեկուլային կենսաբանությունը, գյուղատնտեսական գիտությունները, տեղեկատվական և

հաղորդակցական տեխնոլոգիաները, հնագիտությունը և արվեստագիտությունը:

Պրոֆեսոր Մասիմո Ինգուչոն իր ողջույնի խոսքում գոհունակություն հայտնեց հայ-իտալական գիտական կապերի ընդլայնման առնչությամբ: «Իտալիայում ոչ միայն մենք՝ ֆիզիկոսներս, այլև ուրիշ բնագավառների մարդիկ շատ լավ գիտեն հայ գիտնականների և հետազոտողների խելքի ու բանականության առավելությունների մասին: Հենց այդ պատճառով մենք աշխատում ենք և մտադիր ենք ավելի ինտենսիվ գործակցել հայերի հետ, մեր զարգացման ռազմավարությունը պետք է միասնական լինի», նշեց նա:

Գիտաժողովի ընթացքում ներկայացվեց ինը զեկուցում: «Համաշխարհային ռիսկերի քվանտային վարքագիծը» թեմայով զեկուցմամբ հանդես եկավ ՀՀ նախագահ Արմեն

Սարգսյանը: Իտալիայի ազգային հետազոտական խորհրդի նախագահ, պրոֆեսոր Մասիմո Ինգուչոն ներկայացրեց «Հեղափոխության իրականացումը քվանտային տեխնոլոգիաներում հանուն մարդկության և Մոլորակի» զեկուցումը: Զեկուցումներով հանդես եկան նաև Երևանի պետական համալսարանի, Հայ-ռուսական համալսարանի, Իտալիայի օպտիկայի ազգային ինստիտուտի, Իտալիայի տեղեկատվական գիտության և տեխնոլոգիաների ինստիտուտի, ՀՀ ԳԱԱ Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտի, ՀՀ ԳԱԱ ԻԿԻՄՆԵՏ կենտրոնի, «Քենդլ» ինստիտուտի ներկայացուցիչները:

ԱԶԴԻ ՓՈՒՍԱՐԵՆ

Փարիզի շրջաններից մեկում որոշել են ազդերի համար նախատեսված ուղեայուները վերածել օդը մաքրող գոտիների: Ապակե ուղեայուները լցնում են միկրոջրիմուներ պարունակող ջրով: Արևի լույսի ազդեցությամբ այդ ջրիմուներն օդից յուրացնում են ածխաթթու գազ: Ջրիմուների օգնությամբ այս գործընթացն ընթանում է 100 անգամ ավելի ակտիվ, քան քաղաքի կանաչապատումների դեպքում: Բայցի այդ, կա հույս, որ ջրիմուները կյուրացնեն նաև ազոտի օքսիդներ, սակայն այս փաստը դեռ պետք է ստուգել: Գիտափորձը կտևի մեկ տարի:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ՝ ՀԵԾԱՆԻՎՈՎ

Աշխատանքային օրվա ամենաթրեսային պահը գրասենյակ հասնելուց հետո առաջին 45 րոպեներն են, երբ հարկ է լինում գլուխ հանել կուտակված նամակներից, հարցումներից, ղեկավարության շտապ ցուցումներից: 123 գրասենյակային աշխատողների շրջանում կատարելով հարցում այդ բարդ ժամանակահատվածի վերաբերյալ՝ կանադա-



«Наука и жизнь», 2018, N 1.

ցի հետազոտողները պարզել են, որ նրանք, ովքեր աշխատանքի են եկել հեծանիվով, ավելի թույլ սթրես են ապրում և ավելի հեշտ են ներգրավվում աշխատանքի մեջ, քան ավտոմեքենայով կամ հասարակական տրանսպորտով եկածները:

Իսկ Կոպենհագենի համալսարանի բժիշկներն ավելորդ քաշ ունեցող 20-ից մինչև 40 տարեկան մարդկանց ստիպել են կես տարի հեծանիվով գնալ աշխատանքի և վերադառնալ տուն: Նրանցից յուրաքանչյուրն օրական անցնում էր շուրջ 14 կմ: Գիտափորձի ավարտին հեծանվորդները նիհարել էին միջին հաշվով 4,2 կգ՝ գրեթե այնքան, որքան նույն չափանիշներով, շաբաթական 5 անգամ 35 րոպե մարզանքով զբաղվող հաստիկները:

ԱՆԱՊԱՏԸ ԿԱՆԱԶՈՒՄ Է

30 տարի առաջ Չինաստանի հյուսիսում՝ Ներքին Մոնղոլիայում, մեկնարկել է Կուզուպչի անապատի կանաչապատման նախագիծը: 16100 քառակուսի կիլոմետր մակերեսով անապատը չափերով յոթերորդն է Չինաստանում և քիչ չորայիններից է. այստեղ ստորգետնյա ջրերի խորությունը մի քանի մետր է: Ներկայում անապատի ավելի քան 6500 քառակուսի կիլոմետրը ծածկված է երաշտադիմացկուն ծառերով և թփերով: Արդյունքում թուլացել են ավազե հողմերը, որոնց պատճառով ավազը հասնում էր մինչև Կուզուպչիից 700 կմ

հեռու Պեկին: Անապատում նույնիսկ հայտնվել են դեղաբույսերի պլանտացիաներ և կառուցվել են դրանց վերամշակմամբ զբաղվող գործարաններ:

ԱՆԵՐԳԻԱՅԻ ԳԵՆԵՐԸ

Ուսումնասիրելով տարբեր երկրներում բնակվող 360838 մարդու գենոմները՝ ծագումնաբանների և բժիշկների միջազգային խումբը կարողացել է առանձնացնել 132 գեների վրա ազդող 136 գործոն, որոնք հանգեցնում են ալերգիայի տարբեր դրսևորումների՝ հեղձուկ, պոլինոզի կամ թրմաքոսի: Բացի այդ, հետազոտողները հայտնաբերել են արդեն գոյություն ունեցող 20 դեղամիջոց, ինչպես նաև այլ հիվանդությունների բուժման համար նախատեսված պատրաստուկներ, որոնք կարող են ազդել ալերգիկ հիվանդությունների գեների վրա: Առաջիկայում այդ դեղամիջոցները կփորձարկվեն: Նշվում է, որ ալերգիայի զարգացմանը հատկապես նպաստում է ծխելը: Ծխելիս անջատվում է P1TPNM2 գենը, որի պատճառով ալերգիայի հավանակաությունը մեծանում է:





ՄԻՏԻՈ ԿԱԿՈՒ

Ամերիկացի ֆիզիկոս-տեսաբան, տարրական մասնիկների ֆիզիկայում հայտնի լարերի տեսության հիմնադիր, գիտահանրամատչելի գրքերի հեղինակ

ՈՒՍՈՒՄՆ ԱՅԼԵՎԱ ՉԻ ՀԻՄՆՎԵԼՈՒ ՀԻՇԵԼՈՒ ՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԿՐԱ*

Տեսական ֆիզիկայի պրոֆեսոր Միտիո Կակուն խոսում է այն մասին, թե ինչպիսին են լինելու դպրոցներն ու համալսարանները 100 տարի անց



«Նյու Յորք թայմս» թերթը 2013 թ. Միտիո Կակունի անվանել է Նյու Յորքի ամենախելացի մարդկանցից մեկը: Ծապոնական ծագմամբ ամերիկացի ֆիզիկոսը կատարել է մի շարք հետազոտություններ սև խոռոչների և տրիեգերքի ընդարձակման արագացման ուսումնասիրության ոլորտում, հիմնադրել է լարերի տեսությունը, որը ճանաչվել է որպես տարրական մասնիկների ֆիզիկայի հիմնական մոդել: Գիրնականը հեղինակ է լայն ճանաչում ստացած ութ գրքերի, BBC և Discovery ալիքներով հեռարձակվող հաղորդաշարերի: Լինելով Նյու Յորքի համալսարանի տեսական ֆիզիկայի պրոֆեսոր՝ Կակուն դասախոսություններ է կարդում աշխարհով մեկ: Dsnews.ua կայքին Միտիո Կակուն պատմել է, թե ինչպիսին է նա տեսնում ապագայի կրթությունը:

* <http://www.dsnews.ua/society/mitio-kaku-ucheba-uzhe-ne-budet-bazirovatsya-na-zapominanii-28082014231600>



- «Ապագայի ֆիզիկան» գրքում Դուք գրում եք, որ կրթությունը հիմնվելու է համացանցային տեխնոլոգիաների և Google Glasses կարգի թվային սարքավորումների վրա: Ուրիշ ինչպիսի փոփոխություններ տեղի կունենան կրթության ոլորտում:

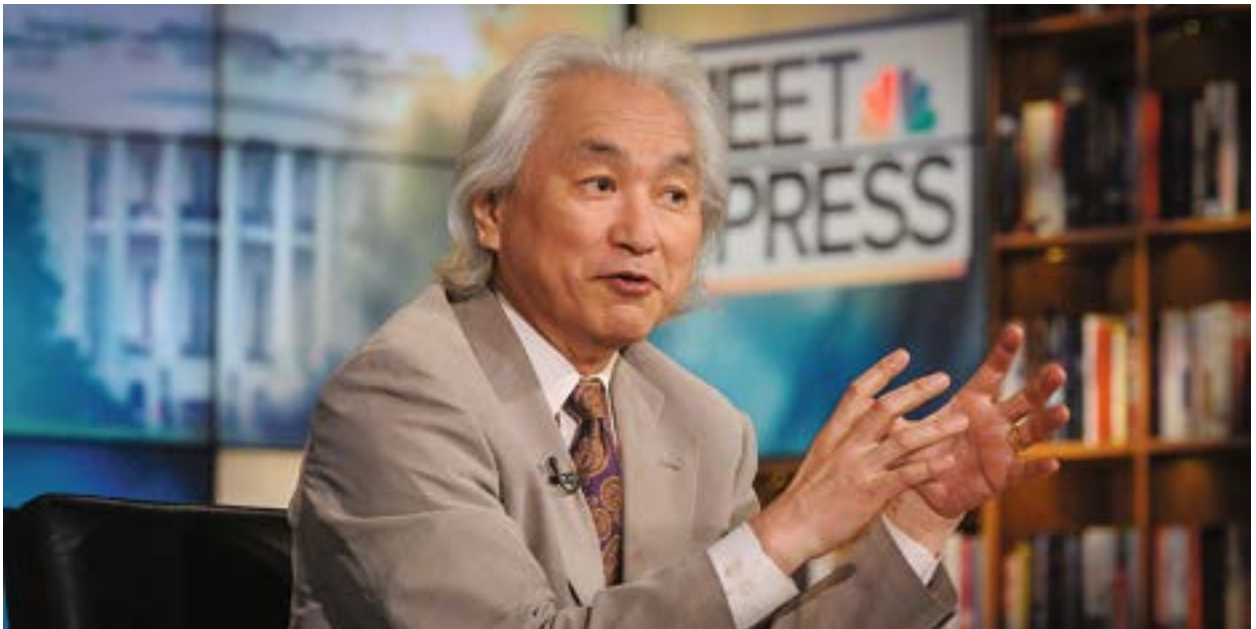
- Ամենակարևորն այն է, որ ուսումը չի հիմնվելու հիշելու ունակության վրա: Շատ շուտով համակարգիչները և Google Glasses ակնոցները կփոխակերպվեն փոքրիկ ուսպնյակների, որոնք անհրաժեշտ տեղեկատվությունը ներբեռնելու հնարավորություն կտան: Արդեն գոյություն ունեն այսպես կոչված լրացված իրականության ակնոցներ, որոնք օժտված են այդպիսի գործառնություններով: Դրա շնորհիվ մեկ-երկու տարի անց աշակերտներն ու ուսանողները կկարողանան քննության ընթացքում հեշտությամբ փնտրել համացանցում հարցերի պատասխանները. բավական է թարթել, և

կհայտնվի անհրաժեշտ տեղեկատվությունը: Մի կողմից, պետք չի լինի ուղեղը ծանրաբեռնել անօգուտ տեղեկություններով, որոնց հիմնական տոկոսը, ինչպես ցույց է տալիս պրակտիկան, հետագայում չի օգտագործվում: Մյուս կողմից, ուղեղի ազատված ներուժը կվերակողմնորոշվի դեպի մտածելու, վերլուծելու, փաստարկելու և, ի վերջո, ձիշտ որոշումներ ընդունելու կարողության զարգացումը:

- Արդյոք այդ դեպքում կվերանսմ քննությունների և դասախոսների անհրաժեշտությունը:

- Անշուշտ, մենք կդառնանք ավելի ինքնուրույն, ավելի մեծ պատասխանատվություն կկրենք մեր կյանքի համար, և համապատասխանաբար, որևէ «վերահսկող մարմնի» կարիք չի զգացվի: Մարդը կկրթվի ինքն իրեն, ընդ որում, գիտակցելով, թե հատկապես ինչպիսի գիտելիքներ են իրեն հարկավոր: Իսկ եթե անհրաժեշտ է խորհրդատ-

վություն, ապա այն կարելի է ստանալ, օրինակ, «խելացի» պատից: Շատ շուտով արհեստական բանականության վրա հիմնված այդպիսի սարքավորումները տեղադրված կլինեն ամենուր՝ բնակարաններում, հիմնարկներում, փողոցներում: Բավական կլինի մոտենալ պատին և ասել. «Ես ուզում եմ գրուցել կենսաբանության պրոֆեսորի հետ»: Եվ պատին անմիջապես կհայտնվի գիտնականը, ով կարող է տրամադրել ձեզ անհրաժեշտ տեղեկատվությունը: Նման համակարգը կկիրառվի ոչ միայն կրթության ոլորտում, այլ նաև այլ բնագավառներում՝ բժշկությունում, իրավագիտությունում, դիզայնում, հոգեբանությունում և այլն: Իհարկե, իրական մասնագետները պետք կլինեն, բայց պարզ խնդիրները կլուծեն վիրտուալ կերպով: Ինչ վերաբերում է «կենդանի» ուսուցիչներին, ապա նրանք հաստատ չեն լինի:



– Արդյոք մարդիկ կկարողանան ինքնակրթվելու, առցանց ուսում ստանալու համար արագ վերաորակավորվել:

– Առցանց համալսարանական դասընթացներ արդեն գոյություն ունեն. սա, իրոք, փայլուն գաղափար է: Ընչու է, այսպիսի ծրագրերի շրջանակներում ուսումը կիսատ թողածների տոկոսը դեռևս շատ բարձր է: Պատճառն այն է, որ մարդիկ դեռ չեն վերակառուցվել, չեն կարողանում աշխատել առանց ուսուցչի՝ «միայն դու և համակարգչի ցուցասարքը» սկզբունքով, չունեն դրա համար անհրաժեշտ դրդապատճառներ: Մյուս կողմից, առցանց համակարգը նոր է սկիզբ առնում, այն հարկավոր է կանոնակարգել: Բայց այս համակարգը շատ արագ է զարգանում ու կատարելագործվում և, անկասկած, առաջիկա 50 տարիների ընթացքում ուսուցումը կկատարվի հենց այդ եղանակով: Համալսարանները կպահպանվեն, բայց դրանք կլինեն հիմնականում վիրտուալ բուհեր,

որոնցում ուսուցումը հիմնված է ամպային համակարգի վրա: Ավանդական ուսումնական հաստատություններում դասընթացներ հաճախողները կհամարվեն անհաջողակներ: Նրանց մասին կասեն. «Ձկարողացավ ինքնուրույն կազմակերպել իր կրթությունը»:

– Այժմ ստացված գիտելիքի ծավալը հաստատում է դիպլոմը: Ինչպե՞ս է ապագայում մասնագետը հաստատելու իր բանիմացությունն այս կամ այն բնագավառում:

– Դիպլոմները կվերանան նախ և առաջ այն պատճառով, որ կրթությունն այլևս չի սահմանափակվելու որևէ ժամանակային և տարածական շրջանակներով: Հավանաբար, կհայտնվեն հնտությունների ու բանիմացության մակարդակը որոշող արտոնագրման կենտրոններ: Կախված արդյունքից՝ մարդը կստանա կամ չի ստանա որոշակի պաշտոն: Հավանաբար, ժամանակի ընթացքում կներդրվի նաև միավորների

միասնականացված սանդղակ. դրանց քանակը հնարավորություն կտա հասարակության մեջ զբաղեցնելու որոշակի դիրք: Հ ա մ ա պ ա տ ա ս խ ա ն ա բ ա ր համալսարանները կդառնան ծառայություններ մատակարարող մարմիններ, սակայն դրանք այդ ծառայությունները չեն գնահատի: ԱՄՆ-ում, Կանադայում, Ճապոնիայում Եվրոպայում շատ տարածված է պորտֆոլիոյի՝ համակարգը, երբ ուսման ընթացքում մարդը կուտակում է դիպլոմներ, վկայագրեր, արտոնագրեր և ներկայացնում է դրանք գործատուին: Ապագայում գիտելիքների կուտակված ծավալը կդառնա կրթության համակարգի հանգուցային տարրերից մեկը, իսկ տեղեկատվական տեխնոլոգիաները մատչելի և թափանցիկ կդարձնեն մարդու վաստակը:

– Եթե չափահաս մարդը կա-

¹ Պորտֆոլիո՝ մարդու ձեռքբերումներն այս կամ այն բնագավառում, նրա մասնակցությունը տարբեր մրցույթներին, հաջողությունները կրթության ոլորտում և այլ փաստեր հաստատող փաստաթղթերի ամբողջություն:

րող է գիտակցորեն մոտենալ կրթությանը, ապա երեխաները հազիվ թե սովորեն առանց մշտական վերահսկողության...

- Ակտիվորեն կգարգանան մանկական կրթական ծառայությունների կենտրոնները: Մոտակա 10-15 տարիների ընթացքում կրթության այն բաղադրիչի հնարավորությունները, որն այսօր անվանում են արտահամակարգային, անսահման կմեծանան: Մասնավորապես, կլինի այնպիսի ծառայություն, ինչպիսին է առցանց մանկավարժությունը: Ընդ որում, առցանց չի նշանակում, որ բոլորը նստած են համակարգչի առջև և նայում են ցուցասարքին. փոխվում է բուն միջավայրը, որում ապրում է մարդը, և ինտերֆեյսները՝ մարդու ու համակարգչի փոխազդեցության համար անհրաժեշտ գործիքակազմը: Տեղեկատվական հաղորդակցական լուծումներով հագեցած ապագայի քաղաքներն ինքնին կդառնան նոր կրթական միջավայրի ակտիվ մասնակիցներ: Մասնավորապես, երեխաների համար կառաջարկվեն ծավալուն խաղեր, որոնք օրերի և ամիսների ընթացքում կշարունակվեն քաղաքի իրական կամ հատուկ նախապատրաստված տարածքներում: Դասագրքերն օժտված կլինեն արհեստական բանականությամբ, որը կկարողանա ընտրել կրթական նյութ՝ լուսանկարներ, տեքստեր, տեսանյութեր, առաջադրանքներ յուրաքանչյուր աշակերտի պահանջունքներին համապատասխան և անկախ նրա տարիքից՝ լինի նա վեց թե վաթսուներե տարեկան: Այսպիսի մշակումները բազմաթիվ են և դրանք աստիճանաբար



ներդրվում են:

- Այսօր լավ մասնագետ դառնալու համար հարկավոր է կուտակել գիտելիքների պաշար և ձեռք բերել փորձ: Ինչպիսի՞ որակներ պետք է ունենա ապագայի մարդը հաջողակ կոչվելու համար:

- Իրական հաջողության հասնելու համար պետք է զարգացնել այն ունակությունները, որոնք անմատչելի են ռոբոտների համար՝ ստեղծագործելու կարողություն՝ երևակայություն, նախաձեռնություն, առաջնորդի որակներ: Հասարակությունն աստիճանաբար անցում է կատարում ապրանքայինից դեպի մտավոր ստեղծագործական տնտեսության: Իզուր չէ Տոնի Բլերը սիրում ասել, որ Անգլիան ավելի մեծ եկամուտ է ստանում ռոքոռոլից, քան իր հանքահորերից: Հաջողության ավելի մեծ նախադրյալներ ունեն այն երկրները, որոնք կկարողանան հավասարակշռել ապրանքային շուկաները և ինացական ստեղծագործական ներուժը:

Այն ազգերը, որոնք հավատում են միայն գյուղատնտեսությանը, երկար չեն գոյատևի. նրանք դատապարտված են աղքատության:

- Ֆուտուրոլոգների (ապագայագետ) մեծ մասը կանխագուշակում է, որ աշխատատեղերի առյուծի բաժինը շուտով կզբաղեցնեն ռոբոտները: Ինչ է մնալու մարդուն:

- Ամենակամտաբերը կլինեն կենսատեխնոլոգիաները, նանոտեխնոլոգիաները և արհեստական բանականությունը: Փոփոխվելու է ոչ միայն կրթության համակարգը, այլ նաև աշխատանքի համակարգը: Գործարաններում շուտով մարդիկ չեն աշխատի, փոխարենը կհայտնվեն բազմաթիվ նոր մասնագիտություններ մտավոր ոլորտում: Ամենակարևորն է ժամանակին կողմնորոշվել և վերաորակավորվել: Մարդկանց մեծամասնության խնդիրն այն է, որ նրանք անգործույթ են և չեն կարողանում ինքնուրույն քայլ կատարել: Եթե ուզում եք հաջողության հասնել ապա-

գայում, նախ և առաջ պետք է կարողանաք տարբերվել մյուսներից, ձեզ վրա վերցնել ամբողջական պատասխանատվությունը սեփական կյանքի համար, չվախենալ մեկ օրում փոխել ամեն բան և ընթանալ նոր ճանապարհով:

- Ներկայում գործազրկության մակարդակն աննախադեպ բարձր է, հատկապես երիտասարդության շրջանում: Արդյոք միակ պատճառը համաշխարհային ճգնաժամն է, թե մեղքի իր բաժինն ունի նաև կրթության անարդյունավետ համակարգը:

- Կրթության գործող համակարգը պատրաստում է անցյալի մասնագետներ: Մենք ուսուցանում ենք նրանց, որպեսզի նրանք գնան աշխատանքի, որն արդեն գոյություն չունի, ապահովում ենք մտավոր այնպիսի գործիքակազմով, որը վաղուց արդեն անարդյունավետ է: Այս է աշխարհում գործազուրկների բարձր տոկոսի պատճառը: Ինչի համար ձեռնարկատերն ընդունի աշխատանքի շրջանավարտներին. բավական չէ, որ նրանք չունեն անհրաժեշտ գիտելիքներ, բացակայում է նաև փորձը: Արդյունքում՝ համաշխարհային առաջատար ընկերություններում գերիշխում են 50-60 տարեկանները: Իսկ չէ՞ որ երբ մարդիկ հանգիստ ապրեն մինչև 120 տարի, այդ 50-60 տարեկանները շարունակելու են սովորել և հետևել անընդհատ կրթության, իմ կարծիքով, անխուսափելի հայեցակարգին: Այս է պատճառը, որ ներկայում կրթության ոլորտի մասնագետներն արմատապես վերանայում են բնական

գիտությունների ուսումնական ծրագրերը, որոնք անմիջական առնչություն ունեն ապագայի տեխնոլոգիաների հետ:

- Բայց չէ՞ որ բոլորը չեն, որ ունեն մտավոր աշխատանքի հակում: Շնորհիվ ինչպիսի տաղանդների մտավոր աշխատանքի հակում չունեցող մարդը կարող է գոյատևել ռոբոտների աշխարհում:

- Ոչ մի արհեստական բարձր զարգացած բանականություն ի վիճակի չէ ամբողջությամբ փոխարինել մարդուն: Իրականում մենք ավելի շատ առավելություններ ունենք մեքենաների համեմատությամբ, քան կարող ենք պատկերացնել: Օրինակ՝ ռոբոտները չունեն պատկերավոր մտածողություն, գիտակցություն, ներըմբռնում (ինտուիցիա): Ուստի դրանք չեն կարող փոխարինել, օրինակ, ֆոնդային միջնորդներին, որոնց համար կարևոր է ոչ թե մտածողությունը (ինտելեկտ), այլ ներըմբռնումը: Կմնան այգեպանները, շինարարները, ֆիզիկական աշխատանք կատարողները, որոնց աշխատանքը ենթադրում է ոչ թե գործառնության մեքենայական կատարում, այլ տարբեր փուլերում մոտեցման փոփոխություն: Շուտով «բանվորական» են ձանաչվելու որոշ մասնագիտություններ, որոնք ներկայում համարվում են մտավոր՝ ծրագրավորումը, կայքի դիզայնի մշակումը, 3D-նախագծումը: Ինչով էլ մարդ զբաղվի, նա պետք է դրսևորի ստեղծագործական մոտեցում, վառ երևակայություն, արագ կողմնորոշվելու կարողության փոփոխվող հանգամանքներում և լավ

զարգացած ներըմբռնում:

- Ինչպիսի փոփոխություններ են ակնկալվում մարդու բանականության հարցում՝ կապված ժամանակակից տեխնոլոգիաների զարգացման հետ՝ բժշկության ոլորտից մինչև կիրառական:

- Միանգամայն իրական է, որ մինչև 2050 թ. ստեղծվի գերբանականություն, որը զգալիորեն գերազանցի մարդկության լավագույն ուղեղները գրեթե բոլոր ոլորտներում: Օրինակ՝ բոլորովին վերջերս գիտնականների միջազգային խումբը եվրոպական Human Brain Project նախագծի շրջանակներում, որի իրագործման համար ներդրվել է 1 մլրդ դոլար, կազմել է մարդու ուղեղի Big Brain բացառիկ քարտեզը, որում մանրամասնորեն՝ մինչև 20 միկրոմետր ճշտությամբ պատկերված է դրա կառուցվածքը: Այդպիսի կազմախոսական քարտեզը ոչ միայն կպարզեցնի նյարդաբանների և նյարդավիրաբույժների աշխատանքը, այլ նաև հնարավորություն կտա տեսնելու, թե ինչպես է ուղեղը հղկում հույզերը, ընկալում տեղեկատվությունը: Այն էապես կարագացնի գերուղեղի ստեղծումը, ինչպես նաև հնարավորություն կտա անվտանգ կատարելագործելու և խթանելու իմացական գործընթացները, ձեռք բերելու գիտելիքներ: Տեղեկատվության անընդհատ հոսքն ապահովող ուղեղային չիպերի ստեղծումը (միկրոսխեմաները) ոչ հեռավոր ապագայի տեխնոլոգիա է:

*Տ. Գրումվա
Թարգմանեց Մ. Սարգսյանը*



2008 թ. մարդկությունը հատեց կարևոր մի սահման. պատմության մեջ առաջին անգամ մարդկանց մեծամասնությունն սկսեց ապրել քաղաքներում: Ըստ կանխատեսումների՝ առաջիկա 30 տարում քաղաքներ կտեղափոխվի ևս 2 միլիարդ մարդ:



Որպեսզի ուղեծրից շեղված արբանյակներն ավելի հազվադեպ ընկնեն Երկրի վրա ամբողջական տեսքով, որը կարող է հանգեցնել աղետալի հետևանքների, Ֆրանսիայի Տիեզերական գործակալության աշխատակիցներն առաջարկում են դրանց որոշ մասեր կառուցել տերմիտային խառնուրդից՝ այլումինի և երկաթի օքսիդից ստացվող փոշենման նյութից: Մթնոլորտի հետ շփումից տաքացած տերմիտը կրոցավառվի, և արբանյակը կբաժանվի ավելի փոքր մասերի:



Ծովերում և օվկիանոսներում հայտնված աղբի 15 %-ը լողում է դրանց մակերևույթին, ևս 15 %-ը մնում է ջրի մեջ, իսկ 70 %-ն աստիճանաբար նստում է հատակին:



«Наука и жизнь», 2018, N 1.



Մինչև 2030 թ. Հնդկաստանը մտադիր է դադարեցնել սովորական ավտոմեքենաների վաճառքը՝ դրանք ամբողջությամբ փոխարինելով էլեկտրամոբիլներով:



ԱՄՆ երկնքում ամեն տարի տեղի է ունենում թռչունների շուրջ 10000 բախում քաղաքացիական և գրեթե 5000 բախում՝ ռազմական ինքնաթիռների հետ հետ:



Միջին ամերիկացու գործունեության արդյունքում առաջացած ածխաթթու գազի արտանետումները (ջեռուցումից, երթևեկությունից, արդյունաբերությունից և այլն) կազմում են տարեկան 16 տոննա, միջին եվրոպացունը՝ 7 տոննա, իսկ ամբողջ մարդկությունը մթնոլորտ է արտանետում տարեկան 35 միլիոն

տոննա CO₂: Եթե այսպես շարունակվի, ապա 2045 թ. ամռանն Արկտիկայում սառույց չի լինի:



Չինաստանում մշակել են արյան խմբի որոշման եղանակ, որը տևում է կես րոպե (սովորական գործընթացը տևում է մինչև 20 րոպե): Արյան կաթիլը դնում են հակամարմիններով հագեցած ինդիկատորային թղթի վրա, և թուղթը, կախված արյան խմբից, փոխում է գույնը:



Կաթնասունների և թռչունների գրեթե 700 տեսակ արդեն տառապում է կլիմայի համընդհանուր (գլոբալ) փոփոխությունների պատճառով:



Բուսաբաններին հայտնի է ծառերի 60065 տեսակ: Ամենամեծ բազմազանությամբ առանձնանում է Բրազիլիայի, Կոլումբիայի և Ինդոնեզիայի անտառները. Այդ երկրներից յուրաքանչյուրում առկա է ծառերի ավելի քան 5000 տեսակ:



Աշխարհում տարեկան արտադրվում են 83 միլիոն տոննա հագուստի պարագաներ:



ԱՐԵԳ ՄԻՔԱՅԵԼՅԱՆ

ՀՀ ԳԱԱ Վ. Համբարձումյանի անվան Բյուրականի աստղադիտարանի տնօրեն

Վ. Համբարձումյանի անվան մրցանակի միջազգային հանձնաժողովի գիտական քարտուղար

Էլ. փոստ` aregmick@yahoo.com



ՍՈՆԱ ՖԱՐՄԱՆՅԱՆ

ՀՀ ԳԱԱ Վ. Համբարձումյանի անվան Բյուրականի աստղադիտարանի կրտսեր գիտաշխատող

Վ. Համբարձումյանի անվան մրցանակի միջազգային հանձնաժողովի քարտուղար

Էլ. փոստ` sona.farmanyan@mail.ru

ՎԻԿՏՈՐ ՀԱՄԲԱՐՁՈՒՄՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ԳԻՏԱԿԱՆ ՄՐՑԱՆԱԿԸ



Վիկտոր Համբարձումյանի հիշատակը հավերժացնելու, ինչպես նաև նրա գիտական ժառանգության զարգացումը խթանելու նպատակով ՀՀ նախագահի՝ 2009 թ. ապրիլի 16-ի հրամանագրով ընդունվեց Հայաստանի ազգային հերոս, ակադեմիկոս Վ. Համբարձումյանի անվան միջազգային գիտական մրցանակ հիմնելու մասին որոշումը: Այն աստղագիտության և աստղաֆիզիկայի, ինչպես նաև հարակից գիտությունների կարևոր մրցանակներից մեկն է: Այն շնորհվում է որևէ երկրի և ազգության ֆիզիկամաթեմատիկական գիտությունների ոլորտում նշանակալից ներդրում ունեցող ականավոր գիտնականներին: Մրցանակը շնորհվում է 2010 թվականից ի վեր յուրաքանչյուր երկու տարին մեկ անգամ: 2010-2016 թթ. այն կազմել է 500 հազար ԱՄՆ դոլար, 2018 թ.-ից՝ 300 հազար ԱՄՆ դոլար:

Մրցանակին դիմելու համար աշխատանքը կարող է ներկայացնել հեղինակը կամ հեղինակների խումբը (ոչ ավելի, քան 3 անձ): Դրամական պարգևը հավասարապես բաշխվում է հաղթողների միջև, իսկ յուրաքանչյուր հաղթողին տրվում է դիպլոմ, մեդալ և վկայագիր: Ներկայում հաղթողը կամ հաղթողները ստանում են 200 հազար ԱՄՆ դոլար՝ որպես անհատական մրցանակ, իսկ 100 հազար ԱՄՆ դոլարն օգտագործվում է Հայաստանում աստղագիտության զանգացման համար, այն է՝ հայ գիտնականների խմբերի համար հետազոտական ծրագրերի (50 հազար ԱՄՆ դոլար), հայ գիտնականների արտասահմանյան աշխատակցությունների (25 հազար ԱՄՆ դոլար), Հայաստանում գիտական միջոցառումների կազմակերպման (15 հազար ԱՄՆ դոլար) և աստղագետ-ուսանողների կրթաթոշակների (7,2 հազար ԱՄՆ դոլար), ինչպես նաև աստղագիտության հանրայնացման համար (2,8 հազար ԱՄՆ դոլար), բոլորը՝ միջազգային հանձնաժողովի և տվյալ երկամյակի մրցանակակիրների հսկողության ներքո:

Աշխատանքների առաջադրման իրավունքը վերապահված է.

- Նորեյյան մրցանակակիրներին
- գիտությունների ազգային ակադեմիաների նախագահություններին
- աստղադիտարանների կամ աստղագիտական ինստիտուտների գիտական խորհուրդներին
- համալսարանների համապատասխան բաժինների գիտական խորհուրդներին

Վիկտոր Համբարձումյանի անվան միջազգային գիտական մրցանակին աշխատանքն առաջադրել չի թույլատրվում այն դեպքում, եթե այն արդեն շահել է կամ միևնույն ժամանակ ներկայացվել է մեկ այլ խոշոր միջազգային մրցանակի համար:

Առաջադրման համար անհրաժեշտ փաստաթղթերը.

1. Համապատասխան կազմակերպության ստորագրած և կնքած պաշտոնական գրություն՝ առաջադրման նամակ,

2. Ներկայացված գիտական արդյունքների կամ ձեռքբերումների նկարագրություն,
3. Թեկնածուների գիտական կենսագրությունները,
4. Թեկնածուների գրախոսվող հրապարակումների ցանկը,
5. Երաշխավորագրեր ոլորտի երեք հայտնի գիտնականներից,
6. Հրապարակված հոդվածներ, գրքեր, CD/DVD-ներ կամ առաջադրվող այլ աշխատանքներ,
7. Այլ փաստաթղթեր, որոնք կարող են կարևոր լինել որոշման համար:

Առաջադրման ժամկետները.

Առաջադրման համար հայտարարությունը տրվում է յուրաքանչյուր կենտ տարվա սեպտեմբերի 18-ին: Փաստաթղթերի ներկայացման վերջնաժամկետն է յուրաքանչյուր զույգ տարվա մարտի 18-ը: Որոշումները կայացվում են մինչև տվյալ տարվա հուլիսի 18-ը: Վիկտոր Համբարձումյանի անվան միջազգային գիտական մրցանակի մրցանակաբաշխությունը տեղի է ունենում յուրաքանչյուր զույգ տարվա սեպտեմբերի 18-ին՝ Վիկտոր Համբարձումյանի ծննդյան օրը:



Վ. Համբարձումյանի անվ. միջազգային գիտական մրցանակի մեդալը

Մրցանակի վերաբերյալ որոշումները կայացնում է միջազգային հանձնաժողովը, որն ստեղծվել է ՀՀ կառավարության որոշմամբ և ընդգրկում է աշխարհահռչակ 9 գիտնական: Յուրաքանչյուր 2-ամյա պարբերաշրջանում ռոտացիայի սկզբունքով փոփոխվում է հանձնաժողովի կազմի 1/3-ը (3 հոգի), ուստի յուրաքանչյուր անդամ ծառայում է 6 տարի: Ըստ կանոնակարգի, հանձնաժողովի նախագահն է ՀՀ ԳԱԱ նախագահը:

Վ. Համբարձումյանի անվան մրցանակի միջազգային հանձնաժողովը.



ՌԱԳԻԿ ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ
(Հայաստան), **հանձնաժողովի նախագահ**

ՀՀ ԳԱԱ նախագահ ՌԴ ակադեմիայի արտասահմանյան անդամ (2016 թ.) Ուկրաինայի և ՀԽՍՀ պետական մրցանակների դափնեկիր

Սուրբ Մեսրոպ Մաշտոցի, Պատվո նշանի, Ժողովուրդների բարեկամության շքանշանների, Գագարինի անվան ոսկե մեդալի, «Հայրենիքին մատուցած ծառայությունների համար» 1-ին աստիճանի շքանշանի դափնեկիր



ՔՍԱՎԻԵ ԲԱՐԿՈՆՍ
(Գերմանիա)

Եվրոպական հարավային աստղադիտարանի (ESO) գլխավոր տնօրեն

Կանտարբիայի ֆիզիկայի ինստիտուտի պրոֆեսոր, Մանտանդեր, Իսպանիա

ESO-ի խորհրդի նախագահ 2012-2014



ԵՐՎԱՆԴ ԹԵՐԶՅԱՆ (ԱՄՆ)

ՆԱՍԱ-ի Նյու-Յորքի նահանգի տիեզերական ծրագրի ղեկավար

ANSEF գիտական խորհրդի նախագահ

ՀՀ ԳԱԱ արտասահմանյան անդամ

Հայկական աստղագիտական ընկերության (ՀԱԸ) համանախագահ

«Աստղաֆիզիկա» հանդեսի խմբագրական խորհրդի անդամ



ՄԻՇԵԼ ՄԱՅՈՐ (Շվեյցարիա)

Վ. Համբարձումյանի անվ. միջազգային գիտական մրցանակի 2010թ. դափնեկիր

Առաջին արտարեգակնային մոլորակի հայտնաբերող (1995 թ.) Եվրոպական գիտությունների ակադեմիայի անդամ

Ժնևի աստղադիտարանի տնօրեն

Հայկական աստղագիտական ընկերության (ՀԱԸ) անդամ



ԲՐԱՅԱՆ ՇՄԻԴՏ (Ավստրալիա)

2011 թ. Նոբելյան մրցանակակիր (ֆիզիկայի ոլորտ)

2006 թ. աստղագիտության ոլորտի Շուուի, 2007 թ. տիեզերաբանության ոլորտի Գրուբերի և 2014 թ. ֆիզիկայի ոլորտի

Բեկումնային մրցանակների դափնեկիր

Տիեզերքի արագացող ընդարձակման համահայտնաբերող (1998 թ.)

Ավստրալիայի ազգային համալսարանի (ANU) փոխտեկտոր և նախագահ



ԱՆԱՏՈՒԻ ԶԵՐԵՊԱՇՉՈՒԿ
(Ռուսաստան)

Մոսկվայի Մ. Լոմոնոսովի անվ. պետական համալսարանի Շտեռնբերգի անվան աստղագիտական ինստիտուտի տնօրեն (ՌԴ)

Մոսկվայի Մ. Լոմոնոսովի անվ. պետական համալսարանի ֆիզիկայի ֆակուլտետի աստղագիտության բաժնի վարիչ

ՌԴ գիտության և տեխնիկայի ոլորտում պետական մրցանակի դափնեկիր (2008 թ.)

«Աստղաֆիզիկա» հանդեսի խմբագրական կոլեգիայի անդամ

Հայկական աստղագիտական ընկերության (ՀԱԸ) անդամ



ՎԱՀԵ ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ (ԱՄՆ)

Սթենֆորդի համալսարանի աստղագիտության ծրագրի ղեկավար

ՀՀ ԳԱԱ արտասահմանյան անդամ

Տիեզերական գրավիտացիոն ոսպնյակների հայտնաբերող աստղագիտական ընկերության

Հայկական (ՀԱԸ) անդամ



ԶՈՋԵՖ ՍԻԼԲ (Մեծ Բրիտանիա)

Օքսֆորդի համալսարանի ֆիզիկայի ֆակուլտետի աստղաֆիզիկայի ամբիոնի ղեկավար Բալզանի միջազգային



մրցանակի դափնեկիր

ԱՄՆ Ջոն Հոփքինս համալսարանի և Ֆրանսիայի Փարիզի աստղաֆիզիկայի ինստիտուտի պրոֆեսոր

Տեսական տիեզերաբանության աշխարհի առաջատար մասնագետներից մեկը

Տիեզերքում կարևորագույն հարցերի դասախոսությունների շարքի հեղինակ



ԷՎԻՆ ՎԱՆ ԳԻՍԽՈՒԿ
(Նիդերլանդներ)

Միջազգային աստղագիտական միության (ՄԱՄ) նախագահ

Լայդենի համալսարանի մոլեկուլային աստղաֆիզիկայի պրոֆեսոր, Նիդերլանդներ

ALMA-ի գիտական խորհրդատվական կոմիտեի նախագահ

Աստղագիտության Նիդերլանդների հետազոտական դպրոցի (NOVA) գիտական տնօրեն

Հանձնաժողովի գիտական քարտուղար.



ԱՐԵՎ ՄԻՔԱՅԵԼՅԱՆ
(Հայաստան)

ՀՀ ԳԱԱ Վ. Համբարձումյանի անվան Բյուրականի աստղադիտարանի տնօրեն

Միջազգային աստղագիտական միության (ՄԱՄ) Հարավ-Արևմտյան և Կենտրոնական

Ասիայի տարածաշրջանային աստղագիտական կենտրոնի տնօրեն

Հայկական աստղագիտական ընկերության (ՀԱԸ) համանախագահ

Եվրասիական աստղագիտական ընկերության (ԵԱԱԸ) փոխնախագահ

«Աստղաֆիզիկա», «Բյուրականի աստղադիտարանի հաղորդումներ» և այլ հանդեսների խմբագրական կոլեգիայի անդամ

Հանձնաժողովի բոլոր անդամները 2009-2019 թթ.

Ռադիկ Մարտիրոսյան (ՀՀ, ՀՀ ԳԱԱ նախագահ, Հանձնաժողովի նախագահ ըստ կանոնակարգի) 2009-ից

Նորայր Առաքելյան (ՀՀ) 2009-2011
Ջեֆրի Բարբիջ (ԱՄՆ) 2009-2010 (վախճանվել է)

Քսավիե Բարկոնս (Գերմանիա), Եվրոպական հարավային աստղադիտարանի (ESO) գլխավոր տնօրեն, 2019-ից

Գենադի Բիսնովատի-Կոզան (Ռուսաստան) 2009-2015

Ռայնհարդ Գենցել (Գերմանիա) 2009-2010
Երվանդ Թերգյան (ԱՄՆ) 2009-2019

Նորիո Կայֆու (Ճապոնիա), ՄԱՄ նախկին նախագահ, 2013-2019

Միշել Մայոր (Շվեյցարիա), Համբարձումյանի մրցանակակիր 2010թ., 2011-ից

Ջայանթ Նարիկյար (Հնդկաստան) 2011-2013

Բրայան Շմիդտ (Ավստրալիա), Նոբելյան մրցանակակիր 2011թ., 2015-ից

Անատոլի Չերեպաշչուկ (Ռուսաստան), 2015-ից

Վահե Պետրոսյան (ԱՄՆ) 2013-ից
Մարտին Ռիս (Մեծ Բրիտանիա), Թագավորական աստղագետ, 2009-2015

Դավիթ Սեդրակյան (ՀՀ) 2011-2012

Քաթրին Սեսարսկի (Ֆրանսիա), ՄԱՄ նախկին նախագահ, 2009-2019

Ջոզեֆ Սիլբ (ՄԹ) 2015-ից

Էվին վան Դիսխուկ (Նիդերլանդներ), ՄԱՄ նախագահ, 2019-ից

Ռոբերտ Ուիլյամս (ԱՄՆ), ՄԱՄ նախկին նախագահ, 2009-2015

Վ. Համարրձումյանի անվան միջազգային գիտական մրցանակի բոլոր տարիների մրցանակակիրները.



2010 – Միշել ՄԱՅՈՐ (Michel MAYOR, Ժնևի աստղադիտարան, Շվեյցարիա), **Գարիկ ԻՍՐԱՅԵԼՅԱՆ** (Garik ISRAELIAN, Կանադյան կզղիների աստղաֆիզիկայի ինստիտուտ, Իսպանիա) և **Նունու ՍԱՆՏՈՒՇ** (Nuno SANTOS, Պորտուի համալսարանի աստղաֆիզիկայի կենտրոն, Պորտուգալիա): Առաջադրվել են Շվեյցարիայի գիտությունների ակադեմիայի կողմից՝ *մոլորակային համակարգերի և դրանց մայրական աստղերի միջև կապի ուսումնասիրության մեջ նշանակալի ներդրման համար:*



«ՎԱՆ նախագահ Ռադիկ Մարտիրոսյանը, «Վ նախագահ Սերժ Սարգսյանը, մրցանակակիրներ Միշել Մայորը, Գարիկ Իսրայելյանը և Նունու Սանտուշը 2010 թ. մրցանակի հանձնման արարողության ժամանակ



2012 – Յան ԷՅՆԱՍՏՈ (Jaan EINASTO, Տարտուի աստղադիտարան, Էստոնիա): Առաջադրվել է Տարտուի աստղադիտարանի կողմից՝ *թաքնված զանգվածի և տիեզերական սարդոստրայնի բացահայտման մեջ հիմնարար ներդրման համար,* և **Իգոր ՆՈՎԻԿՈՎ** (Игорь НОВИКОВ, Պ.Ն. Լեբեդևի անվ. ֆիզիկայի ինստիտուտի տիեզերական աստղագիտության կենտրոն, ՌԴ): Առաջադրվել է Վիլնյուսի համալսարանի Տեսական ֆիզիկայի և աստղագիտության ինստիտուտի (Լիտվա) կողմից՝ *Տիեզերքի՝ որպես ջերմ տիեզերք առաջանալու դիտողական հասարակման առաջին ձևակերպման և քվազարների զանգվածների որոշման եղանակի առաջարկման համար:*



Մրցանակակիրներ Իգոր Նովիկովը, Յան Էյնաստոն և «Վ նախագահ Սերժ Սարգսյանը 2012 թ. մրցանակի հանձնման արարողության ժամանակ

2016 – մրցանակը չի շնորհվել:



2014 – **Ֆելիքս ԱՀԱՐՈՆՅԱՆ** (FELIX AHARONIAN, Դուբլինի առաջատար հետազոտությունների ինստիտուտ, Իռլանդիա և Միջուկային ֆիզիկայի Մաքս Պլանկի ինստիտուտ, Հայդելբերգ, Գերմանիա): Առաջադրվել է Իտալիայի Դեի Լինչեի ազգային ակադեմիայի կողմից՝ *բարձր էներգիաների սապրաֆիզիկայի և փեդերական արագարարների ֆիզիկայի ոլորտում նշանակալի ներդրման և չերենկովյան դիտարկների փարսածադիական համակարգի մշակման գործում առաջարար դերի համար*, և համատեղ՝ **Իգոր ԿԱՐԱՉԵՆՅԵՎ** (Игорь КАРАЧЕНЦЕВ, Հատուկ աստղադիտարան (САО), ՌԴ) և **Բրենթ ԹԱԼԻ** (Brent TULLY, Հավայան կղզիների համալսարանի Աստղագիտության ինստիտուտ, ԱՄՆ): Առաջադրվել են ՌԴ Հատուկ աստղադիտարանի կողմից՝ *Տեղական Տիեզերքի փեդերաքանության մեջ հիմնարար ներդրման համար*:



2018 – *պրոֆ. Էդվարդ ՎԱՆ ԴԵՆ ՀՈՅՎԵԼ* (Edward VAN DEN HEUVEL, Ամստերդամի համալսարանի Անտոն Պանեկուկի անվան աստղագիտության ինստիտուտ, Նիդերլանդներ), *պրոֆ. Ալեքսանդր ՏՈՒՏՈՒԿՈՎ* (АЛЕКСАНДР ТУТУКОВ, ՌԴ ԳԱ աստղագիտության ինստիտուտ (ИНАСАН), Մոսկվա, ՌԴ), *պրոֆ. Լև ՅՈՒՆԳԵԼՍՈՆ* (Лев ЮНГЕЛЬСОН, ՌԴ ԳԱ աստղագիտության ինստիտուտ (ИНАСАН), Մոսկվա, ՌԴ) գիտական խմբին: Խումբն առաջադրվել է Ամստերդամի համալսարանի Անտոն Պանեկուկի անվան աստղագիտության ինստիտուտի (Anton Pannekoek Institute for Astronomy, University of Amsterdam) և միաժամանակ Մոսկվայի ՌԴ ԳԱ աստղագիտության ինստիտուտի (ИНАСАН) կողմից՝ *Ջանգվածեղ կրկնակի սապրերի, հարկապես ռելատիվիստական կրկնակիների և գրավիտացիոն ալիքների աղբյուրների ձևավորման ոլորտում առաջնային ուսումնասիրությունների համար*:



«Նախագահ Սերժ Սարգսյանը, մրցանակակիրներ Բրենթ Թալին, Իգոր Կարաչենցևը, Ֆելիքս Ահարոնյանը և «ԳԱԱ Նախագահ Ռադիկ Մարտիրոսյանը 2014 թ. մրցանակի հանձնման արարողության ժամանակ»



«ՀՀ վարչապետ Նիկոլ Փաշինյանը, մրցանակակիրներ Էդվարդ վան դեն Հոյվելը, Լև Յունգելսոնը և ՀՀ ԳԱԱ Նախագահ Ռադիկ Մարտիրոսյանը 2018 թ. մրցանակի հանձնման արարողության ժամանակ»

Վիկտոր Համբարձումյանի անվան միջազգային գիտական մրցանակի համացանցային կայքէջն է՝ <http://vaprize.sci.am>

ՀՀ ԳԱԱ-ՈՒՄ «ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԳԵՆՈՄ» ՆԱԽԱԳԾԻ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐՈՒՄ ՏԵՂԻ ՈՒՆԵՑԱԿ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՀԱՆԴԻՊՈՒՄ



Փետրվարի 26-ին ՀՀ Գիտությունների ազգային ակադեմիայում (ԳԱԱ) «Հայկական գենոմ» նախագծի շրջանակներում տեղի ունեցավ աշխատանքային հանդիպում, որին մասնակցում էին ՀՀ ԳԱԱ գիտական կազմակերպությունների, ՀՀ առողջապահության նախարարության, բժշկական հաստատությունների, ԲՈՒՀ-երի, բարեգործական հիմնադրամների ներկայացուցիչներ:

Նախագծի քննարկումը կազմակերպել էր ՀՀ ԳԱԱ բնական գիտությունների բաժանմունքը:

ՀՀ առողջապահության նախարարությունը և ՀՀ ԳԱԱ մոլեկուլային կենսաբանության ինստիտուտը պետք է համատեղ մշակեն «Հայկական գենոմ» նախագծի մանրամասն ռազմավարություն, ճանապարհային քարտեզ և բյուջեի

ժամանակացույց, աշխատեն պոտենցիալ հետաքրքրություն ունեցող անձանց շրջանակի հստակեցման և ներդրողների ներգրավման ուղղությամբ:

Հանդիպման ընթացքում «Հայկական գենոմ» նախագիծը ներկայացրեց ՀՀ ԳԱԱ մոլեկուլային կենսաբանության ինստիտուտի տնօրեն Արսեն Առաքելյանը: «Հայկական գենոմ» նախագիծն ուղղված է մեր երկրում գենոմիկայի ոլորտի զարգացմանը, որը դրական ազդեցություն կունենա ՀՀ ԳԱԱ բնական գիտությունների բաժանմունքի ինստիտուտների հետազոտական հնարավորությունների ընդլայնման, կիրառական գիտության և հանրային առողջապահության արդյունավետ քաղաքականության մշակման համար:

«Սույն նախագծով Հայաստանը հնարավորություն է ստանում համալրելու գենոմի վերծանման նմանօրինակ ազգային նախաձեռնությունների շարքը, որոնք արդեն մեկնարկել են աշխարհի տարբեր երկրներում՝ ԱՄՆ-ում, Մեծ Բրիտանիայում, Ռուսաստանում, Էստոնիայում, Թուրքիայում», - ասաց ՀՀ ԳԱԱ բնական գիտությունների բաժանմունքի ակադեմիկոս-քարտուղար Ռուբեն Հարությունյանը:

Հանդիպման մասնակիցները կարևորեցին նախագծի իրականացումը և նախագծի շրջանակներում համագործակցելու պատրաստակամություն հայտնեցին:

ՀՀ ԳԱԱ Տեղեկատվական-վերլուծական ծառայություն
27.02.2019 թ.



Կոնֆետների սպառման հարցում շվեդներն զբաղեցնում են առաջին տեղը՝ տարեկան 17 կգ, իսկ մեկ շնչի հաշվով շաքարի սպառումը հասնում է մինչև 50 կգ: Իրավիճակը չի փրկում անգամ կես դար առաջ հաստատված ավանդույթը, որն ուղղված էր ոսկրափուտից (կարիես) պաշտպանվելուն, այն է՝ օգտագործել քաղցրավենիք միայն շաքաթ օրերին:



Մանչեստրում (Անգլիա) տեղի ունեցած նորաձևության հերթական ցուցադրության ընթացքում ներկայացվել է գրաֆենի (ածխածնի ատոմների շերտից կազմված չափազանց ամուր և հաղորդիչ նյութ) տարրեր պարունակող գործվածքից կարված զգեստ: Զգեստի գոտու ներսում տեղադրված է կուտակիչ, շարժման տվիչ և միկրոպրոցեսոր: Երբ այդ զգեստը կրողը խոր շունչ է քաշում, զգեստը կապույտ լույս է արձակում, իսկ մակերեսային շնչառության ժամանակ՝ կանաչ լույս:



Անգլիայում թեյի սպառումը խիստ աճում է ընտրություններից առաջ և դրանց արդյունքները հրապարակելուց անմիջապես հետո:



Անգլիացի բժիշկ Ջեյմս Պարկինսոնին (1755-1824) մեր օրերում հիշում են առաջին անգամ նկարագրած «դոդոլացոլ կաթված» հիվանդության շնորհիվ, որը հրապարակումից 60 տարի անց անվանվեց պարկինսոնիզմ: Բայց ժամանակակիցներին նա ավելի հայտնի էր որպես առաջին հնէաբաններից մեկը, քարացուկներ հավաքող և «Հին աշխարհի օրգանական մնացորդներ» (1804-1811) եռահատոր աշխատության հեղինակ: Պարկինսոնն աղետների տեսության կողմնակից էր: Այդ տեսությունը բացատրում էր կենդանիների շատ տեսակների լիակատար ոչնչացման փաստը պարբերաբար տեղի ունեցող համաշխարհային աղետներով՝ նման աստվածաշնչյան ջրհեղեղին, որից հետո կենդանի բնությունն ամբողջությամբ փոփոխվում է:



Ինչո՞ւ են բժշկական կրոստեր անձնակազմի անդամներին անվանում «բուժքույրեր»: Բանն այն է, որ միջին դարերում հիվանդանոցներում բուժվողներին խնամում էին միանձնուհիները՝ վանականների համայնքի քույրերը:



ԼՈՐՈՒՑ ՊԱՏՐԱՍՏՎԱԾ ԴԵՂԱՄԻՋՈՑ

Կորեական ժողովրդական բժշկության մեջ վաղուց ի վեր կիրառվում է կարմիր լոբու եփուկը: Ուսումնասիրելով այդ բույսի բաղադրությունը՝ կորեացի բժիշկները վերջերս հայտնաբերել են դրանում օլեանոլային թթվի ագետատ, որը բուժում է բորբոքումները, լյարդն ու երիկամները պաշտպանում ախտահարումից: Փորձերը ցույց են տվել, որ այն նաև արգելակում է բջիջների մահացումը և բորբոքման գործընթացներին մասնակցող որոշ սպիտակուցների ակտիվությունը: Միացությունը դրսևորում է նաև հակաշաքարախտային և հակաուռուցքային ակտիվություն: Նախատեսվում է կարմիր լոբու հիման վրա ստեղծված նոր դեղամիջոցի թողարկում. արտոնագիրն արդեն ստացվել է:



«Наука и жизнь», 2018, N 2.



ՌՈՄԻԿ ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

Քիմիական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր

Գիտական հետաքրքրությունների ոլորտը՝ բարձրամոլեկուլային միացությունների քիմիա, ֆիզիկաքիմիական գործընթացներ լուծույթներում, բնական կլանիչների վերափոխում և կիրառում, կենսասանօրգանական քիմիա



ԼՈՒՍԻՆԵ ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

Քիմիական գիտությունների դոկտոր

Գիտական հետազոտությունների ոլորտը՝ մակերևութային ակտիվ նյութերի քիմիա, կենսաէկոլոգիական և կենսասանօրգանական քիմիա, բնական կլանիչների վերափոխում և կիրառում

ՔԱՂՑԿԵՂԱԾԻՆ ՆՅՈՒԹԵՐԸ ՄՆՆԴԱՄԹԵՐՔՈՒՄ

Չարորակ հիվանդությունների վաղ ախտորոշումը և դրանց դեմ պայքարի հարցերն անմիջականորեն կապված են ավելի ընդհանուր պրոբլեմների՝ աշխատանքի հիգիենիայի, շրջակա միջավայրի պահպանության և կենցաղի հետ:

Բազմաթիվ հետազոտություններում մանրամասնորեն վերլուծվել են արտաքին միջավայրի զանազան քաղցկեղածին ազդակների, արտադրական ոլորտների, սննդանյութերի և

դեղանյութերի վերաբերյալ առկա փաստական նյութերը, բացահայտվել է դրանց դերը քաղցկեղով հիվանդանալու գործընթացում: Պարզվել է, որ քաղցկեղով հիվանդանալու դեպքերի 80 %-ը կապված է սկզբունքորեն վերացնելի գործոնների հետ:

Խորհրդային գիտնական Չակլինի ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ ըստ չարորակ ուռուցքների ընդհանուր ցուցանիշի՝ Ինդոնեզիայում ստամոքսի քաղցկեղով հիվանդների թիվը կազմում է 1 %,

իսկ Ճապոնիայում՝ 45-50%, այն դեպքում, երբ Ճապոնիայում բերանի խոռոչի քաղցկեղով հիվանդների թիվը 0,1% է, իսկ Հնդկաստանում՝ մինչև 45%, և այդ տարբերությունները կապված են կենցաղի, սնման և վարքագծի ու ազգային սովորույթների հետ:

Մնվելը մեծ դեր ունի մարդու կյանքում, և դա պայմանավորված է ոչ միայն նրանով, որ սնվելիս մարդն ընդունում է իր կենսունակության պահպանման համար անհրաժեշտ տարբեր բնույթի սննդամթերք-



ներ, այլև նրանով, որ ձիշտ սնվելով՝ մարդը պահպանում է ֆիզիկական և հոգեկան առույգությունը, մարմնի ու կեցվածքի բարեկեցությունը, աշխատունակությունը և այլն: Դեռևս մեր նախնիները գիտեին, որ սննդով կարելի է հիվանդին բուժել կամ ընդհակառակը՝ անկանոն սնվելը և շատակերությունը կարող են մարդուն հիվանդացնել: «Առավոտյան ինքդ կեր, կեսօրին ուտելիքդ կիսիր ընկերոջդ հետ, իսկ երեկոյան՝ տուր թշնամուն» ասացվածքում խտացված է սնվելու նկատմամբ ժողովրդական իմաստությունը: Մարդու կյանքում սնվելու ձիշտ կազմակերպման և դրա դերի ու նշանակության մասին մեր գիտելիքների և պատկերացումների զարգացմանը զուգընթաց, ի հայտ են գալիս նորանոր երևույթներ, որոնք անմիջապես կապված են սնվելու և սննդամթերքի հետ:

Մնունդը կարող է պատճառ դառնալ մարդու օրգանիզմում չարորակ նորագոյացումների առաջացման և զարգացման, որը պայմանա-

վորված է մի շարք սննդային գործոնների անբավարարության կամ ավելցուկի հետևանքով նյութափոխանակության խանգարումով: Բացի այդ, սննդի մեջ կարող են պարունակվել բնական քիմիական քաղցկեղածիններ: Նման նյութեր կարող են սննդի մեջ անցնել շրջապատից կամ առաջանալ սննդամթերքների վերամշակման կամ պատրաստման տեխնոլոգիայի խախտման հետևանքով: Մի շարք երկրներում քաղցկեղի առաջացման պատճառների ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ սնվելը մեծ դեր ունի հատկապես աղիքաստամոքսային համակարգում, կրծքագեղձերում, արգանդում և շագանակագեղձում ուռուցքների առաջացման և զարգացման գործընթացներում: Սնվելու գործոնի հետ կապված քաղցկեղով հիվանդների թիվը կազմում է քաղցկեղով հիվանդների ընդհանուր թվի մոտավորապես 40 %-ը, իսկ ստամոքսի, ուղիղ աղիքի և կրծքագեղ-

ձերի քաղցկեղի դեպքում՝ 35 %-ը:

Վերջին տասնամյակներում մարդուն պաշտպանելը շրջակա միջավայրի աղտոտվածությունից, որը պայմանավորված է մարդու կենսագործունեության մնացուկներով և վերջանյութերով, դարձել է ժամանակի հրամայականը: Այսօր բազմակողմանիորեն ուսումնասիրվում է շրջակա միջավայրի աղտոտվածության բնույթը և դրա ազդեցությունը կենդանի օրգանիզմների վրա: Մարդը միշտ էլ շրջապատված է եղել քիմիական քաղցկեղածին նյութերով, սակայն մարդու ինտենսիվ գործունեության հետևանքով օդում, ջրում և հողում մեծ չափով մեծացել է այդ նյութերի պարունակությունը:





Մանդամթերքի աղտոտման աղբյուր կարող են լինել բնամթերքները և հումքի տեխնոլոգիական մշակումը (տապակում, չորացում և ծխահարում կամ ապխտում): Քաղցկեղածինների հիմնական աղբյուրն են բուսական ծագում ունեցող մթերքները, որոնք մարդն օգտագործում է անմիջապես, և որոնց միջոցով քաղցկեղածինները կուտակվում են մսի, կաթի, ձվի և կենդանական ծագում ունեցող այլ գյուղատնտեսական մթերքների մեջ: Այսպես, կան տվյալներ, որ մարդը մեկ օրում ջրի, բուսական յուղի և բանջարեղենի հետ օգտագործում է քաղցկեղածին բազմացիկլիկ արոմատիկ ածխաջրածիններ 1:10:100 հարաբերությամբ: Հատուկ ուշադրության է արժանի այդ ածխաջրածինների գոյությունն ապխտած մթերքներում և ծխեցրած մրգերում: Դա չպետք է զարմանք առաջացնի, քանի որ փայտի կամ այլ վառելիքի այրման ժամանակ

նակ առաջանում են բազմացիկլիկ արոմատիկ ածխաջրածիններ: Պարզվել է, որ կա որոշակի կապ ապխտած մթերքների օգտագործման և ստամոքսի ու կերակրափողի չարորակ ուռուցքի առաջացման միջև: Օրինակ՝ ծովափնյա ձկնորսական ավաններում, որտեղ շատ են ուտում ապխտած ձուկ, ստամոքսի չարորակ ուռուցքով հիվանդանալու հավանականությունը մոտ 3,5 անգամ մեծ է, քան ծովից հեռու ապրող բնակչության շրջանում:

Հայտնի է, որ պարենահումքի տեխնոլոգիական մշակման ժամանակ կարող է տեղի ունենալ քաղցկեղածիններով աղտոտում, ինչպես նաև դրանց առաջացում սննդամթերքներից:

Մանդի մեջ ճարպերը չարորակ նորագոյացումներ առաջացնելու ավելի մեծ հավանականություն ունեն: Պարզվել է, որ սննդի մեջ ճարպերի մեծ պարունակությունը մեծացնում է հաստ աղիքի, շագանակագեղձի և կրծքագեղձի քաղցկեղով հիվանդանալու վտանգը: Կենդանիների կերի մեջ ճարպերի ավելացումը նպաստում է ուռուցքների առաջացմանը, ուստի շատ հետազոտողներ այն միտքն են արտահայտում, որ ճարպերն ունեն քաղցկեղածին ազդեցություն: Այն երկրներում, որտեղ քիչ են օգտագործում կենդանական ճարպեր և կենդանական ծագում ունեցող սննդամթերքներ (օրինակ՝ Ճապոնիա, Չինաստան, Կորեա, Հարավային Ամերիկայի և Ասիայի երկրներ), ավելի քիչ է հանդիպում հաստ աղիքի և ուղիղ աղիքի քաղցկեղ, քան Հյուսիսային Ամերիկայում և Եվրոպայում, որտեղ կենդանական ճարպերի օգտագործումը մի քանի անգամ ավելի է: Բանն այն է, որ ճարպերի ազդեցությամբ արագանում է լեղու արտադրությունը և լեղաթթվի ու խոլեստերինի մուտքը հաստ աղիք, որտեղ միկրոֆլորա յ ի



ազդեցությամբ առաջանում են դրանց օքսիդացման նյութեր, որոնք ունեն քաղցկեղածին հատկություններ: Ցույց է տրվել, որ մկների մաշկի տակ լեղաթթու ներարկելիս առաջանում է սարկոմա: Հաստատվել է նաև, որ ճարպային սննդակարգը (դիետա) մեծացնում է քաղցկեղով հիվանդանալու վտանգը:

Հայտնի է, որ լիպիդների օքսիդացման նյութերը, որոնք առաջանում են մթերքների տապակման գործընթացում երկար ժամանակ ճարպերի տաքացումից, ունեն քաղցկեղածին ազդեցություն: Տապակման ժամանակ սննդային ճարպերը տաքանում են մինչև 160–200 °C, իսկ ամանի հետ շփման տեղերում՝ մինչև 400–600 °C: Տան պայմաններում դրանք օգտագործվում են մեկ անգամ, իսկ հասարակական սննդի կետերում՝ բազմակի անգամ, որը խիստ վտանգավոր է: Շատ հետազոտողներ ցույց են տվել, որ գերտաքացված ճարպերն ունեն քաղցկեղածին հատկություններ: Այսպիսով՝ մեծ քանակությամբ կենդանական ճարպերի, մսի և կենդանական ճարպերով հարուստ այլ մթերքների օգտագործումն ակտիվացնում է այն մանրէների կենսագործունեությունը, որոնք օքսիդացնում են խոլեստերինն ու լեղաթթուն՝ դրանք վերածելով քաղցկեղածին մետաբոլիտների:

Քիմիական քաղցկեղածիններից են նիտրոզոամինները, նիտրատները և նիտրիտները: Նիտրոզոամինները ցուցաբերում են ուժեղ քաղցկեղածին հատկություններ: Նման միա-

ցություններ կարող են առաջանալ մի շարք ամինամիացությունների և նիտրիտների փոխազդեցությունից, սակայն դրանք առաջացնող ռեակցիաները ճնշվում են և չեն ընթանում մի քանի հակաօքսիդիչների ներկայությամբ (վիտամին C, բուրբիօքսիտուլուլ և այլն):

Նիտրոզոամինները պարունակվում են շատ սննդամթերքներում, հատկապես մսեղենի և ձկնեղենի մեջ: Դրանք կարող են սննդամթերքի մեջ անցնել պեստիցիդներից: Նիտրոզոամիացությունների ելանյութերը (ամինա- և ամիդամիացություններ, նիտրատներ և նիտրիտներ) նույնպես պարունակվում են շատ սննդամթերքներում:

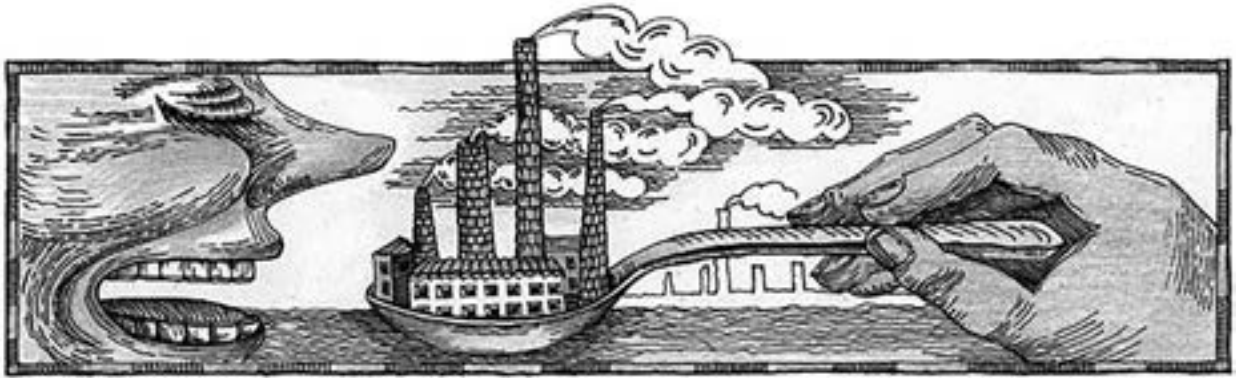
Մսի և ձկան տապակման ու ապխտման ժամանակ սպիտակուցների քայքայումից առաջանում են նիտրոզոմիացություններ: Մեկ անգամ ուտելիս մարդն ընդունում է մոտավորապես 10 մգ տարբեր նիտրոզոմիացություններ: Մյուս կողմից, նիտրատները և նիտրիտները բնական միացություններ են, և դրանց քանակը սննդամթերքներում կախված է հողի բնույթից ու օգտագործվող ազոտային պարարտանյութերի քանակից: Բացի այդ, որպես պահածոյացնող նյութեր, նիտրիտներն ավելացվում են մթերքներին՝ լավացնելով մսեղենի և ձկնեղենի գույնը: Անհրաժեշտ է նշել, որ արգելված է նիտրատներ ավելացնել մանկական սննդամթերքներին: Քանի որ նիտրոզոմիացությունների օրգանիզմ մուտք գործելն անխուսափելի է, ապա անհրաժեշտ են արդյունավետ միջոցներ, որոնք կարգելակեն



դրանց քաղցկեղածին ազդեցությունը:

Քաղցկեղածին հատկությունով օժտված են հատկապես դիօքսինները և բազմացիկլիկ արոմատիկ ածխաջրածինները:

Դիօքսիններն ուժեղ թունավոր միացություններ են, որոնք ունեն ձևափոխիչ (մուտագեն), քաղցկեղածին և տեռատոգեն (հրեշածին) հատկություններ: Դրանք սննդամթերքի և ջրի աղտոտման իրական վտանգ են: Դիօքսինները պլասմասաների, թունաքիմիկատների, թղթի և տերևաթափիչների (դեֆոլիանտ) արտադրության երկրորդային նյութեր են: 1969–1971 թթ. վիետնամական պատերազմի ընթացքում ամերիկյան ինքնաթիռները 57 հազար տոննա տերևաթափիչ են թափել Հարավային Վիետնամի տա-



րածքի վրա, որի մեջ պարունակվել է 3-10⁻⁴% դիօքսին: Դրա հետևանքով ազգաբնակչության շրջանում առաջացել են բազմաթիվ հիվանդություններ՝ այդ թվում՝ նաև ուռուցքաբանական: Այդ պատերազմի հետևանքները ցույց տվեցին, թե դիօքսիններն ինչ ահավոր վտանգ են ներկայացնում ամբողջ մարդկության համար:

Դիօքսիններ հայտնաբերվել են մետալուրգիական, փայտամշակման և թղթի արդյունաբերությունների թափոններում: Դրանք առաջանում են աղբի այրման վառարաններում՝ թափոնների վերացման ժամանակ, ջերմաէլեկտրակայաններում, սինթետիկ ծածկույթների և յուղի այրման ժամանակ, քաղաքային աղբավայրերում, առկա են ավտոմեքենաների արտանետած գազերում, այսինքն՝ գործնականորեն այնտեղ, որտեղ քլորի (բրոմի) իոնները կարող են թթվային միջավայրում փոխազդել ակտիվ ածխածնի հետ: Դասական դիօքսին է 2, 3, 7, 8-քառաքլոր երկբենզոդիօքսինը, որի ազդեցությունն ավելի ուժեղ է, քան ցիանիդների, ստրիխնինի, զոմանի կամ զարինի ազդեցությունը:

Ընկնելով շրջակա միջավայր՝ դիօքսինները կուտակվում են հողում, ջրամ-

բարներում և ակտիվորեն տեղաշարժվում են սննդային շղթայով: Մարդու օրգանիզմում դիօքսինները թափանցում են հիմնականում սննդի հետ: Դրանց պարունակությունը համեմատաբար մեծ է կենդանական ճարպերում, մսի և ձկան մեջ, կաթնամթերքներում (որքան ճարպոտ է մթերքը, այնքան մեծ է դիօքսինի պարունակությունը): Հետաքրքիր է, որ կովի կաթի մեջ դիօքսինի պարունակությունը 40 - 200 անգամ գերազանցում է դրա պարունակությանը կենդանու մսի մեջ: Դիօքսինի աղբյուր են նաև կարտոֆիլը և արմատապտուղները:

Դիօքսինի համար գոյություն չունի «թույլատրելի կոնցենտրացիա» հասկացությունը, քանի որ ցանկացած քանակով այն թունավոր է: Փոքր չափաբաժիններով դիօքսինները ձևափոխիչներ են, տարբերվում են կուտակիչ հատկությամբ, արգելակում (դանդաղեցնում) են օրգանիզմի տարբեր ֆերմենտային համակարգերի գործունեությունը: Դրանց վտանգն այնքան մեծ է, որ դրանք դասվում են գերթունավոր նյութերի խմբին:

Սանիտարական նորմերի հաստատումը տարբեր երկրներում հիմնվում է տարբեր չափանիշների վրա: Օրինակ՝

Եվրոպայում որպես հիմք ընդունվում է ուռուցքածին ցուցանիշը, այսինքն՝ քաղցկեղային ուռուցք առաջացնելու հնարավորությունը, ԱՄՆ-ում՝ իմունաթունային ցուցանիշը, այսինքն՝ իմունային համակարգի ճնշումը: Օրական թույլատրելի չափաբաժինն այնպես է հաշվվում, որ 70 տարվա ընթացքում մարդու օրգանիզմ ներմուծվի օրական 10⁻¹¹ գ/կգ-ից ոչ ավել քաղցկեղածին նյութ:

Դիօքսինների դեմ պայքարը մղվում է համաշխարհային մասշտաբով: Հիմնականում դա կապված է տեխնոլոգիական գործընթացների կատարելագործման հետ: ԱՄՆ-ում և Արևմտյան Եվրոպայում աշխատանքներ են տարվում կենցաղային աղբի տեսակավորման և պլասմասե իրերի անջատման ուղղությամբ (Շվեդիայում դրանք կատարվում են վաղուց): Բացի այդ, շվեդներին հաջողվել է ստանալ դիօքսինա-



գուրկ թուղթ: Գերմանիայում, ԱՄՆ-ում, Նիդերլանդներում, Ճապոնիայում աղբի այրման գործարանների վերազինման շնորհիվ դիօքսինների առաջացումը հասցվել է նվազագույնի, իսկ Ֆրանսիայում մշակվել են հակադիօքսինային զտիչներ: Ցավոք, մեր հանրապետությունում աղբավայրերը զօր ու գիշեր ծխում են՝ սփռելով մահաբեր նյութեր հանրապետության ամբողջ տարածքում:

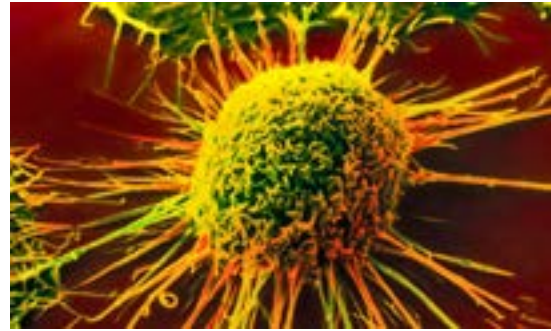
Անհրաժեշտ է նշել, որ որոշ նյութեր (օրինակ՝ կապարը, կադմիումը, սնդիկը, նիտրատները, քլորֆենոլները, ծծմբի միացությունները) և գործոններ (օրինակ՝ ճառագայթումը) մեծացնում են դիօքսինների ազդեցության չափը (սիներգիզմի երևույթ):

Բազմացիկլիկ արոմատիկ ածխաջրածինների շուրջ 200 ներկայացուցիչներ ուժեղ քաղցկեղածիններ են: Համեմատաբար ուժեղ քաղցկեղածին է 3,4-երկտեթիլբենզապիրենը: Թույլ քաղցկեղածիններից են անտրացենը, ֆենանտրենը, պիրենը և այլն: Բազմացիկլիկ արոմատիկ ածխաջրածինների քաղցկեղածին ակտիվությունը 70-80 %-ով պայմանավորված է բենզապիրենով, ուստի սննդամթերքում բենզապիրենի ներկայությամբ կարելի է դատել նշված նյութերով դրանց աղտոտման մակարդակի և մարդու համար ուռուցքաբանական վտանգի աստիճանի մասին: Քաղցկեղածին բազմացիկլիկ արոմատիկ ածխաջրածինները բնության մեջ առաջանում են ոչ կենսածին գործընթացների հետևանքով: Այսպես, տարեկան մթնոլորտ

է անցնում բնական ծագումով հազարավոր տոննա բենզապիրեն, հիմնականում՝ տեխնածին աղբյուրների հաշվին: Բազմացիկլիկ արոմատիկ միացություններ առաջանում են նավթամթերքների, ածուխի, փայտի, աղբի, սննդի և ծխախոտի այրման ժամանակ, ընդ որում, որքան ցածր է ջերմաստիճանը, այնքան շատ է դրանց քանակը:

Էկոլոգիական մաքուր բույսերից ստացված սննդային հումքում բենզապիրենի կոնցենտրացիան 0,03 - 0,1 մկգ/կգ է: Կախված ջերմային մշակման պայմաններից՝ դրա պարունակությունը կարող է հասնել 50 մկգ/կգ-ի: Մսնդամթերքի փաթեթավորման պոլիմերային նյութերը կարող են ունենալ որոշակի դեր սննդամթերքը դրանով աղտոտման գործընթացում: Օրինակ՝ կաթի յուղը լուծահանում է թղթապարաֆինային տուպրակի կամ բաժակների մեջ պարունակվող բենզապիրենի 95 %-ը: Շատ մեծ է բենզապիրենի պարունակությունը ծխախոտածխում: Մսնդի միջոցով մարդը տարեկան ստանում է 0,006 մգ բենզապիրեն: Շատ աղտոտված շրջաններում այդ կոնցենտրացիան կարող է աճել 5 և ավելի անգամ: Մթնոլորտում բենզապիրենի սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիան 0,1 մկգ/100 մ³ է, ջրամբարների ջրում՝ 0,005 մգ/լ, հողում՝ 0,2 մգ/կգ:

Բենզապիրեն հայտնաբերվել է հացի մեջ, կանաչեղենում, մրգերում, մարգարիտում, բուսական յուղում, ջերմամշակված սուրճի հատիկներում, ապխտած մթերքում, տապակած մսի մեջ: Ընդ



որում, դրա պարունակությունն էապես տատանվում է՝ կախված տեխնոլոգիական և խոհարարական մշակումից կամ շրջակա միջավայրի աղտոտման աստիճանից:

Այժմ անդրադառնանք ՀՀ ազգաբնակչության ուռուցքաբանական վիճակին:

2015 թ. «World Life Expectancy» կազմակերպությունը հրատարակել է տվյալներ աշխարհի տարբեր երկրներում քաղցկեղից մահացության վերաբերյալ: Պարզվել է, որ 172 երկրների շարքում ՀՀ-ն առաջին տեղում է: Ըստ առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության տվյալների՝ ուռուցքային հիվանդություններից մահացությունը ՀՀ-ում կազմում է 230 դեպք՝ հարյուր հազար մարդու հաշվով: 2017 թ. այդ թիվը դարձել է 196 (երկրորդ տեղ): Այդուսակ 1-ում բերված են մի շարք երկրների տվյալներ:

Ներկայացված տվյալներն, իրոք, խիստ մտահոգիչ են: Մահացության բարձր մակարդակի հիմնական պատճառներից մեկն էլ այն է, որ հիվանդների 50 - 60%-ի մոտ հիվանդությունն ախտորոշվում է միայն 3-րդ կամ 4-րդ փուլում, երբ բժշկական միջամտությունը, որպես կանոն, անարդյունավետ է: Դա է պատճառը, որ ՀՀ-ում ուռուցքային հիվանդների կյան-

Աղյուսակ 1

Մահացությունը քաղցկեղի բոլոր տեսակներից 2017 թ. (100000 մարդու հաշվով)

Զբաղեցրած տեղը	Երկիր	Թիվը	Զբաղեցրած տեղը	Երկիր	Թիվը
1	Մոնղոլիա	197	55	Իտալիա	122
2	Հայաստան	196	61	Ավստրիա	121
3	Ղազախստան	195	69	Կանադա	118
14	Ռուսաստան	186	74	Իսրայել	115
30	Չինաստան	139	78	ԱՄՆ	114
34	Ֆրանսիա	136	79	Ճապոնիա	113
37	Մեծ Բրիտանիա	134	86	Ավստրալիա	111
45	Բելառուս	130	164	Հնդկաստան	72
53	Գերմանիա	126	183	ԱՄԷ	46

քի տևողությունը մոտ 30%-ով քիչ է, քան եվրոպական երկրներում: ՀՀ-ում ուռուցքային հիվանդությունների բարձր մակարդակն ունի մի քանի պատճառ: Հիվանդությունն առաջացնող երեք հիմնական պատճառումներից ամենահիմնականն անորակ սնունդն է: Այստեղ կարևոր է սննդամթերքի վերամշակման և պահպանման տեխնոլոգիան: Հատկապես դա վերաբերում է ներմուծվող սննդամթերքներին, քանի որ գրեթե բացակայում է վերահսկողությունը դրանց որակի նկատմամբ (հիշենք, թե 1990 - 2000 թթ. մեր ժողովուրդն ինչպես և ինչով է սնվել): Կարևոր է նաև տարածաշրջանի վիճակը, որտեղ աճեցվում է տվյալ բուսատեսակը: Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ հանքարդյունաբերական շրջաններում սննդային նշանակության բույսերում մեծ է ծանր մետաղների պարունակությունը:

Մեր ուսումնասիրությունների արդյունքները բերված են Աղյուսակ 2-ում, որի տվյալները

րից հետևում է, որ հանքարդյունաբերական շրջաններում մոլիբդենի, պղնձի և կապարի պարունակությունը տասնյակ անգամ մեծ է նորմայից: Համեմատության համար բերված է նաև Դիլիջանից վերցված նմուշներում մետաղների պարունակությունը, որը նորմայի սահմաններում է: Այս տվյալներից հետևում է, որ հանքարդյունաբերական շրջաններում եղիջի օգտագործումը (կարելի է ասել նաև մյուս բուսատեսակների մասին) վտանգում է ազգաբնակչության

նակչության առողջությունը: Իտալացի գիտնականների հետազոտությունը նույնպես ցույց է տվել, որ ՀՀ հանքարդյունաբերական շրջանների բուսականության մեջ մեծ է ծանր մետաղների պարունակությունը:

Ուռուցքաբանական տեսակետից շատ վտանգավոր է ծուխը: Ծխախոտածուխը պարունակում է ուժեղ քաղցկեղածին հատկությամբ շուրջ 20 նյութ (բազմացիկլիկ արոմատիկ ածխաջրածիններ, նիտրոզոմիացություններ, արոմատիկ ամիններ և այլն), որոնց քանակը հատկապես մեծ է ծխախոտակուրյի մեջ:

Պետք է նկատի ունենալ, որ ծխախոտի ածխի հետ օրգանիզմ են թափանցում նաև ճառագայթակալիվ տարրեր, որոնցից ամենավտանգավորը պլուտոնիում -210-ն է, որը թույլատրելի չափաբաժինը զգալիորեն գերազանցող կոնցենտրացիաներով կուտակվում է բրոնխներում, թոքերում, երիկամներում և լյարդում: Քաղցկեղային ուռուցքների զարգացմանը նպաստում է ծխելու և ալկոհոլի, հատկապես թունդ սպիրտային խմիչքների, ընդուն-

Աղյուսակ 2

ՀՀ տարբեր վայրերում աճող եղինջում ծանր մետաղների տոկոսային պարունակությունն ըստ դրանց մոխրի զանգվածի

Վայր	Մետաղի պարունակությունը, %		
	Mo	Cu	Pb
Քաջարան	0,190	0,070	0,030
Ախթալա	0,003	0,110	0,018
Դիլիջան	0,001	0,004	0,001
Նորմա	0,001	0,005	<0,001

ման համադրումը: Այս երկու գործոնները փոխադարձաբար ուժեղացնում են յուրաքանչ-յուրի ազդեցությունը: Ակոհողը, բացի լորձաթաղանթի վրա այրող ազդեցությունից, ծխախոտածխում պարունակվող քաղցկեղածին նյութերի լավ լուծիչ է և հեշտացնում է աղիքաստամոքսային համակարգում դրանց ներծծումը: Անհրաժեշտ է նշել, որ աշխարհում ծխախոտի օգտագործմամբ ՀՀ-ը, հաշվարկած ըստ ազգաբնակչության թվի, առաջավոր դիրքերում է:

Վտանգավոր է նաև վառելիքի այրման հետևանքով առաջացած ծուխը: Թափոնների և աղբի այրումից առաջացող ծխի վտանգավորության մասին արդեն նշվել է: Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ քաղցկեղածին նյութեր առաջանում են նաև փայտի այրման ժամանակ: Կա կարծիք, որ հայերը շատ են սիրում փայտի կրակի վրա խորովել միս, ձուկ, հավ, բանջարեղեն, որը նույնպես կարող է լինել քաղցկեղային ուռուցքների առաջացման պատճառներից մեկը: Ինչպես ասում են, խորովածը շատ համեղ է, սակայն խորովելու գործընթացի ծուխը թույն է: Նման եզրակացության են հանգել Հարավային Կորեայի և ԱՄՆ-ի մասնագետները, նշելով, որ մանդալի ծուխն առաջացնում է ոչ միայն քաղցկեղային հիվանդություններ, այլ նաև հեղձուկ (ապթոմա):

Վիճակագրական տվյալները ցույց են տալիս, որ մեր հանրապետությունում ուռուց-

քաբանական հիվանդությունների 1/3-ը կապված է մաշկի քաղցկեղի հետ, որը հիմնականում հետևանք է արևի ազդեցության: Ինչպես երևում է Աղյուսակ 1-ից, Մերձավոր Արևելքի երկրներում բնակիչները քաղցկեղով ավելի քիչ են հիվանդանում, քան ՀՀ-ում, քանի որ պաշտպանվում են արևից:

Քանի որ հնարավոր չէ բացառել քաղցկեղածին միացությունների մուտքն օրգանիզմ, ապա անհրաժեշտ է օգտագործել այնպիսի արդյունավետ միջոցներ, որոնք արգելակում են դրանց ուռուցքաբանական ազդեցությունը: Դրանք հիմնականում հակաօքսիդիչներն են, այդ թվում A, E, C վիտամինները և սելենը: Մեծ չափաբաժիններով սելենի բոլոր միացությունները թունավոր են, սակայն դրա փոքր քանակություններն անհրաժեշտ են օրգանիզմին: Բացահայտվել է որոշակի համապատասխանություն սննդում սելենի բարենպաստ պարունակության և ուռուցքային հիվանդություններից մահացության թվի միջև: Սելենը կենդանիների օրգանիզմ է մտնում սննդի հետ՝ տարեկան մոտավորապես 55-100 մգ: Կան որոշակի բուսատեսակներ, որոնք կուտակում են սելեն, և որոնցում կենսաբանական կուտակման գործակիցը (չոր բույսում զանգվածային բաժնի հարաբերությունը չոր հողում զանգվածային բաժնին) բավական մեծ է: Այսպես, սամիթի սերմում այն 30 միավոր է, եղինջում՝ 10,5, պրետում՝ 11,9, սև հաղարջի տերևներում՝

42, դդումի սերմում՝ 39 և այլն: Այսօր սելեն պարունակող դեղամիջոցներ (Աստրագալ, Նեոսելեն և այլն) օգտագործվում են մի շարք հիվանդությունների (սիրտ-անոթային, ուռուցքաբանական, ակերզիկ, իմունային համակարգի թուլություն և այլն) բուժման և նախապաշտպանական միջոցառումների համար:

Ուռուցքային հիվանդությունների կանխարգելման և նախապահպանության համար շատ կարևոր են A, C և E վիտամինները: Հակաձառագայթային և հակաուռուցքային հատկություն ունի վիտամին A-ի նախավիտամին β-կարոտինը և մյուս կարոտինոիդները, որոնք պարունակվում են տարաբնույթ սննդանյութերում և հակաօքսիդիչներ են: Գոյություն ունի որոշակի հարաբերակցություն հակաօքսիդիչների և քաղցկեղածինների միջև: Երբ ինչ-ինչ պատճառներով խախտվում է այդ հավասարակշռությունն ի վնաս հակաօքսիդիչների, ապա քաղցկեղածինները «գլուխ են բարձրացնում»:

Հայաստանը հարուստ է բազմատեսակ բանջարեղեններով, մրգերով ու հատապտուղներով, որոնք մեր սննդակարգում պետք է մեծ դեր ունենան: Անհրաժեշտ է հնարավորինս խուսափել ճարպային սննդից, ծխելու կործանարար սովորույթից, սուրճի չարաշահումից՝ նպաստելով ուռուցքային գոյացումների վտանգը փոքրացնելուն և առողջ ապրելակերպին:



ԶՈՆ ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ

Երկրաբանական գիտությունների
թեկնածու
ՀՀ ԳԱԱ Ա. Նազարովի անվ.
Երկրաֆիզիկայի և ինժեներային
սեյսմաբանության ինստիտուտի
տնօրեն, լաբորատորիայի վարիչ
Գիտական հետաքրքրության ոլորտը՝
Երկրաֆիզիկա, ճարտարագիտական
սեյսմաբանություն, Երկրաֆիզիկական
- սարքաշինություն



ՎԱՆԱՆ Դ ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

Ֆիզիկամաթեմատիկական գիտու-
թյունների թեկնածու
ՀՀ ԳԱԱ Ա. Նազարովի անվ.
Երկրաֆիզիկայի և ինժեներային
սեյսմաբանության ինստիտուտի
թեմատիկ խմբի ղեկավար,
առաջատար գիտաշխատող
Գիտական հետաքրքրության ոլորտը՝
Երկրաֆիզիկա, սեյսմաբանություն,
ճարտարագիտական սեյսմա-
բանություն

ԵՐԿՐԱՖԻԶԻԿԱՅԻ ԵՎ ՃԱՐՏԱՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ՍԵՅՍՄԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

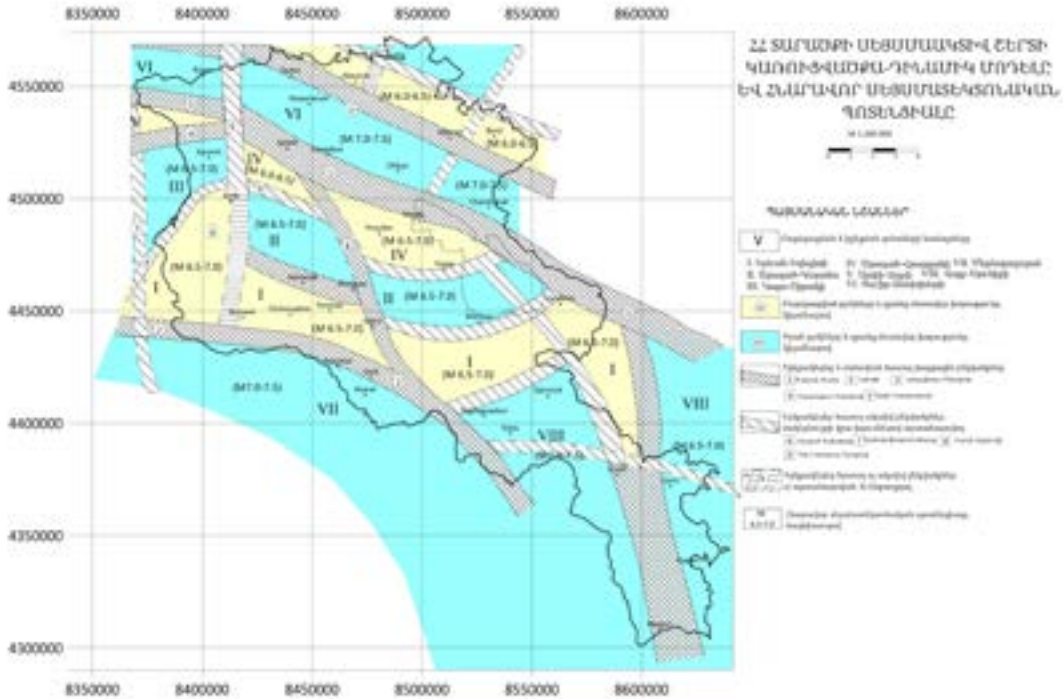
Անցյալ դարի 60-ական թվականներից ՀՀ ԳԱԱ Ա. Նազարովի անվ. Երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության ինստիտուտը (ՀՀ ԳԱԱ ԵԻՄԻ) Հայաստանում Երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության տեսական և կիրառական խնդիրներով զբաղվող առաջատար կազմակերպությունն է:

Ինստիտուտի հիմնադիր, ականավոր գիտնական, ակադեմիկոս Ա. Նազարովի և ավելի քան երեք տասնամյակի ընթացքում նրա ձևավորած գիտնական-մասնագետների դպրոցի բեղմնավոր գործու-

նության արդյունքում դրվել և լուծվել են Երկրաֆիզիկայի, ճարտարագիտական սեյսմաբանության և սեյսմակայուն շինարարության տեսության և կիրառության բազմաթիվ խնդիրներ, որոնք կարևոր նշանակություն են ունեցել մեր պետության սոցիալական և տնտեսական զարգացման գործում:

ՀՀ ԳԱԱ ԵԻՄԻ-ում հիմնարար, գիտակիրառական և ճարտարագիտական հետազոտություններ են իրականացվում ժամանակակից Երկրաֆիզիկայի և ճարտարագիտական սեյսմաբանության տարբեր

բնագավառներում՝ երկրակեղևի կառուցվածքի ուսումնասիրում, օգտակար հանածոների հանքավայրերի, էներգիայի այլընտրանքային աղբյուրների որոնման, հետախուզման մեթոդների կատարելագործում և դրանց ծավալների, երկրաբանապահպանական իրավիճակի գնահատում, երկրամագնիսականության և հնէամագնիսականության տարբեր խնդիրների լուծում, սեյսմիկության ուսումնասիրում, ուժեղ երկրաշարժերի հնարավոր կանխագնահատում, սեյսմակայուն շինարարության տեսական հիմքերի կատարելագործում,



«Վ տարածքի սեյսմակտիվ շերտի կառուցվածքադինամիկ մոդելը և հնարավոր սեյսմատեկտոնական պոտենցիալը»

տարածքների և առանձին հրապարակների սեյսմիկ վտանգի ու ռիսկի գնահատում, երկրաֆիզիկական սարքաշինության հայրենական արտադրության կազմակերպում և այլն:

Ներկայացնենք երկրաֆիզիկայի, ճարտարագիտական սեյսմաբանության, սեյսմակայուն շինարարության և երկրաֆիզիկական սարքաշինության ոլորտներում ՀՀ ԳԱԱ ԵԻՄԻ կարևոր ձեռքբերումները, արդի հիմնախնդիրները և զարգացման հեռանկարները:

Կառուցվածքային երկրաֆիզիկա

Երկրի մասին գիտությունների ժամանակակից կարևոր ուղղություններից մեկը երկրակեղևի և նրա վերին թիկնոցի համալիր երկրաբանա-երկրաֆիզիկական մոդելի կառուցումն է: Նշված

համալիր հետազոտություններում կարևոր դեր ունի երկրաֆիզիկական մոդելավորումը: Հայաստանի տարածքի երկրակեղևի խորքային կառուցվածքի երկրաֆիզիկական մոդելավորման հիմնական խնդիրներից առաջինը գրավիտացիոն մոդելավորման խնդիրն է:

Խորքային կառուցվածքի մոդելի ստեղծումն իրենից ներկայացնում է բավական բարդ պրոբլեմ՝ որոշակիորեն կախված ուսումնասիրվող միջավայրի մասին մոդելային պատկերացումներից: Այդ խնդրի լուծման տարբերակներից մեկը մաթեմատիկական մեթոդների օգտագործումն է, որոնց միջոցով ստացված տվյալների օգտագործման հիման վրա կառուցվել է սեյսմագրավիտացիոն մոդելը, որն ընդունվել է որպես հենակետային Հայաստանի տարածքի միջին

մասշտաբի խորքային կառուցվածքի եռաչափ գրավիտացիոն մոդելի կառուցման ժամանակ:

Առաջիկայում Հայաստանի տարածքի երկրակեղևի եռաչափ սեյսմագրավիտացիոն մոդելավորման խնդրի լուծումը կապվում է սեյսմիկ շերտագրման (տոնոգրաֆիա) խնդրի, այսինքն՝ սեյսմաբանության հակադարձ խնդրի և տարածքի երկրակեղևի շերտերի արագությունների մոդելի կառուցման հետ: Ըստ էության, այն երկրաֆիզիկական մոդելավորման երկրորդ խնդիրն է՝ սեյսմաբանական մոդելավորումը: Նշենք, որ ՀՀ տարածքի կառուցվածքային սեյսմաբանության խնդիրների նպատակային լուծման համար անհրաժեշտ են՝

ա. դիտարկումների համակարգի արդյունավետ կառուցում,



Սղանքները << տարածքում և հետևանքները

բ. տվյալների հավաքագրում և նախնական մշակում,

գ. ուսումնասիրվող գործընթացի մաթեմատիկական մոդելի կառուցում,

դ. մշակման և դիտարկման նոր մեթոդների ստեղծում:

Երկրաֆիզիկական մոդելավորման նշված խնդիրների լուծումը պահանջում է երկրակեղևի խորքային կառուցվածքի և վերին թիկնոցի խնդիրներով զբաղվող բոլոր մասնագետների համաձայնեցված աշխատանք:

Երկրամագնիսական հետազոտություններ

Երկրի մագնիսական դաշտի և նրա դարավոր փոփոխակումների (վարիացիաներ) ուսումնասիրումն ընդհանուր երկրաֆիզիկական հետազոտությունների համակարգում կարևոր բաղադրիչ է:

Գլխավոր երկրամագնիսական դաշտի ուսումնասիրումն ունի սկզբունքային և հիմնարար նշանակություն նաև ֆիզիկական տեսանկյունից,

քանի որ առնչվում է երկրային խմբի մոլորակների մագնիսական դաշտերի բնույթին և ծագման գործընթացներին վերաբերվող ընդհանուր հարցերին:

Շարունակական են համարվում գլխավոր մագնիսական դաշտի դարավոր և հնէադարավոր փոփոխակումներին նվիրված ուսումնասիրությունները: Երկրի խորքային գործընթացների ուսումնասիրման գործում կարևորագույն ավանդ կարող են նաև ներդնել հնէամագնիսական ուսումնասիրությունները, որոնք իրենց բնույթով անփոխարինելի են երկրաբանական անցյալում երկրամագնիսական դաշտի մեծության և ուղղության վերակառուցման տեսանկյունից:

Գլխավոր երկրամագնիսական դաշտի պատմության ուսումնասիրումը ժամանակակից երկրաֆիզիկայի հիմնարար խնդիրներից մեկն է, որի լուծման հետ են կապված երկրամագնիսականության, գլոբալ տեկտոնիկայի, երկրադինամի-

կայի և երկրաբանական շերտագրության (ստրատիգրաֆիա) տեսության մի շարք խնդիրներ:

Սեյսմաբանություն

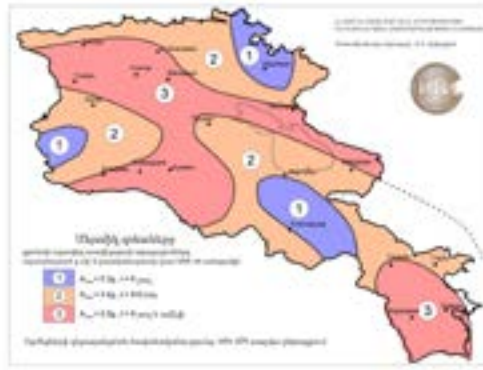
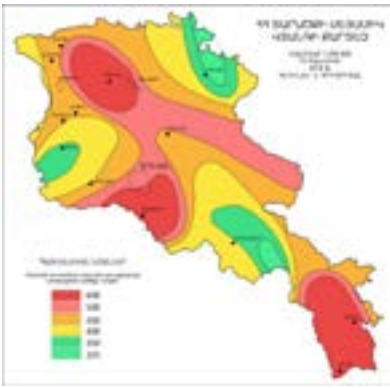
Հայաստանում երկրաֆիզիկական գիտությունների շարքում հույժ կարևոր և արդիական են համարվում սեյսմաբանական հետազոտությունները՝ պայմանավորված նրա տարածքի բարձր սեյսմավտանգավորությամբ և ազգաբնակչությանն ուժեղ երկրաշարժերից կազմակերպված պաշտպանության նպատակով արդիական մեթոդների մշակմամբ:

Սեյսմաբանական ուսումնասիրությունները տարվում են միաժամանակ չորս բնագավառներում՝ կառուցվածքային սեյսմաբանություն և սեյսմիկություն, սեյսմիկ ռեժիմ, երկրաշարժի ֆիզիկա և կանխագուշակում, գործիքային և օջախային սեյսմաբանություն:

Կառուցվածքային սեյսմաբանության բնագավառում Հայաստանի համար ուսումնասիրությունների կարևորագույն ուղղություն է տարածքային սեյսմիկության մանրամասն ուսումնասիրումը, տարածքի կառուցվածքադինամիկ մոդելի մշակումը, նրա տարրերի սեյսմիկ պոտենցիալների գնահատումը:

Այս ուսումնասիրություններն անհրաժեշտ են տարածքի սեյսմիկ վտանգի մանրամասն գնահատման և ուժեղ երկրաշարժերի երկարաժամկետ և միջնաժամկետ սեյսմաբանական նախանշանների ուսումնասիրման կարևոր գիտական խնդիրների լուծման համար:

Երկրաշարժերի առանձին օջախի ֆիզիկայի բնագավառում սեյսմաբանական ուսում-



« տարածքի սեյսմիկ վտանգի դետերմինիստական և հավանականային բարտեզները

նասիրությունները նպատակաուղղված են երկրաշարժերի էներգիայի որոշմանը, դրանց մակրոսեյսմիկ և գործիքային տվյալների ձգբրտմանը և համեմատմանը: Նախատեսվում է հետագայում զարգացնել ուժեղ երկրաշարժերի նախանշանների որոնման և մեխանիզմների որոշման, հնարավոր օջախային գոտիների առանձնացման և դրանց հիման վրա՝ բեկվածքների առաջացման գործընթացների հետազոտությունները:

Հետախուզական երկրաֆիզիկա

Կատարված երկարամյա աշխատանքները և կուտակված փորձը ցույց են տալիս, որ վերգետնյա հորատանցքային և հանքախորշային երկրաֆիզիկական ուսումնասիրությունների արդյունավետ համադրումը

մեծապես նպաստում է հետախուզման տեղեկատվության բարձրացմանը:

Համաձայն գիտական ծրագրի՝ ուսումնասիրվել են հորատանցքերում երկրաֆիզիկական մեթոդների ներդրման յուրահատկությունները և մշակվել են բնական էլեկտրական դաշտի (ԲԷԴ), թափառող հոսանքների (ԹՀ), հարուցված բևեռացման (ՀԲ) և մի շարք այլ մեթոդների ընդգետնյա տարբերակները:

Ներկայում կուտակված է ՀՀ հանքավայրերում երկրաֆիզիկական դիտարկումների մեծածավալ փաստացի նյութ, որը պահանջում է երկրաֆիզիկական դաշտերի վերլուծության ժամանակակից վիճակագրական մեթոդների լայնամասշտաբ կիրառում:

Հետագա մշակումների գե-

րակա խնդիրներից է փոքր անոմալիաների տարանջատման նպատակով ԲԷԴ, ԹՀ, ՀԲ, ռենտգենառադիոմետրական և մյուս մեթոդների տեսության կատարելագործումը:

ՀՀ ԳԱԱ ԵԻՄԻ-ում ստորգետնյա տարատեսակ բնական և արհեստական ճարտարագիտական կառույցների (լեռնային փորվածքներ, թունելներ, կարստ-սուֆոզիոն դատարկություններ, քարիզներ և այլն) հայտնաբերման և քարտեզագրման նպատակով մշակվել են համալիր երկրաֆիզիկական մեթոդներ:

Ներկայում ՀՀ-ում շահագործվում է շուրջ 83 ջրամբար, որոնք հիմնականում գրունտային տեսակի են: Դրանցից 24-ը համարվում են հատուկ նշանակության օբյեկտներ՝ հաշվի առնելով վերջիններիս կարևոր դերը ոռոգման, էներգետիկ և ջրամատակարարման բնագավառներում, ինչպես նաև անվտանգ շահագործումը, քանի որ դրանց մեծ մասը կառուցված է աշխարհագրական բարձր տեղադիրքերում և վթարների դեպքերում կարող է հանգեցնել զգալի մարդկային զոհերի, ջրածածկման տարածքների և այլ բացասական հետևանքների: Դրանցից խուսափելու նպատակով մշակվել և առաջարկվել են համալիր միջոցառումներ՝ ապահովելու ՀՀ տարածքի հատուկ նշանակության ջրամբարների անվտանգ շահագործումը: Բացի այդ, մշակվել են գեոդինամիկ գործընթացների, մասնավորապես, սողանքների և սելավների տարածաշրջանային և տեղային շրջանացման, սողանքների կայունության հաշվարկման և մշտադիտարկման, հակա-



Բազմաձոճմանակալոր ИГИС սեյսմաչափ



Ինստիտուտի փորձակոնստրուկտորական հին մշակումները

սողանքային միջոցառումների կազմակերպման գիտական մոտեցումներ:

Ճարտարագիտական սեյսմաբանություն և սեյսմակայուն շինարարություն

2002 թ. ընդունված և 2017 թ. խմբագրված սեյսմիկ պաշտպանության մասին օրենքի հիմնական դրույթներից մեկը ՀՀ տարածքում սեյսմիկ ռիսկի նվազեցմանը նպատակաուղղված ռազմավարական ծրագիրն է, որն առաջին հերթին ենթադրում է ՀՀ տարածքի սեյսմիկ վտանգի գնահատում (սեյսմիկ ազդեցությունների

կանխագնահատում):
 ՀՀ ԳԱԱ ԵՒՄԻ գլխավոր գիտական ուղղություններից մեկը սեյսմիկ ազդեցությունների քանակական պարամետրերի գնահատման մեթոդների մշակումը և կատարելագործումն է: Այս ուղղությամբ իրականացվող աշխատանքներում ինստիտուտը նախկին ԽՍՀՄ-ում երկար տարիներ եղել է գլխավոր կազմակերպություն: Ներկայում էլ այն համարվում է ինստիտուտի գերակա գիտական ուղղություններից մեկը:
 Սեյսմիկ ազդեցությունների գնահատման ընդհանուր հիմնախնդրում ըստ կարևորության երկրորդն ընդհա-

նուր սեյսմիկ շրջանացման և միկրոսեյսմաշրջանացման մեթոդների մշակումն ու կատարելագործումն է:
 Անցյալ դարի 80-90-ական թվականներից մշակվել և կիրառվել են սեյսմիկ վտանգի գնահատման և, մասնավորապես, բազմապարամետր և տարամասշտաբ քարտեզների կառուցման նոր մեթոդաբանություն և եղանակներ:
 Սեյսմիկ ազդեցությունների գնահատման մշակված և կատարելագործված մեթոդների հիման վրա, օգտագործելով քարտեզագրման ժամանակակից մեթոդները, կազմվել են ՀՀ տարածքի սեյսմիկ վտան-



Ինստիտուտի նորարական փորձակրնատրուկտորական մշակումները՝ ներդրված << տնտեսության տարբեր ծյուղերում

գի 1:200 000 (2004 թ., 2018 թ.) և 1:500 000 (2017 թ.) մասշտաբի հավանականային քարտեզները, որոնցում առաջին անգամ անջատվել են 0,5-0,6 (g) գրունտների սպասվող առավելագույն արագացման արժեքներով գոտիներ:

Շտապ հետազոտությունների խնդիրն ուժեղ երկրաշարժերի օջախների տարածաժամանակային բաշխման առավել բարդ մոդելների դիտարկմամբ, ճարտարագիտական տեսանկյունից առավել իրատեսական և օգտագործելի քանակական պարամետրերի կիրառումը և քարտեզագրման մեթոդների կատարելագործումն է:

Մի շարք տեսական և կիրառական բնույթի խնդիրներ առաջ եկան 1988 թ. դեկտեմբերի 7-ի Սպիտակի երկրաշարժի հետևանքների ուսումնասիրությունների և վերլուծու-

թյունների ընթացքում:

Ինչպես Հայաստանի, այնպես էլ Գյումրի քաղաքի տարածքի սեյսմիկ ռիսկի հետախայաց գնահատումը հնարավորություն տվեց առաջ քաշելու մի շարք գիտամեթոդական բնույթի հարցեր, քանի որ ռիսկի գնահատման մինչ այդ իրականացված որոշ աշխատանքներում կիրառվել են շատ կոպիտ կամ խիստ պարզեցված մոդելներ:

Ճարտարագիտական սեյսմաբանության մյուս կարևորագույն խնդիրը սեյսմիկ սանդղակների մշակումը և կատարելագործումն է: 1988 թ. Սպիտակի երկրաշարժի պլեյստոսեյստային (երկրաշարժի առավելագույն ուժգնության) գոտում կատարված մակրոսեյսմիկ աշխատանքների փորձը և կատարված ուսումնասիրությունների ճարտարագիտական վերլուծությու-

նը ցույց տվեցին գործող սեյսմիկ սանդղակների և մասնավորապես MSK-64 սանդղակի անհամատեղելիությունը Հայաստանի պայմաններին: Կատարված աշխատանքների վերլուծությունը հնարավորություն տվեց առաջ քաշելու գործող սանդղակի վերակառուցման որոշակի գիտագործնական տեսակետներ:

Ներկայում կատարվում են հետազոտություններ սեյսմիկ ուժգնության գնահատման սանդղակի կատարելագործման ուղղությամբ՝ հաշվի առնելով քաղաքաշինության տարածքային և ազգային առանձնահատկությունները:

Սեյսմակայուն շինարարության տեսության շրջադարձային փուլ էր անցյալ դարի 50-ական թվականներին սեյսմիկ ուժերի հաշվման նոր՝ Ա. Նազարովի ստեղծած սպեկտրային տեսությունը, ինչպես նաև 60-ա-

կան թվականներին արված մոդելավորման տեսության մշակումները:

Մեյսմակայունության տեսության նոր հենքի վրա իրականացվել են տեսական և կիրառական բազմակողմանի հետազոտություններ. շենքերի և կառույցների հաշվարկման մեթոդների կատարելագործում՝ ալիքային մեթոդների հաշվառումով, կառույցի և նրա հիմնատակի փոխազդեցության ուսումնասիրում՝ գրունտների իրական հատկությունների հաշվառումով և այլն: Մեյսմակայուն շինարարության տեսության մշակման կարևոր կիրառական նվաճումն ինստիտուտի մշակած բազմաձոճանակավոր ИГИС սեյսմաչափն է, որն անփոխարինելի է որոշ սեյսմաչափական և ճարտարագիտական կիրառական խնդիրներ լուծելիս:

Մոդելավորման տեսության, նրա հետագա կատարելագործման հիման վրա իրականացվել են կիրառական բնույթի բազմաթիվ հետազոտություններ՝ տարաբնույթ սեյսմիկ ազդեցությունների դեպքում, շենքերի և կառույցների կոնստրուկցիաների վարքի, առումային էլեկտրակայանների և դրանց տեխնոլոգիական սարքավորումների սեյսմադինակայունության ուսումնասիրում և այլն, որոնք առավելապես իրականացվում էին ՎՊ-100 Մ տիպի թրթիռային և հարկադրական գործողության ձկուն սեյսմիկ հարթակների միջոցով (ցավոք, Սպիտակի երկրաշարժի հետևանքով երկու հարթակներն էլ խիստ վնասվեցին և հնարավոր չէրավ դրանք վերականգնել):

Ներկայում սեյսմակայունության տեսության կարևորագույն

խնդիրն անհայտ պաշարների հայտնաբերման նպատակով շենքերի և կառույցների միաչափ մոդելների տեսական և փորձարարական հետազոտությունների իրականացումն է: Խնդրի լուծումը հնարավորություն կտա կինեմատիկ գրգռման ժամանակ իրականացնելու շենքի հաշվարկային սխեմայի համապատասխան փոփոխություններ:

Երկրաֆիզիկական սարքաշինություն

1963 թ. Երկրաֆիզիկայի և ինժեներային սեյսմաբանության ինստիտուտում ստեղծվեց Հատուկ կոնստրուկտորական բյուրո (ՀԿԲ), որի խնդիրներն էին՝ երկրաֆիզիկական սարքերի նախագծումը, պատրաստումը, դրանց արտադրության կազմակերպումը, ինչպես նաև չափագիտական աշխատանքները: ՀԿԲ կայացման գործում մեծ ավանդ ունեն Մոսկվայի Երկրի ֆիզիկայի ինստիտուտի մասնագետները, որոնց հետ համատեղ մշակվել և արտադրվել են ՕՇՈ-2 արագացումաչափները, АПТ-1 եռաբաղադրիչ պիեզոարագումաչափները, էլեկտրագրական АСЭО-1, հայելային ГВ-3, ГВ-4 գալվանաչափները, Հայկական առումակայա-

նի հակասեյսմիկ պաշտպանության УСО-2 համակարգը, մեծ խմբաքանակներով (6000 հատ) արտադրվել և արտահանվել են СМ-3 գործիքները: ՌԴ ԳԱ Շիրշովի անվ. Օվկիանոսագիտության ինստիտուտի հետ համատեղ մշակվել և պատրաստվել են ստորջրյա սեյսմագրիչներ, որոնք միջպետական փորձարկումներ են անցել Խաղաղ և Ատլանտյան օվկիանոսներում:

1976 թ. ՀՀ ԳԱԱ ԵԻՄԻ ՀԿԲ-ի բազայի հիման վրա ստեղծվեց Հատուկ փորձնական ստրուկտորական տեխնոլոգիական ինստիտուտը (ՀՓԿՏԻ), որը շարունակեց սեյսմիկ սարքերի նախագծումը և պատրաստումը: Նախագծվեցին և պատրաստվեցին ծովային սեյսմագրիչների տարբեր տեսակներ (մագնիսական ժապավենի փոխարեն թվային գրանցումներ), հորատանցքային եռաբաղադրիչ սեյսմաչափներ, մագնիսական ժապավենի վրա գրանցող UCMP-1 սարքը, միներալների հաղորդականությունը որոշող “Знак-1” սարքը, մեծ զգայնությամբ С-051 արագացումաչափը, տատանողական հարթակներ:

2007 թ. ՀԿԲ-ն միացվեց ՀՀ ԳԱԱ ԵԻՄԻ-ին՝ որպես Հատուկ



Շենքերի ախտորոշիչ հեռակառավարվող շարժունակ համակարգ



Ջրի մակարդակի ստուգիչ-չափիչ ստացիոնար և շարժական սարքեր

կոնստրուկտորական բյուրո, որտեղ շարունակվեցին նորարարական մշակումները, սեյսմիկ և ջրային էկոհամակարգերի մշտադիտարկման համար նախատեսված ստուգիչ-չափիչ անվտանգության համակարգերի նախագծումը, պատրաստումը և դրանց հայրենական արտադրության կազմակերպման, ինչպես նաև չափագիտական աշխատանքները: Մշակված համակարգերը ներդրվել են ՀՀ ջրամբարներում, կիրառվել ՌԴ Կոլյայի թերակղզու ատոմակայանի սեյսմիկ պաշտպանության համակարգի նախագծման ժամանակ, Սիրիայում Դրակեշի ջրամբարի պատվարի անվտանգ շահագործման նպատակով և Թուրքմենստանում:

ՀՀ ԳԱԱ ԵԻՄԻ գործունեության ոլորտներն անմիջականորեն առչվում են քաղաքաշինության, էներգետիկայի, հանքարդյունաբերության, արտակարգ իրավիճակների, ռազմաարդյունաբերության, բնապահպանության, ինչպես նաև բնական և տեխնածին աղետների կանխարգելման, հնարավոր ռիսկերի նվազեցմանը: Վերջերս ինստիտուտում մշակվել են սեյսմիկ պաշտ-

պանության մշտադիտարկման հայրենական արտադրության նորարարական տարաբնույթ համակարգեր, որոնք հաջողությամբ ներդրվել են ՀՀ տնտեսության տարբեր ձյուղերում:

Մշակվել, պատրաստվել և փորձարկվել է շենքերի տեխնիկական վիճակի հետազննության օպերատիվ հեռակառավարվող շարժունակ համակարգ՝ համապատասխան ծրագրային փաթեթով սեյսմիկ ազդանշանների (գործիքային գրանցումների) ընդունման, պահպանման և մշակման թվային կայանը (Logger) (ապահովելով գրանցված տվյալների փոխանցման հեռաչափական կապուղին (WiFi)), որոնք շենքերի գործիքային եղանակով ախտորոշման նպատակով ներկայում կիրառվում են Երևանում:

Ինստիտուտի գիտաարտադրական բազայում ստեղծվել է նոր փոքրածավալ արտադրական գիծ, որտեղ կազմակերպվել է ՀՀ շուկայում որոշակի պահանջարկ ունեցող ջրի մակարդակի ստուգիչ-չափիչ ստացիոնար և շարժական սարքերի սերիական արտադ-

րություն, որոնք այսօր հաջողությամբ կիրառվում են ՀՀ հատուկ նշանակության ջրամբարների անվտանգ շահագործման նպատակով:

ՀՀ-ում ներդրվել են հեռակառավարվող պիեզոչափական, ճարտարագիտա-սեյսմաբանական ստուգիչ-չափիչ համակարգեր՝ հատկապես ռազմավարական նշանակության կառույցների մշտադիտարկման և անվտանգ շահագործման նպատակով:

Նշված համակարգերը հնարավորություն են տալիս մոտ ապագայում ստեղծելու միջազգային չափորոշիչներին բավարարող ստացիոնար սեյսմաբանական կայաններ՝ ջրամբարների պատվարների, թունելների, բարձրահարկ շենքերի, կամուրջների և այլ շինությունների սեյսմիկ անվտանգության ապահովման, սողանքային գոտիների մշտադիտարկման համակարգեր, արագընթաց մեթոդով շենքերի և կառուցվածքների խոցելիության աստիճանի գնահատման սարքեր:

ՀՀ ԳԱԱ ԵԻՄԻ-ի և ՌԴ ԳԱ երկրաֆիզիկական կենտրոնի նախաձեռնությամբ



Ճարտարագիտա-սեյսմաբանական ստուգիչ-չափիչ մշտադիտարկման համակարգ

Հայաստանում, ինստիտուտի Գյուլագարակի գիտափորձարարական բազայում հիմնադրվել է տարածաշրջանում միակ, ժամանակակից տեխնիկական զինվածությամբ, Երկրի մագնիսական դաշտի գրանցումների մեթոդաբանության և կառուցման առումով միջազգային չափորոշիչներին INTERMAGNET (International Real-Time Magnetic Observatory Network) համապատասխանող մագնիսական դիտակայան:

Ինստիտուտն իր գիտական գործունեության ռազմավարությունը կառուցում է՝ հաշվի առնելով հիմնարար գիտության աշխարհայացքային դերն ու նշանակությունը, միաժամանակ կարևորելով ՀՀ-ում, մաս-

նավորապես Շիրակի մարզում կազմակերպության գիտական գործունեության առաջնահերթությունները: Այն օգտագործում է առկա բոլոր հնարավորությունները՝ կանխելու երիտասարդ, բանիմաց մասնագետների արտահոսքը տարածաշրջանից, հաշվի առնելով նաև այն հանգամանքը, որ, լինելով Գյումրիում, ինստիտուտն իրականացնում է ոչ միայն մայրաքաղաքը բեռնաթափելու կառավարության ռազմավարությունը, այլև պատրաստում է բարձրակարգ երիտասարդ մասնագետներ:

Հարկ է նշել նաև, որ այս ոլորտում իրականացվող գիտական և գիտակիրառական հետազոտությունները երբեք էլ



Երկրի մագնիսական դաշտի գրանցումների դիտակայան

չեն կորցնի իրենց գործնական նշանակությունը և արդիականությունը:

ԱՄԵՆԱՀԵՏԱՔՐՔԻՐ

ԳԻՏԱՀԱՆՐԱՄԱՏՉԵԼԻ

ՀԱՆԴԵՍԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

ԲԱԺԱՆՈՐԴԱԳՐՎԵԼՈՒ ՀԱՄԱՐ
ԿԱՐՈՂ ԵՔ ԶԱՆԳԱՀԱՐԵԼ

+374 60 62 35 99



