ԵՐԿԻՐ

#6(65)
2020

քաղաքի
ամսագիր

ереван / yerevan

ԵՐԿԻՐ ԵՐԿԻՐ ԵՐԿԻՐ ԵՐԿԻՐ ԵՐԿԻՐ ԵՐԿԻՐ ԵՐԿԻՐ ԵՐԿԻՐ ԵՐԿԻՐ ԵՐԿԻՐ ԵՐԿԻՐ ԵՐԿԻՐ ԵՐԿԻՐ ԵՐԿԻՐ ԵՐԿԻՐ

ԱԲԿ

ԵՍ ԳԻՏԵՄ, ՈՐ ԴՈՒ ԳԻՏԵՍ

հայ գիտությունը վերածնվում է*

*այո, լիով լուրջ

ԿՐԹՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՐՊԵՍ ՈՒՂԻՂ ՃԱՆԱՊԱՐՀ

«Անտարեսը»

► Ստեղծում է
ԿՐԹԱԿԱՆ ՈՒ ԳԻՏԱԿԱՆ

- գրքեր
- ձեռնարկներ
- դասագրքեր

► Ձգտում է ձևավորել
ԻՆՏԵԼԵԿՏՈՒԱԼ

- մթնոլորտ
- մրցակցություն
- հասարակություն

ԻՆՏԵԼԵԿՏՈՒԱԼ մթնոլորտը ձևավորվում է այն մարդկանց միջոցով, որոնք կարևորում ու ձեռք են բերում ԿՐԹԱԿԱՆ ՈՒ ԳԻՏԱԿԱՆ գրքեր:
Ձևավորի՛ր մթնոլորտ:

Երևան 0009, Մաշտոցի 50ա/1
Հեռ.՝ +(374 10) 58 10 59, 56 15 26
antares@antares.am / www.antares.am

Սարեն Աղամյանի «Աստղանթայ» կրիպտոնիի «Սոնեվերի» խեանկարը, 1983 թ.

Հրաչիկ Սահակի

2020 թվականի արևոտ աշնան մոլձավանջային 44 օրերից մեկի ժամանակ սոցցանցերում մեծ քննարկումների առարկա դարձավ մի լուսանկար։ Դրանում պետական համալսարանի ֆիզիկայի ֆակուլտետի ուսանողները պաշտպանիչ ցանց էին գործում բանակի համար։ Այնքան տարօրինակ էր գիտակցելը, որ հինգերորդ սերնդի պատերազմի ժամանակ մեր ապագա գիտնականները՝ 2-3-րդ կուրսի ուսանողները, զբաղված են իհարկե նվիրյալ, բայց, մի տեսակ, ոչ պրակտիկ գործով (գուցե արժեր այդ օրերին ավելի մեծ եռանդով դասեր անցկացնել, օրինակ)։

44 օրերն ավարտվեցին այնպես, ինչպես ավարտվեցին։

Մենք շատ բան հասկացանք։ Ի թիվս շատ բաների՝ ակնառու դարձավ, որ 21-րդ դարում հնարավոր չէ լինել հզոր պետություն առանց հզոր գիտության։ Հնարավոր չէ զգետնել գերժամանակակից անօդաչու զենքերը՝ չունենալով գիտություն։ Բայց գիտությունն էլ իր հերթին չպետք է լինի իր մեջ պարփակված, ինքն իրենով։ Գիտությունը պետք է ծառայի պետությանը։ Տխուր է, որ հիմա ենք (գոնե մեզանից շատերը) դա հասկանում։ Ուրախալի է, որ ունենք փառապանծ գիտություն ունենալու բոլոր նախադրյալները։ Այո՛, շատ բան կորցրել ենք, բայց նաև շատ բան ունենք։ Ընդհանրապես, առաջ գնալուց առաջ պետք է ամրագրել, որ Հայաստանում գիտություն կա՛, Հայաստանում գիտության զարգացման հսկայական պոտենցիալ կա՛, Հայաստանում գիտությունը զարգացնողներ կա՛ն։

Չեք հավատում։ Ուրեմն դիմենք այն հնարքին, որ օգնում է բոլոր դեպքերում. արտասահմանի ուշադրությունը։ Քանի՞ կազմակերպություններ են դրսից գալիս Հայաստան՝ գայթակղվելով հայ մտքի պոտենցիալով։ Մինչ միջին վիճակագրական հայն ապրում է այն մտքով, որ ֆիզիկայով փող չես աշխատի, իսկ քիմիան պարզապես դպրոցում պատանիներին տանջելու համար է ստեղծված, տասնյակ տարիների պատմություն ու միլիարդավոր դոլարների կապիտալ ունեցող ընկերությունները հասկանում են, որ առանց ֆունդամենտալ գիտության իրենց բիզնեսն ապագա չունի։ Մինչ մենք մտածում ենք արագ շահույթ բերող գործ դնելու մասին, նույն կազմակերպությունները նայում են դեպի ապագան ու ամեն ինչ անում հետ չմնալու նոր ժամանակների գլխավոր գիտական առարկայից՝ տվյալագիտությունից։

Եվ, ինչպես ասացինք, դրսի ամենահեղինակավոր կազմակերպությունները հաճույքով փնտրում են այդ ամենն այստեղ՝ Հայաստանում։ Ու գտնո՛ւմ են։ Համագործակցում են համալսարանների հետ, աջակցում դեռ Սովետում հիմնված, բայց դեռ այսօր արդիական լաբորատորիաներին, առանձնացնում շնորհալի երիտասարդներին, օգնում երկրին և այդպիսով իրենք էլ շահում։ Թարմ օրինակ՝ Ֆիլիպ Մորրիս Ինթերնեյշնլի PMI Science կենտրոնը Երևանի սրտում։

Հիմա պետք է անել այնպես, որպեսզի գիտությունը դառնա առաջնային ոլորտ ոչ միայն միջազգային կորպորացիաների, այլև պետության համար։ Պետք է համագործակցել։ Պետք է ցույց տալ երիտասարդներին, որ գիտությամբ զբաղվելը կարևոր է, պատվաբեր, հավես ու ձեռնտու։ Պետք է սկսել երեկ։

Գլխավոր խմբագիր
Արտավազդ Եղիազարյան

ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԾՆՈՒՆԴ

04 Խոշոր պլան
Գիտությունը Հայաստանում. կա՞, թե՞ չկա
Ինչ է կատարվում Հայաստանի բնական գիտությունների ոլորտում հենց այս պահին:

06 Ապագա
PMI Science
Շրջայց երևանյան PMI Science կենտրոնով, որն այսօր գիտական մտքի գլխավոր կենտրոններից մեկն է դարձել:

12 Ճարտարապետություն
Ճաշարանից՝ գիտական կենտրոն
Ինչպես էր կերպարանափոխվում Պոլիտեխնիկի նախկին ճաշարանի շենքը:

14 Պրոֆի
Գիտահանրամատչելի դեմքեր
Յոթ փաղանդավոր երիտասարդ գիտնական, որոնք այսօր կառուցում են գիտական ապագան:

22 Նորույթ
Տվյալ գիտությունը՝ տվյալագիտություն
Ինչու են բոլորը խոսում data science-ի մասին և ովքեր են զբաղվում դրա առազիաղայմամբ Հայաստանում:

26 Ֆոտոպատմություն
Շատ նուրբ և օրգանական
4Plus-ի լուսանկարիչ Փիրուզա Խալափյանը մի օր հեգնել է Երևանի նուրբ օրգանական քիմիայի ինստիտուտի գիտական լաբորատորիայի աշխատանքին:

30 Իմ Երևան
Սմբատ Գոգյան. «Բոլոր հայերը Երևանով են անցնում»
Յոթերորդ մասիվից մինչև Օղակաձև զբոսայգի. մաթեմատիկոս Սմբատ Գոգյանը պատմում է իր Երևանի մասին:

32 Թաղեր
Ուղղությունը՝ ֆիզիկա
Ինչպես ֆիզիկայի ինստիտուտին կից կառուցվեց Երևանի ամենայուրօրինակ թաղերից մեկը, բայսոնիկ գիտավանը՝ «Ֆիզգառաղոկը»:

38 Պատմություն
Մոտեցնելով ապագան
Ինչպես էր կայանում հայկական գիտությունը կոմունիզմի տարիներին և ինչ ժառանգեցինք Խորհրդային Միության փլուզումից հետո:

42 Պատմություն
Աստղազարդ գմբեթ
Ինչպես Երևանի «Հոկտեմբեր» կինոյի տեղում բացվեց ֆաղաքի առագին աստղատուն, իսկ հետո նույն շենքում տեղավորվեց Կոմիտասի թանգարան-ինստիտուտը:

44 Հավաքածու
Երևանի գիտության և տեխնիկայի թանգարան
Հայկական արտադրության սառնարաններ, էլեկտրակիթառներ, համակարգչային խաղեր և այլ հրաշքներ՝ Ինժեներական ֆաղաքում գործող թանգարանում:

48 Այնտեղ
Գիտական թանգարաններ
Աշխարհի լավագույն գիտական թանգարանները՝ Նյու Յորքից Փարիզ:

ՔԱՂԱՔ

52 Ճ
Տարբերակ
Շարունակում ենք գրույցները երևանցի ֆարտարապետների հետ. Հայկ Զալիբեկյանի հյուրը Tarberak արվեստանոցն է:

56 Կադրերի բաժին
Երևանի էլեկտրոնա-օղակային արագացուցիչ ԱրՈՒսը, 1960-ականներ
Մի դրվագ Երևանի պատմությունից:

Շապիկ՝
Կիմ Մխիթարյան

ԵՐԵՎԱՆ #6(65) | 2020

Գլխավոր խմբագիր՝
ԱՐՏԱՎԱԶԴ ԵՂԻԱԶԱՐՅԱՆ
Արտ-տնօրեն՝
ՆՈՆԱ ԻՍԱՋԱՆՅԱՆ
Թողարկող խմբագիր՝
ԱՐՏԱԿ ՍԱՐԳՍՅԱՆ
Գրական խմբագիր՝
ԱՐՔՄԵՆԻԿ ՆԻԿՈՂՈՍՅԱՆ
Սրբագրիչ՝
ՀԱՍՄԻԿ ՊԱՊԻԿՅԱՆ
Ֆոտոմշակում՝
ԱՐՄԵՆ ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ
Էջադրում՝
ԱՐՏԱԿ ՍԱՐԳՍՅԱՆ

Հեղինակներ՝
Մարգարիտ Միրզոյան, Հասմիկ Բարխուդարյան, Տիգրան Զաքարյան, Հայկ Զալիբեկյան, Արտավազդ Եղիազարյան, Ալետա Հակոբյան, Արթուր Փոքրիկյան

Լուսանկարներ և պատկերազարդումներ՝
Արթուր Lumen Գևորգյան, Հրանտ Խաչատրյան, Փիրուզա Խալափյան/4Plus, Բիայնա Մահարի, Վիլյամ Կարապետյան, Տասյա Կարապետյան, Tarberak, Ֆոտոլուր

Տառատեսակ
Arek Armenian by Rosetta, Montserrat Arm հեղինակներ՝ Զուլիետա Ուլանովսկի, Վահան Հովհաննիսյան

«Քաղաքի ամսագիր» ՍՊԸ
Տնօրեն՝
Արտավազդ Եղիազարյան

Հայաստանի Հանրապետություն, 0014, Երևան, Պարույր Սևակ 8
էլ. փոստ՝ evnmag@gmail.com
Առցանց՝ evnmag.com

facebook.com/YerevanCityMagazine

instagram.com/evnmag

© 2011-2020 **«ԵՐԵՎԱՆ»**

Գովազդային նյութերի բովանդակության համար խմբագրությունը պատասխանատվություն չի կրում:

«ԵՐԵՎԱՆ» ապրանքային նշանի իրավատեր է հանդիսանում Արտավազդ Եղիազարյանը:

Համարը տպագրության է հանձնվել՝ 27.11.2020

Տպագրված է Անտարես տպագրատանը, 0009, Երևան, Մաշտոցի 50ա/1

Տպաքանակ՝ 4000 օրինակ

Ամսագիրը ղեկավարվում է «Զանգվածային լրատվության մասին» և «Գովազդի մասին» ՀՀ գործող օրենսդրությամբ:

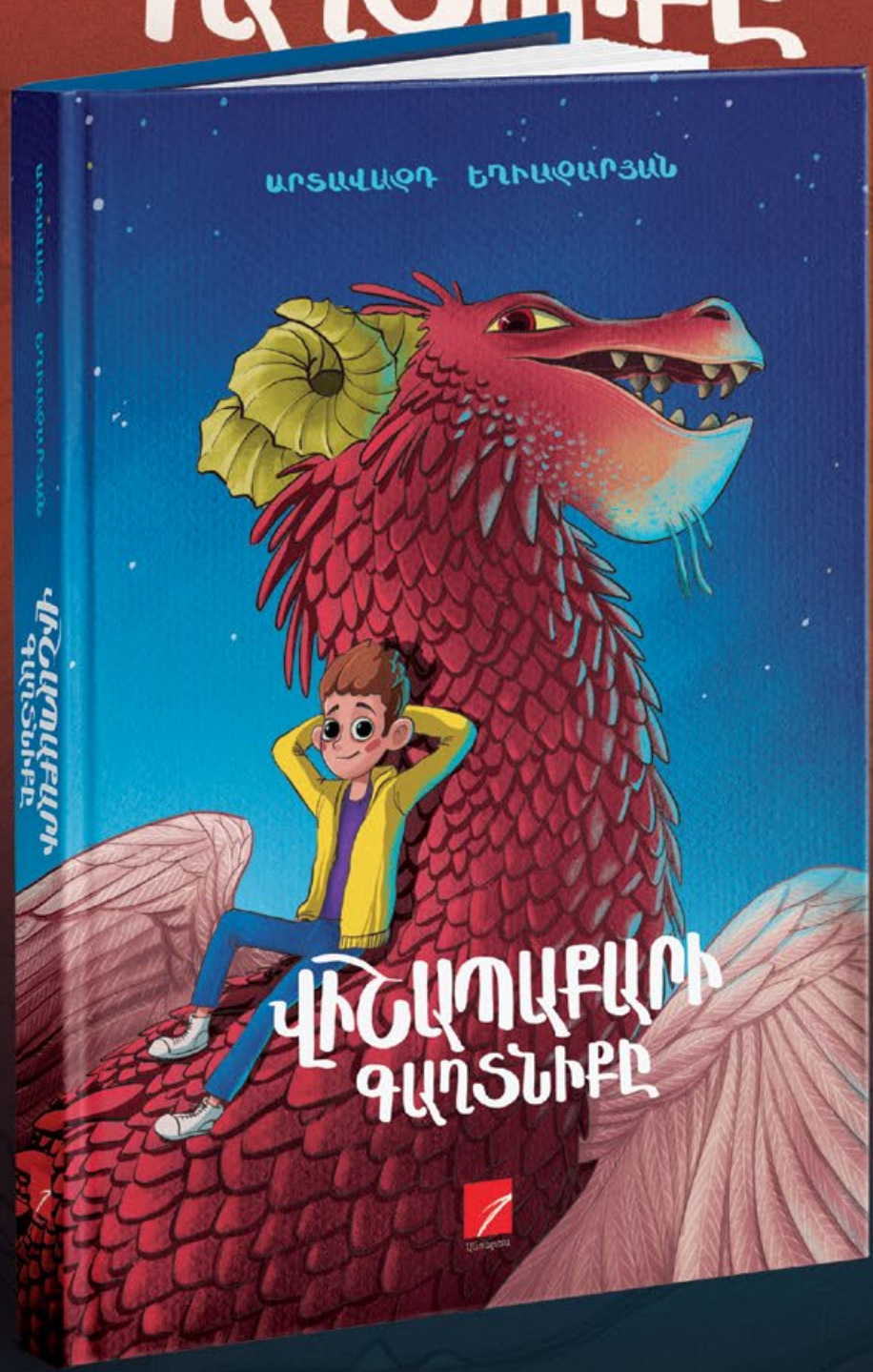
Ամսագրի նյութերը վերատպվում են միայն իրավատիրոջ գրավոր համաձայնությամբ: «ԵՐԵՎԱՆ» ամսագրին հղում կատարելը պարտադիր է:

«ԵՐԵՎԱՆ» ամսագրի ստեղծման գաղափարը պատկանում է «Երևան Փրոդաքշնս» ՓԲԸ-ին:

PMI SCIENCE
PHILIP MORRIS INTERNATIONAL

Ամսագիրը պատրաստվել է PMI Science գիտահետազոտական կենտրոնի աջակցությամբ:

ՎԻՇԱՊԱՎԲԱՐՈՒ ԳԱՂՏՆԻՔԸ

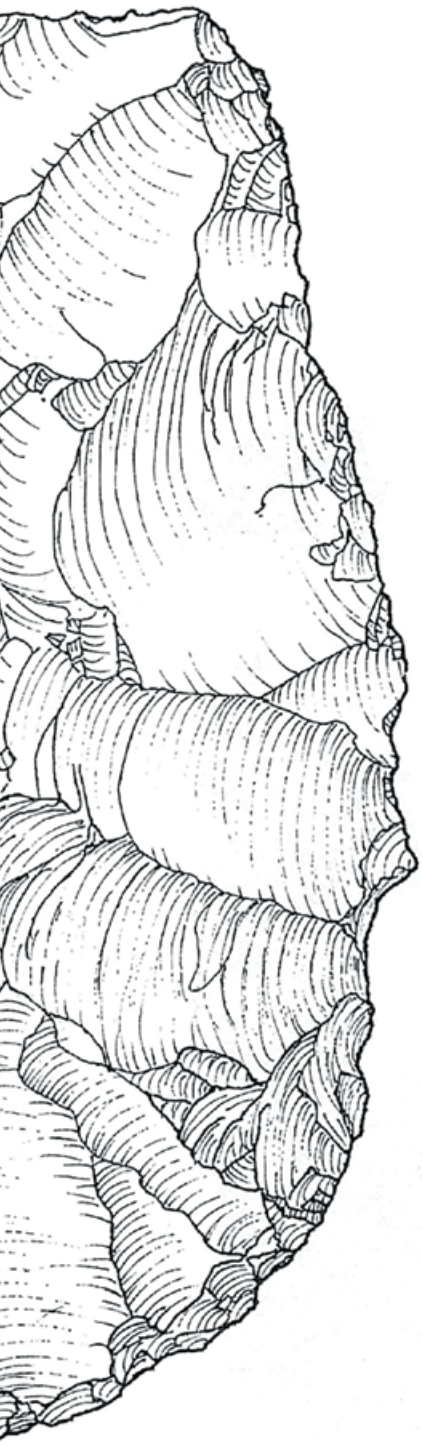


Նոր հայկական ֆենթըզի վեպ՝ մեր կողքին ապրող
վաղնջական առասպելական էակների մասին

Երևանի բոլոր գրախանութներում

գինը՝ 4990 դրամ

Գիտությունը Հայաստանում. կա՞, թե չկա



Զեռնարկությունների ինկուբացիոն հիմնադրամում ծրագրերի ղեկավար, գիտությունների թեկնածու Արթուր Փոքրիկյանը ներկայացնում է հետխորհրդային Հայաստանում բնական գիտությունների վիճակը՝ վստահորեն պնդելով, որ բաժակը հաստատ կիսով չափ լիքն է, ոչ թե կիսով չափ պակաս։

Անկասկած, գիտությունն ամուր պետության և կայուն զարգացման կարևոր հիմնասյուներից մեկն է, սակայն հետաքրքիր է՝ ինչ գիտեն մարդիկ գիտության մասին։ Երբ պատրաստվում էի գրել այս հակիրճ անդրադարձը, որոշեցի խոսել տարբեր մարդկանց հետ մեր երկրում գիտության մասին իրենց պատկերացումներից և վերջապես պարզել՝ «բաժակը» կիսով չափ լիքն է, թե կիսով չափ դատարկ։ Ցավոք, պարզվեց, որ կան նաև մարդիկ, ովքեր մտածում են, որ ՀՀ-ում գիտությունը մեռել է ԽՍՀՄ-ի հետ միասին, և «բաժակը» ամբողջովին դատարկ է։ Ուստի որոշեցի գրել՝ մտքումս ունենալով հատկապես այդ մարդկանց։ Այս անգամ հիմնականում կխոսենք բնական գիտությունների մասին, չնայած որ հասարակական գիտությունները հավասար կարևորություն ունեն։ Չկարծեք, թե թերագնահատում եմ հասարակական գիտությունների դերը, ես ինքս էլ ֆինանսների ոլորտում զբաղվում եմ կիրառական գիտությամբ։

Լինելով բացարձակ լավատես՝ ցանկանում եմ պնդել, որ «բաժակը» կիսով չափ լիքն է, և առկա են անհրաժեշտ նախապայմաններն այն ավելի լցնելու. չնայած դժվարություններին՝ գիտությունը ՀՀ-ում առաջ է գնում։

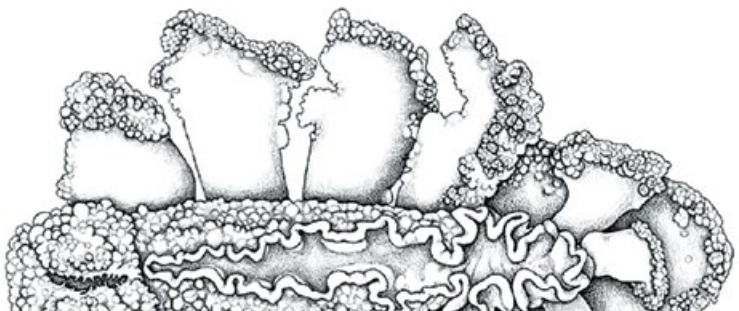
Գիտության, տեխնոլոգիաների և նորարարության ուղղություններով Հայաստանը և հայերը միշտ էլ ուրույն տեղ են ունեցել աշխարհում։ Այսօրվանից 77 տարի առաջ՝ 1943 թվականի նոյեմբերի 10-ին Հովսեփ Օրբելու և այլ անվանի գիտնականների ջանքերով ՀՍՍՀ կառավարության որոշմամբ ստեղծվեց Հայաստանի գիտությունների ակադեմիան՝ իր հարկի ներքո կենտրոնացնելով հայ մտքի դարավոր ավանդույթները։ Սովետական տարիներին հայկական գիտական միտքը շարունակեց փայլել՝ ապահովելով մեծ նվաճումներ աշխարհի մակարդակով։ Սիրով հրավիրում եմ ձեզ այցելել մեր Ինժեներական քաղաքում գործող Գիտության և Տեխնիկայի Թանգարան, որտեղ հնարավորություն կունենաս ոչ միայն լսել, այլ նաև տեսնել գիտական և ինժեներական հայ մտքի հաջողությունները։

Սովետական Միության փլուզումից հետո հեշտ չէր գիտական համայնքի համար։ Կտրվեցին բոլոր ինստիտուցիոնալ կապերը, ոլորտի ֆինանսավորումը կտրուկ նվազեց, փոխվեց գիտնականի նկատմամբ հասարակության վերաբերմունքը, տաղանդները սկսեցին լքել երկիրը, իսկ առկա ռեսուրսները և սարքերը մնացին անմխիթար վիճակում։ Այս դժվարությունների ֆոնին այն գիտնականները, ովքեր մնացին երկրում, պահպանեցին գիտության մեր ավանդույթները և շարունակում են հաջողություններ գրանցել տարբեր ոլորտներում։ Օրինակ՝ 2018 թվականին Հայաստանը միջուկային ֆիզիկայի ոլորտում գիտական և տեխնոլոգիական ցիտումների ուղղությամբ եղել է աշխարհում առաջատար 25 երկրների շարքում։

Գիտական էկոհամակարգը Հայաստանում այժմ ներառում է 4539 գիտաշխատող և 63 գիտական կազմակերպություն: Չնայած որ գիտական աշխատողների թվաքանակը Հայաստանում սովետական տարիներից ի վեր նվազման միտում ունի, հետազոտությունների և մշակումների վրա կատարված ներքին ծախսերը տարիների ընթացքում անընդհատ աճում են, ինչը նշանակում է, որ մեկ գիտաշխատողի հաշվով կատարված միջին ծախսերը նույնպես գնալով աճում է: Աճի միտում ունի նաև գիտատեխնիկական մշակումների ծավալը, որը 2019 թվականին կազմել է 11762.6 մլն ՀՀ դրամ: Իհարկե այս աճի տեմպերն այնպիսին չեն, ինչպիսին կցանկանար յուրաքանչյուրը, չէ՞ որ գիտության ոլորտում ֆինանսների պակաս չպետք է զգացվի: Հատկապես ցավալի է երիտասարդ գիտնականների քանակի և ասպիրանտուրա ընդունվողների քանակի նվազման միտումները, ինչը փաստում է գիտական համայնքի ծերանալու միտումների մասին:

Կարևոր է խոսել նաև գիտության էկոհամակարգի դերակատարների մասին: Իհարկե, գիտական կազմակերպությունների շրջանակում իր էական դերն ու նշանակությունն ունի Հայաստանի գիտությունների ակադեմիան, որն իր հարկի ներքո համախմբում է 37 գիտական ինստիտուտներ, կենտրոններ, լաբորատորիաներ և այլ կազմակերպություններ: Այստեղ իրենց գիտական գործունեությունն են իրականացնում Հայաստանի գիտաշխատողների 76%-ը՝ տարեցտարի բարելավելով գիտության ոլորտի արդյունքները: Գիտության ոլորտում կարևոր է նաև Ա.Ի. Ալիխանյանի անվան Ազգային գիտական լաբորատորիայի դերը (Երևանի ֆիզիկայի ինստիտուտ), որը նույնպես գիտության մեջ էական ներդրումներ ունի հիմնադրման օրվանից սկսած (1943 թ.): Այստեղ զբաղվում են ֆիզիկայի տարբեր ուղղություններով, ինչպես օրինակ՝ տարրական մասնիկների ֆիզիկա, միջուկային ֆիզիկա, տիեզերական ճառագայթների ֆիզիկա և աստղաֆիզիկա, տեսական ֆիզիկա, կոնդենսացված նյութերի ֆիզիկա, ռադիոկենսաբանություն, իզոտոպների հետազոտություն և արտադրություն:

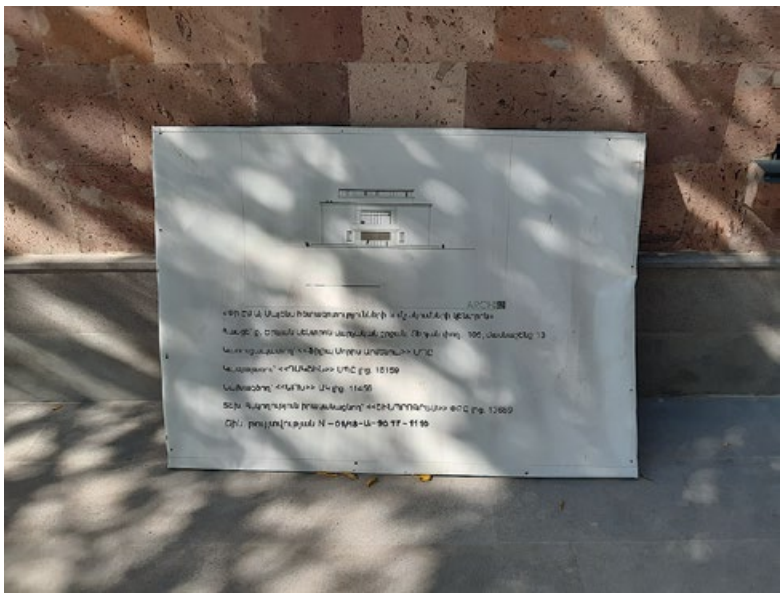
Գիտական համայնքի ոչ պակաս կարևոր մասն են կազմում նաև համալսարանները, գիտությամբ զբաղվող մասնավոր կազմակերպությունները, հիմնադրամները և ինստիտուտները: Ուրույն դեր ունի նաև ՀՀ գիտության կոմիտեն, որը ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարության ենթակայության տակ գտնվող կառույց է և նպատակ է հետապնդում զարգացնել գիտական էկոհամակարգը: Այս նպատակին հասնելու համար Գիտության կոմիտեն իրականացնում է դրամաշնորհային մրցույթներ, կազմակերպում գիտական միջոցառումներ և այլն: Միջազգային հարթակում Հայաստանի գիտական համայնքը հատկապես առաջատար արդյունքներ է ցույց տալիս բնական, տեխնիկական և բժշկական գիտությունների ուղղություններով: Գիտական ոլորտի տվյալների վերլուծության Scopus հանրահայտ հարթակը ցույց է տալիս, որ առաջատար գիտական ուղղվածությունները Հայաստանում հրապարակված գիտական հոդվածների քանակի տեսանկյունից ներառում են ֆիզիկան և աստղագիտությունը, նյութագիտությունը, մաթեմատիկան, դեղագիտությունը, ճարտարագիտությունը, համակարգչային գիտությունը, քիմիան, կենսաքիմիան, կենսաֆիզիկան, մոլեկուլային կենսաբանությունը և կենսաինֆորմատիկան: Գիտության զարգացումը չի կարող տեղի ունենալ արտաքին աշխարհից մեկուսացված պայմաններում, և մեր գիտության էկոհամակարգի մասը կազմող կազմակերպություններն ակտիվ համագործակցում են միջազգային հեղինակավոր գիտական կազմակերպությունների հետ: Համագործակցության տեսակները տարբեր են և հնարավորություն են տալիս ինչպես համատեղ հետազոտական նախագծեր իրականացնել, այնպես էլ փորձի փոխանակում կազմակերպել, գիտական արդյունքները ներկայացնել և քննարկել: ՀՀ գիտական կազմակերպությունները նաև մաս են կազմում տարբեր գիտական ցանցերի և մասնակցում են, օրինակ՝ Քաղաքացիական հետազոտությունների և մշակումների (CRDF Global), Գիտության և կրթության հայկական ազգային հիմնադրամի (ANSEF), ՆԱՏՕ-ի, Գերմանիայի կրթության և հետազոտությունների դաշնային նախարարության (BMBF) գերմանական Շտիֆտունգ Ֆոլքսվագեն հիմնադրամի (Volkswagen Stiftung Foundation), Միջազգային գիտատեխնիկական կենտրոնի (ISTC) և այլ կառույցների, հիմնադրամների ծրագրերին: Միայն 2019 թվականին Հայաստանի գիտությունների ազգային ակադեմիայի 700 գիտաշխատող հնարավորություն են ունեցել մասնակցել տարբեր միջազգային գիտական միջոցառումների, համատեղ հետազոտական ծրագրերի, սեմինարների և այլն: Միևնույն ժամանակ բազմակողմ համագործակցությունների շրջանակում Հայաստան է այցելել ավելի քան 850 գիտնական: 1994-2019 թվականներին Միջազգային գիտատեխնիկական կենտրոնի (ISTC) ծրագրերի շրջանակում հայ գիտնականներն իրականացրել են 214 ծրագիր, ինչը քանակով նախկին ԽՍՀՄ երկրների շրջանակում զիջում է միայն Ռուսաստանին և Ղազախստանին: «Հորիզոն 2020» ծրագրի շրջանակում Հայաստանը նույնպես ակտիվ է և համատեղ հետազոտական ծրագրեր է իրականացնում Եվրոպական առաջատար երկրների հետ: Հայաստանում ակտիվացել է նաև համագործակցությունը մասնավոր ընկերությունների և գիտական համայնքի միջև: Տեխնոլոգիական ոլորտի առաջընթացի հետ մեկտեղ միջազգային և տեղական բազմաթիվ կազմակերպություններ սկսել են նաև համագործակցել գիտական կազմակերպությունների հետ: Իհարկե այս առումով աննախադեպ են «Ձեռնարկությունների ինկուբատոր» հիմնադրամի և PMI Science-ի կողմից իրականացվող գիտական էկոհամակարգի ծրագրերը: Օրինակ՝ Ասպիրանտների և հետազոտական թիմերի աջակցության և ֆինանսավորման ծրագրերի շրջանակում 2018 թվականից ի վեր 29 հետազոտական թիմ և 20 ասպիրանտ հնարավորություն են ստացել իրականացնել իրենց հետազոտական ծրագրերը: Որպես ամփոփում՝ գիտության մասին խոսելիս, կարծում եմ, կարևոր է հասկանալ՝ ինչպիսին են հանրային ակնկալիքները գիտնականից: Շատերը նույնականացնում են գիտնականի կողմից տրված արդյունքը և գիտության արդյունքը, մինչդեռ գիտնականն ամբողջ գիտական էկոհամակարգի կարևոր օղակներից միայն մեկն է և որպեսզի գիտական հետազոտությունն իր կիրառությունը գտնի տնտեսության մեջ, անհրաժեշտ է ապահովել գիտության էկոհամակարգի բոլոր օղակների արդյունավետ համատեղ աշխատանքը՝ մշակումից մինչև փորձարկում, ներդրում, կիրառում և առևտրայնացում: Բացի այդ շատ կարևոր է հասկանալ, որ գիտության մեջ արդյունքի բացակայությունը նույնպես արդյունք է: Երկար տարիներ են պահանջվում գաղափարից մինչև արդյունք, և տեղին չէ ակնկալել, որ գիտնականը 1-2 տարիների ընթացքում այնպիսի հայտնագործություն պետք է անի, որը միանգամից կիրառություն կգտնի հանրային տարբեր ոլորտներում և տնտեսությունում: Երևի թե լսել եք, որ նույնիսկ մեր տներում կախված հասարակ լամպը ստեղծելու համար Թոմաս Էդիսոնից պահանջվել է հազարից ավել փորձ և երկար տարիներ: Կարծում եմ՝ գիտնականի, ինժեների ու արտադրողի միջև հաղորդակցության պակասն է, որ այսօր Հայաստանում առավելապես խոչընդոտում է առկա դրական միտումները, գիտական համայնքի հոգատարությունն ու վճռականությունը վերածել տարբեր ոլորտներում մրցակցային առավելությունների: Վերջինիս համակարգման և կառավարման արդյունքում «սարեր շուռ կտանք»:



Արթուր Փոխրիկյան

PMI Science

Արդեն մի քանի տարի է, ինչ Հայաստանում գործում է Ֆիլիպ Մորրիս Ինթերնեյշնլ ընկերության PMI Science գիտահետազոտական կենտրոնը: ԵՐԵՎԱՆը շրջել է շինությունով կենտրոնի էկոհամակարգի զարգացման ծրագրերի գծով կառավարիչ Մարիամ Դավթյանի հետ ու պարզել, թե որն է դրա բացառիկ կարևորությունը ժամանակակից հայ գիտության համար:



→ Սենտրոնի էկոհամակարգի զարգացման ծրագրերի գծով կառավարիչ Մարիամ Դավթյան

Մասնաշենի 13

Վերանորոգման աշխատանքները բոլորվին վերջերս են ավարտվել: Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարանի 13-րդ մասնաշենքի մուտքի մոտ պատին դեռ հենած է շինարարական թույլտվության մասին ցուցանակը: Առկա է նաև կառույցի նոր տեսքի գծագիրը. երկու հարկերը, դրանք եզրափակող նորակառույց երրորդը և նոր անվանումը՝ «Փի Էմ Այ Սայենս՝ PMI Science հետազոտությունների և մշակումների կենտրոն»: Այլ կերպ ասած, սա Ֆիլիպ Մորրիս Ինթերնեյշնլի գիտահետազոտական կենտրոնն է, որը բացառիկ նշանակություն ունի ինչպես 150 տարվա պատմություն ունեցող այդ կորպորացիայի, այնպես էլ ժամանակակից հայ գիտության համար: Բայց նախ փորձենք հասկանալ, թե ինչու է կենտրոնը տեղակայվել հենց այստեղ:

«Շատ կարևոր էր ներկառուցվել կրթական գիտական հանրույթի, գիտական միջավայրի մեջ»,– բացատրում է Մարիամը: Մի կողմից մեզ աչքով է անում Մայր Հայաստանը, պարզ երևում են վաղուց լքված «Արագիլ» սրճարանի կամարները, ավելի ներքևում՝ Մատենադարանում, հանգստանում են դարավոր ձեռագրերը: Այսպես, անցյալով շրջապատված ու անցյալին հենվելով՝ այստեղ կերտվում է ապագան: Ավանդույթներ ունեցող տեխնոլոգիական բուհն էլ իր հերթին մեծ դեր ունի այս ծրագրում. «Միջավայրն ուներ և՛ սիմվոլիկ, և՛ պրակտիկ նշանակություն: Մենք ուզում էինք, որ ինժեներները, տեխնոլոգիաներով զբաղվող մարդիկ իրենց զգան ծանոթ միջավայրում»,– ասում է Մարիամը, և մենք ներս ենք մտնում:

Մասնաշենք 13-ը եղել է Պոլիտեխնիկի ճաշարանը: Այստեղ ժամանակին սնվել է բուհում սովորող ու աշխատող 10 հազար մարդ (80-ականներին ուսանողների թիվն անցել է նույնիսկ 25 հազարը): Առաջին հարկի մի սրահում դեռ կարելի է տեսնել անցած ժամանակներից մնացած կշեռքը, մոտիվացիոն ցուցանակները (դրանցից մեկը խստորեն հիշեցնում է. «Հասարակական սննդի աշխատողնե՛ր, ձեր լավագույն սպասարկումը կնպաստի ուսանողների ժամանակի խնայմանը և ուսման առաջադիմությանը»), խորհրդային 60-ականներին հատուկ ոճով ձևավորված առաստաղը, ինչպես նաև ավելի ուշ շրջանի՝ 2000-ականների հետքերը. հոթ-դոգերի, լահմաջոների, խաչապուրիների ու շաուրմաների ոչ այնքան ախորժալի պատկերներով ցուցանակները: Եվ ահա այն շենքը, որտեղ դեռ վերջերս ուսանողների համար հասանելի գնով կարկանդակներ էին թխում, դառնում է Հայաստանում նորագույն տեխնոլոգիաների գլխավոր կենտրոններից մեկը:

Մինչ ես ուսումնասիրում եմ արդեն թերևս թանգարանային նմուշներ դարձած ջահերը, Մարիամը կենտրոնի աշխարհագրության մասին ևս մեկ կարևոր պատճառ է բերում. կենտրոնն ակտիվ գործունեություն է ծավալում հենց կրթական ոլորտում: «Պոլիտեխնիկի հետ ունենք համատեղ ծրագիր համակարգային ինժեներության ոլորտում: Իմաստն այն է, որ ցանկացած գաղջեթ ինժեներական գիտելիքի համախումբ հարցեր է լուծում և շատ կարևոր է ինտեգրել տարբեր առարկաներն ու ուղղությունները»: Շարունակում ենք շրջայցը:

Ինչպես Շվեյցարիայում

Կենտրոնի ինտերիերը հիշեցնում է կինոներում հանդիպող առաջադեմ տեխնոլոգիական գրասենյակները՝ աչք շոյող գույներ, հարմարավետ աշխատավայրեր, ժամանակակից դիզայներական լուծումներ, զանազան տեխնիկա և լաբորատորիաներ: Բայց ի տարբերություն սովորական ՏՏ գրասենյակների՝ սա փակ տարածք չէ. «Սա զուտ մեր գրասենյակը չէ, այլ ակտիվ գիտական կենտրոն»,– վստահեցնում է Մարիամը, երբ քայլում ենք մի քանի տասնյակ նստարան ունեցող լսարանով՝ կրթական բաց հատվածի մի մասն է: Այստեղ անցկացվելու են հանդիպումներ, սեմինարներ ու դասախոսություններ, որոնց կարող են մասնակցել Պոլիտեխնիկի ուսանողները, գիտաշխատողները, ասպիրանտները և, ընդհանրապես, բոլոր հետաքրքրվողները: Ընդ որում, դա չի նշանակում պարզապես դասալսում. կլինի հնարավորություն աշխատելու նաև լաբորատորիաներում: Իսկ փակ մասը ներառում է նյութաբանության, քիմիական, չափումների և ինժեներական լաբորատորիաներն ու գրասենյակային տարածքները:

Այս ամենը հիշեցնում է Ֆիլիպ Մորրիսի լեգենդար Կուբը՝ ընկերության գիտահետազոտական «ուղեղը», որը գտնվում է շվեյցարական Նոշատելում ու որտեղ մինչ այս պահը կատարվում էին գլխավոր գիտահետազոտական աշխատանքները: Այն տարբերությամբ, որ երևանյան կենտրոնը չի կարող համեմատվել չափերով: Բայց միևնույն է, Կուբից հետո սա ընկերության նման բազմապրոֆիլ գործունեություն ծավալող երկրորդ հաստատությունն է: Ինչպե՞ս: Ինչո՞ւ Հայաստանում:

Ամեն ինչ սկսվեց 2017-ին, երբ ընկերությունն ամենաբարձր մենեջմենթի մակարդակով եկավ Հայաստան՝ քննարկելու ոլորտի հեռանկարային զարգացումներն ու ռիսկը նվազեցնող այլընտրանքները՝ սովորական սիգարետը վաղ թե ուշ շրջանառությունից հանելու հետ կապված իր հայտարարությունից հետո: Քննարկումների ընթացքում նաև տրամաբանական հարց ծագեց, թե Հայաստանում ի՞նչ կա: Վահե Դանիելյանին, որն այժմ զբաղեցնում է Ֆիլիպ Մորիս Հայաստանի գիտահետազոտական կենտրոնի գործադիր կառավարչի պաշտոնը: Վահեն, որ պետական ոլորտում աշխատանքի ու նմանատիպ նախագծերի իրագործման տարիների փորձառություն ուներ, իր հերթին վերահասցեավորեց հարցը EIF-ին՝ Ձեռնարկությունների ինկուբատոր հիմնադրամին, որը տարիներ շարունակ զբաղվում է հայկական ՏՏ ոլորտի համակարգմամբ ու, Մարիամի բնորոշմամբ, ոլորտի «կլոր սեղանն» է: «Դուռը թակեցին ու հարցրեցին՝ ի՞նչ կարելի է անել Հայաստանում՝ տեխնոլոգիաների գծով,– համառոտ պատմում է Մարիամը, ով այն ժամանակ EIF-ում զբաղեցնում էր ծրագրերի ղեկավարի պաշտոնը,– Մենք էլ ուսումնասիրեցինք, տեսանք, որ կա Կուբն ու առանց ավելորդ համեստության հայտարարեցինք, որ կարող ենք անել նույնը Հայաստանում»:

Իհարկե, այդ ինքնավստահությունն օդից չէր ընկել, այլ ուներ շոշափելի հիմքեր. «Հաշվի առանք սովետական հսկայական ժառանգությունը, ոչ պակաս պոտենցիալն ու իսկապես հավատացինք մեր առաջարկին: Նրանք էլ հավատացին»,– բացատրում է Մարիամը: Բանն այն է, որ, ի տարբերություն

↑ Մասնաշենքի անցյալի մասին վերջին վկայությունները

այլ մեծ կորպորացիաների, օրինակ՝ IBM կամ Samsung, որոնք տեխնոլոգիական ուղղությունը զարգացնելու տասնամյակների փորձ ունեն, Philip Morris-ը վերջին տարիներին է միայն սկսել բացահայտել այդ ուղղությունը, ըստ այդմ՝ բաց է ամենատարբեր առաջարկների համար: «Իհարկե, կարող է թվալ, որ ավելի հեշտ է պարզապես վարձել աշխարհի ամենաթույն գիտնականներին, հավաքել մի տեղ ու աշխատել,– ասում է Մարիամը Կենտրոնի պատշգամբում, որտեղ դեռ շատ սուրճ կխմվի ու անլուծելի թվացող խնդիրներ կքննարկվեն աշխատակիցների միջև,– բայց մենք վստահ էինք, որ արդյունավետությունը կտասնապատկվի, եթե ստեղծվի մի միջավայր, որը սպունգի պես կհավաքի տեխնոլոգիական ոլորտի գիտելիքներն ու ուղեղները, կֆիլտրի ու կստանա այն, ինչ պետք է: Ահա դա էլ անում է մեր գիտահետազոտական կենտրոնը»:

Իհարկե, կա Կուբը, կան լաբորատորիաներ աշխարհի տարբեր երկրներում՝ Սինգապուրում անում են նեղ մասնագիտական հետազոտություններ, Հոնգ Կոնգում էլեկտրոնիկայի մեծ խումբ է աշխատում, և այլն: Բայց ոչ մեկ չունի այս կրթություն-գիտություն-բազմապրոֆիլ հետազոտությունների համատեղությունը, որ կա Երևանում: Ի դեպ, որպես բիզնես Philip Morris Armenia-ն տարածաշրջանային գրասենյակի մասն է, բայց ահա Գիտահետազոտական կենտրոնն ուղղակիորեն համագործակցում է և ղեկավարվում շվեյցարական գլխամասի կողմից: Դա էլ կարևորության ցուցանիշն է ու ևս մեկ անգամ ընդգծում է, որ գիտահետազոտական կենտրոնը շատ ավելին է, քան ընկերության բիզնես շահերը սպասարկող կառույց: Այն Հայաստանի կրթական ու գիտական զարգացմանը նպաստող իրական ներուժ ունի:

«Ձեռնարկությունների Ինկուբատոր» հիմնադրամը (EIF)

Մարածաշրջանի խոշորագույն տեխնոլոգիական բիզնես ինկուբատորներից և խորհրդատվական ընկերություններից մեկն է: Հիմնադրվել է 2002 թվականին Համաշխարհային Բանկի «Ձեռնարկությունների Ինկուբատոր» ծրագրի շրջանակում և ազգակցում է Հայաստանում տեղեկատվական և հեռահաղորդակցության տեխնոլոգիաների ոլորտի աճին՝ ստեղծելով նպաստավոր միջավայր նորարարության զարգացման, տեխնոլոգիաների կատարելագործման և ընկերությունների ընդլայնման համար:

Գործունեությունն ընդգրկում է ոլորտի զարգացման յուրաքանչյուր բնագավառ՝ կառավարության ծրագրերի իրականացում, մասնակցություն ՍՀՍՀ ոլորտում իրավական, գործարար և կրթական բարեփոխումների գործընթացին, անհատական ծառայությունների մատուցում սկսնակ ընկերություններին: Հիմնադրամը ծառայում է որպես հաղորդակցման խաչմերուկ ոլորտում գործող բոլոր կառույցների, պետական և մասնավոր հատվածների, միջազգային կազմակերպությունների և կառավարության գործակալությունների, խոշոր վերազգային կազմակերպությունների և փոքր սկսնակ ընկերությունների համար՝ համախմբելով և համատեղելով նրանց բոլորի զանգերը մեկ գլխավոր նպատակի՝ ՍՀՍՀ գերազանցության հասնելու համար:

Կարևոր գործ երկրի համար

EIF-ում, իհարկե, օդից չէին վերցրել կենտրոնի նախագիծը: Սա տարիներով կուտակված փորձի ակումուլիացիան է: Այնտեղ շատ լավ գիտեն ոլորտում կատարվող բոլոր կարևոր քայլերի մասին կամ, ինչպես այս դեպքում, իրենք են դրանց շարժիչ ուժերից մեկը: «Մենք գիտեինք, որ նույն Պոլիտեխնիկում կան National Instruments-ի հետ համատեղ ստեղծված ինժեներական լաբորատորիաները»– այդ շենքը, ի դեպ, երևում է նախկին Մասնաշենք 13-ի լուսավոր պատուհաններից,– «որ Synopsys-ն աշխատում է ֆակուլտետների հետ, որպեսզի ուսանողական տարիքից պատրաստի իր ապագա մասնագետներին, IBM-ն էլ ավելի վաղ նորարարական կենտրոն էր բացել ու առաջինը Հայաստանում ֆինանսավորել գիտական խմբերի»: Մարիամի համոզմամբ, այս բոլոր օրինակները շատ օգնեցին, որպեսզի Կենտրոնը ձևավորվի այնպիսին, ինչպիսին որ կա ու առավել արդյունավետ է բոլոր կողմերի համար:

Ի վերջո, երբ նախագիծը հաստատվեց, Մարիամը տեղափոխվեց EIF-ից՝ ամբողջությամբ նվիրվելու նոր կենտրոնին: «Ես շատ երկար էի մտորում, որովհետև ինկուբատորում դեռ շատ անելիքներ կային, բայց ի վերջո հասկացա, որ PMI Science-ը շատ կարևոր է մեր երկրի համար»:

Ինչու էր այդքան կարևոր գիտությանն օգնելը

SS-ն ու հայթեքը դեռ 2000-ականներից դինամիկ զարգանում են, քանի որ մի քանի խոշոր ընկերության մուտքի շնորհիվ Թրենդ ձևավորվեց ու հստակ կապ ստեղծվեց բիզնեսի ու տեխնոլոգիաների միջև: Իսկ ֆունդամենտալ գիտությունը, ինչպես ափսոսանքով հայտնում է Մարիամը, «մնացել էր առանց արդյունաբերության աջակցության»: Հիմնական խնդիրը հին համակարգի ու պատվերների շղթայի փլուզումն էր և նորի դեռ չլինելը. «Ակադեմիան կա, գիտնականները կան, բայց բիզնեսներ չկան, որոնք այդ գիտելիքը կօգտագործեն: Կա թյուր կարծիք, որ գիտնականը պիտի կարողանա վաճառել, ինքն իմանա, թե ինչի համար է աշխատում: Բայց իրականում պետք է գիտնականը զբաղվի գիտությամբ, վաճառողը՝ վաճառքով: Բիզնեսը գալիս է հստակ կարիքներով ու դրանց համար դիմում է գիտնականներին: Այսքան բան»:

Կենտրոնը չի սահմանափակվում այս երեք հարկերով, այլ ներառում է ողջ գիտական դաշտը: Եվ որպեսզի պարզ լինի, թե որքան լայն է այդ ազդեցությունը, բավական է պարզապես նշել բնական գիտությունների այն ուղղությունները, որոնց մասնագետների հետ կա ակտիվ համագործակցություն. օրգանական ու անօրգանական քիմիա, ֆիզիկա, մաթեմատիկա, տոքսիկոլոգիա, կենսաբանություն, մոլեկուլային կենսաբանություն՝ ինստիտուտներ, բուհեր, ֆակուլտետներ, խմբեր, անհատներ, լաբորատորիաներ: Գումարած սրան, սերտ կապեր են պահպանվում ինժեներական ու SS համայնքի հետ. ի վերջո, ընկերության արդի խնդիրները տեխնոլոգիական լուծումներ է պահանջում:

Մնում է հասկանալ, թե ինչպես են կազմակերպվում կենտրոնի ու գիտնականների հարաբերությունները: «Սովորաբար դիմում ենք կոնկրետ խնդրով, իսկ գիտական թիմերը զուգահեռ աշխատում են: Սա ուղիղ ճանապարհն է: Իսկ պատահում է, երբ մենք նույնիսկ չգիտենք, թե մեզ հստակ ինչն ավելի պետք կգա: Այդ դեպքում մեզ մոտ գալիս են առաջարկներով, դրամաշնորհներ ենք տալիս, որ մարդիկ անկաշկանդ աշխատեն ու հետազոտությունների արդյունքում գուցե ստեղծվի գիտելիք ու կազմավորվեն թիմեր, որոնք մեզ հետագայում կօգնեն բարդ խնդիրներ լուծել: Հենց հիմա պիտի հաստատենք նոր տասը թիմերի դրամաշնորհները: Անցած տարի 28 գիտական թիմ ենք ֆինանսավորել՝ յուրաքանչյուրին տրամադրելով 15,000-ական ԱՄՆ դոլար»:

Նյութը պատրաստվել է Ֆիլիպ Մորրիս Արմենիա ընկերության PMI Science գիտահետազոտական կենտրոնի աջակցությամբ:

Հավաքել կենսապու զուրը

Անցնում ենք դատա-սայնսի՝ վերջերս այդքան պոպուլյար դարձած տվյալագիտության սենյակի կողքով՝ այստեղ նստում է կենտրոնի ամենամեծ թիմը: Համակարգիչների մեջ խրված մասնագետները միանշանակ ճիշտ ուղու վրա են. տվյալագիտությունը համարվում է դարի գլխավոր մասնագիտությունը, չնայած որ վերջերս է սկսել սրընթաց սփռվել աշխարհով մեկ: Հայաստանն էլ, կարծես, հետ չի մնում, այդ թվում՝ Ֆիլիպ Մորրիսի ուշադրության շնորհիվ:

Այդուհանդերձ, հենց այս սենյակի մոտ նորից ուզում եմ խոսել խորհրդային ժառանգության մասին: Այն, ինչ հասել է մեզ այդ ժամանակներից, իրո՞ք այդ աստիճան արժեք ու պոտենցիալ ունի: Կողքից կարող է թվալ, թե փառքի տարիները վաղուց անցյալում են, շենքերը վաճառվում են, իսկ գիտնականներն արտագաղթում... Մարիամն ընդհատում է: «Պատկերացնենք, որ տասնամյակների ընթացքում կառուցված ինստիտուտները ջրհորներ են: Ճիշտ է, մեկը մի քիչ վատ վիճակում է, մյուսն ավելի լավ, մի տեղ ջուրը շատ է, մյուսում գրեթե չի մնացել, բայց բոլորի մեջ էլ կենսատու ջուր է: Մեր նպատակն է հավաքել այդ հարստությունը՝ միաժամանակ շենացնելով այդ ջրհորները»: Գիտական ոլորտի ընդհանուր զարգացումը շահավետ է ոչ միայն պետության, այլև կորպորացիայի համար:

Ճիշտ է, սա նաև արվում է մեծ կորպորացիայի բիզնեսի զարգացման պահանջներից ելնելով: Բարեբախտաբար, մեծ բիզնեսի և փոքր Հայաստանի շահերը համընկել են: Մեկը զարգացնում է իր արտադրանքն ու գիտական ներուժը, մյուսը՝ հարստացնում ֆունդամենտալ գիտությունը:

Ի դեպ, արտադրանքի մասին. վերջին երկու տարիներին Հայաստանում բավական լայն տարածում գտավ ընկերության նորարարական պրոդուկտներից մեկը՝ աշխարհի 50-ից ավելի երկրներում հայտնի ծխախոտի տաքացման համակարգը: Սա ընկերության արտադրատեսակներից միայն մեկն է, ևս մի քանիսի վրա աշխատանքները տարվում են հենց այս պահին: Գուցե Երևանում կատարված հետազոտությունների շնորհիվ դրանք ավելի արագ ավարտին կհասցվեն:

Ի դեպ, կենտրոնում ոչ միայն չեն ծխում, այլև չեն օգտագործում այլ նիկոտին պարունակող արտադրատեսակներ. ամեն դեպքում բուհական տարածք է, չի կարելի:

Cube

Phililp Morris ընկերությունն իր գործունեության մի մասը տեղափոխել է Շվեյցարիա դեռ 1957 թվականին՝ սիգարետի եվրոպական արտադրության նպատակով: 2015-ին այստեղ բացվեց Cube («խորանարդ»՝ ակնարկվում է կառույցի արտաքին տեսքը) գիտահետազոտական կենտրոնը, որտեղ այժմ աշխատում է 3000-ից ավելի մասնագետ: Սուրբն ունի երեք մասնաշենք՝ Հող, Ջուր և Օդ: Բացակայում է Կրակի անունը կրող մասնաշենքը, քանի որ այստեղ նախագծվում ու մշակվում են բացառապես առանց կրակի աշխատող արտադրատեսակներ: Անգամ մասնաշենքերի անվանումն է համահունչ ընկերության գիտական հայտվածի գերնպատակին, այն է՝ մոտ ապագայում սիգարետն ավելի քիչ վնասակար այլընտրանքով փոխարինելն ու նոր սերնդի արտադրատեսակներ մշակելը: Այս 5 տարիների ընթացքում կենտրոնը մեծ ներդրում է ունեցել շվեյցարական գիտական կյանքում: 2019-ի տվյալներով PMI-ը սպասել էր 424 գիտական պատենտ՝ երրորդ յուրանիշը Շվեյցարիայում և 45-րդն աշխարհում: IQOS-ի համար նախատեսված ցածրացման տեխնոլոգիան և այլ կոմպոնենտները մշակելու համար ներգրավվել է ավելի քան 60 սպարտապ: Գումարած դրան, PMI-ը Cube-ից դուրս կապարում է ներդրումներ այն տեխնոլոգիաների ու ընկերությունների մեջ, որոնց աշխատանքը համընկնում է կորպորացիայի տեսլականին:

Ինչով է հիացնում Հայաստանը

Երկրորդ հարկի ադմինիստրատիվ մասում Մարիամին սպասում են հերթական ժողովի համար, ժամանակը սուղ է: Վերջում հետաքրքիր է իմանալ, թե ինչպիսին են հարաբերությունները շվեյցարական գլխամասի հետ: Մի՞թե չեն խանդում հանդուգն հայերին: «Սկզբում չէին պատկերացնում, թե ինչ կարող է տալ փոքրիկ Հայաստանը,– խոստովանում է Մարիամը,– բայց հետո բացահայտեցին գիտական մի ողջ մշակույթ, պայծառ ուղեղներ, ովքեր կարող են օգնել լուծել ամենաբարդ խնդիրները»:

Երևանյան կենտրոնի կայացման գործում նաև մեծ դեր է խաղացել Ֆիլիպ Մորրիս Ինթերնեյշնլ ընկերության Պրոդուկտների գծով փոխնախագահ Լուկա Ռոսսին, ով պարզապես հիացած էր այն ամենով, ինչ բացահայտեց այստեղ՝ Հայաստանում: Այն է՝ համախմբվածություն, գիտական ավանդույթներ և սրանից առաջ արդեն իսկ տեղական շուկա մտած միջազգային կորպորացիաների փորձ: «Դե, նաև մեր թիմից շատ զոհ մնաց,– հպարտությամբ հայտնում է Մարիամը,– նախ և առաջ նրանով, թե ինչպես ենք մենք կարողանում հավաքել մեզ պիտանի գիտական նյութն ու ծառայեցնել կոնկրետ նպատակներին»:

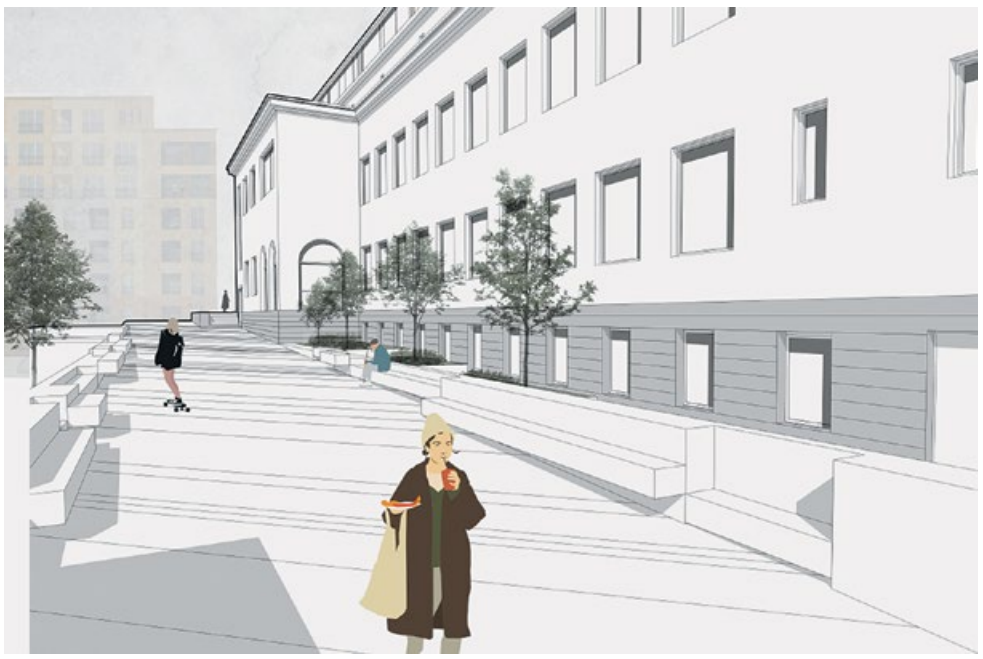
Արտավազդ Եղիազարյան
Արթուր Լյուսեն Գևորգյան

Ճաշարանից՝ գիտական կենտրոն

Ճարտարագիտական համալսարանի ամենահին մասնաշենքերից մեկն այժմ անճանաչելի է: Շենքը նույնն է, բայց էլ առազվանը չէ: Եվ սա՝ բառի ամենալավ իմաստով: Այն ամբողջովին վերափոխվել է և վերածվել Philip Morris ընկերության գիտահետազոտական կենտրոնի: Շենքի վերաիմաստավորման նախագծի հեղինակը Arkhcoop ճարտարապետական արվեստանոցն է: ԵՐԵՎԱՆը եղել է այնտեղ ու կրուցել արվեստանոցի հիմնադիր ղեկավար Գարիկ Եղոյանի հետ:

Պահպանողական և ավարտական ճարտարապետը

Այս ճարտարապետական վերաիմաստավորումը հիանալի օրինակ է այն բանի, թե ինչպես կարելի է շենքին հաղորդել նոր գործառույթ և նոր կյանք տալ միջավայրին: Եվս մեկ անգամ համոզվում ենք, որ հնարավոր է ստեղծել միանգամայն նոր միջավայր՝ պահպանելով հինը: Ըստ Գարիկ Եղոյանի՝ ցանկացած միջավայր կենդանի օրգանիզմ է, որը կարիք ունի ռեգեներացիայի, դա անխուսափելի գործընթաց է: Ամենապարզունակ միջոցը թերևս եղածը քանդելով խնդրին լուծում տալն է: «Իհարկե, լինում են դեպքեր, երբ շենքն այլևս պիտանի չի լինում և վերականգնումն էլ ֆինանսապես հնարավոր չի լինում, սակայն հիմնականում պետք է ձգտել պահպանել հինը, չէ՞ որ շենքը տեղի ու քաղաքի կենսագրության մաս է և որոշակի հիշողություն է կրում»,– վստահեցնում է Գարիկը:
Ճարտարապետը խոստովանում է, որ ինքն այդ առումով կոնսերվատիվ է և նորարար միևնույն ժամանակ: Այս երկու մոտեցումները ճարտարապետության մեջ զարմանալիորեն համատեղելի են և չեն խանգարում միմյանց: «Փի Էմ Այ Սայենս»-ը թերևս դրա լավագույն օրինակն է: Պահպանել հինը, նոր շունչ տալ դրան, բայց



և անել դա համարձակորեն և չվախենալ լինել նորարար: Սա Arkhcoop-ի և անձամբ Գարիկ Եղոյանի պրոֆեսիոնալ կրեդոն է:

Շենք-ցրանսֆորմերը

Աշխատանքը բարդ էր: Շենքն արդեն երկու անգամ փոխել էր իր գործառույթը՝ ուսանողական բաղնիքից վերածվելով երկհարկ ճաշարանի: Գարիկ Եղոյանն ինքն էլ ուսանողական հիշողություններ ունի այդ շինության հետ կապված. հիշում է, թե ինչպես էին կուրսեցիներով ճաշում այդտեղ: Եվ երբ արդեն իբրև կայացած ճարտարապետ պիտի անդրադառնար այդ կառույցին և կրկին փոխեր գործառույթը՝ այն վերածելով հետազոտական ժամանակակից կենտրոնի, պարզվեց, որ դեռևս գործող այդ ճաշարանը բազմաշերտ է ու իր կեղևի տակ պահպանել է մինչև անգամ նախկին բաղնիքի կառուցվածքները:
«Դրանք ամբողջովին փակ էին և հասկանալի չէր, թե շենքն ինչ վիճակում է,– հիշում է ճարտարապետը,– կար եզրակացություն, բայց, այնուամենայնիվ, բոլոր ավելորդությունները մաքրելուց հետո միայն երևացին շենքի կմախքը

↑ Գարիկ Եղոյան

ու հին բաղնիքի «ներքին օրգանները»: Գարիկն ուրախությամբ խոստովանում է, որ չնայած այդ նախագիծն իր կարիերայում ամենաբարդերից էր, բայց և այնպես այն հաջողված է, և, որ պակաս կարևոր չէ, զոհ է նաև պատվիրատուն: Ի դեմս Վանաձորի տեխնոպարկի և Գյումրիի տեխնոպարկի ինտերիերի վերահատակագծմանը՝ Գարիկ Եղոյանը նման գործառույթ ունեցող շինության հետ արդեն իսկ առնչվել էր և այդ փորձն անշուշտ մեծապես օգնել է նախագծի իրականացմանը: Այնուամենայնիվ, ճարտարապետը նշում է, որ կարևոր է ոչ այնքան փորձառությունը, որքան հմտությունը և սերն աշխատանքի հանդեպ:

Վերահսկել լույսը, սանձել աղմուկը

Տարածքը որպես ժամանակակից գիտական հետազոտական կենտրոն կայացնելու և համապատասխան միջավայր ստեղծելու համար Archcoop-ի ճարտարապետները գործը սկսել են առաջին հայացքից անսպասելի կողմից. ուսումնասիրել են այն մարդկանց, ովքեր աշխատելու են այդտեղ, նրանց աշխատելաոճը, կենսաձևը, աշխատանքի բնույթը: Ինքը՝ ճարտարապետը, արդյունքում հավաքված տեղեկության նպատակն անվանում է սանիտարական և էրգոնոմիկ նորմեր:
Փորձում է բացատրել. «Անհրաժեշտ էր հասկանալ, թե գիտությամբ զբաղվող մարդուն, օրինակ, որքա՞ն տարածություն է հարկավոր, ինչ մեծության աշխատասեղան, որքանո՞վ է կարևոր լռությունը, ինչ վիզուալ պատնեշներ են պետք, որպեսզի գիտնականներն աշխատելիս իրար չխանգարեն, բայց և հեշտորեն կոմունիկացվեն անհրաժեշտության դեպքում, ինչ՞ լուսավորություն է պետք և այլն»: Աշխատանքը բարդ էր նաև այն պատճառով, որ արդեն եղած շինության տարածությունը պետք էր համընկեցնել այս նորմերի հետ, որոնք, բնականաբար նույնը լինել չէին կարող:
Արդյունքում ստացվեցին ավելի ընդարձակ ու լուսավոր ներքին տարածություն, որ գրեթե մասնատված չէ պատերով, ավելի հյուրընկալ աստիճաններ և լաբորատորիաներ: Նպատակը ոչ թե կրկնելն էր, այլ բոլորովին նոր բան ստանալը, այդ իսկ պատճառով օգտագործվեցին ժամանակակից շինարարական թե՛ մեթոդներ և թե՛ նյութեր: Քողարկվեցին ինժեներական կոմունիկացիաները, ինչպես, օրինակ, կաթսայատունը և օդափոխության համակարգերը՝ շենքը կարծես ազատելով դրանց ավելորդ ծանրությունից: Ավելացվեց շահագործվող տանիք, ինչը հնարավորություն է տալիս աշխատող գիտնականներին երբեմն դուրս գալ, վայելել երևանյան տեսարանը վերևից, ճաշել կամ սուրճ խմել հենց տանիքում:

Ճախրող ֆեղնահարկը

Բացի ներքին տարածության կազմակերպումը, ճարտարապետների առջև ևս մի բարդ խնդիր էր դրված. շենքը պետք է ունենար բոլորովին նոր կառուցված ձեղնահարկ: Որոշումն անցավ միաձայն. կառուցել ճախրող ձեղնահարկ, որը չպետք է լինի շենքի շարունակությունը, բայց և չպետք է հակասի շենքի ռիթմին և մասնատումներին: Առաջին հայացքից բարդ խնդիրն իրականում ուներ հիանալի լուծում: Կառուցվեց ապակեպատ ձեղնահարկ, որի բարքոդ հիշեցնող մասնահատումներ ունեցող ապակե պատերը հենվեցին մետաղյա կոնսուլների վրա: Արդյունքում ձեղնահարկը հենվում է ոչ թե բուն շենքի վրա, այլ առանձին է շենքից և կարծես պարզապես ճախրում է վերևում:
Չնայած որ Կենտրոնում արդեն եռում է գիտահետազոտական աշխատանքը, նախագիծը դեռ չի ավարտվել, ճարտարապետների գաղափարների իրականացմանը սպասում են նկուղն ու առաջին հարկը: Գարիկ Եղոյանը հուսով է, որ շուտով դա էլ կարվի և շենքն ամբողջությամբ հանդես կգա որպես մի կուռ համակարգ այնպես, ինչպես որ մտածված է եղել:

Հասմիկ Բարխուդարյան
Արթուր Լյումեն Գևորգյան, ArchCOOP

Գիտ-հարս-տաչեի դեսքեր

Գիտնական ասելիս սովորաբար պատկերացնում ենք սպիտակ խալաթով, հաստ ակնոցով, ալեհեր, մի քիչ ցնորված ծերուկի՝ նույնիսկ չմտածելով, որ գիտնականները լինում են երկու սեռի և ամենատարբեր տարիքի: ԵՐԵՎԱՆը զրուցել է ժամանակակից հայ գիտության յոթ խոստումնալից ներկայացուցիչների հետ, որոնք վերջին երկու տարիներին եղել են EIF-ի և PMI Science-ի համատեղ ասպիրանտական աջակցության ծրագրի մասնակիցները, և որոնք ամեն առավոտ ընտրում են գիտությունը՝ չնայած բոլոր բարդություններին:

Կիրակի, օրվա առաջին կես: Մի քիչ կիսաքուն, բայց արդեն թեյի բաժակը ձեռքումս վստահ պահելով՝ միացնում եմ համակարգիչը: Հատհատ բացում եմ դեռ չընթերցված նամակներս: Ու երրորդ նամակում տեսնում եմ հաջորդ հոդվածիս հերոսների անունները: Նրանք յոթ երիտասարդ գիտնականներ են, ովքեր ասպիրանտական նախագծեր են իրականացնում գիտական՝ իրարից բացառապես տարբեր, բայց հավասար հետաքրքիր ոլորտներում՝ սկսած քվանտային օպտիկայից, ավարտած 40 հազար տարի առաջ մեր երկրում եղած հնագույն կենդանիների ուսումնասիրությունով: Նամակում նաև նշված են նրանց նախագծերի վերնագրերը: Առնվազն երկու անգամ այդ անվանումները լայն բացված աչքերով կարդալով և որոշակի մասնագիտական շոկ ապրելուց հետո՝ դիմում եմ գուգլի օգնությանը, որպեսզի հարցազրույցի ընթացքում խելոք դեմքով ես ինքս մի քանի բառ մեջբերեմ:

Երկուշաբթի, օրվա երկրորդ կես: Տնից վազելով դուրս եմ թռչում, մեկ անգամ էլ վերադառնում դիմակի հետևից և ուղևորվում դեպի Փի Էմ Այ Սայենս հետազոտությունների և մշակումների կենտրոն՝ Պոլիտեխնիկի 13-րդ մասնաշենքում: Հասնում եմ տեղ, մի քիչ պտտվում ենք, ուսումնասիրում, մինչև հասնում է իմ առաջին զրուցակիցը:

Երկուշաբթի, երեկո: Պարզվում է՝ կյանքի բերումով բոլոր զրուցակիցներս բազմիցս ստիպված են եղել բացատրել այդ բարդագույն ոլորտները թեմայից շատ հեռու մարդկանց:

ՏԱԹԵՎԻԿ ԲԱՂԴԱՍԱՐՅԱՆ

Գիտական ոլորտ
Արդյունաբերական ինժեներիա

Հետազոտական աշխատանք
Պոչամբարների ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա

Նպատակ
Առաջին անգամ Հայաստանում պոչամբարների աղտոտվածության քարտեզագրում, հասկանալու համար՝ ինչպիսի հեռավորության վրա են անվտանգ դառնում այդ տեղանքի հողը, ջուրը, որտեղ մարդիկ կարող են հանգիստ բնակվել, և առհասարակ ինչպես կարելի է նվազեցնել պոչամբարների վտանգը շրջակա միջավայրի համար:

Այս շեկ մազերով և ժպտերես աղջկան առաջին հայացքից չես կապի հանքարդյունաբերական պոչամբարների ուսումնասիրության հետ, բայց իր խոսելու առաջին իսկ պահից հասկանում ես, որ նա իր ընտրության մեջ վստահ է: Քիմիկոս-էկոլոգ Տաթևիկն ասում է, որ գիտությունը կողքից կարող է շատ բարդ թվալ, բայց այն գործընթացների շարք է, որոնք պետք է քայլ առ քայլ համբերատար ու նվիրումով կատարես, որպեսզի կարողանաս հասնել քո ուզած արդյունքին: Այս գիտահետազոտական նախագծի պիլոտը Տաթևիկն ու իր գիտական ղեկավարն իրականացրին Սյունիքի մարզում, քանի որ այնտեղ պոչամբարների կենտրոնացվածությունը շատ է, ինչը, մեղմ ասած, բարդացնում է տեղացիների կյանքը: Այս պահին երկու նոր գյուտերի վրա են աշխատում: Մեկն առաջարկում է պոչամբարների մակերեսը պատել հատուկ նյութով, որը կնվազեցնի գոլորշիացումը և ծանր մետաղները կկուտակվեն այդ նյութի մեջ, իսկ երկրորդ գյուտը, որն արդեն հրապարակվելու ընթացքում է, նախատեսում է պոչամբարների հարևանությամբ գտնվող հողերը պատել հատուկ էմուլսիոն շերտով, որը թույլ չի տալիս քամիների միջոցով տարածել տոքսինները և հեռու է պահում դրանք ստորգետնյա ջրերից: «Չի լինում այնպես, որ մեկ էլ հանկարծ ուղեղդ ճառագի և մի գյուտ հայտնվի: Երկար քրտնաջան աշխատանքի շնորհիվ թվերը համեմատելով մեկ էլ մի նոր բան ես տեսնում, և հենց այդտեղ էլ ծնվում է քո գյուտը»,– ասում է Տաթևիկը:
Պոլիտեխնիկական համալսարան Տաթևիկն ընդունվել է ծնողների հորդորով, չնայած որ այլ ուղղվածության մասին էլ էր մտածում, բայց չփոշմանեց և որոշ ժամանակ անց հասկացավ, որ հենց գիտությամբ էլ ուզում է զբաղվել: Միևնույն է, իր երազանքն էլ չմոռացավ. այդ ընթացքում հաջողեցրեց նաև ավարտել Թատերական համալսարանի ռեժիսուրայի մագիստրատուրան, բայց ևս մեկ անգամ համոզվեց գիտությամբ զբաղվելու իր ընտրության մեջ: Նրա խոսքով՝ Հայաստանում գիտությամբ զբաղվելը հեշտ չէ՝ չկան համապատասխան պայմաններ, լաբորատորիաներ աշխատանքն ամբողջ թափով իրականացնելու համար: Գործը մի քիչ հեշտացել է գրանտային տարբեր ծրագրերի շնորհիվ, որոնք թույլ են տալիս հանգիստ նվիրվել գիտությանը: Ասում է՝ այսօր գիտնականների աշխատանքն ավելի գնահատված է, քեզ բացահայտում են ու աջակցում, ստեղծվում են նոր հեռանկարներ:

ՀԵՂԻՆԵ ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ

Գիտական ոլորտ
Արդյունաբերական ինժեներիա

Հետազոտական աշխատանք
«Escherichia coli բակտերիաների կամ աղիքային ցուպիկի թաղանթակապ ֆերմենտների և սպիտակուցների փոխազդեցության մեխանիզմների ուսումնասիրությունն և դրա կիրառությունը մոլեկուլային ջրածնի արտադրության մեջ»

Նպատակ
Մոլեկուլյար ջրածինն այսօր համարվում է այլընտրանքային վերականգնվող էներգիայի աղբյուր, այդ իսկ պատճառով Հեղինեն ուսումնասիրում է ֆերմենտների և սպիտակուցների փոխազդեցության մեխանիզմները, որոնք պատասխանատու են ջրածնի արտադրության համար:

Կենսաքիմիկոս Հեղինեի աշխատանքի թեման հետևյալն է՝ «Escherichia coli բակտերիաների կամ աղիքային ցուպիկի թաղանթակապ ֆերմենտների և սպիտակուցների փոխազդեցության մեխանիզմների ուսումնասիրությունն և դրա կիրառությունը մոլեկուլային ջրածնի արտադրության մեջ»: Եվ այս՝ առաջին հայացքից վախեցնող անվանումով թեմայի ուսումնասիրությունն իր վրա է վերցրել մի նրբիկ աղջիկ, ով շատ հանգիստ և պարզ տարբերակով ինձ պատմեց, թե ինչն ինչոց է:
Հեղինեի խոսքով՝ մոլեկուլյար ջրածինը հիմա համարվում է այլընտրանքային վերականգնվող էներգիայի աղբյուր, և իր աշխատանքն է ուսումնասիրել այն ֆերմենտների և սպիտակուցների փոխազդեցությունը, որոնք պատասխանատու են ջրածնի արտադրության համար կամ փոխազդում են այն ֆերմենտների հետ, որոնք պատասխանատու են ջրածնի արտադրության համար: Ինձ վստահեցրեց, որ այս տեխնոլոգիայով մոլեկուլային ջրածնի արտադրությունը թունավոր գազերի արտանետման չի հանգեցնում: Պարզ ասած՝ էկոլոգիապես մաքուր է:
Փաստացի ի՞նչ է ստացվում: Կենսատեխնոլոգիական ճանապարհով բակտերիաները, սնվելով ածխածնի խառնուրդներով կամ թափոններով, որոնք իրենց մեջ պարունակում են ածխածնի աղբյուրներ, կարող են արտադրել մոլեկուլային ջրածին: Հեղինեն հասցրել է մի շարք հոդվածներ տպագրել միջազգային ամսագրերում, իսկ մյուս տարվանից կսկսի պատրաստվել պաշտպանությանը:
Նրա ոգևորվածությունից ակնհայտ էր, որ սերն այդ ուղղվածության նկատմամբ մանկուց է եկել: Պարզվում է՝ դեռ շատ փոքր տարիքից մանրադիտակ է ունեցել, որի օգնությամբ ուսումնասիրել է տերևների և այլ բույսերի կառուցվածքները: Նրան ամենաշատը հետաքրքրում էին կենդանի օրգանիզմներում տեղի ունեցող գործընթացները, և այդ պատճառով էլ ընդունվեց կենսաբանության ֆակուլտետ, իսկ հենց բակտերիաների հետ աշխատելու հանդեպ սերը տարավ իր ասպիրանտական թեմային:
«Միշտ սիրել եմ մտածել մի բան, որը հնարավոր է, որ տեղի ունենա ու հետո ապացուցել՝ կարող է լինել թե չէ,– ասում է Հեղինեն,– կենդանի համակարգերը ֆիզիկայից տարբերվում են, կան օրենքներ, ըստ որոնց դրանք աճում են և բազմանում, և այդ գործընթացներում էլ խնդիր դնելն ու այդ նպատակին հասնելն է ինձ ստիպում գիտությամբ զբաղվել»:
Մյուսների պես Հեղինեն նույնպես փաստում է, որ Հայաստանում գիտությամբ զբաղվելն ամենահեշտ բանը չէ: Բայց այսօր նախորդ տարիների ֆինանսավորման լուրջ խնդիրները սկսում են նահանջել: Բավական լավ ծրագրեր են ի հայտ եկել, որոնք խթան են հանդիսանում ոլորտի համար: «Անկախ դժվարություններից՝ Հայաստանի պայմաններն ինձ թույլ են տվել զբաղվել նրանով, ինչ ես սիրում եմ, և ես ամեն օր արթնանում եմ և հաճույքով գնում աշխատանքի»:

ՄՀԵՐ ԴԱՎԹՅԱՆ

Գիտական ոլորտ
Նյութագիտություն

Հետազոտական աշխատանք
Ռեֆրակցիոն ինդեքսի պրոֆիլների և համապատասխան նյութի իրականացման ուսումնասիրություններ, որոնք օգտագործվում են «թիկնոցային էֆեկտ» ստանալու համար

Նպատակ
Ինչպես կիրառել «թիկնոցային էֆեկտ» երևույթը սեյսմիկ ալիքների դեպքում:

Անտեսանելիության երևույթը հասարակ ականջի համար շատ տարօրինակ է թվում, կարծես գիտաֆանտաստիկ գրքից վերցված արտահայտություն լինի, բայց հենց այդ պատճառով էլ գիտնականները որոշում են այդ ոլորտով զբաղվել: Սկսենք սկզբից: Մհերը զբաղվում է քվանտային օպտիկայով: Ավելի հստակ, նա ուսումնասիրում է այն երևույթները, որոնք առաջանում են, երբ (այստեղից ուշադիր) միջավայրի բեկման ցուցիչն ինչ-որ բարդ ֆունկցիա է՝ կախված տարածությունից:
Պարզ ասած՝ տեսած կլինեք, երբ ջրի միջով անցնող պատկերը շեղված է լինում, պատճառը հենց այդ բեկման ցուցիչի տարբերությունն է՝ այսպես կոչված ռեֆրակցիոն ինդեքսը: Ինչո՞ւ է կարևոր ուսումնասիրել այս ամենը: Երբ լույսն անցնում է նման միջավայրով, բավական հետաքրքիր երևույթներ են առաջանում և Մհերն ուսումնասիրում է, թե ինչպես կարելի է կիրառել այդ իրավիճակում ստեղծված երևույթները՝ բնականաբար դրանց ավելի կոմպլեքս տարբերակները սեյսմիկ ալիքների դեպքում:
Այդ շեղումների շարքից է «թիկնոցային էֆեկտ» կոչվածը, երբ որոշակի պայմաններում օբյեկտը, գտնվելով այդ «թիկնոցային» զոնայում, գործնականում դառնում է անտեսանելի: Պատկերացնենք, որ օբյեկտները շենքերն են, իսկ ալիքները՝ երկրաշարժը, այսինքն ավերածությունները կարող են չլինել կամ զգալիորեն նվազել: Օրինակ՝ բրիտանացի գիտնականները (այս անգամ լուրջ գիտնականներ) ստեղծել են այդ զոնան բնական ճանապարհով՝ գտնելով ծառերի որոշակի կոնֆիգուրացիա, որի շնորհիվ սեյսմիկ ալիքները կարող են շրջանցել այդ հատվածը:
Մհերի կարծիքով այլ մասնագիտություններում շատ բարդ է նորամուծություն անելը, իսկ գիտությունը թույլ է տալիս տեսնել ու բացահայտել նորը: Հայաստանում գիտությամբ զբաղվելու հեռանկարներում ավելի շատ լավն է տեսնում, քան վատը. «Մենք ունենք մեծ գիտական ժառանգություն, հատկապես բարձրակարգ մասնագետների առումով: Մենք զիջում ենք աշխարհին փորձարարական լաբորատոր պոտենցիալով, քանի որ տեսական ֆիզիկայով զբաղվելու համար բավարար է ունենալ թուղթ, գրիչ ու համացանց, բայց փորձարարական գիտության համար շատ ավելին է պետք, և դա անմիջական կապ ունի ֆինանսավորման հետ»:
Մհերը խնդիրը պետության և ինստիտուտների կապի թուլության մեջ է տեսնում: Ասում է, որ, օրինակ, անօդաչու թռչուններ ստեղծելու հարցում մեր աերոնավտիկայի մասնագետները բավական լավն են, սակայն ինստիտուտների ցածր թափը թույլ չի տալիս ամբողջ ուժով իրականացնել նմանօրինակ նախագծերը:

ՆԱՂԱՇ ՄԻՐԱՔՅԱՆ

Գիտական ոլորտ
Պոլիմերային քիմիա

Հետազոտական աշխատանք
էլեկտրահաղորդիչ և կիսահաղորդիչ պոլիմերների ուսումնասիրություն և սինթեզ

Նպատակ
Ստանալ նոր կառուցվածքի, ֆիզիկական ու քիմիական նոր հատկություններով էլեկտրահաղորդիչ պոլիմերներ:

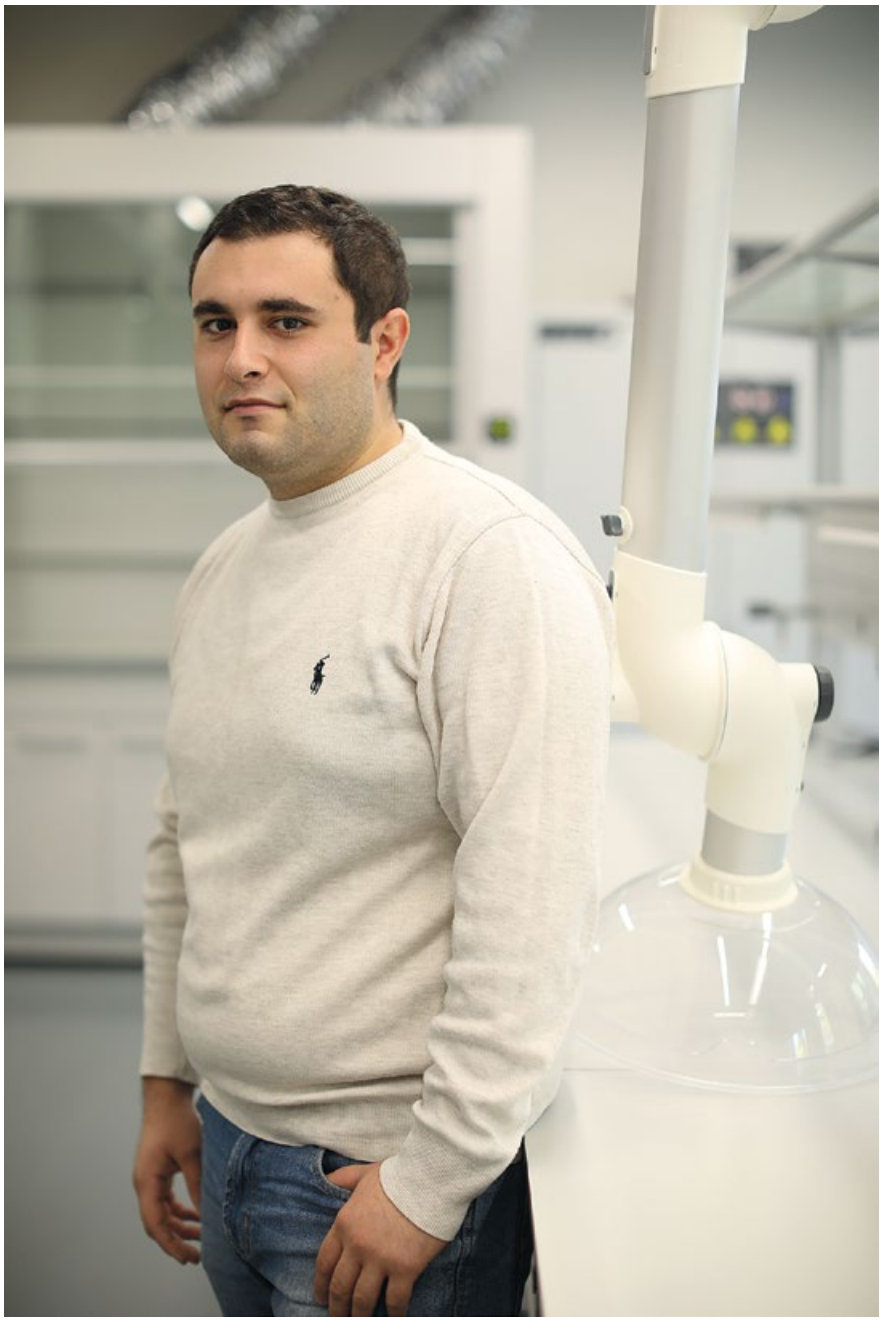
Նաղաշը քիմիկոս է, ասում է՝ մասնագիտությունը թույլ է տալիս երբեմն ինքն իրեն ալքիմիկոս զգալ և այդ ամենը ԵՊՀ-ի լաբորատորիաներում: Նա աշխատում է որպես քիմիայի ֆակուլտետի օրգանական քիմիայի ամբիոնի Բարձրամոլեկուլային միացությունների լաբորատորիայի կրտսեր գիտաշխատող և համատեղությամբ ուսումնական լաբորատորիայի վարիչ:
Նրանց հետազոտական խումբը զբաղվում է կիսահաղորդիչ պոլիմերների ուսումնասիրությամբ և սինթեզով: Այս պոլիմերներին մենք հաճախ առնչվում ենք ամենօրյա կյանքում, քանի որ դրանք լայնորեն կիրառվում են շրջապատում գտնվող բոլոր էլեկտրական սարքերում: Օրինակ՝ LCD մոնիտորներում, արևային մարտկոցներում, նաև կարող են օգտագործվել որպես հակակոռոզիոն թաղանթ: Նաղաշը և իր գործընկերներն իրենց առջև նպատակ են դրել ստանալ նոր կառուցվածքի, ֆիզիկական ու քիմիական նոր հատկություններով էլեկտրահաղորդիչ պոլիմերներ: Նաղաշը միշտ սիրել է քիմիան և ուսումը սկսել է էկոլոգիական քիմիա ուղղվածությամբ: Երբ եկավ թեզ գրելու ժամանակը, ուսանողները պետք է գիտական ղեկավար ընտրեին և որևէ լաբորատորիայում աշխատանքի անցնեին, այդպես նա հայտնվեց մի խմբում, որն արդեն զբաղվում էր պոլիմերների հետազոտությամբ: «Քիմիան թույլ է տալիս վերցնել շատ էժան հումք, դրանից ստանալ թանկ՝ այլ ֆազային վիճակում գտնվող մի նյութ,– ասում է Նաղաշը,– Երբ զգում ես, որ արածդ աշխատանքը պետքական է, դրանից ավելի լավ զգացողություն չի կարող լինել»:
Բայց նշում է, որ պետք է պատրաստ լինես, համբերություն պահպանես, քանի որ քիմիայում արագ արդյունքի հասնել հնարավոր չէ: Ասում է՝ արագ ես հասել նպատակիդ, ուրեմն մի բան այն չես արել:
Նաղաշը վստահ է, որ եթե գիտությունը չսիրես, չես կարող դրանով զբաղվել: Ասում է՝ Հայաստանում գիտությամբ զբաղվելը բարդ է, նյութական բազան հնամաշ է, աշխատավարձը՝ մինիմալ, ուստի լավ ֆինանսավորման դերը շատ կարևոր է, բայց միևնույն է, միայն այն, որ դու առաջ ես շարժում գիտությունը հենց քո երկրում, արդեն իսկ հաճելի է, չէ՞ որ երկրի շարժիչ ուժը գիտությունը պիտի լինի:

ՀԱՅԿ ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ

Գիտական ոլորտ
Կենսատեխնոլոգիա, դեղագործություն, քիմիա

Հետազոտական աշխատանք
Բուժական յուղերի երկրորդական արգասիքներից կենսաբանորեն ակտիվ միացությունների անջատում և վերջիններիս կենսաբանական գործունեության ուսումնասիրություն

Նպատակ
Արցախում և Հայաստանում վայրի աճող, քիչ ուսումնասիրված կամ ընդհանրապես չուսումնասիրված դեղաբույսերի կենսաբանորեն և դեղաբանորեն ակտիվ միացությունների անջատում և դրանցից տարբեր դեղապատրաստուկներ ստանալու հնարավորությունների ուսումնասիրում:



Հայաստանի բուսականության բուժիչ ուժի մասին շատերս ենք լսել մեր մեծերից՝ ուրցով ու դաղձով թեյն անպակաս, բայց գիտական տեսանկյունից տեղական դեղաբույսերը դեռ շատ չբացահայտված կողմեր ունեն: Գիտական լեզվով ասած՝ Հայկը զբաղվում է Արցախում և Հայաստանում վայրի աճող, քիչ ուսումնասիրված կամ ընդհանրապես չուսումնասիրված դեղաբույսերի ուսումնասիրությամբ, վերջիններից կենսաբանորեն և դեղաբանորեն ակտիվ միացությունների անջատմամբ և դրանցից տարբեր դեղապատրաստուկներ ստանալու հնարավորությունների տարբերակների հետազոտմամբ:
Աշխատանքն իրականացնում են ՀՀ գիտությունների ազգային ակադեմիայի Հայկենսատեխնոլոգիա ինստիտուտի «Հալենային և նորհալենային դեղապատրաստուկների» լաբորատորիայում: Մոտակա ժամանակներս նախատեսում են որոշ բուսատեսակներից էքստրակտներ ստանալ և դրանք ներկայացնել Հայաստանի դեղատներին՝ վաճառքի ներկայացնելու նպատակով: Հայկն առաջին մասնագիտությամբ քիմիկոս է, բայց այնուհետև ընդունվել է դեղագիտության բաժին և գիտության մեջ իր ուղին շարունակել է դեղագիտության ոլորտում: Նրա համար ապագա մասնագիտության որոշման հարցում մեծ դեր է ունեցել ուսուցիչը, ով իր մեջ մեծ սեր է ներդրել բնական գիտությունների և մասնավորապես՝ քիմիայի նկատմամբ:
Հայկի համար ամենահաճելին աշխատանքի մեջ գիտական հետազոտություններ անելն ու վերջիններիս կիրառական արդյունքը տեսնելն ու զարգացնելն է: Իսկ երբ այդ ամենն արվում է սեփական հայրենիքի բուսատեսակների հետազոտմամբ և կիրառմամբ, ապա հաճույքը կրկնապատկվում է: Հայկի խոսքով, բնականաբար ամեն ինչ այդքան հեշտ չէ և ֆինանսավորման սակավությունը երբեմն բերում է նրան, որ շատ երիտասարդ գիտնականներ մեկնում են երկրից: Նա ասում է. «Մեր գիտնականները շատ լուրջ ներուժ ունեն, պարզապես պիտի լինեն համապատասխան պայմաններ, որպեսզի երիտասարդ գիտնականները ցանկանան մնալ և աշխատել հայրենիքում»:

ՄԱՐԻԱ ԱՆՏՈՆՈՍՅԱՆ

Գիտական ոլորտ
Մոլեկուլային հնէաբանություն

Հետազոտական աշխատանք
Արցախի, Հարավային Կովկասի ուշ պլեիստոցենի կլիմայի փոփոխության գենետիկ վկայություն

Նպատակ
Արցախի տարածքի հնէաէկոլոգիայի և հնագույն կենսաբազմազանության մոլեկուլային վերականգնումը

Մարիան հետ է բերում անցյալը, պատմում հնագույն կենդանիների, կլիմայի ու շատ այլ կարևոր երևույթների մասին: Նա զբաղվում է մոլեկուլային հնէաբանությամբ, որն իրենից ներկայացնում է հնագույն կենդանական նյութի մոլեկուլային հետազոտությունը:
Նա արդեն շուրջ հինգ տարի աշխատում է Լևոն Եպիսկոպոսյանի արշավախմբի հետ և նրանք աշխատանքներն անցկացնում են Արցախի Քարինտակ գյուղի համանուն քարանձավում: Այդ քարանձավը հարավկովկասյան տարածաշրջանում դեռ միակ հայտնաբերված վայրն է, որտեղ պահպանվել են հնագույն մոլեկուլները: Քարանձավը զետեղում է տասնյակ հազարավոր տարիների նստվածքաշերտեր: Դա եզակի երևույթ է ամբողջ աշխարհում, քանի որ նման էֆեկտի համար հատուկ պայմաններ են պետք, իսկ Քարինտակը կարծես մթության մեջ ընկղմված սառնարան լինի, ինչը նպաստում է կենսամոլեկուլների պահպանմանը:
Մարիան զբաղվում է հենց հնագույն կենդանիների ուսումնասիրությամբ, բայց այդ քարանձավում պեղումների արդյունքում գտնվել են 6-40 հազար տարվա թե՛ մարդկային, թե՛ կենդանական և բուսական բազմաթիվ մնացորդներ: Պարզելով անցյալում տեղի ունեցած կլիմայական փոփոխությունների նկատմամբ հնագույն կենդանիների և մարդկանց արձագանքը՝ հնարավորություն կընձեռվի նաև կանխատեսել գալիք կլիմայական փոփոխության հետևանքները: Քարանձավի նստվածքաշերտերի տարիքը համընկնում է վերջին սառցապատման հետ, և գիտնականները վարկած ունեն, որ այդ ժամանակահատվածում մեր տարածաշրջանը ծառայել է որպես բնական ապաստարան (ռեֆուգիալ գոտի) ջերմասեր տեսակների համար: Այսինքն՝ տաք է մնացել ու ջերմասեր կենդանիները գաղթել և ապաստան են գտել հենց այստեղ: Թերևս այս հարցն առ այսօր մնում է վիճահարույց, սակայն Մարիայի և իր գործընկերների կատարած աշխատանքը թույլ է տալիս փաստերի վրա հիմնվելով խոսել այդ մասին: «Ես միշտ հետաքրքրված եմ եղել հնէաբանությամբ և հնակենդանաբանությամբ, դեռ մանկուց հատուկ սեր եմ ունեցել եգիպտագիտության նկատմամբ»,– պատմում է Մարիան:
Սովորելով կենսաբանություն՝ նա հասկացել է, որ իրեն հետաքրքիր է հենց անցյալը, մասնավորապես՝ հնագույն կենդանիների ուսումնասիրությունը: Հասցրել է ոլորտին վերաբերող մի շարք հաստատություններում կամավորություն անել: Մի օր էլ շատ պատահական իր հետ կապվում են և ասում, որ նման խումբ կա ու այնտեղ կենսաբաններ են փնտրում:
Մարիայի խոսքով՝ գիտության մեջ նոր բան ասելը շատ բարդ է, սակայն հնագույն աշխարհն ուսումնասիրելով՝ ամեն օր նոր բացահայտում կարող ես անել: Ինչ վերաբերում է ընդհանրապես գիտական ոլորտին, ապա, ըստ նրա, վերջին տարիներին իրեն ավելի գնահատված է զգում որպես գիտնական: Պատմում է, որ անկախ դժվարություններից, դեռ մանկուց իրեն պատկերացրել է այս ոլորտում: Ի դեպ, սրանում մեծ դեր է խաղացել նաև ավագ քույրիկի ֆիզիկոս լինելը. աչքի առաջ միշտ դրական օրինակ է եղել: Ի դեպ, եթե չլիներ գիտությունը, Մարիան հավանաբար կմասնագիտանար ինտերիեր-դիզայնում: Վստահեցնում է, որ իր այդ սերը միևնույն է նկատելի է իր լաբորատորիայում. գիտությունը պետք է հաճելի միջավայրում ապրի:

ՄԱՐԻԱ ՆԻԿՈՂՈՍՅԱՆ

Գիտական ոլորտ
կենսաինֆորմատիկա, մեքենայական ուսուցում

Հետազոտական աշխատանք
Մեքենայական ուսուցման ալգորիթմների միջոցով մարդու բազմագործոն հիվանդությունների զարգացման կանխատեսում

Նպատակ
Ուսումնասիրելով մարդու գենոմում առկա գենետիկական տարբերակները՝ գնահատել բազմագործոն հիվանդությունների զարգացման ռիսկը և կանխատեսել, թե որքան է հավանական նմանօրինակ հիվանդությունների ի հայտ գալը:

Մարիայի նախագիծը կենսաինֆորմատիկայի ոլորտում է: Այստեղ միաձուլվում են մեքենայական ուսուցման ալգորիթմերն ու մարդը: Եթե կարճ, ուսումնասիրելով մարդու գենետիկական տարբերակները՝ Մարիան և այն խումբը, որի հետ նրանք իրականացնում են այս նախագիծը, փորձում են ռիսկերի գնահատում անցկացնել մարդկային բազմագործոն հիվանդությունների վերաբերյալ, օրինակ՝ քաղցկեղի, սրտանոթային հիվանդությունների կամ շաքարային դիաբետի դեպքում: Այսինքն՝ փորձում են հասկանալ, ըստ գենետիկական տարբերակների առկայության, ինչքանով է հավանական հետազոտվող մարդու մոտ նմանօրինակ հիվանդության ի հայտ գալը:
Փաստացի մարդու մոտ որոշակի գենետիկական տարբերակների առկայության դեպքում աճում է հիվանդության զարգացման գենետիկական ռիսկը, որը կոմբինացվում է ապրելակերպի, շրջակա միջավայրի հետ, և դրա հիման վրա կարելի է բավական հստակ գնահատել հիվանդության զարգացման հավանականությունը: Նաև կարևոր է այն, որ գենետիկական տարբերակների ազդեցությունը կարող է փոփոխվել պոպուլյացիայից պոպուլյացիա: Այսինքն՝ երկու տարբեր պոպուլյացիաների պատկանող մարդիկ կարող են ունենալ նույն գենետիկական տարբերակները, սակայն դրանց ազդեցությունը հիվանդության զարգացման վրա կարող է բավական տարբերվել յուրաքանչյուրի համար: Ի դեպ այս նախագծում հետաքրքիր էր այն, որ ուսումնասիրվեց հիվանդությունների զարգացման գենետիկական ռիսկը նաև հայկական պոպուլյացիայում, որը շատ հաճախ շրջանցվել է: Աշխատանքում կիրառում են մեքենայական ուսուցման տարբեր ալգորիթմներ:
«Մենք ուզում ենք հասկանալ՝ ինչքան ճշգրիտ կարող ենք գնահատել հիվանդության զարգացման ռիսկը՝ իմանալով մեկ մարդու ամբողջ գենոմում առկա գենետիկական տարբերակները,– ասում է Մարիան,– Արդյոք կարո՞ղ ենք ճշգրիտ կանխատեսել հիվանդության զարգացումը՝ հաշվի առնելով, որ պոպուլյացիային է պատկանում մարդը»:
Խոստովանում է, որ երբ դեռ դպրոցում ընտրություն կատարեց կենսաինֆորմատիկայի օգտին, ամբողջական պատկերացում չուներ, թե ոլորտն իրենից ինչ է ներկայացնում: Նրա մաթեմատիկայի ուսուցիչը, իմանալով Մարիայի կենսաբանության հանդեպ ունեցած հետաքրքրության մասին, առաջարկեց նրան ուսումնասիրել ու ցանկության դեպքում անպայման դիմել:
Մարիայի խոսքով՝ չի լինում գրեթե մի օր, որ մի նոր բան չբացահայտես. «Ահռելի շատ ինֆորմացիա կա ու եթե դու ուզում ես լավ մասնագետ լինել, պիտի այդ ամենի հետևից հասցնես, անընդհատ կարդաս, կրթվես: Ինքդ քո վրա զգում ես, որ մի տեղում չես մնում, անընդհատ առաջ ես շարժվում»:
Նրա համար Հայաստանում գիտությամբ զբաղվելը նախ և առաջ ազատություն է: Նա իրեն ազատ է զգում իր ոլորտում և կարող է իր աշխատանքային խմբում առաջ քաշել սեփական գաղափարներն ու առաջարկները: Կարևորն այն է, որ այդ առաջարկները լսվում և իրականացվում են: Կա մեկ բարդություն. «Մարդիկ ուզում են արագ արդյունքներ տեսնել, բայց մեր ոլորտում պիտի երկար աշխատես, որպեսզի աշխատանքդ կիրառականի հասցնես»:

Մարգարիտ Միրզոյան
Արթուր Լյուսեն Գևորգյան

Տվյալ գիտությունը՝ տվյալագիտություն

Ի՞նչ է տվյալագիտությունը, ինչո՞ւ ենք վերջերս Հայաստանում այդ երևույթի մասին այդքան շատ լսում, և ի՞նչ հեղաբեկիր տվյալային գործընթացներ են տեղի ունենում մեր փոքր, բայց մեծ մաթեմատիկական ներուժ ունեցող երկրում: Զրույցել ենք ոլորտի գիտակների հետ:

Թեյնիկների համար

Արձանագրենք երկու փաստ. փաստ առաջին՝ այսօր ի՞նչն է շատ՝ տվյալները: Փաստ երկրորդ՝ ՏՏ ոլորտից քիչ թե շատ հասկացող գրեթե բոլոր մարդիկ անդադար խոսում են data science-ի մասին: Հիմա խորանանք: Եվ այսպես, եթե կան տվյալներ, հետևաբար պետք են մարդիկ, վառ ուղեղներ, ովքեր կկարողանան աշխատել այդ տվյալների հետ, կվերլուծեն և կօգնեն մնացած մարդկանց դրանք ծառայեցնել հօգուտ որևէ (ցանկալի է դրական) նպատակի:

Ոլորտի առաջամարտիկներից է Արեգ Գևորգյանը, ISTC հիմնադրամի տնօրենը: Հիմնադրամը նախաձեռնվել է ՀՀ կառավարության, ԱՄՆ ՄԶԳ-ի, Ձեռնարկությունների Ինկուբատոր Հիմնադրամի (EIF), IBM-ի և ԵՊՀ-ի համատեղ ուժերով: Այն աշխատում է մի քանի ուղղվածությամբ՝ կրթություն, հետազոտական աշխատանք և ստարտափների ակսելերացիա, և հատկապես մեծ ուշադրություն է դարձնում տվյալագիտությանը:

Արեգի խոսքով՝ չնայած որ Հայաստանում data science-ի մասին սկսել են խոսել միայն վերջին տասնամյակում, այն, որպես գիտություն և տեսական հիմք, նորություն չէ: «Այս

→ *Արեգ Գևորգյան*

ՄԱՐԴԿԱՆՑ ՎԱԽԵՑՆՈՒՄ Է ԱՆՀԱՍԿԱՆԱԼԻՆ, ԵՎ DATA SCIENCE-Ը ՀԱՏԿԱՊԵՍ ԱՐՀԵՍՏԱԿԱՆ ԲԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՈԼՈՐՏԻ ՀԵՏ ՀԱՄԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ ՀԵՆՑ ԱՅՊՊԻՍԻ ԱՆՀԱՍԿԱՆԱԼԻ ԿՈՆՑԵՊՏ Է

ուղղությունը վերջին շրջանում մեծ տարածում գտավ, նոր իմաստ ու արժեք ստացավ նրա հաշվին, որ մեծ քանակությամբ տվյալներ առաջացան, որոնց հասանելիությունը նախկինում գրեթե չկար,– բացատրում է Արեգը:– Նաև մեծացան հնարավորությունները ռեսուրսների տեսանկյունից: Հայտնվեցին նոր՝ ավելի արագ աշխատող մեծ սերվերներ, ինչը մեծ բում առաջացրեց»:

Ըստ Արեգի՝ եթե խոսում ենք տվյալագիտության մասին, պետք է նաև նշենք արհեստական բանականությունը՝ AI: Այս երկուսը միմյանց հետ անմիջականորեն փոխկապակցված են, բայց և կան տարբերություններ: Հստակեցնում է. «Եթե շատ պարզ խոսենք, data science-ի արդյունքը PDF հաշվետվություն է, իսկ արդեն AI-ի դեպքում վերջնարդյունքն առանձին պրոդուկտ է»:

Data science-ն իրենից ենթադրում է տվյալների ընկալումն ու մշակումը, և որպես արդյունք՝ այդ տվյալներից ստացված տեղեկատվությունը որևէ կերպ մանիպուլացնելու, կանխատեսումներ կատարելու փորձը: Պարզ ասած՝ փորձել մուտքային տվյալներից ինչ-որ ելքեր ստանալ՝ կախված դրված խնդրից:

Մարդկանց վախեցնում է անհասկանալին, և data science-ը հատկապես արհեստական բանականության ոլորտի հետ համադրության մեջ հենց այդպիսի անհասկանալի կոնցեպտ է: AI-ը, ինչպես շատ պարզ բացատրեց Արեգը, որոշակի տվյալների վրա հիմնված տարբեր գործողությունների փոխարինումն է: Ավտոմատացման գաղափարը երկար տարիների պատմություն ունի: Այդ նույն գաղափարի

↑ *ISTC-ի data science-ի ծրագրի մասնակիցները, 2018թ.*

շուրջ էլ գործում է AI-ը, պարզապես այն մեթոդները, որոնցով դա արվում է, նոր են և տարբերվող, խնդիրն է նույնը մնում:

Օրինակ՝ մարդը նայում է խնձորին և առնվազն մեկ վայրկյան անց արդեն գիտի, որ դա խնձոր է: Նույնը կարելի է սովորեցնել նաև արհեստական բանականությանը, որպեսզի այդ նույն ժամանակում այն կարողանա տարբերակել խնձորը: «Ես տեսա թղթի կտոր, հասկացա, որ դա թուղթ է, վերցրի այն, ծալեցի և նավակ պատրաստեցի,– բացատրում է Արեգը,– եթե կոտրես այդ մարդու միկրոգործողությունները և այդ տվյալները «սովորեցնես» AI-ին, այն կարող է դրանցից շատերը մարդու փոխարեն կատարել»:

↑ Ամերիկյան համալսարանի՝ data science-ի ամառային դպրոցի շրջանավարտները

Հայոց տվյալները

«Տվյալագիտությունը և արհեստական բանականությունը Հայաստանում զարգացում ապրեցին մեր մաթեմատիկական մեծ ներուժի շնորհիվ»,– ասում է Արեգը: Թեև նշում է, որ դինամիկան, չնայած տարածված կարծիքին, բավարար արագ չէ: Բնականաբար, եթե մենք մեզ դիտարկում ենք որպես առանձին փոքր երկիր, բավական առաջադիմել ենք, բայց աշխարհի մակարդակով դեռ շատ անելիքներ կան, և դա անուղղակիորեն կապված է ֆինանսավորման քանակի և ոլորտին ուղղված պատշաճ ուշադրության հետ:

«Արդյունքները պետք է միշտ համեմատել աշխարհի մակարդակով, քանի որ տեխնոլոգիական ոլորտում դու չես մրցում լոկալ կազմակերպությունների հետ»,– վստահեցնում է Արեգը:

Ինչ պետք է արվի այս պայծառ ուղեղների ներուժը ճիշտ օգտագործելու և զարգացման դինամիկան արագացնելու համար: Արեգի կարծիքով, նախ և առաջ, այս ոլորտները պետք է շեշտադրվեն կառավարության կողմից: Լինի հստակություն և առաջնահերթություն տրվի հենց այս ոլորտներին: Ասում է՝ մեզ մոտ ինքնակազմակերպվելը լավ է ստացվում, բայց պետք է մոտեցումն ինստիտուցիոնալ լինի: Եթե դիտարկում ենք այս ուղղությունները որպես երկարաժամկետ նպատակ, պարտադիր է բարձր մակարդակի կառավարումը: «Մեր ինքնակազմակերպվող տեսակը պետք է ճիշտ օգտագործել: Հումքը կա, մնում է վրայի շենքը ճիշտ կառուցենք»:

Կրթական բլոկ

Վերջերս Հայաստանի ամերիկյան համալսարանում բացվեց տվյալագիտության բակալավրի աստիճան, իսկ շուրջ երեք տարի առաջ ԵՊՀ տնտեսագիտության և կառավարման ֆակուլտետում մեկնարկեց Ձեռնարկությունների Ինկուբատոր Հիմնադրամի (EIF) և Ֆիլիպ Մորրիս Ինթերնեյշնլի համատեղ ուժերով ստեղծված «Տվյալների գիտությունը բիզնեսում» մագիստրոսական ծրագիրը: Արեգի կարծիքով, հենց այսպիսի կայացած կառույցներում նման ոլորտներին վերաբերող ծրագրերի առկայությունն այն ինստիտուցիոնալ մոտեցումն է, որի մասին խոսում էինք մի քանի տող վերև:

→ ԵՊՀ տնտեսագիտության և կառավարման ֆակուլտետում գործում է «Տվյալների գիտությունը բիզնեսում» մագիստրոսական ծրագիրը

Մագիստրոսական ծրագրի տնօրեն Ռուբեն Գևորգյանի խոսքով՝ ԵՊՀ-ի ծրագիրը սկզբունքորեն տարբերվում է Հայաստանում ընդունված մոտեցումներից: Մեկ տարի ուսումն այս ծրագրում համարժեք է մեկ տարվան ԱՄՆ-ի Սան Խոսեի պետական համալսարանի Data Analytics մագիստրոսական ծրագրում, որի հետ նրանք ակտիվ համագործակցության մեջ են: Ծրագրերն ամբողջապես սինխրոնիզացված են, և ավարտելիս ուսանողը ստանում է ինչպես ԵՊՀ-ի, այդպես էլ Սան Խոսեի համալսարանի դիպլոմներ: Մի քանի առաջադեմ ուսանողներ էլ հնարավորություն են ստանում շարունակել իրենց ուսումը հենց Սան Խոսեի համալսարանում՝ այնտեղ մասնակցելով տարբեր դասընթացների: Ի վերջո ծրագրի ուսանողները ստանում են Սիլիկոնյան հովտի ստանդարտներին համապատասխանող բարձրագույն կրթություն իրենց իսկ հայրենիքում:

Թեկուզ հումանիտար

Առաջին մասնագիտությամբ հաշվապահ Սոնա Կարապետյանը, ով շատ պատահական դարձավ ԵՊՀ-ի մագիստրոսական ծրագրի ուսանողը, սկզբնական շրջանում պատկերացում չուներ, թե data science ասվածն իրենից ինչ է ներկայացնում: Հարկավոր էին մաթեմատիկական որոշակի բազային գիտելիքներ, և ի վերջո պարզվեց, որ ոլորտը հասանելի է նաև հումանիտար ուղղվածության մարդկանց համար:

Իսկ Հերմինե Գևորգյանը, ով այս տարի ավարտում է դպրոցը և մտածելով, որ տվյալագիտությունը հումանիտար ուղղվածության մարդկանց համար չէ, երկար ժամանակ ակնածանքով էր

→ Վերջերս Հայաստանի ամերիկյան համալսարանում բացվեց տվյալագիտության բակալավրի աստիճան

→ ԵՊՀ «Մվյալների գիտություն՝ բիզնեսում» մագիստրոսական ծրագրի ուսանողները

նայում Ամերիկյան համալսարանում բացված տվյալագիտության նոր ծրագրին: Նա մտածում էր, որ իր մաթեմատիկական գիտելիքները բավարար չեն այնտեղ դիմելու համար, բայց մի օր մոտիվացիոն մի հոլովակ նայելուց հետո որոշեց, որ պիտի ռիսկի գնա, ավելի շատ երազի և դիմի հենց այդ ծրագրին: Ուսումնասիրեց մասնագիտությունը, հասկացավ, որ ոլորտը մեծ ապագա ունի և աշխատելով տվյալագիտության դաշտում՝ միշտ աճելու տեղ կունենա:

Դրսի փվյալներով

Գաղտնիք չեմ բացահայտի, եթե ասեմ, որ շատերը Հայաստանից մեկնում են, քանի որ դրսում աշխատաշուկան ավելի մեծ է, հատկապես SS ոլորտում: Դա բնական է, ցանկացած մարդ փնտրում է իր համար լավագույն պայմանները: «Եթե մարդն ունի լավ կրթություն, կապ չունի Հայաստանում, թե արտերկրում, նա ձգտում է աշխատել այնտեղ, որտեղ իրեն ավելի լավ է զգում, այդ թվում՝ նաև ֆինանսապես, և դրա հետ ոչինչ անել հնարավոր չէ,– ասում է Ռուբեն Գևորգյանը,– կամ պիտի փորձենք վատ կրթություն տալ, որպեսզի մնան Հայաստանում, ինչն աբսուրդ է, կամ տալ լավագույնը՝ դրա հետ մեկտեղ տալով շանս գտնել իրենց ապագան արտերկրում»:

Նրա խոսքով, գիտակցելով այդ ռիսկը՝ արել են ամեն ինչ, որպեսզի ԵՊՀ-ի մագիստրոսական ծրագիրը ծառայի ի շահ Հայաստանի: Ավարտելուց հետո ծրագրի շրջանավարտները նաև հնարավորություն են ստանում ինթերնշիփ անցնել Սիլիկոնյան հովտի կազմակերպություններում թե՛ երկարաժամկետ, թե՛ կարճաժամկետ, բայց ծրագրի պայմաններից մեկն այն է, որ շրջանավարտները պարտադիր պետք է վերադառնան և գոնե որոշ ժամանակ աշխատեն իրենց հայրենիքում: Տեղական SS ընկերությունների հետ էլ են համագործակցում, ինչը թույլ է տալիս իրենց ուսանողներին շատ արագ աշխատանք գտնել այդ կազմակերպություններից որևէ մեկում: Նաև փորձում են ասպիրանտական ծրագիր ձեռնարկել, որպեսզի ուսանողները, ցանկության դեպքում, այդ ոլորտում ուսումը շարունակելու հնարավորություն ունենան հենց Հայաստանում:

ԵԿՈՂ ՍԵՐՈՒՆԴԸ ԾՆՎԵԼ ԵՎ ԱՊՐՈՒՄ Է ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ԴԱՐԱՇՐՋԱՆՈՒՄ, ԻՆՉԸ ԿԱՐԾԵՍ ԹԵ ՀԵՇՏԱՑՆՈՒՄ Է ՆՈՐ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՅԻՆ ԱԴԱՊՏԱՑՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑԸ

Մվյալներ ապագայիկ և մարդկային գործոնը

Արեգի կարծիքով դեպի ապագան նայելով՝ նոր սերունդը տվյալագիտության և արհեստական բանականության հետ «ընկերանալու» հարցում թե՛ առավելություններ ունի, թե՛ բացասական կողմեր: Նրա խոսքով՝ եկող սերունդը չունի այսպես կոչված digital transformation-ի [թվային ձևափոխում] խնդիրը, որ ունեցել են նախորդ սերունդները, ովքեր դեռ հիշում են գրքի հոտն ու ինֆորմացիա հայթայթելու համար գրադարաններում անցկացրած անքուն գիշերները: Եկող սերունդը ծնվել և ապրում է տեղեկատվական դարաշրջանում, ինչը կարծես թե հեշտացնում է նոր տեխնոլոգիային ադապտացման գործընթացը: Բայց դրա հետ մեկտեղ նոր սերունդն անհամբեր է, երկար սովորելու ցանկություն չունի:

«SS ոլորտ այսօր եկած երիտասարդներն ունեն բոլոր տվյալները շատ կարճ ժամանակում ամսական 700 դոլար փող աշխատելու, բայց այդպես դու կդառնաս լավ բիզնեսմեն, և շատ առաջ գնալը բարդ կլինի, իսկ մեզ պետք են գիտնականներ»,– ասում է Արեգը: Նրա խոսքով երկարաժամկետ տեսանկյունից լավագույն տարբերակն ակադեմիական գիտական ներուժը մեծացնելն է: «Հայաստանում չկա AI-ի ասպիրանտական ծրագիր, քանի որ չկան մասնագետներ, ովքեր կքննեն այդ ուսանողներին, կղեկավարեն նրանց աշխատանքը: Մեզ պետք է նման մասնագետների քանակը շատացնել»:

Այնուհանդերձ, ISTC հիմնադրամը նաև ունի տվյալագիտությանը և AI-ին վերաբերող կարճաժամկետ ծրագրեր ավելի մեծ տարիքային ցենզով: Մի քանի ամսում ոլորտի մասնագետներ են պատրաստում և ինտեգրում շուկա: ISTC-ի ներսում նաև գործում է Labs AI ընկերությունը, և շատ հաճախ հիմնադրամի ծրագրերի ուսանողներից ոմանք սկսում են աշխատել հենց իրենց ընկերությունում: Այսօր թիմի 50 տոկոսն իրենց շրջանավարտներ են:

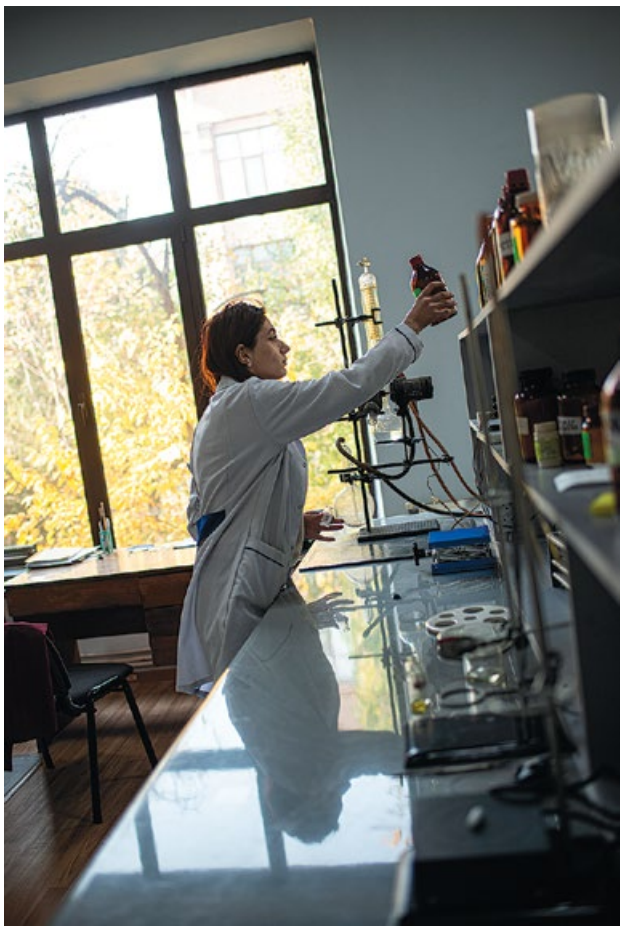
Հետագայում ISTC-ն ուզում է խորանալ հենց գիտական ուղղվածությամբ՝ խթանելով գիտահետազոտական լաբորատորիաների շատացումը: «Այս ամենին հասնելու գրավականը հենց մարդիկ են, ովքեր իրենց տեսակով առաջնորդ են և իրենց շուրջ համապատասխան միջավայր են ստեղծում,– ասում է Արեգը,– մեզ պետք է գտնել նմանատիպ մարդկանց և առաջ տանել»:

Մարգարիտ Միրզոյան

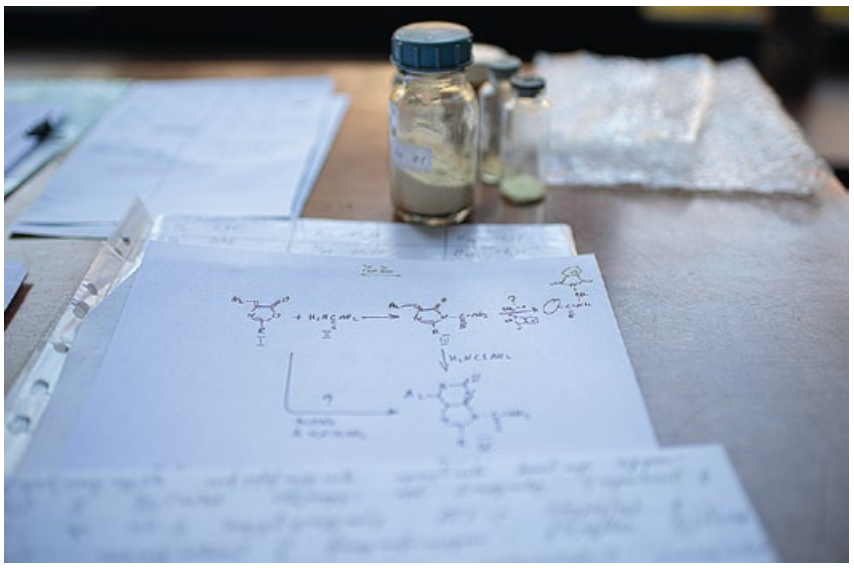
Շատ նուրբ և օրգանական

4Plus-ի լուսանկարիչ Փիրուզա Խալափյանը մի ամբողջ օր հեպևել է Երևանի նուրբ օրգանական քիմիայի ինստիտուտի Ֆիզիոլոգիապես ակտիվ ամինոթթուների և պեպտիդների լաբորատորիայի աշխատանքին:

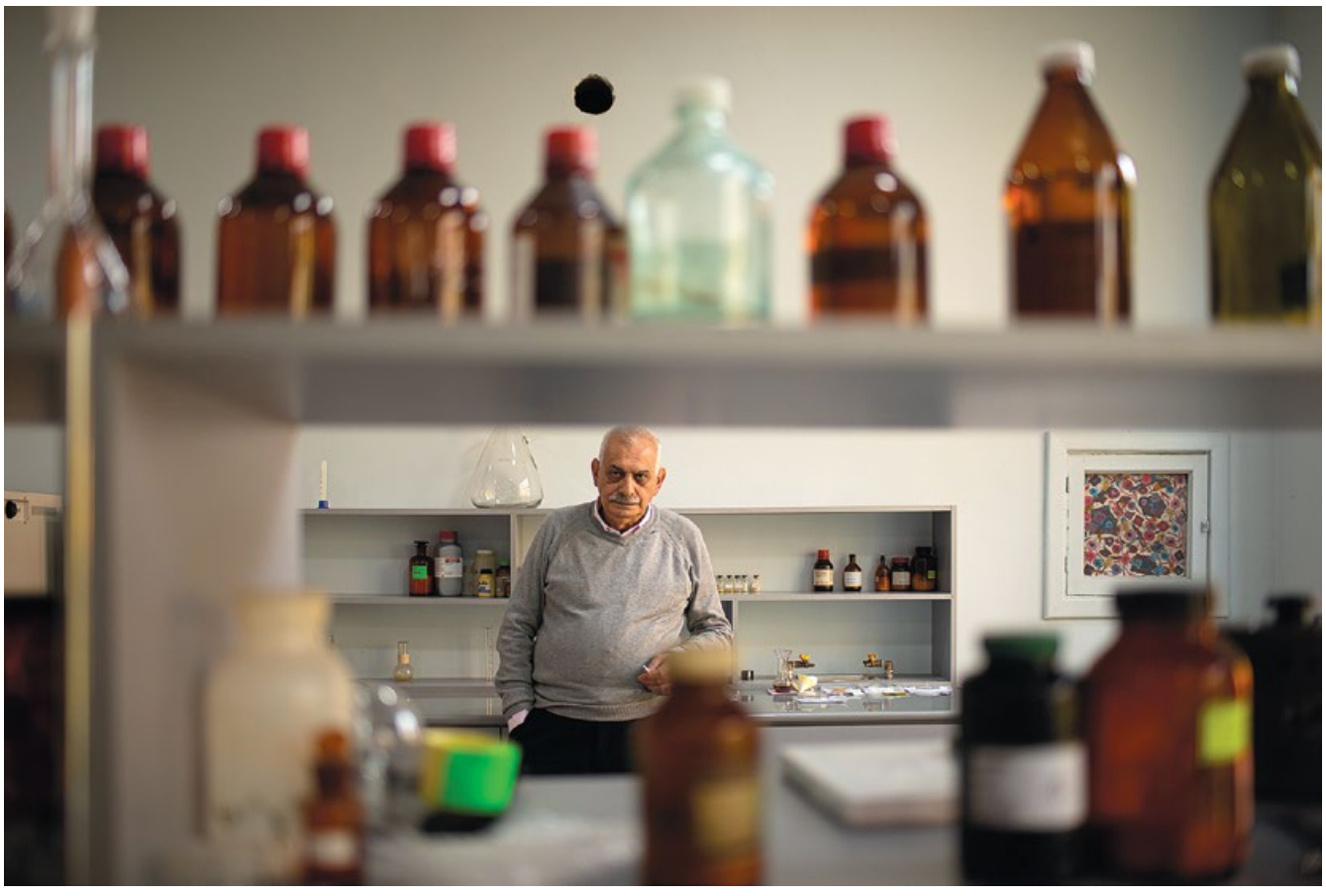
↑ Արմենի հայրը երազում էր, որ որդին բժիշկ կդառնա: «Իսկ ես զարված էի քիմիայով: Ընտրության առաջ էի կանգնած՝ բժշկություն թե գիտություն: Ի վերջո ես հաղթեցի և արդեն քսաներկու տարի է այս լաբորատորիայում եմ աշխատում:



↑ Լաբորատորիայում
աշխատանքը համբերություն
և կզոնություն է պահանջում:



→ Երիտասարդ քիմիկոսները լաբորատորիայում փորձառություն են ձեռք բերում, պաշտպանում են իրենց թեկնածուականները և փուգահեռ դրան նաև աշխատում:



↑ Վիգեն Թոփուզյանը 80-ականների
սկզբից մինչև հիմա լաբորատորիայում է,
այն իր համար անփոխարինելի է:

↑ Քիմիական նյութերի հետ աշխատելիս անվտանգության կանոններին հետևելը պարտադիր է:

Նուրբ օրգանական քիմիայի ինստիտուտը կազմակերպվել է 1955 թվականին Արմենակ Մնջոյանի նախաձեռնությամբ նրա ղեկավարած քիմիադեղագործական լաբորատորիայի հիմքի վրա: Գիտական հետազոտությունների հիմնական ուղղությունն օրգանական նյութերի կառուցվածքի և կենսաբանական ակտիվության կապը պայմանավորող օրինաչափությունների ուսումնասիրությունն է, որը նպաստակ ունի ստեղծել նոր, արդյունավետ դեղանյութեր: ՆՕՔԻ-ում իրականացվում են տեսական ուսումնասիրություններով սկսվող և արդյունքների ներդրումով ավարտվող հետազոտություններ: Ինստիտուտում ստեղծվել և կլինիկական փորձարկման են ներկայացվել մոտ 30 նոր դեղամիջոց, որոնցից շատերը լայնորեն կիրառվում են գործնական բժշկության մեջ:

↑ Ինչքան լաբորատորիան հին է, այնքան նյութերը և անոթներն այնտեղ շատ են, դրանք ժամանակի հետ անընդհատ ավելանում են

Փիրուզա Ռսալիյան / 4Plus

Սմբատ Գոգյան.
«Բոլոր հայերը Երևանով են անցնում»

Յոթերորդ մասիվի սարեր-ֆորերով, Հերայու հին խոպանուղով մինչև զրամապակարարման համակարգն ու Օղակաձև կբոսայգին: Սմբատ Գոգյանը պատմում է իր Երևանի մասին:

Առաջին վառ հիշողությունս 88-ի երկրաշարժի օրն է: Հինգ տարեկան էի, մանկապարտեզում էի, և բոլորիս դուրս բերեցին շենքից: Դեկտեմբեր ամիսն էր ու դրսում բավական ցուրտ էր: Մրսում էինք, չէինք հասկանում, թե ինչ է կատարվում: Եկավ մայրիկս և ինձ վերցրեց: Հետո մեզ միացավ նաև հայրս և հիշում եմ, որ ողջ օրը տուն չգնացինք, միայն երեկոյան:

Ծնվել, մեծացել եմ Երևանում: Գիտակից կյանքիս մի մասը՝ մոտ 30 տարի, ապրել եմ յոթերորդ մասիվում: Պատերազմի տարիներն էին, երկու լավ հարևան ունեինք, մեկն ապրում էր ութերորդ, մյուսը՝ երկրորդ հարկում: Վերջինիս անունը Ներսես էր, երեք երեխա ուներ: Երկուսին էլ զորակոչեցին բանակ, ու երկուսն էլ վիրավոր տուն եկան: Մեր աչքի առաջ տարիների ընթացքում ապաքինվեցին, վերադարձան նորմալ կյանքի:

Յոթերորդ մասիվի շրջակայքում շատ են ձորերը: Երբ փոքր էինք, ժամանակի մեծ մասն այնտեղ էինք անցկացնում: Բավական վտանգավոր փորձարկումներ էինք անում: Վիճում էինք, թե ով որտեղից որտեղ կկարողանա անցնել, որ քարից որքան բարձր կկարողանա թռնել: Որպես արդյունք՝ բոլորս բազմաթիվ մարմնական վնասվածքներ էինք ստանում: Սպիներ թե՛ դեմքի հատվածում, թե՛ ոտքերի վրա: Կարծում եմ՝ հիմիկվա երեխեքին դրա կես չափն էլ թույլ չեն տա անել: Երեխաներս դեռ փոքր են, բայց չեմ պատկերացնում, որ երեխաներս գնան ձոր, իսկ ես նրանց հետևից չգնամ:

Յոթերորդ մասիվի շրջակայքում նաև անտառներ գոյություն ունեին: Այնտեղ ևս երեխաներով հավաքվում, գնում էինք, ինչ-որ բաներով զբաղվում: Բայց հետո կամաց-կամաց այդ անտառները հօդս ցնդեցին: Նման բացասական հիշողություն նույնպես կա, բայց այնուհանդերձ, միշտ ռոմանտիկ և սենտիմենտալ հիշողություններ եմ ունենում կապված այն վայրի հետ, որտեղ մեծացել եմ:

Չեմ կարող առանձնացնել քաղաքի մի մաս, որն առավել եմ սիրում, բայց շատ հոգեհարազատ է Բուսաբանական այգին: Երեխաներիս ծնված օրվանից գրեթե ամեն օր այնտեղ զբոսանքի ենք դուրս գալիս: Հոգեհարազատ է նաև քաղաքի կենտրոնական հատվածը: Բաղրամյան պողոտան, որը բավական «ընկերական» փողոց է: Դու կարող ես լինել Օպերայի բազմամարդ շրջակայքում, ու հինգ րոպե անց հայտնվես Բաղրամյանի մի հատվածում, որը դատարկ է, միևնույն ժամանակ՝ լայն ու անվտանգ:

Սիրում եմ Աբովյան փողոցը, երբ ավելի լայն էր, փակ էր երթևեկության համար և այնտեղ կարելի էր հանգիստ զբոսնել: Նաև շատ հոգեհարազատ է Օղակաձև զբոսայգին: Ինչքան էլ վերջին տասնամյակներում փոխվել է, բայց, միևնույն է, այնտեղ հաճելի է զբոսնել:

Ինչպես ծնողներիդ չես ընտրում և սիրում ես անկախ ամեն ինչից, այդպես էլ ինձ համար Երևանն է: Կյանքիս ընթացքում ապրել եմ տարբեր քաղաքներում, և ամեն քաղաք ունի իր հմայքը: Բնականաբար Երևանը կարոտում ես, բայց այնպես չէ, որ երկրի այլ քաղաքներում կյանքն անտանելի է: Երևանի հետ ինձ կապում են հիշողությունները, հարազատության զգացողությունը: Երևանում կան գեղեցիկ շենքեր, բայց դա չէ էականը, քանի որ այլ քաղաքներում էլ կան գեղեցիկ կառույցներ:

Երևանը մի յուրահատկություն ունի: Բոլոր հայերն ի վերջո հենց Երևանով են անցնում: Եթե Երևանում երկար սպասես, ապա մի օր քո ուզած հայն անպայման այնտեղով անցնելիս կլինի, և դուք մի որևէ փողոցում անպայման կհանդիպեք:

Սիրում եմ Հերացու անկյունի նախկին ճոպանուղու շինությունը: Այն ժամանակին բավական գեղեցիկ էր՝ մինչև մի քանի տարի առաջ վերածվեց հանրային զուգարանի:

Երևանում դեռևս կա որոշակի ներդաշնակություն, պարզապես հատկապես կենտրոնում երկու «ներդաշնակություններ» իրար են խառնվել, ինչը մի քիչ անհասկանալի էֆեկտի է բերել: Դրան նպաստել է անվերջ շինարարությունը: Որ ճանապարհով էլ ուզում ես գնա, անպայման կհայտնվես որևիցե շինարարության առջև, ինչը միանշանակ դիսկոմֆորտ է պատճառում:

Գիտնականը պետք է զիտությամբ զբաղվի այն ուժգնությամբ, որով պրոֆեսիոնալ ֆուտբոլիստն ամբողջ տարի զբաղվում է ֆուտբոլով՝ ամեն առավոտ մարզումներ է ունենում, մրցույթների է մասնակցում: Արդեն մոտ քսան տարի ընկերներով շաբաթը մեկ հավաքվում, ֆուտբոլ ենք խաղում: Դա չի նշանակում, որ ես ֆուտբոլը բավարար չեմ սիրում, բայց ոչ էլ կարող եմ համարել, որ պրոֆեսիոնալ ֆուտբոլիստ եմ: Նույնը գիտությամբ զբաղվելն է ինձ համար: Միշտ հետաքրքրել է, ցանկություն է եղել որոշ հարցերի շուրջ մտածել, բայց ես ինձ լուրջ գիտնական երբևէ չեմ համարել: Իմ գիտելիքն ու գործունեությունն ինձ թույլ են տալիս գիտական ոլորտում միջակություն չհամարվել, բայց ոչ համաշխարհային մակարդակով:

Երևանում կան գիտական շունչ ունեցող հատվածներ, չնայած չեմ կարող ասել, որ ուղիղ կապեր եմ գտնում: Ինձ համար դա քաղաքի ջրամատակարարման համակարգի գլխավոր հանգույցը կարող է լինել, որտեղ հնարավոր է գնալ և տեսնել մի ամբողջ համակարգ: Պոլիտեխնիկի և Ագրարային համալսարանի դիմացի այգում կա փոքրիկ աստղադիտակ, որի միջով կարելի է լուսնին նայել: Կրկին գիտության հետ անմիջականորեն չեմ կապում, բայց ամեն դեպքում հետաքրքիր է: Գիտությունն ավելի լուրջ է, քան պարզապես մի սիմվոլիկ շինություն կամ կառույց:

Մարդիկ միշտ էլ հետաքրքրված են եղել գիտությամբ: Մենք բոլորս ուզում ենք լավ կրթություն ունենալ, բայց երբ ճանապարհին խոչընդոտներ են լինում և պետք է տանջվելով մի բանի հասնես, այդ ցանկությունը կողքի ենք դնում, և կարևոր է դառնում դիպլոմ ստանալու գերնպատակը:

Ցանկացած հասարակության մեջ գոյություն ունեն ինչպես ռադիկալ հայացքներով մարդիկ, լիբերալներ, ստեղծարար մարդիկ, այդպես էլ ալարկոտ և աշխատել չցանկացող մարդիկ: Լավ հասարակության մեջ որոշակի սեգմենտ գերակշռում է: Եթե լինի ճիշտ մենեջմենթ, որը բոլոր տեսակ մարդկանց կկարողանա համախմբել և ճիշտ ուղղորդել, արդյունքները երկար սպասել չեն տա: Կան մարդիկ, ովքեր անկեղծ մոտիվացված են աշխատելու, բայց երբ չկա հստակ նպատակ, բյուջե և նման այլ խնդիրներ, ժամանակի ընթացքում նրանց ցանկությունը մաշվում է:

Ի սկզբանե մարդը միշտ սկսում է անել այն, ինչ իրեն հետաքրքիր է: Ցավոք մինչև այն պահը, երբ կոմպրոմիսի է գնում և ընտրում ոչ թե այն, ինչ իրեն դուր է գալիս, այլ այն, ինչ իրեն ձեռնտու է:

Մարգարիտ Միրզոյան
Հրանտ Խաչատրյան

Ուղղությունը՝ Ֆիզիկա

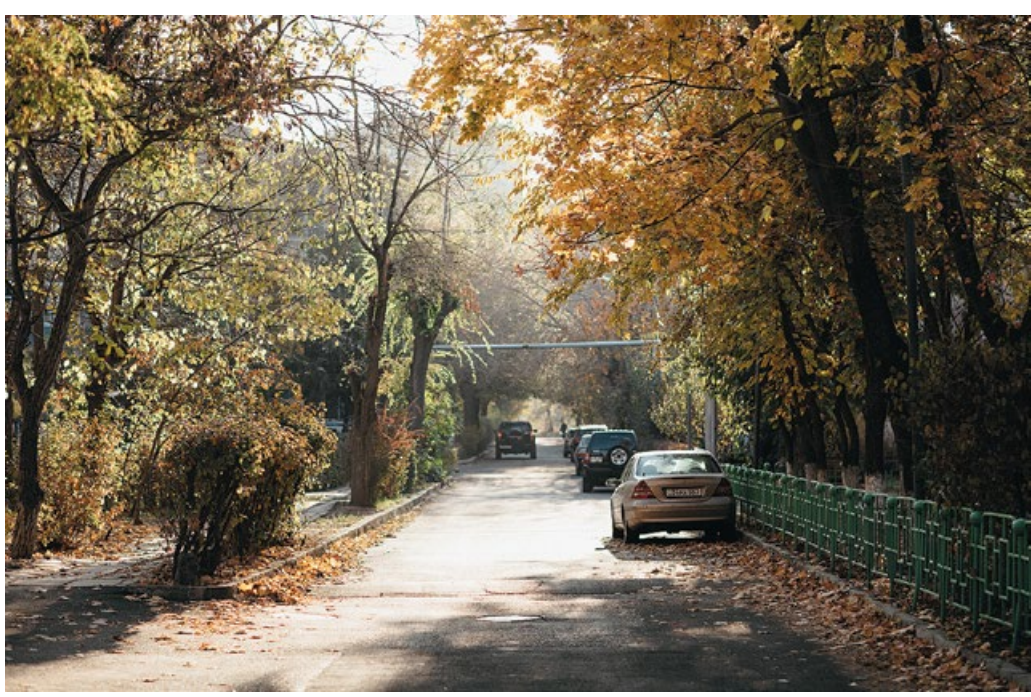
1950-ականներին Երևանում Ֆիզիկայի ինստիտուտի կողքին կառուցվեց աշխատակիցների համար նախատեսված թաղամասը, որ շատ չանցած սրտայավ ոչ պաշտոնական Ֆիզգառադոկ անվանումը: Թաղի բնակիչ, լրագրող Նունե Մելքումյանը բացատրում է, թե ինչու է գիտականը բացառիկ նույնիսկ այսօր:

← Արտեմ Ալիխանյանի անվան Երևանի ֆիզիկայի ինստիտուտ (ԵրՖԻ)

— Ո՞ր կողմ ենք գնալու:
— Մարգարյան նրբանցք:
— Ուր:
— Ֆիզիկա:
— Բա տենց ասեք: Չորրորդին՝ ուղղությունն Օպերայից Ֆիզիկա:

***

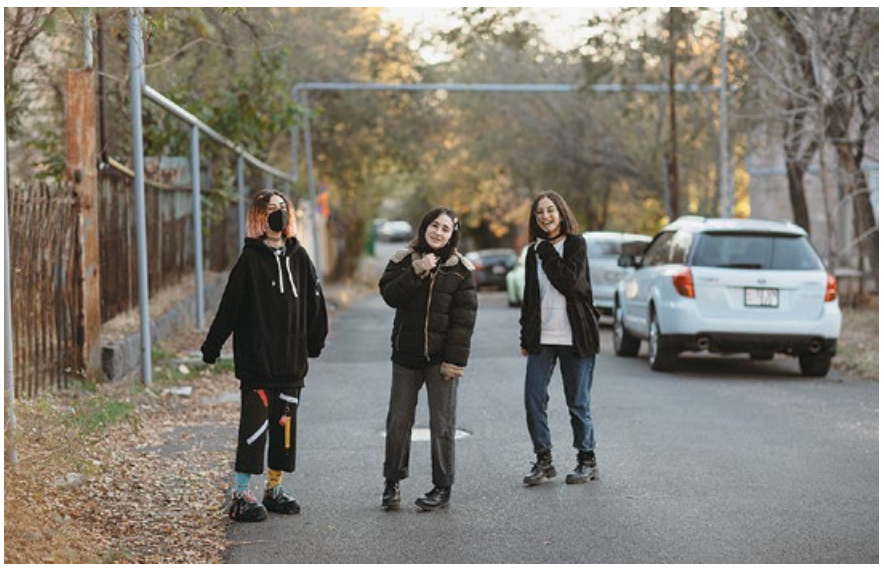
Ես ֆիզգառադոկում չեմ ծնվել: Ծնողներս էլ ֆիզիկոս չեն: Մենք այստեղ ենք տեղափոխվել տարիներ առաջ, երբ նոր բնակարանի երկար փնտրտուքներից հետո մայրս մի օր հիշեց, որ համալսարանական տարիներին ընկերուհիներ ուներ՝ հենց ֆիզգառադոկից: Ու ծնողներս սկսեցին հետաքրքրվել:
Մի երկու բնակարան կար վաճառքի, բայց ասում էին՝ ֆիզգառադոկցիները դժվար են որոշում կայացնում: Ուզում են աշխարհայացքներով հնարավորինս իրենց համայնքին մոտ բնակիչ գտնել: Համենայն դեպս այդ տարիներին այդպես էր:
Ամառ էր, շաբաթ կամ կիրակի: Հայրս ու մայրս նախնական պայմանավորվածություն ձեռք բերեցին բնակարաններից մեկի տերերի հետ, որից հետո ողջ ընտանիքով պետք է գնայինք ծանոթանալու:
Երբ եկանք, սկզբում ծնողներս բարձրացան, ես և քույրս մնացինք բակում, մուտքի մոտ, մինչև որ կանչեին: Դա իմ առաջին այցն էր ֆիզգառադոկ:



← Եռահարկ շենքերից մեկը՝ ֆիզգառադրոկի խորքում

Ֆիզգառադոկը մարդկանց մոտ առաջին հերթին կանաչ տարածքների հետ է ասոցացվում: Եվ դա տրամաբանական է՝ Երևանում մեկ ամբողջ բնակելի թաղամասի նման հիմնարար կանաչապատման օրինակ դժվար է գտնել: Բայց այդ օրն ինձ՝ տասնհինգ տարեկան դեռահասիս, մարդիկ էին հետաքրքիր: Աննկատելիորեն ուսումնասիրում էի մեր ապագա հարևաններին, ովքեր տիպիկ հանգստյան օրվա առօրյայով էին զբաղված՝ ով զբոսնում էր, ով խաղում, ով պատրաստվում քաղաքից դուրս գնալ: Բարձրահասակ ու գեր մի մարդ փորձում էր մանկական լոգարանն ապարդյուն տեղավորել մեքենայի բեռնախցիկում. զուգահեռ երկար սպիտակած մազեր ունեցող իր կարճահասակ ընկերոջը հուզված ինչ-որ բան էր պատմում: Լսեցի, որ ռուսերեն էին խոսում:
Հետո հայրս եկավ, մեզ վերև կանչեց՝ բնակարանի տանտերերի հետ ծանոթանալու:
Այդ օրը, այդ մարդիկ, այդ կարմիր մանկական լոգարանը, որ բեռնախցիկում այդպես էլ չտեղավորվեց, մխրճվել են հիշողությանս մեջ: Ուղիղ մեկ տարի անց դարձանք ֆիզգառադոկցի: Եվ խոսքը պարզապես բնակության վայրի մասին չէ:

Հալաբյան փողոցի կանգառը ու ֆիզիկայի ինստիտուտի դիմացի հրապարակն իրար է միացնում կանաչապատ մի փողոց և մի 5 րոպե քայլելու ժամանակ



↑ Ֆիզգառադրոկ. նոր սերունդ

Այսպես

Հալաբյան փողոցի կանգառը (որին երևանցիները ռոմանտիկ անվանում են Ֆիզիկայի կանգառ) ու ֆիզիկայի ինստիտուտի դիմացի հրապարակն իրար է միացնում կանաչապատ մի փողոց և մի 5 րոպե քայլելու ժամանակ: Երեք րոպե, եթե ուշանում ես: Երկու րոպե, եթե ուշանում ես քննությունից:
Այս փողոցում ես նույնիսկ սիրած ծառ ունեմ՝ փոքրիկ ծիրանենին: Միշտ կենտրոնի ծառերից մի քանի օր ուշ է ծաղկում: Ասում են՝ ֆիզիկայի գիտավանի հիմնադիր,

ակադեմիկոս Արտեմ Ալիխանյանն ուզում էր, որ այստեղի բոլոր ծառերը պտղատու լինեին, բայց կանաչապատմամբ զբաղվող մասնագետներն Ալիխանյանին հետ համոզեցին՝ ասում էին, կողքի Դավթաշեն գյուղի էրեխեքը մրգերը քաղելիս անզգույշ կլինեն, ծառերի ճյուղերն էլ հետը կջարդեն, ափսոս է: Փոխարենը որոշեցին, որ պտղատու ծառերը կլինեն, բայց տեղ-տեղ:
Առհասարակ այսօր արդեն անհնար է պատկերացնել, որ հիսունականների վերջին, երբ ակադեմիկոս Ալիխանյանը մոտեցավ իր կյանքի ամենաամբիցիոզ նպատակի իրականացմանը, այժմյան ֆիզիկայի գիտավանի փոխարեն չկար ոչինչ, հայաստանյան անապատ էր՝ չոլ: Չոր խոտ, ավազ, քարեր, ու բնակվում էին այստեղ ոչ թե ֆիզիկոսները, այլ օձերն ու կարիճները:
Արտեմ Իսահակովիչի գործընկերները պատմում էին, թե ինչպես մի ուշ երեկո Ալիխանյանն իրենց առաջին անգամ այստեղ բերեց՝ տարածքը ցույց տալու: Ասում էր՝ ինստիտուտ է լինելու՝ արագացուցիչ, այգիներ, 3-4 հարկանի շենքեր, հյուրանոց, մանկապարտեզ... Եվ դա այն ժամանակ, երբ Հալաբյան փողոցը դեռ ասֆալտապատ չէր, Դավիթաշենը գյուղ էր, Ծիծեռնակաբերդի կառուցմանը տասը տարի կար, իսկ Համալիրին՝ երեսուն:
Ալիխանյանը կիսվեց նպատակներով, բոլորը լուռ էին: Այդ պահին վարորդը մի քար բարձրացրեց գետնից՝ տակն օձերի կծիկ էր:
Գործընկերները մտածում էին, որ այս անգամ Ալիխանյանն անհնարին բան է նախաձեռնել:
Ալիխանյանը մտածում էր, թե ինչքան լավ տեղ է լինելու ֆիզգառադոկը:

Հիմա Ալիխանով, թե Ալիխանյան

Ելիզավետպոլցի Իսահակ Ալիխանյանը երկու որդի ուներ: Երբ ֆիզգառադոկի հիմնադիր Արտեմ Ալիխանյանի ավագ եղբայրը՝ Աբրահամ Ալիխանյանը (Ալիխանովը), ուսանում էր Լենինգրադում և պատրաստվում ֆիզիկոս դառնալ, կրտսեր Արտեմը դեռ նոր պետք է որոշեր, թե որ ուղղությամբ շարունակի ուսումը դպրոցից հետո: Պատմում են, թե ապագա ֆիզիկոսը միանգամից երեք բարձրագույն ուսումնական հաստատություն էր դիմել Լենինգրադում՝ համալսարան, պոլիտեխնիկ ինստիտուտ ու ծովային դպրոց: Ծովի և գիտության բարդ մենամարտում հաղթեց գիտությունը՝ մաթեմատիկան, իսկ այնուհետև արդեն ֆիզիկան:

Այդպես կառուցվեց Ֆիզիկայի հայրենի կլուբը՝ թաղամասի գլխավոր մշակութային կենտրոնը, որտեղ երույթ են ունեցել բազմաթիվ արվեստագետներ

Երեսնականներին Արտեմ Ալիխանյանը սկսում է իր կյանքի «մոսկովյան» փուլը՝ գիտական արդյունքներ, մրցանակներ, փայլուն կարիերա մայրաքաղաքում, ծանոթություն և ջերմ ընկերական հարաբերություններ տեղի մտավորականների հետ: Եղբայրները՝ Աբրահամն ու Արտեմը, երկար տարիներ միասին են աշխատել և նույնիսկ միասին հիմնել տիեզերական ճառագայթների՝ ԽՍՀՄ-ում առաջին բարձրլեռնային կայանն Արագած լեռան վրա: Բայց եթե Աբրահամ Ալիխանովի կենսագրության ամենափառահեղ էջերը Մոսկվայում էին, Արտեմ Ալիխանյանը դեռ պետք է կանգներ հայաստանյան գիտական ծաղկունքի ակունքներում՝ դառնալով այն մարդկանցից մեկը, ում շնորհիվ ֆիզիկայի նկատմամբ հետաքրքրությունն ու ֆիզիկայում հայ գիտնականների ունեցած ձեռքբերումները վերջինս դարձրեցին «ազգային» գիտություն:

↑ «Ֆիզիկայի գառաժները» երիտասարդների սիրած վայրերից են

Երևան

Հիսունականների վերջին սկսվում է արդեն կայացած և հայտնի գիտնական, հիսունամյա Արտեմ Ալիխանյանի կյանքի նոր՝ «երևանյան» փուլը: Նա որոշում է Երևանում հիմնել մասնիկների արագացուցիչ, որի շուրջ կկենտրոնացվեր ֆիզիկոսների մի ամբողջ համայնք:

Համայնքն ի սկզբանե կարևոր դեր է խաղացել Ալիխանյանի նախագծում՝ նա եռանդ ու միջոց չէր խնայում լավագույն մասնագետների համար կատարյալ գիտավան ստեղծելու համար:

Առաջին բնակիչները սկսում են գիտավան տեղափոխվել շինարարությանը զուգահեռ: Հիշում են, որ այդ ժամանակ չկար ոչինչ՝ ոչ Հալաբյան փողոցը, ոչ էլ որևիցե տրանսպորտ: Նույնիսկ ջուրն էին բնակիչներին ցիստեռներով բերում: Կային նաև ավտոբուսներ, որ ամեն օր մարդկանց տանում էին Երևանի կենտրոն:

Զուգահեռ կառուցվում էր արագացուցիչն ու ԵրՖԻ-ի՝ Երևանի Ֆիզիկայի ինստիտուտի այժմյան շենքը:

Ենթակառուցվածքը ևս շատ կարևոր էր Ալիխանյանի համար: Ֆիզիկայի ինստիտուտին առընթեր կառուցվեց հյուրանոցը, որտեղ ապրում էին ֆիզիկայի դպրոցների համար Հայաստան այցելող գիտնականները: Գիտավանից մի փոքր վերև կար մանկապարտեզ: Առ այսօր գործում են թենիսի կորտերը:

Քանի որ կար եռանդուն աշխատանք ինստիտուտում, պետք է նախատեսվեր և հանգիստը: Այդպես կառուցվեց Ֆիզիկայի հայտնի կլուբը՝ Թաղամասի գլխավոր մշակութային կենտրոնը, որտեղ ելույթ են ունեցել բազմաթիվ արվեստագետներ՝ Հայաստանից ու արտերկրից:

Ի դեպ, ինչ թույլատրելի է Յուպիտերին, չի թույլատրվում ցլին: Սովետում հակառակն էր՝ իշխանության հետ խնդիրներ ունեցող արվեստագետների ելույթները Մոսկվայում անհնարին էր կազմակերպել, մինչդեռ Երևանում՝ ֆիզիկայի գիտավանում, ելույթ էին ունենում կամ պարզապես այցելում այդպիսի «անցանկալի էլեմենտներից» շատերը: Անձամբ Արտեմ Իսահակովիչը ծանոթ և մտերիմ էր նրանցից շատերի հետ, ոմանց նույնիսկ դժվար տարիներին օգնում էր:

Ֆիզզառադրոկի վերջին հյուր-դիսիդենտներից մեկն Իոսիֆ Բրոդսկին էր: Կլուբում ելույթ չի ունեցել, բայց իր ծանոթ ֆիզիկոսների մոտ էր ապրում: Մի օր ընթրիքի ժամանակ էլ մեծ վեճից հազիվ խուսափեցին՝ Ալիխանյանն ու Բրոդսկին Լիլյա Բրիկին էին քննարկում: Ֆիզիկոս Սերգեյ Մարտիրոսովն է իր հուշերում Բրոդսկիի մասին գրում: Ասում է՝ եզակի պահ էր՝ էմոցիոնալ և համառ Արտեմ Իսահակովիչն առաջինը որոշեց վեճից խուսափել:

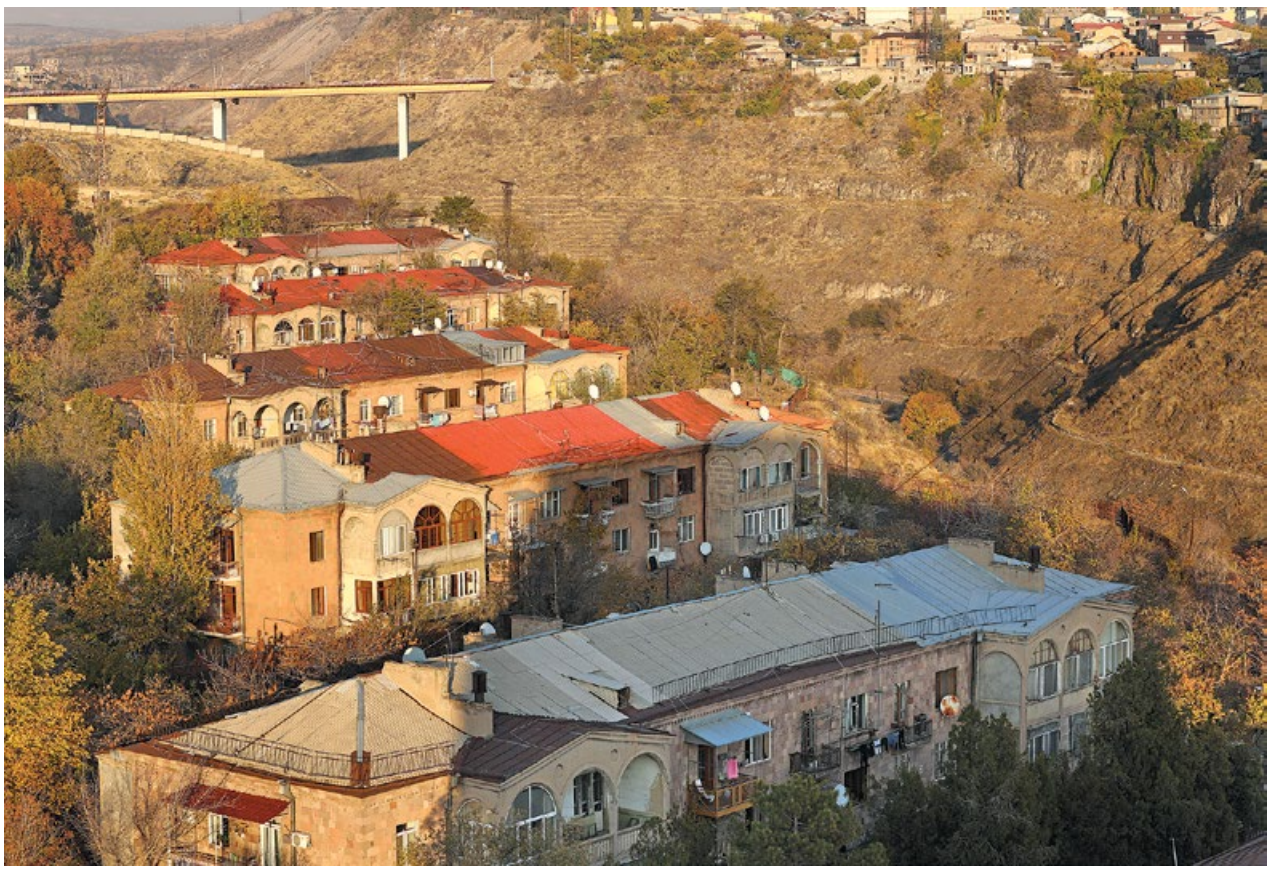
Ի դեպ, ֆիզզառադրոկի կլուբի կողքին մի հետաքրքիր արձան կա՝ հայ աղջկա դիմանկարով: Արձանի անունն «Արուս» է: Ֆիզիկոսներն այդպես նուրբ ու մեծ սիրով իրենց արագացուցիչն են անվանել՝ Армянский Ускоритель «АрУс», ու արձան կանգնեցրել: Եվ սա այն ամենն է, ինչ պետք է իմանալ «Ֆիզիկի-լիրիկի» կոնցեպտը հասկանալու համար:

→ Ոնեսարան՝ ֆիզգառադոկի կողմից դեպի կիրճը

Այսօր

Շատ տարիներ են անցել մեր ընտանիքի՝ ֆիզգառադոկ տեղափոխվելուց, բայց ինձ մոտ դեռ կա նորեկի յուրահատուկ ընկալումը, որի շնորհիվ նկատում եմ այն, ինչ հին բնակիչների համար առօրյայի մաս է՝ հասարակ և սովորական։ Արդեն հարազատ համայնքում ես զիտակցաբար մի փոքր զբոսաշրջիկ եմ մնում՝ ավելի սուր զգալու և գնահատելու այն ամենը, ինչ ֆիզգառադոկցիներից շատերը՝ տասնամյակներ առաջ այստեղ տեղափոխված ֆիզիկոսների երեխաները, թոռներն ու նույնիսկ փոքրիկ ծոռները, երջանիկ են ընկալել իբրև բնական։

Իհարկե, այն ենթակառուցվածքային թափը, որ ֆիզիկայի զիտավանն ուներ ԽՍՀՄ տարիներին, այսօր չկա։ Չկա և ֆիզիկայի ինստիտուտի թափը՝ չնայած որ այստեղ դեռ աշխատում են զիտնականներ, այդ թվում զիտավանի տարրեց բնակիչներից։ Ամեն առավոտ դանդաղ աշխատանքի են զնում, կտրում են Ֆիզիկայի ինստիտուտի մեծ հրապարակը, ողջունում իրար, Արտեմ Իսահակովիչի կիսանդրիի կողքով անցնում...

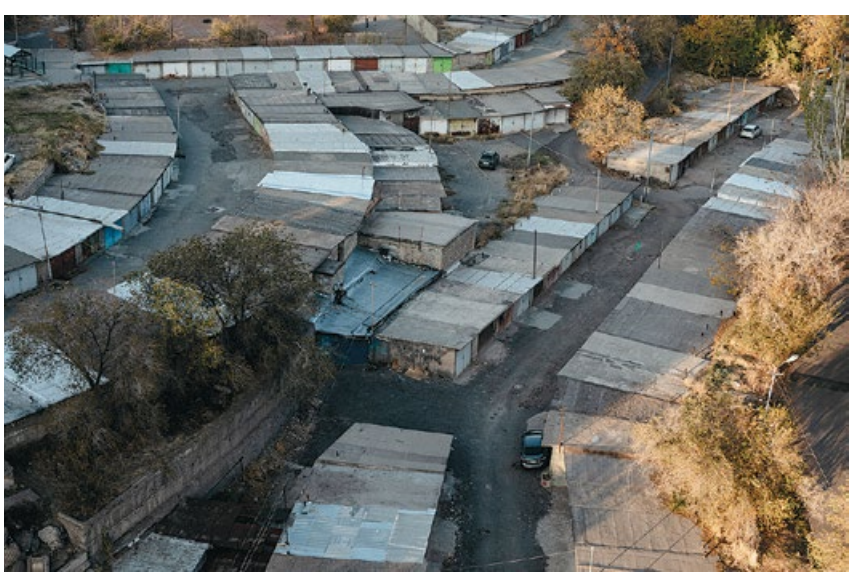


Ֆիզգառադոկն օժտված է փոքր բնակավայրերի շատ հատկանիշներով: Օրինակ, բոլոր մարդիկ հանդիպելիս բարևում են՝ անկախ նրանից, իրար անձամբ ճանաչում են, թե ոչ: Ինձ համար նոր էր, իսկ հիմա ես էլ եմ սովորել: Իսկ երբ նոր աղջկաս առաջին անգամ բերեցի մերոնց տուն ու զբոսանքի գնացինք, հարևանները պատուհաններից ողջունում էին՝ «Բարի գալուստ, նոր մարդ»:
Իհարկե, բոլոր երիտասարդները ևս իրար ճանաչում են: Գիտեն նաև՝ ով ում երեխան է, ում թոռը՝ իմ հասակակիցների տատիկներն ու պապիկներն էին այն ֆիզիկոսները, որ այստեղ բնակարան ստացան:
Հիշում եմ, ինչպես եկավ ապահովության զգացողությունը: Փոքր քույրս, 12-13 տարեկան երեխա լինելով, ֆիզգառադոկի այլ երեխեքի հետ Ամանորի գիշերը բակում էր անցկացնում: Իսկ ես Հալաբյանի ֆիզիկայի կանգառից ամեն ուշ երեկո հանգիստ տուն էի գալիս:
Լավ նախագծված համայնքում գոյություն ունի սեփական տան շատ ավելի լայն զգացողություն, քան պարզապես բնակարանը, մուտքը, վերելակը: Տունը համայնքն է և դա ազդում է և՛ վերաբերմունքի, և՛ գործողությունների վրա: Օրինակ, ինքնուսուցանողների մութուցուրտի ժամանակ վառելիքի հայթայթումից ֆիզգառադոկի ծառածածկն անհամեմատելի քիչ տուժեց՝ բնակիչները փորձում էին ձեռք չտալ: Իսկ հետո սկսվեց ֆիզիկոսների կանաչ ակտիվիզմը: Ֆիզգառադոկցիները մեկը մյուսի ետևից կանաչապատմամբ զբաղվում են բացարձակ կամավոր հիմունքներով: Մեր հարևան Արտավազդ Մարգարյանն այս տարի միայն 88 ծառ է տնկել:

Ֆիզգառադոկն օժտված է փոքր բնակավայրերի շատ հատկանիշներով: Օրինակ, հանդիպելիս բոլորը բարևում են՝ անկախ նրանից, իրար ճանաչում են, թե ոչ

↓ Արտեմ Ալիխանյանի կիսանդրին

↓ «Արուս» արջանը



Երևի դա ևս մեկ պատճառ է, ինչու ֆիզգառադոկցիները՝ այդ թվում ես ու ծնողներս, չեն կարողանում համակերպվել քաղաքապետարանի որոշման հետ՝ երեք և չորս հարկայնություն ունեցող շենքերի հստակ զոնավորված թաղամասում բարձրահարկ շենք կառուցել՝ շենքերին կից, հրապարակ դուրս եկող: Պայքարն արդեն մի քանի տարի է շարունակվում: Բայց այն միտքը, որ այսքան տարի գոյատևած, պահպանված, փայփայած ֆիզիկայի գիտավանը կարող է վերափոխվել և կորցնել իր ողջ հմայքը, ինձ անձամբ ֆիզիկական ցավ է պատճառում:
Եթե ԽՍՀՄ-ում լիներ visioner կոնցեպտն ու բառը, ապա Արտեմ Ալիխանյանին կասեին ոչ միայն մեծ գիտնական, այլ նաև հայ մեծ visioner, ով ստեղծեց Երևանի զոնավորման, համայնքների կառուցման, քաղաքային ենթակառուցվածքների հարմարեցման եթե ոչ միակ, ապա եզակի օրինակներից մեկը:
Իսկ մեզ մնում է միայն չփչացնել այն:

Նունե Մելիքյան
Արթուր Լյուսեն Գևորգյան

ՄՈՏԵՑՆԵԼՈՎ ԱՊԱԳԱՆ.

հայ գիտությունը կոմունիզմի տարիներին

Ինչպես Հայաստանում խորհրդային կարգերի օրոք ձևավորվեց գիտական ոլորտը, ինչ բայթողումներ եղան և ինչ հաղթանակներ, որոնցից մենք օգտվում ենք մինչ օրս:

Կոմունիստական գաղափարախոսությունն ի սկզբանե պնդում էր, որ հասարակությունը պետք է ղեկավարվի խիստ ռացիոնալ սկզբունքների հիման վրա, և կարելի է ենթադրել, որ գիտությունը պետք է առաջնային դեր ունենար աշխարհում առաջին կոմունիստական պետության կյանքում: ԽՍՀՄ-ն այնքան նորարարական նախագիծ էր թվում արտաքին աշխարհի համար, որ շատերը հավատում էին, թե դա հասարակության նոր ձև է, որը պետք է ընդօրինակել: Իրողությունը բոլորովին այլ էր: Խորհրդային Միության պետություններում գիտությունը ծառայում էր տեխնոլոգիական առաջընթացին, որն իր հերթին Սառը Պատերազմի տարիներին հիմնականում ծառայում էր սպառազինությունների մրցավազքի նպատակին:

← Գիտությունների ազգային ակադեմիան

↑ Բյուրականի աստղադիտարանում, 1960-ականներ

Մինչդեռ հասարակական գիտություններն ու դրան հարակից առարկաները կամ ընդհանրապես վերացվում էին (փիլիսոփայության պես, որն ըստ էության փոխարինվեց մարքսիզմ-լենինիզմով), կամ էլ մեծապես վերահսկվում էին կուսակցության գաղափարախոսության կողմից, որը Ստալինի օրոք կիրառում էր բավական քմահաճ մոտեցումներ՝ գերադասելով մի գաղափարը մյուսից և նույնիսկ կայծակնային արագությամբ փոխելով դրանք:
Ինչպես ասել է հայտնի ակադեմիկոս Դմիտրի Լիխաչովը, «Պրակտիկ գիտության մեջ գոյություն ուներ մի հասկացություն, որն ասում է, որ հետազոտության հենց սկզբից գոյություն ուներ միայն մեկ ճիշտ ձև, մեկ ճիշտ մտածողություն և, իհարկե, մեկ հիմնական գիտնական, որն իր գիտության մեջ «գլխավորն» էր»: Ստալինի օրոք շատ դեպքերում դա հենց ինքը Ստալինն էր, քանի որ նրա խոսքը մեջբերվում էր գրեթե բոլոր քիչ թե շատ կարևոր հետազոտություններում, հատկապես երբ դրանք վերաբերում էին պատմությանը, լեզվաբանությանը, տնտեսագիտությանը կամ այլ նմանօրինակ ոլորտների:

Վերոհիշյալ բոլորի հետ մեկտեղ հատկանշական է, որ կրթությունը և հիմնարար հետազոտությունները մեծ խթան են ունեցել խորհրդային տարիներին, քանի որ 1917-1921 թվականների ընթացքում երկրում ընթացող քաղաքական բախումները քայքայել են երկրի՝ առանց այդ էլ թույլ ենթակառուցվածքները, և Ռուսաստանը ստիպված էր արագ հասցնել աշխարհի այլ երկրների հետևից:

Ալեքսանդրապոլն ու Վաղարշապատը՝ հայ գիտության կենտրոններ

Հայկական երիտասարդ հանրապետությունը և ԽՍՀ-ն ռուսական կայսրության նախկին հեռավոր մասնիկն էին և առաջինի գոյության ընթացքում ու նաև վերջինի առաջին տարիներին հսկայական քանակությամբ խնդիրներ ունեին լուծելու: Հայկական հանրապետությանը հաջողվեց ստեղծել տարրական դպրոցական համակարգ դեռ 1919 թվականին, որը, սակայն, միշտ չէ, որ հնարավոր էր լիարժեք աշխատեցնել ֆինանսական և այլ ռեսուրսների բացակայության պատճառով:

Նույն թվականին կառավարությունը որոշում կայացրեց հիմնադրել հայկական առաջին համալսարանը՝ այդ բառի արդի իմաստով: Այն հիմնադրվել է 1920-ի հունվարին Ալեքսանդրապոլում, սակայն ավելի ուշ տեղափոխվել Երևան, քանի որ Թուրքական բանակը մի քանի ամսով գրավեց Ալեքսանդրապոլը: Այժմ այդ շենքում տեղակայված է Գյումրիի տեխնոլոգիական կենտրոնը:

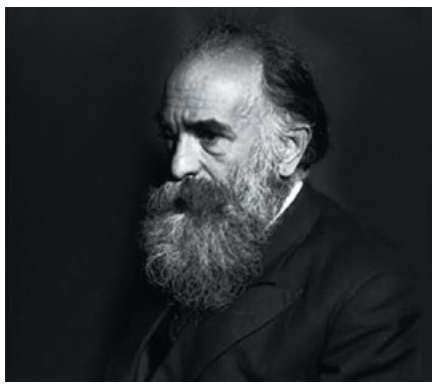
Շատ շուտով, Հայաստանի խորհրդայնացումից հետո, գիտությունը դարձավ նոր ղեկավարության մտահոգության մի մասը: Դարեր շարունակ Վաղարշապատ քաղաքը և Էջմիածնի հոգևոր կենտրոնը կարևոր դեր են խաղացել Հայաստանի մշակութային և գիտական կյանքում: Էջմիածնի ճեմարանը կարելի էր անվանել ոչ պաշտոնական հայկական համալսարան, որտեղ հավաքվում էին հումանիտար գիտությունների հայտնի հայ գիտնականներ, և որի ուսանողները ներառում էին 20-րդ դարի հայ մտավորական վերնախավի մեծ մասը:

Զարմանալի չէր, որ սովետական Հայաստանում առաջին գիտական և հետազոտական հաստատությունն Էջմիածնի մշակութային-պատմական ինստիտուտն էր, որը ստեղծվել էր 1921-ի փետրվարին, այն բանից հետո, երբ Սուրբ Աթոռից բռնագրավվել էին պատմամշակութային հուշարձաններ, թանգարաններ, հին ձեռագրեր և փոխանցվել նոր կառավարությանը:

Ի սկզբանե հաստատության գործունեությունն այդքան էլ սահուն չէր ընթանում, քանի որ թանգարանի հիմնադիրներից մեկը և տնօրենը՝ Լևոն Լիսիցյանը, սպանվեց 1921 թվականի փետրվարյան հակաբոլշևիկյան ապստամբության ժամանակ:

Հայաստանում քաղաքացիական պատերազմի ավարտից հետո հաստատության գործունեությունը շարունակվում է նոր թափով՝ ներգրավելով հայ անվանի պատմաբան Լեոյին, լեզվաբան Հրաչյա Աճառյանին, ճարտարապետ Թորոս Թորոմանյանին և այլոց:

↓ Դմիտրի Լիխաչովը



→ Հովսեփ Օրբելին

Գիտության կազմակերպումը Խորհրդային Հայաստանում

Զարմանալի չէր, որ սկզբում հայ գիտությունը մեծապես, եթե ոչ բացառապես, կենտրոնացած էր հումանիտար գիտությունների և արվեստի վրա, քանի որ առհասարակ Ռուսական կայսրությունն ու ԽՍՀՄ-ը գոյության առաջին տարիներին չունեին հիմնարար հետազոտություններ ֆիզիկայի, քիմիայի, բժշկության և այլ ոլորտներում, իսկ այն, ինչ գոյություն ուներ, կենտրոնացած էր Մոսկվայում կամ Լենինգրադում:

Այնուամենայնիվ, 1930-ականների սկզբին առաջ եկավ զանգվածային կոլեկտիվացումը և արագ արդյունաբերականացումը, որոնք, բնականաբար, պահանջում էին որոշակի քանակությամբ որակյալ տեխնիկական անձնակազմ, ինչպես նաև հետազոտություններ համապատասխան ոլորտներում: Շուտով ԽՍՀՄ տարածքում ստեղծվեցին մեծ թվով գիտական հաստատություններ:

Խոշոր տնտեսական փոփոխություններն իրենց ազդեցությունն ունեցան նաև Ստալինի օրոք Խորհրդային Միությունում գիտության կազմակերպման վրա: Սա նաև այն ժամանակն էր, երբ ավարտվեց հայ ակադեմիական ոլորտի համեմատական ինքնավարությունը:

1933-ին Թբիլիսիում հիմնադրվեց ԽՍՀՄ գիտությունների ակադեմիայի Անդրկովկասի մասնաճյուղը, որն իր բաժիններն ուներ Երևանում և Բաքվում: Ի վերջո, 1935-ին այդ բոլոր հաստատությունները վերափոխվեցին ԽՍՀՄ Գիտությունների ակադեմիայի հայկական, ադրբեջանական և վրացական մասնաճյուղերի: Պատահական չէ, որ Հայաստանի մասնաճյուղի առաջին ղեկավարը ոչ թե տեղացի էր, այլ ծագումով Լենինգրադից՝Սանկտ Պետերբուրգի կայսերական գիտությունների ակադեմիայի, այնուհետև՝ ԽՍՀՄ Գիտությունների ակադեմիայի վետերան Ֆրանց Լևինսոն-Լեսինգը:

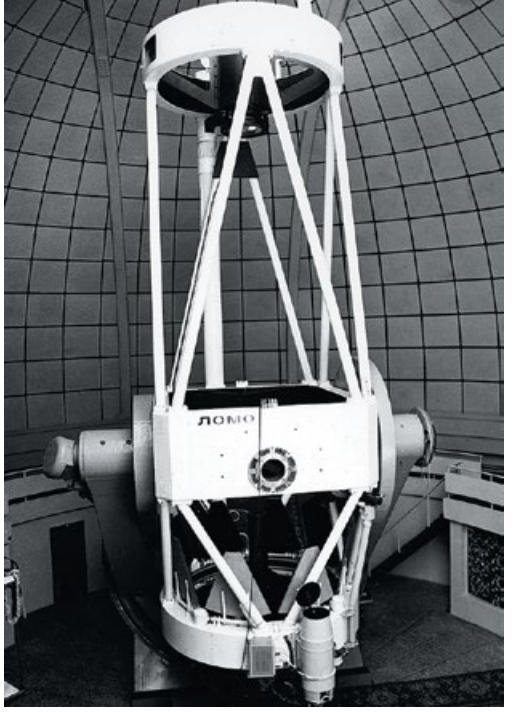
Հայաստանի սեփական գիտության ակադեմիան հիմնադրվել է 1943-ին, մի ժամանակաշրջանում, երբ Ստալինին անհրաժեշտ էր ոչ ռուս ազգերի աջակցությունը և նացիստական Գերմանիայի դեմ պատերազմելով՝ զիջումներ արեց Միության անդամ հանրապետությունների որոշ պակաս հավակնոտ ցանկություններին: Այսպիսով, էթնիկ հայ Հովսեփ Օրբելին ընտրվեց ինստիտուտի առաջին նախագահ, որին 1947 թվականին փոխարինած Վիկտոր Համբարձումյանն այդ պաշտոնում մնաց տասնամյակներ՝ մինչև 1993 թվականը:

Սպալինյան լպրումները

Միևնույն ժամանակ Ստալինի կառավարման տարիներն այդքան էլ անվտանգ և բարեկեցիկ չէին Խորհրդային Միության, այդ թվում՝ հայ մտավորականության համար: Չնայած խորհրդային պաշտոնական գաղափարախոսությունը հաջողեց՝ փոխարինելով հին բուրժուական մտավորականությանը նոր պրոլետարականներով, նրանցից ամենաականավորները գնդակահարվեցին կամ աքսորվեցին: Զտումներն անդրադարձան նաև նրանց, ովքեր ղեկավարում էին կոմունիստական գաղափարախոսության հետազոտումը և տարածումը: Տնտեսագետ Ներսիկ Ստեփանյանը՝ Մարքսիզմ-լենինիզմի ինստիտուտի հայկական մասնաճյուղի ղեկավարը և 1933-1934թթ ՀԽՍՀ կրթության ժողովրդական կոմիսարը, մասնավոր գրության մեջ գրել էր, հավանաբար, ի զարմանս իրեն, որ Կոմունիստական ղեկավարությունը «պայքարում է ոչ թե բուրժուազիայի, այլ ազգայնական զգացմունքների դեմ»: Զարմանալի չէր, որ 1937-ին նրան մեղադրեցին «ազգայնականության» մեջ և գնդակահարեցին ՀԽՍՀ այլ մտավորականների և քաղաքական ղեկավարության հետ միասին: Սա ահռելի հարված էր հայ մտավոր կյանքին, որն ընդամենը երկու տասնամյակ առաջ ենթարկվել էր ցեղասպանության Օսմանյան կայսրության կողմից:

Գիտությունը խաղերի հեկևում

Մտավորականները կամ ճնշման էին ենթարկվում՝ ստիպված լինելով ներողություն խնդրել Ստալինից և սովետական ռեժիմից, կամ մաս էին կազմում համակարգի՝ երբեմն գրելով մեղադրական նամակներ ՆԿՎԴ-ին՝ հուսալով, որ ռեժիմի հետ համագործակցությունը կխնայի նրանց կյանքը, սակայն միշտ չէ, որ այդպես էր: Այս ամենը հսկայական ճնշում էր գործադրում հետազոտական աշխատանքի, առավել ևս Խորհրդային Միությունում ցանկացած ազատ մտքի վրա: Չնայած խորհրդային իշխանությունները հանրահռչակում էին իրենց գիտական հիմքերը, այնուամենայնիվ, Ստալինի օրոք իրողությունն առավել հակագիտական էր: Զվարճալի գաղափարներ, ինչպիսիք են, օրինակ, Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոս հոսող գետերը ոռոգման ներքին աղբյուր դարձնելը և նման բաները կարող էին պատահաբար ընդունվել խորհրդային առաջնորդների կողմից և բոլոր նրանք, ովքեր դեմ էին նմանօրինակ գաղափարին, դառնում էին «ժողովրդի թշնամիներ», մինչդեռ Ստալինի քմահաճույքով որոշումը կարող էր ամբողջությամբ փոխվել:
Սակայն պաշտպանության անհրաժեշտությունը խորհրդային առաջնորդին ստիպեց մտածել ավելի կառուցողական: Դա ավարտվեց ԳՈՒԼԱԳ-ի հսկայական տարածքների ճաղերի հետևում գիտություն զարգացնելու առաջին լուրջ փորձով: Սկսած 1930-ից և մինչև Ստալինի մահը 1953-ին, Խորհրդային Միությունում գոյություն ունեին մի շարք գաղտնի հետազոտական և տեխնիկական հաստատություններ, որոնք հիմնականում բաղկացած էին ստրուկ մասնագետներից և հետազոտողներից, որոնց միացան որոշ գերմանական ռազմագերիներ և բռնի կերպով հեռացված գիտնականներ: Նրանք հիմնականում աշխատում էին ռազմական նպատակներով մշակված տեխնոլոգիաների վրա:

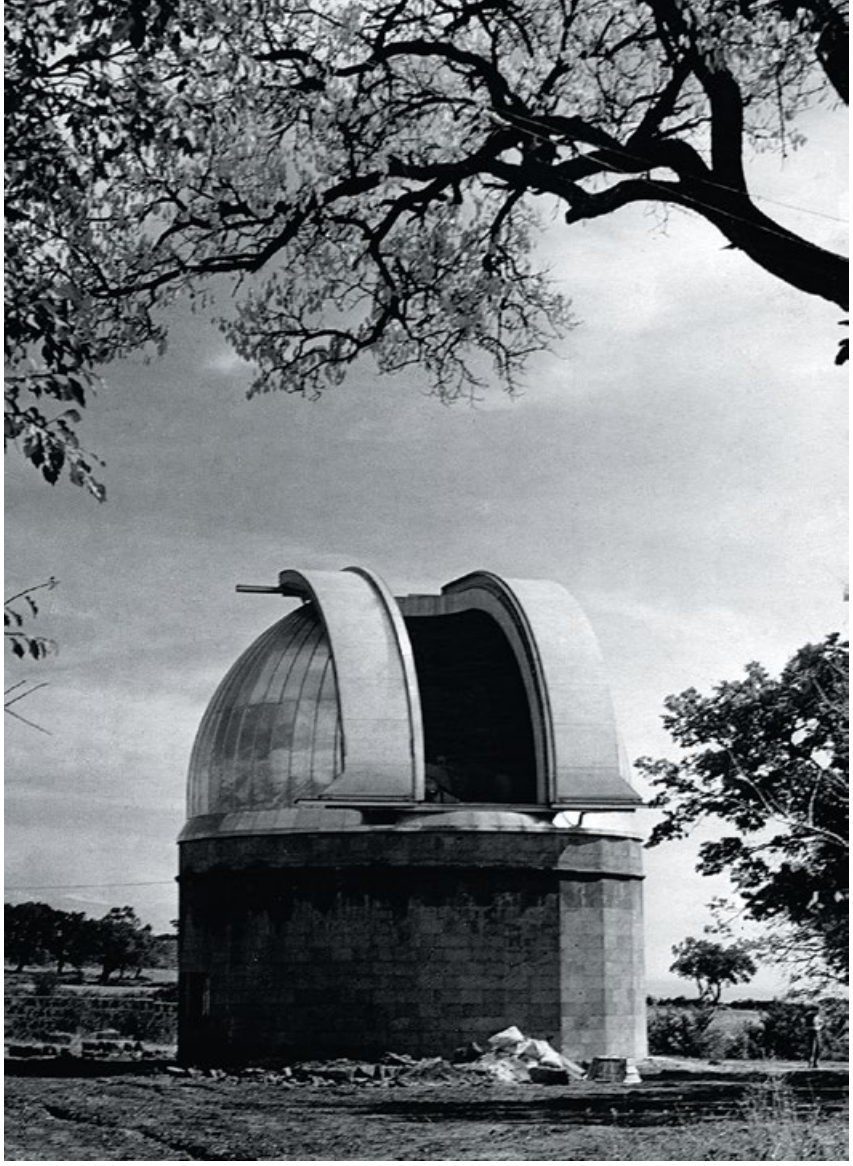


↓ Վիկտոր Համբարձումյանը՝ Մեքսիկայում

→ Հրաչյա Աբեղյանը

Գիտության զարգացումը Սպալինիյ հետո

Չնայած Ստալինի մահից և Կոմունիստական կուսակցության 20-րդ համագումարից հետո սկսվեց Ձնհալի ժամանակաշրջանը, և ԳՈՒԼԱԳ-ի բանտարկյալներն ազատ արձակվեցին, գաղափարական խիստ վերահսկողությունը պահպանվեց: Մյուս կողմից՝ մեծ բռնաճնշումներ այլևս անհրաժեշտ չեղան, քանի որ գաղափարական ձևն իր ազդեցությունն ունեցավ վերջին տասնամյակների ընթացքում. մտավորականների մեծ մասը համաձայն էր գաղափարախոսության հետ, մինչդեռ փոքրամասնություն կազմող մի փոքր խումբ նախընտրում էր լռել:
Գիտության տարբեր նոր ճյուղեր պահանջում էին պատշաճ կազմակերպում, և նոր հիմնադրված ակադեմիան մինչև 1950 թվականն իր հովանու տակ ուներ արդեն շուրջ 30 հաստատություն: 1958-ին Էջմիածնից Երևան տեղափոխված Մատենադարանին տրվեց հատուկ կարգավիճակ:
Չնայած կիբեռնետիկան Ստալինի օրոք համարվում էր «կեղծ գիտություն», նրա մահից հետո մաթեմատիկայի և կիբեռնետիկայի ոլորտում ուսումնասիրություններն արագ զարգացան, և Հայաստանը դարձավ առաջատար այդ ոլորտում: Արդեն 1956-ին հիմնադրվեց Երևանի Համակարգչային հետազոտությունների և զարգացման ինստիտուտը, որը շուտով ոչ պաշտոնապես կոչվեց «Մերգելյան ինստիտուտ»՝ իր անվանի տնօրեն Սերգեյ Մերգելյանի անունով: 1990-ին ինստիտուտն ուներ շուրջ 7000 աշխատակից:
1960-ականներին Հայաստանում տեղի ունեցավ գիտական արդյունաբերության արագ ընդլայնում՝ Գիտությունների ակադեմիային ավելացված մի շարք նոր հաստատությունների, օրինակ՝ ռադիոֆիզիկայի, մանրէաբանության, սեյսմոլոգիայի, երկրաֆիզիկայի, սրտաբանության և այլ ուղղություններում:
1956-ին պաշտոնապես բացվեց Բյուրականի աստղադիտարանը, որը հագեցած էր գերժամանակակից տեխնոլոգիաներով և սարքավորումներով, և առ այսօր տարածաշրջանի խոշորներից է:



↑ Բյուրականի աստղադիտարանը

↑ Սերգեյ Մերգելյանը

Ճնշում հասարակական գիտությունների և այլախոհությունների վրա

Այլախոհությունը, որը հիմնականում գալիս էր մի քանի ժողովրդավարական և ազգայնական մտքի կենտրոններից, լիովին վերացված չէր նույնիսկ ստալինիզմի ծաղկման շրջանում: Հայաստանում այլախոհություն գոյություն ուներ դեռ այդ ժամանակ:

1941 թվականին բացահայտվեց, ձերբակալվեց, իսկ հետո գնդակահարվեց կամ աքսորվեց Երևանի պետական համալսարանի պատմության ֆակուլտետի ուսանողներից բաղկացած 30 հոգանոց մի խումբ, որը, ըստ հաղորդումների, տարածում էր հակաստալինյան և ազգայնական գաղափարներ: Սա ցույց տվեց, թե որտեղից կարող է գալ այլախոհությունը: Հայոց պատմությունն իսկապես բարդ թեմա էր, և ցանկացած լուրջ ուսանող կարող էր գտնել կտրուկ հակասություններ փաստերի և գաղափարական խիստ շրջանակների միջև:

Այս ամենը կուտակվեց և պայթեց 1960-ականների սկզբին, երբ ՀԽՍՀ ղեկավարությունն ապահովեց Մոսկվայի կենտրոնական իշխանությունների համաձայնությունը ցեղասպանության 50-րդ տարելիցի կապակցությամբ հիշատակի միջոցառումներ անցկացնելու վերաբերյալ:

Սակայն դա բավարար չէր, քանի որ 1965-ի ապրիլի 24-ին մարդիկ ինքնաբուխ քայլով դուրս եկան փողոցներ՝ միևնույն ժամանակ խախտելով պաշտոնական կիսալռությունը և ՀՍՍՀ պատմության մեջ առաջին անգամ ազգային գործը դարձնելով հանրապետության սոցիալական կյանքի մի մասը: Դրան իսկապես ոչ մի կերպ հնարավոր չէր դիմակայել, միակ հնարավոր տարբերակն էր էներգիան ուղղել խորհրդային իշխանությունների համար պակաս վնասակար մի բանի:

Իրոք, Հայոց ցեղասպանության վերաբերյալ հետազոտությունները մեծացան այդ իրադարձություններից հետո: Միևնույն ժամանակ, նրանց հակաթուրքական հռետորաբանությունը ձեռնտու էր Խորհրդային Միությանը, քանի որ սա թվում էր Հայաստանը Մոսկվայի վերահսկողության տակ պահելու արդարացի պատճառ՝ միևնույն ժամանակ լռեցնելով Հայաստանի դեմ սովետա-քեմալական համագործակցության ցանկացած ձայն, որը հայտնի գաղտնիք էր մտածող հետազոտողների մեծ մասի և քիչ թե շատ տեղեկացված հասարակության համար: Հայոց պատմության դասագրքերը, ակադեմիական հրատարակությունները Հայաստանի նորագույն պատմության ուսումնասիրության մեջ ամրապնդում էին «Թուրքիա-Թշնամին ընդդեմ եղբայր-Ռուսաստանի» իմիջը, և դա դեռ գործում է հայ պատմագրության մեջ, չնայած անկախությունից հետո դրա որոշ մասեր լրջորեն վերանայվում են: Հայ հասարակական գիտությունը և պատմությունը, մասնավորապես գործելով խորհրդային գաղափարախոսության ներքո, անկասկած, որոշ հաջողություններ ունեցան փաստերի հայտնաբերման, ստուգման և որոշ բացատրություններ տալու հարցում, այնուամենայնիվ, որոշ դեպքերում դրանք կապ չունեին այլ պատմությունների հետ և տեսական մոտեցումների մեջ խիստ զուրկ էին բազմազանությունից:

Զարմանալի չէ, որ 21-րդ դարում ժամանակակից հայ հասարակական գիտությունը միայն դանդաղորեն հեռանում է մինչ այդ հաստատված օրինաչափություններից՝ փորձելով ինտեգրվել գլոբալ հետազոտական համայնքին:

Ինչ է խորհրդային ժառանգությունը գիտության մեզ

Ընդհանուր առմամբ, խորհրդային տարիները բավական դինամիկ շրջան էին Հայաստանի գիտության պատմության մեջ: Այնուամենայնիվ, դրա հետ կապված, անշուշտ, կան որոշ խնդիրներ:

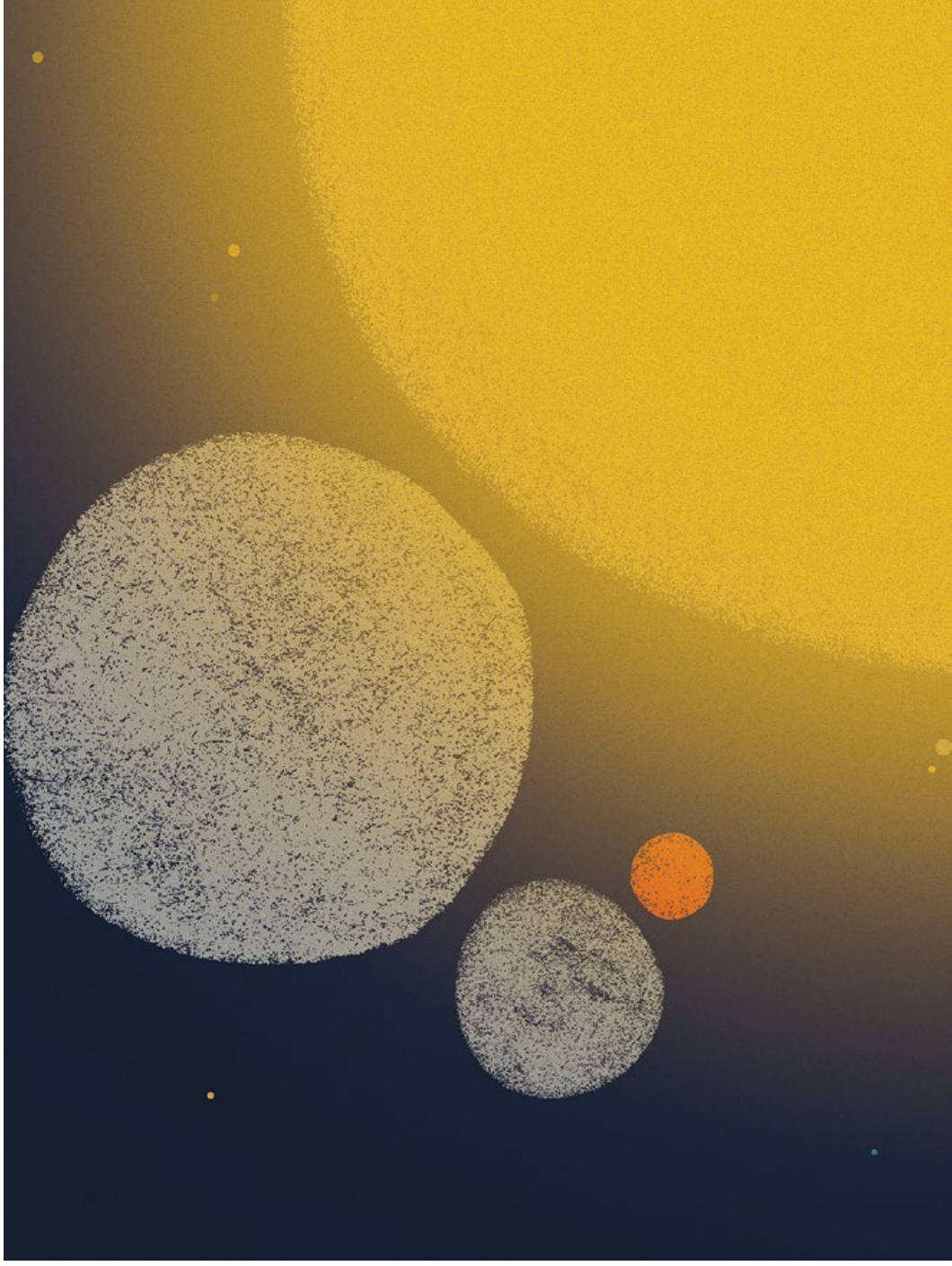
Այն ավելի շուտ «գիտություն էր Հայաստանում», քան «հայկական գիտություն», քանի որ այն կազմում էր իր նպատակին ծառայող սովետական գիտության մի մասը, որը հիմնականում կապված չէր հայ ժողովրդի կարիքների և սպասումների հետ: Դրանում գերակշռում էր որոշակի գաղափարախոսություն, որը ժամանակ առ ժամանակ հակասում էր բուն գիտության զարգացմանը և հայկական ազգային շահին:

Մյուս կողմից՝ ժամանակակից Հայաստանը ժառանգեց մի շարք հետազոտական հաստատություններ՝ բարձր պատրաստվածություն ունեցող մասնագետներով, սակայն վերջիններս ստանում էին ցածր վարձատրություն և սարքավորումների պակաս ունեին: Ժամանակակից Հայաստանը դժվար թե կարողանա վերակենդանացնել այն գիտությունը, որը գոյություն ուներ ՀՍՍՀ-ում: Դա անելու անհրաժեշտություն նույնպես չկա: Մեզ անհրաժեշտ է դինամիկ, միջազգայնորեն ինտեգրված գիտություն, որը կարող է առաջնորդ դառնալ որոշակի ոլորտներում:

Մոիգրան Զաքարյան

Աստղա-զարդ գմբեթ

Նախիջան Կոմիտասի թանգարան-ինստիտուտի վերածվելը, Պանթեոնի հարևանությամբ գտնվող շենքը ծառայել է իբրև կինոթատրոն, համերգասրահ և աստղադիտարան՝ երկրորդը Երևանում:



Վիգեն Հարությունյան

«Հոկտեմբեր» կինոթատրոն

Կոմիտասի թանգարան-ինստիտուտի ներկայիս համերգասրահի շենքը կառուցվել է 1947-ին որպես կինոթատրոն (ճարտարապետ՝ Կորյուն Հակոբյան)։ Այս կինոթատրոնի մասին հիշատակություններ հանդիպում ենք «Ֆիլմ» հանդեսում, որի 1970 թիվ 29 (229) հոկտեմբերի 31 համարում Հայաստանում սովետական կարգերի հաստատման 50-ամյակի առթիվ նոյեմբեր ամսին Երևանի կինոթատրոններում ցուցադրվող ֆիլմերի ցանկի մեջ նշված է նաև «Հոկտեմբեր» կինոթատրոնի ֆիլմացանկը, որը ներառում էր բացառապես հայկական արտադրության, բայց տարբեր թվականների խաղարկային և վավերագրական ժապավենների՝ «Գիքորը», «Ջանգեզուր», «Ում է ժպտում կյանքը», «Քաջ Նազարը», «Նվազախմբի տղաները», «Անահիտ», «Լենինի հրապարակը», «Նամուս», «Վարդագույն քաղաքը» և այլն։ Իսկ մյուս օրերին այստեղ կարելի էր դիտել նաև միջազգային հիթեր, օրինակ՝ «Սև կակաչը» կամ «Իմ վերջին տանգոն»։

«Էկրան» միամսյա հանդեսի 1969 թ. ապրիլի համարում հոդվածագիրը բացասական նրբերանգով է խոսում կինոթատրոնի մասին՝ նշելով, որ «Երևանի Կոմիտասի անվան զբոսայգու մասին շատերը գիտեն, իսկ որ այգում կա կինոթատրոն «Հոկտեմբեր» անվամբ (դիրեկտոր Մամիկոն Հովհաննիսյան), հազիվ թե շատերն իմանան։ Իր գոյության ընթացքում շենքը չի տաքացվել, թեպետ անց է կացվել ջեռուցման սիստեմ, փաստորեն կինոթատրոնում նստել կարելի է միայն տաք եղանակին։ Էլ չենք խոսում ռեկլամի ու անճաշակության մասին։ Նույնիսկ ռեկլամի ցուցատախտակի վրա դիտողություն էր արված՝ «Գրել ճիշտ և գեղեցիկ»։

Քանի որ կինոյի աստղերի համար կինոթատրոնն այդքան էլ հարմար չէր, որոշ ժամանակ անց այստեղ սկսեցին ուշադրություն դարձնել իսկական աստղերին և շենք տեղափոխվեց պլանետարիումը։

↑ Երևանի «Հոկտեմբեր» կինոթատրոնը

→ Երևանի նորաբաց պլանետարիումը

Առաջին աստղադիտարան

Մարիամ Կարապետյանը հիշում է շուրջ երեք տասնամյակ առաջ իր այցն աստղադիտարան. «Երբ որ մենք հայտնվեցինք աստղադիտարանի դահլիճում, մեզ առաջին հերթին գրավեցին պտտվող աթոռները: Նստեցինք ու սկսեցինք ճոճվել... Հանկարծ լույսերը մարեցին և մեզ համար աննկարագրելի, հրաշալի ինչ-որ տեսարան բացվեց: Երկնքում պտտվում էին աստղերը, մոլորակները, և մի վայրկյանում մենք կարծես թե հայտնվեցինք տիեզերքում»:

Երևանում առաջին աստղադիտարանը՝ «պլանետարիումը», բացվել է 1952 թվականի մարտի 27-ին Կապույտ մզկիթի հարակից տարածքում: Ինչպես հայտնում է «Սովետական Հայաստան» թերթի 1972 թվականի մարտի 28-ի հոդվածը, պլանետարիումն արդեն 20 տարի «գունավոր լուսապակիների (դիապոզիտիվների) և բազմապիսի այլ լուսային էֆեկտների օգտագործման միջոցով պրոպագանդում է աստղագիտության, աշխարհա-երկրաբանության և տիեզերագիտության նվաճումները»:

«Պլանետարիումի աշխատանքները հետաքրքրում են տասնյակ հազարավոր մարդկանց: Հիմնարկ ձեռնարկություններն ու կազմակերպությունները, դպրոցները, ինստիտուտները կազմակերպում են կոլեկտիվ դիտումներ»: Հոդվածից իմանում ենք նաև, որ պլանետարիում այցելել են ոչ միայն Երևանից ու մարզերից, այլև հարևան հանրապետություններից՝ Վրաստանից, Ադրբեջանից: 1958-ից սկսած պլանետարիումը դասախոսություններ է կազմակերպել հանրապետության տարբեր շրջանների հիմնարկ-ձեռնարկություններում:

Պլանետարիումի հիմնական գործիքը եղել է Ցեյսի օպտիկական ապարատը՝ 1920-ականներին նախագծված պրոյեկտոր, որից և սկսվել է պլանետարիումների պատմությունը: Սրանից բացի գործել են նաև «ամպամած երկինք», «արևի և լուսնի խավարումները», «բևեռափայլը», «հրթիռներ», «արհեստական արբանյակներ», «տիեզերանավեր» և այլ օպտիկական ապարատներ: «Իսկ նախասենյակ ճեմասրահում աստղագիտությանը, տիեզերքի նվաճմանը նվիրված ցուցահանդեսն է: Այստեղ տեղադրված են տիեզերական մի քանի արբանյակների մոդելներ, երկրի Լուսնի (ռելիեֆ), աստղային երկնքի մեծ գլոբուսները և այլ մոդելներ»:

Ինչպես նշում է հոդվածագիրը՝ Երևանի պլանետարիումի տնօրենի տեղակալ, դասախոս Պ. Գևորգյանը, պլանետարիումի տպավորությունների գրքում հիանալի խոսքեր է գրել նաև Ավետիք Իսահակյանը:

Երևանի առաջին պլանետարիումի մասին հիշատակված է նաև «Երեկոյան Երևանի» 1972 թվականի ապրիլի 2-ի համարում «Պլանետարիումի 20 տարին» վերնագրով: Հոդվածից տեղեկանում ենք, որ տեղի է ունեցել համանուն գիտաժողով, որ «նվիրված էր Հայաստանի բնության պետական թանգարանին կից գործող պլանետարիումի հիմնադրման 20-ամյակին»: Գիտաժողովի ժամանակ բացման խոսքով հանդես է եկել պլանետարիումի տնօրեն Է. Վառիկյանը: Ի թիվս այլ զեկուցողների՝ ելույթ են ունեցել նաև պլանետարիումի դիրեկտորի տեղակալ Պ. Գևորգյանը, որ պատմել է պլանետարիումի անցած ուղու մասին, ինչպես նաև ավագ դասախոս Շ. Դանիելյանը, որ «Պլանետարիումի սարքավորումները» թեմայով ցուցադրում է կազմակերպել՝ ժամանակակից սարքերի միջոցով գիտաժողովի մասնակիցներին ծանոթացնելով «աստղային համակարգության, արևի համաստեղության, հրթիռների, արբանյակների և տիեզերանավերի շարժման, աստղագիտությանը վերաբերող մի շարք սիստեմների հետ»:

Առաջին աստղադիտարանը հավանաբար գործել է մինչև 1976 թվականը՝ շուրջ 24 տարի: Իսկ փակման պատճառների մասին կարելի է տեղեկանալ «Թանգարանի հոգսերը» խոսուն վերնագրով հոդվածից («Երեկոյան Երևան», 1982, օգոստոսի 12), որտեղ նշված է. «Ավելի քան 6 տարի է, ինչ չի գործում Հայաստանի բնության պետական թանգարանը: Դա տեղի ունեցավ այն բանից հետո, երբ այնտեղ գտնվող 200-ամյա շենքերից մեկը՝ գմբեթավոր պլանետարիումը, սկզբում ճաք տվեց, իսկ հետո փուլ եկավ»:

ՊԼԱՆԵՏԱՐԻՈՒՄԻ 20 ՏԱՐԻՆ

← Ցեյսի պլանետարիում

Երկրորդ աստղադիտարան

Ներկայիս Թանգարանի շենքի տեղում գործող աստղադիտարանը պատկանել է «Գիտելիք» ընկերությանը: Գիտական քաղաքական գիտելիքների տարածման ընկերությունը ստեղծվել է 1947 թվականին՝ Գիտությունների ակադեմիայի և Երևանի պետական համալսարանի մի խումբ գիտնականների նախաձեռնությամբ և գոյություն է ունեցել մինչև 1991 թվականը:

Երկրորդ աստղադիտարանի մասին պատմեց Բյուրականի աստղադիտարանի աշխատակից, աստղադիտարանի բանախոս Հովհաննես Պիկիչյանը. «1980 թվին «Գիտելիքը» նոր աստղադիտարանը սարքեց ու «Հոկտեմբեր» կինոթատրոնը վերասարքավորեցին որպես աստղադիտարան: Ամբողջ վերասարքավորումն արեց Բյուրականի օպտիկամեխանիկական լաբորատորիան: Նրանք կարկասը սարքեցին, որի վրա կախեցին ներսի գմբեթը, քանի որ պրոյեկտորը ցուցադրում էր աստղային երկինքը գմբեթի վրա և օպտիկան կարգավորեցին ու էլեկտրական ամբողջ սարքավորումները: Դրանից հետո հանդիսավոր բացումը եղավ»:

Պարոն Պիկիչյանը հիշում է, որ նորաբաց կենտրոնում առաջին դասախոսությունը կարդաց աստղաֆիզիկոս Էդվարդ Խաչիկյանը: Ամբողջ աստղագիտական էլիտան էր եկել, կառավարությունից էլ անդամներ կային: Այնուհետև մշակվեց հատուկ ծրագիր: Դասախոսության թեմաներն են եղել՝ աստղային երկինք, արեգակնային համակարգության կառուցվածքը, մեծ մոլորակների և նրանց լուսատուների բնույթը, արևը, աստղերն ու միգամածությունները, տիեզերքի մեծածավալ կառուցվածքը, իսկ վերջում այց Բյուրականի աստղադիտարան: Աստղադիտարանն աշխատել է շաբաթը 6 օր, մինչև 1990 թվականը:

2015-ին շենքը վերաձևավորվեց և դարձավ Կոմիտասի թանգարան-ինստիտուտը, իսկ 2020-ին Երևանի Անգլիական այգում բացվեց նոր պլանետարիումը:

Ալեքսա Հակոբյան

Երևանի գիտության և տեխնիկայի թանգարան. պատրաստվի՛ր զարմանալ

Երևան քաղաքում կա Ինժեներական քաղաք: Ինժեներական քաղաքում կա հայ գիտության մի ամբողջ փիեսերք... Լավ, իրականում՝ պարկապես թանգարան: Դե լավ, ոչ պարկապես, այլ աննախադեպ, Հայաստանում միակը, որ նվիրված է գիտությանն ու տեխնիկային: ԵՐԵՎԱՆը եղել է այնտեղ ու պատմում է, թե ինչու բոլորը պետք է այնտեղ լինեն գոնե մի անգամ (առավել ևս՝ մուտքն անվճար է):

→ 1964-ից մինչև հիմա աշխատող «Արագած» սառնարանը

Տաքսին սլանում է Մասիվով, բարձրանում Երկրորդը, այնտեղից քովիդի ու պատերազմի օրերին բավական անիմաստ երևացող գիշերային ակումբների ու ռեստորանների կողքով հասնում դեպի Բագրևանդ և, ահա, դատարկության մեջ հանկարծ աչքի է զարնում հայկական Սիլիկոնյան հովիտը: Դե, գուցե ոչ այնքան հովիտ, բայց առնվազն մի փոքրիկ քաղաք: Մի քանի շենքեր արդեն ապրում են իրենց կյանքով, մյուսները կառուցվում են: Քաղաքում արդեն տեղակայված է 15 ընկերություն՝ 150-ից ավելի աշխատակիցներով, ինչպես նաև Տիեզերքի թանգարանն ու Գիտության և տեխնիկայի թանգարանը: Մեզ հատկապես հետաքրքրում է երկրորդը:

Գիտության և տեխնիկայի թանգարանի հիմնադիրները՝ Ժիրայր Սևոյանն ու Արամ Սալաթյանը, երկար տարիներ զբաղվել են հավաքչական աշխատանքով, ձեռք բերել հայկական արտադրության էլեկտրական ավտոմեքենաշինության, ստուգիչ, չափիչ, ինչպես նաև կենցաղային տեխնիկա, միկրոէլեկտրոնիկա (այլ կերպ ասած՝ այնպիսի բաներ, որ չէինք էլ պատկերացնում, որ արտադրվել են մեզ մոտ), ստեղծել մի ամբողջ հավաքածու և համալրել այդ ամենը ստեղծած և արտադրած գիտնականների և գործարանների մասին լուսանկարներով ու տեքստային նյութերով:

Այսպիսով՝ Երևանում կա թանգարան, ուր կարելի է այցելել ու ծանոթանալ խորհրդային շրջանի ինդուստրիալացման շրջանից մինչև մեր օրերի հայ ժողովրդի գիտատեխնիկական նվաճումներին, գյուտերին, նորարարություններին, գիտական մտքի պատմությանն ու իմանալ, թե ինչ ներդրում են ունեցել հայերը համաշխարհային գիտության

↑ Ուլտրաձայնային ալրանշանների ուսումնասիրությամբ զբաղվող կայանքներից մեկի մակետը

ասպարեզում: Միանգամից ասեմ, որ բազմիցս առիթ եք ունենալու հաճելիորեն զարմանալու:

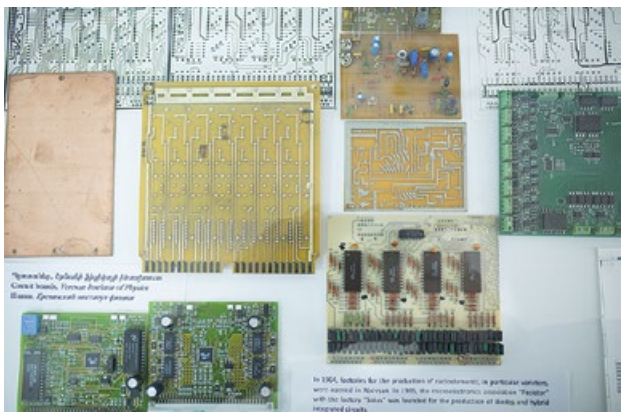
Տեխնիկա

Թանգարանի մուտքն անվճար է: Էքսկուրսավարուհին՝ տիկին Քրիստինան, մեծ խանդավառությամբ է ներկայացնում հավաքածուն: Այն բաժանված է երկու հիմնական մասի, որոնք ակնարկվում են թանգարանի անվանման մեջ՝ «տեխնիկան» և «գիտությունը» ցուցադրված են մեկ սրահում:

«Տեխնիկան» հատկապես կհետաքրքրի նրանց, ովքեր սիրում են ռետրո իրեր և ջերմ հիշողություններ ունեն խորհրդային արտադրության իրերի հետ կապված:

Այս բաժնի ցուցադրությունը սկսվում է 1943-ին հիմնադրված Երևանի ժամացույցի գործարանի արտադրության բազմաոճ նմուշներով: Գույնզգույն զարթուցիչներին հաջորդում են ավելի «լուրջ» արտադրատեսակներ, ինչպես, օրինակ՝ Կիրովի անվան, ներկայիս՝ «Նաիրիտ» գործարանի համար արտադրված տարատեսակ լաբորատոր չափիչ սարքեր, ինչպես նաև կաուչուկի գործարանի արտադրություն, որը ռազմական արդյունաբերության կարևոր բաղկացուցիչներից էր:

Խորհրդային շրջանի հայկական արտադրատեսակների հավաքածուն ամբողջական չէր լինի առանց կենցաղային տեխնիկայի: Բավական զվարճալի և նոստալգիկ է թանգարանի ցուցափեղկին՝ ապակուց այն կողմ, տեսնել իրեր, որոնք ընդամենը տարիներ առաջ կիրառել ես տանը ու չես էլ մտածել, որ մի օր այն կարող է ցուցանմուշի վերածվել և պատմել մի ամբողջ ժամանակաշրջանի մասին: Այսպես՝ թանգարանի հավաքածուում տեղ են գտել «Անուշ» և «Անի» տոստերներ, «Լալվար» դռան զանգ, նավթավառեր, մսաղացներ, ինչպես նաև 1964 թվականի արտադրության հանրահայտ «Արագած» սառնարանը: Պարզվում է՝ սառնարանը մինչ օրս էլ հիանալի աշխատում է և թարմ է պահում տիկին Քրիստինայի ամեն օրվա ընդմիջման սնունդը: Հատկապես ժպտալ է ստիպում «Ну Погоди!» խաղ-զարթուցիչը: 80-90-ականների սերունդը, վստահ եմ, տեսնելուն պես կհիշի ու ակամայից «կլսի» խաղի ռիթմիկ, արագացող տկտկոցն ու կողովը ձեռքին աջ ու ձախ վազող գայլին:



Այս ողջ տեխնիկան հիմնականում արտադրվել է 1942-ին հիմնադրված ավտոմեքենաշինական գործարանում, որը, որքան էլ զարմանալի է, իրականում եղել է թիվ 447 պետական ավիացիոն գործարանը և պատերազմական տարիներին հենց այստեղ են պատրաստվել ռազմական ինքնաթիռների պահեստամասերը: Հավաքածուն շարունակում են Երևանի և Կիրովականի հաստոցաշինական գործարանների ճշգրիտ խառատային հաստոցները, որոնք մի շարք մրցանակների են արժանացել միջազգային ցուցահանդեսներում, հանդիսացել որակի գրավական:
Զարմանալի փաստ. միայն այս այցի ժամանակ ես՝ միամիտս, բացահայտեցի, որ «Երազ» մեքենաշինական գործարանի այդ ռոմանտիկ անվանումն իրականում հապավում է՝ Ереванский автомобильный завод: Շատ եմ ուզում վստահ լինել, որ ինձ պես էլի մարդիկ կային... Համենայն դեպս, հաստատ ոչ բոլորը գիտեն, որ դեռ 1973-ին Խորհրդային Միությունում առաջին անգամ և Tesla-ից տասնամյակներ առաջ էլեկտրոմոբիլի նմուշ է ստեղծվել է հենց «Երազի» հիման վրա պրոֆեսոր Էմիլ Դիլանյանի ջանքերով: Ափսոս, որ չի մտել սերիական արտադրության:
Հաջորդիվ երաժշտական հատվածն է: Կրկին զարմացա, երբ պարզեցի, որ Հայաստանում պատրաստվել են ոչ միայն ժողովրդական և դասական երաժշտական գործիքներ, այլև արտադրվել են, օրինակ՝ էլեկտրոկիթառներ և սինթեզատորներ Մարտունիի «Սիգմա» գործարանում: Ցուցափեղկը շարունակում են Աբովյանի «Սիրիուս» գործարանում 1970 թվականին արտադրված փոքրիկ շարժական «ВЛ100» հեռուստացույցները, ինչպես նաև տարբեր ավտոմագնիտոֆոններ, ռադիոհաղորդիչներ ու ձայնարկիչներ: Դրանցից ամենագունեղը՝ լուսաձայնային մագնիտոֆոնը, այսպես կոչված՝ «Вечер цветомузыка»-ն, արտադրվել է ամենագաղտնի գործարաններից մեկում՝ «Բազալտ» գործարանում (ժողովրդի շրջանում հայտնի իբրև սուզանավերի գործարան): Ծով չունեցող այս երկրում մի ժամանակ արտադրել են սուզանավերի պահեստամասեր, որոնք աչքի են ընկել բացառիկ որակով:
Այս բաժնի մյուս մասը նվիրված է միկրոէլեկտրոնիկային: Առաջին համակարգիչները 1956թ.-ից նախագծվել և պատրաստվել են նաև Հայաստանում՝ մաթեմատիկական մեքենաների Սերգեյ Մերգելյանի անվան գիտահետազոտական ինստիտուտում: 10 հազարից ավելի էլեկտրոնային լամպերի հիման վրա ստեղծված առաջին հաշվիչ մեքենաները հսկա էին և զբաղեցնում էին գրեթե 100քմ տարածք: Արդեն 1970-ականներից Հրաչյա Հովսեփյանի ղեկավարությամբ սկսվեց նախագծվել և մասսայական արտադրության հանվել անհամեմատ ավելի փոքր չափեր ունեցող «Նաիրի» տեսակի համակարգիչը: Այս ամենի մասին տարատեսակ նյութեր, ինչպես նաև հայ-ամերիկյան համատեղ արտադրության ժամանակակից «Արմթաբեր» ու «Արմֆոններ» են ներկայացված բաժնում: Հ - հպարտություն:

→ «Ну Погоди!» խաղ-վարթուհիչը 1980-ականներից

↓ ՆԱԻՐԻ-ա Է2Մ-ի տեխնիկական նկարագիրը

↓ Միկրոսխեմաների պատրաստման տեխնոլոգիայով ստեղծված հուշամեդալներ

Ինժեներական իսաղաչ

Ծրագիրն իրականացվել է ՀՀ կառավարության, ՀՀ բարձր տեխնոլոգիական արդյունաբերության նախարարության, Համաշխարհային բանկի, «Ձեռնարկությունների ինկուբատոր» հիմնադրամի, Ինժեներական ասոցիացիայի, Նեյշնլ Ինսթրումենթս ընկերության և այլ մասնավոր գործընկերների համագործակցությամբ՝ պետություն-մասնավոր հատված գործընկերության ճնաչափով: Ծրագրի իրականացման արդյունքում նախատեսվում է ստեղծել ինովացիոն էկոհամակարգ, որտեղ ինժեներական և բարձր տեխնոլոգիաների ոլորտի ընկերությունները հնարավորություն կունենան արդիական ենթակառուցվածքների կիրառմամբ մշակել և իրագործել նորարարական գաղափարներ՝ տեղական ու միջազգային շուկաների համար: Գլխավոր նպատակներից է մեկ վայրում համախմբելով ինժեներական էկոհամակարգի հիմնական մասնակիցներին՝ կրթությունը, բիզնեսը, արդյունաբերությունը՝ նպաստել Հայաստանում ինժեներական ոլորտի զարգացմանը և նոր ընկերությունների ստեղծմանը:

↓ Էֆսկուրսավարուհի Քրիստինան, հետին պլանում՝ Օրգոլի հայելային ռադիոդիպակի մանրակերտը

Գիտություն

Գիտության բաժինը սկսվում է հայկական միջնադարյան վանքերին կից կրթօջախների մասին նյութերով: Ներկայացված են Անիի, Տաթևի, Գլաձորի և Սանահինի, ինչպես նաև ժամանակակից համալսարանները, ԵՊՀ-ն, Ճարտարագիտական համալսարանը և այլն: Դրան հաջորդում են հայ անվանի գիտնականների մասին նյութերը, ինչպես Օրբելի եղբայրներն ու Գիտությունների ազգային ակադեմիայի հիմնադրման պատմությունը, աստղաֆիզիկոս, ակադեմիկոս Վիկտոր Համբարձումյանն ու 1946-ին նրա կողմից Բյուրականի աստղադիտարանի հիմնադրման մասին նյութերը, աշխարհահռչակ աստղագետ Բենիամին Մարգարյանը և միջազգային գիտական հանրության կողմից «Margaryan Galaxies» անունը ստացած աշխատության, ինչպես նաև Ալիխանյան եղբայրներին ներկայացնող նյութերը:

Այս հատվածում զարմանում ու հպարտանում ես ամեն քայլափոխին: Յուրաքանչյուր ցուցափեղկ ներկայացնում է մի գիտնականի, ով անգնահատելի ներդրում է ունեցել գիտության զարգացման գործում և ազգությամբ հայ է: Ներկայացված է քիմիկոս Յուրի Հովհաննիսյանը, ով, ի դեպ, պատմության մեջ երկրորդ գիտնականն է ամերիկացի Գլեն Սիբորգից հետո, ում անունով իր կենդանության օրոք անվանել են իր սինթեզած տարրը Մենդելևևի պարբերական աղյուսակում: Այո՛, աղյուսակի 118-րդ էլեմենտը կոչվում է Օգանեսոն, որն ամենածանր տարրերից մեկն է: Անգնահատելի է նաև Անդրանիկ Իոսիֆյանի աշխատանքը, ում շնորհիվ իրականացվել են ողջ Խորհրդային Միության էլեկտրոֆիկացման աշխատանքները, ով էլեկտրոմեխանիկայի հիմնադիրն է ԽՍՀՄ-ում և ամենաշոկայինը՝ «Վոստոկ» տիեզերանավը, որով Յուրի Գագարինը հյուրընկալվեց և եղավ տիեզերքում, ամբողջովին հագեցած է եղել այս գիտնականի ստեղծած էլեկտրական սարքավորումներով: Տիեզերագնացության մեջ անգնահատելի ներդրում է ունեցել նաև հայազգի Ալեքսանդր Քեմերջյանը, ով ստեղծել է առաջին լուսնագնացը՝ «Լունախոդ 1»: Ներկայացված գիտնականներից է նաև ակադեմիկոս Պարիս Հերունին՝ ի դեմս բազմաթիվ նյութերի և Արագածի լանջին իր նախաձեռնությամբ կառուցված հայելային ռադիոդիտակի մանրակերտի:

Այս անուններն իսկապես անվերջ են, բոլորը չեմ թվարկելու, պետք է այցելել Թանգարան, բացահայտել ու մտապահել այդ բոլորը: Ի դեպ, այցելելիս չմոռանաք վերցնել խորհրդային շրջանից պահպանված էլեկտրական սարքավորումներ ու դրանց մասին պատմող նյութեր, եթե այդպիսիք ունեք ու չգիտեք՝ ինչ անել: Թանգարանը չի դադարել իր հավաքչական աշխատանքը, այն շարունակում է համալրել իր հավաքածուն և սիրով ընդունում է նվերներ:

Համիկ Բարխուդարյան
Բիայնա Մահարի

Գիտության թանգարաններ. հեկտաֆրֆրասերի դրախտ

Թանգարանները ոչ միայն ժամանցի և գիտահեկտակտական, այլև կրթական կարևոր գործառույթ ունեցող հաստատություններ են: Ներկայացնում ենք աշխարհի 7 ամենահայտնի գիտության թանգարանները, որոնք պարտադիր է այցելել, եթե դուք գիտության սիրահար եք, բնասեր եք կամ պարզապես չափազանց հեկտաֆրֆրասեր:

Գիտության թանգարան, Լոնդոն

Վիկտորյական ժամանակաշրջանում՝ 1857 թվականին, թագավորական հավաքածուի հիման վրա ստեղծված այս թանգարանն այժմ աշխարհի ամենախոշոր դասական գիտության թանգարաններից է, որտեղ պահվում են բրիտանական և աշխարհի գիտական ձեռքբերումների 400 հազարից ավելի նմուշներ՝ արդյունաբերության, բժշկության, տիեզերագնացության և այլ ոլորտներից:

Օրինակ՝ այստեղ պահվում է առաջին Boeing ինքնաթիռը, Apollo 10 տիեզերանավը, Ուոթսոնի և Քիրքի ԴՆԹ-ի մոդելի կրկնօրինակը, ամենաառաջին շոգեքարշերից մեկը՝ «Հրթիռը», Երկրորդ աշխարհամարտի մասնակից բրիտանական կործանիչներ և շատ ավելին: Թանգարանն ունի նաև ժամանակակից ինտերակտիվ սրահ, որտեղ այցելուներին բացատրվում են ֆիզիկայի կանոնները:

Յուրաքանչյուր տարի այստեղ անց է կացվում «Գիտության գիշեր» բավական հայտնի և սիրված միջոցառումը, որի շրջանակում այցելուները հնարավորություն են ստանում ողջ գիշերվա ընթացքում հետաքրքիր ժամանց ունենալ Թանգարանում:

NEMO թանգարան, Ամստերդամ

NEMO-ն Նիդերլանդների խոշորագույն թանգարաններից է, որի նպատակն է գիտության և տեխնիկայի հանդեպ հետաքրքրություն առաջացնել երեխաների շրջանում, ցույց տալ, թե ինչպես են տեխնոլոգիաները մտել մեր կյանք և կազմավորել այն աշխարհը, որն ունենք այսօր:

Ցուցադրության մի մասը պատրաստված է հենց թանգարանի աշխատակիցների ձեռքերով և դրանց կարելի է դիպչել, ինչն ըստ նրանց օգնում է երեխաներին ավելի հեշտ պատկերացում կազմել աշխարհի դրվածքի մասին, զգալ գրավիտացիան, էլեկտրականությունը, լույսն ու ձայնը: NEMO-ի ցուցադրության մյուս մասը կազմում են տարբեր ժամանակների էլեկտրական սարքավորումներ, էլեկտրատեխնիկա, կենցաղային տեխնիկա և այլ իրեր, որոնք մինչ օրս էլ սարքին են: Թանգարանում հաճախ են անցկացվում գիտական դասախոսություններ և աշխատարաններ: Առանձնահատուկ է նաև թանգարանի շենքը. ճարտարապետը Ռենցո Պիանոն է՝ Փարիզի հանրահայտ «Պոմպիդու» կենտրոնի հեղինակը:

Գիտության և արդյունաբերության քաղաք, Փարիզ

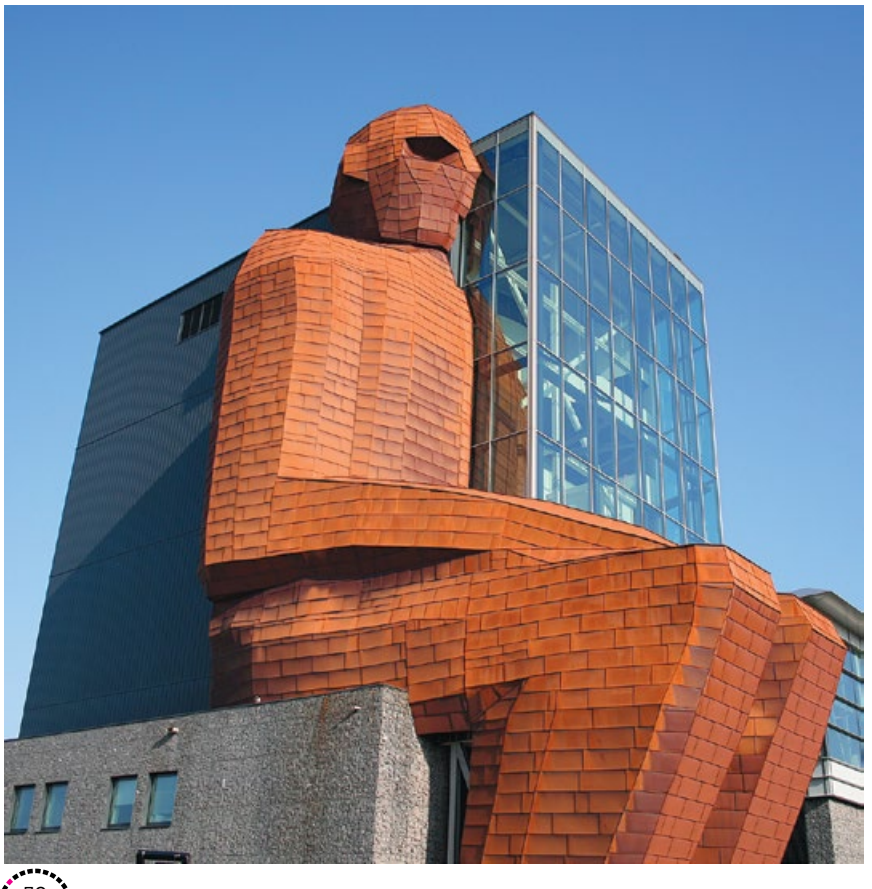
Աշխարհի ամենաշատ այցելություններ ունեցող և Եվրոպայի ամենամեծ այս թանգարանը կառուցվել է 1986 թվականին: Թանգարանի տարեկան այցելությունների միջին թիվն արդեն 2012-ին կազմում էր 5 միլիոն:

Այս փոքրիկ քաղաքն առանձնանում է ընդարձակ ու բազմաֆունկցիոնալ տարածքով, որն ընդգրկում է պլանետարիում, ակվարիում, գիտական գրականության մասնագիտացված գրադարան, սֆերիկ IMAX կինոթատրոն, ինչպես նաև ֆրանսիական սուզանավ, որը ծառայում է որպես ցուցասրահ: Հիմնական ցուցադրությունը բաժանված է մի քանի թեմատիկ բաժինների՝ ուղեղ, գեներ, փոխադրամիջոցներ, էներգետիկա, տիեզերքի պատմություն, մաթեմատիկա, Երկիր մոլորակ, լույս, ձայն և այլն:

Այս թանգարանում հաճախ են լինում նաև ժամանակավոր ցուցադրություններ՝ նվիրված գիտության տարբեր ոլորտներին: Թանգարանում հատուկ մեծ տարածք է հատկացված երեխաներին, որոնք գիտելիքներ են ստանում տարատեսակ խաղերի միջոցով: Հատկապես հետաքրքրական են երեխաների համար նախատեսված ջրային ինտերակտիվ հատվածը և շինարարական հրապարակը:

Արվեստի և գիտության քաղաք, Վալենսիա

Այս թանգարանը 2000 թվականին հիմնադրումից ի վեր Վալենսիայի ամենաշատ այցելվող վայրերից է և գտնվում է ճարտարապետական ժամանակակից և բազմաֆունկցիոնալ մի համալիրի տարածքում, որի հեղինակն աշխարհահռչակ Սանտիագո Կալատրավան է: Համալիրն ընդգրկում է օպերային թատրոն, պլանետարիում, IMAX կինոթատրոն, ցուցասրահ, օվկիանոսագիտական սրահ և գիտության թանգարան: Այստեղ այցելուներին սպասում են բազմաթիվ փորձարկումներ քիմիայի և ֆիզիկայի ոլորտներից, տարաբնույթ ցուցահանդեսներ, ինչպես նաև գիտական հաղորդաշարերի նկարահանումներ: Իսկ թե՛ մեծահասակ և թե՛ փոքրիկ այցելուների ամենասիրելի զբաղմունքներից մեկն այստեղ սեփական ձայնի մաքսիմալ բարձրությունը դեցիբելներով չափելն է: Այդ իսկ պատճառով սա հասատատ այն թանգարանը չէ, որտեղ պետք է պահպանել լռություն, ընդհակառակը, ամենուրեք լսվում են ճիչեր: Թանգարանը հայտնի է նաև փառքի ճեմուղիով, որտեղ կարելի է կարդալ աշխարհի մեծագույն և ճանաչված գիտնականների անունները:



Corpus մարդու մարմնի թանգարան, Լեյդեն

Այս թանգարանը հնարավորություն է տալիս ուսումնասիրել մարդու օրգանիզմը ներսից: Այցելելով այստեղ՝ կարելի է լինել բերանի խոռոչում, հետևել էմբրիոնի զարգացմանն արգանդում, անցնել մարսողական համակարգով, զննել շնչառական ուղիները և, ի վերջո, լինել գլխուղեղում:

Անշուշտ այստեղ ամեն ինչին կարելի է ձեռք տալ: Հիմնադիրները համոզված են, որ այս թանգարանը երեխաների մեջ դաստիարակում է անձնական հիգիենայի հանդեպ պատասխանատու վերաբերմունք, չէ՞ որ նրանք այստեղ հանգամանալից ուսումնասիրում են մարդու ներքին կառուցվածքը, հասկանում բոլոր երևույթների պատճառահետևանքային կապերը, հիվանդությունների առաջացման պատճառները: Թանգարանի էքստերիերը ևս մարդու մարմնի է նման, այն կարծես հսկա լինի, որի կառուցման վրա, իմիջիայլոց, ծախսվել է ավելի քան 27 միլիոն ԱՄՆ դոլար:

Exploratorium թանգարան, Սան-Ֆրանցիսկո

Աշխարհում ամեն ինչի մասին պատկերացում կազմելու համար պետք է այցելել Exploratorium-ում, որտեղ հսկա շինության մի քանի հարկեր զբաղեցնում է շուրջ 600 ցուցանմուշ: Թանգարանն ունի մի քանի հիմնական թեմատիկ բաժիններ՝ «Գիտակցություն», որտեղ բոլորին առաջարկվում են էքսպերիմենտներ կապված մտքերի և զգացմունքների հետ, «Լսողություն», որտեղ օգնում են գլուխ հանել մարդկային խոսքից, աղմուկից ու երաժշտությունից առաջացած ձայնային շիլաշփոթից, որի մեջ մենք ամեն օր ապրում ենք, «Տեսողություն», որտեղ վիզուալ էքսպերիմենտների համար նախատեսված ավելի քան 70 ցուցանմուշ կա: Թանգարանում կա նաև շոշափողական զգայարաններին նվիրված սրահ, որտեղ այցելուները հայտնվում են աչքերը կապած և շոշափելով փորձում «տեսնել» իրենց շրջապատող միջավայրը:

Բնական գիտությունների ազգային թանգարան, Նյու Յորք

«Գիշերը թանգարանում» հանրահայտ կոմեդիայի սիրահարներին հատկապես կհետաքրքրի այս թանգարանը, քանի որ ֆիլմի նկարահանումները տեղի են ունեցել հենց այստեղ: Թանգարանը հիմնադրվել է 1869թ. հայտնի բնասեր դոկտոր Ալբերտ Բիքմորի ջանքերով: Թանգարանի հպարտությունը 1880թ. բացված գրադարանն է, որտեղ առկա է բնագիտության վերաբերյալ ամենաամբողջական գրականությունը: Ողջ թանգարանի տարածքը պայմանականորեն բաժանված է առանձին բաժինների, որոնցից ցուցանմուշների բազմազանությամբ և բացառիկությամբ աչքի են ընկնում հատկապես օգտակար հանածոների, թանկարժեք քարերի, երկնաքարերի և քարացածությունների սրահները: Հիմնադրումից ի վեր թանգարանը հաճախ է կազմակերպել գիտական և հետազոտական աշխատանքներ, որոնց արդյունքում համալրել է իր հավաքածուն և կատարել նոր բացահայտումներ:

Խորագրի գործընկեր

KOOR

Տարբերակ

Հայկ Զալիբեկյան

Կարեն Բերբերյան

Արմեն Հակոբյան

TL Bureau արվեստանոցի հիմնադիր Հայկ Զալիբեկյանը շարունակում է զրուցել Երևանի լավագույն ճարտարապետների հետ: Հերթական հյուրը Tarberak-ի հիմնադիրներ Կարեն Բերբերյանն ու Արմեն Հակոբյանն են:

ՍԿԻԶԲԸ

Սկսենք պատմությունից: Ահա թե ինչ գիտեմ ես. երկու երիտասարդ ճարտարապետներ Արմենն ու Կարենը միասին աշխատում են Tim Flinn բյուրոյում, հետո բյուրոն փակվում ա, Կարենը գնում ա Ամերիկա սովորելու, վերադառնում ա ու Արմենի հետ ստեղծում «Տարբերակը»:

Արմեն.Tim Flinn-ը չփակվեց, ավելի շուտ ձևափոխվեց ու փոխեց բնույթը: Մնացածը ճիշտ ա: Կարենի դրսում եղած ժամանակ միշտ կապի մեջ էինք, մտածում էինք ապագայի մասին: Ինքը ուզում էր վերադառնալ, իսկ ես ուզում էի սեփական ստուդիան բացել, բայց ընկերովի, ոչ միայնակ: Մի տարի քննարկեցինք, մտածեցինք ուղղվածության մասին, անվանման մասին: Ու Կարենի գալուն պես՝ Նոր տարուց մի քանի օր առաջ, շատ շտապ գործ հայտնվեց. պետք էր շատ արագ մի էսքիզ ստեղծել պատվիրատուի համար:

Կարեն. Ես 2018 թվի դեկտեմբերի 26-ին եկա, 27-ից անցանք գործի: Պիտի նախագիծն ունենայինք մինչև աշխատանքային օրերի սկսվելը:

Արմեն. Նույնիսկ տեղ չունեինք աշխատելու: Բարեբախտաբար, Կարենի քույրը գնացել էր հանգստանալու ու բնակարանը թողել մեզ: Հեռախոսներն անջատեցինք ու անցանք գործի: Էդպես եղավ մեր ստարտը: Այ երկրորդ պատվերի համար, որ Մոսկվայից էր, արդեն ՍՊԸ էր պետք ձևակերպել, անվանում ընտրել: Էդպես ծնվեց «Տարբերակը»:

ԹԻՄ ԵՎ ՈՒՂՂՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Իսկ ի՞նչ է «Տարբերակ» ստուդիան այսօր: Ինչո՞վ ա ունիկալ:

Կարեն. Սկսենք նրանից, որ երկու տարին շատ քիչ ա, որպեսզի ստուդիան լիարժեք կայանա ու գտնի իր ձեռագիրը: Դեռ փորձաշրջանի մեջ ենք:

Էդ դեպքում քանի՞ տարի ա պետք հստակ ձեր տեղը գտնելու համար:

Արմեն. Էնքան, մինչև զգաս, որ ունես ձեռագիր, որ քեզ դրանով ճանաչում են ու քո պատվիրատուների տեսակն էլ համապատասխանում ա քո մակարդակին:

Քանի հոգի ե՞ք թիմում, ինչո՞վ եք զբաղվում:

Կարեն. Վեց հոգի ենք, զբաղվում ենք տարբեր ուղղություններով՝ ինտերիերից մինչև քաղաքաշինական: Բայց նաև շատ կարևո-

Ֆիրդուսի այլընտրանքային մրցույթ
Երևանի 33-րդ (Ֆիրդուս) թաղամասի քաղաքային միջավայրը վերակենդանացնելու այլընտրանքային առաջարկների մրցույթի ժյուրին սեպտեմբերի 20-ի առցանց ամփոփիչ նիստում որոշեց Առաջին մրցանակը շնորհել ճարտարապետ Նգույեն Քույ Ֆուի ներկայացրած աշխատանքին (Վիետնամ). «Նախագիծն ամենահաջողվածն է այն տեսանկյունից, որ զարգացման նոր սխեմայի մեջ լավագույնս ներառում է գոյություն ունեցող քաղաքային կառուցվածքը և տարածքում մնացած ժառանգությունը»,– հայտարարության տեքստում նշում է մրցույթի ժյուրին՝ ավելացնելով, որ նախագիծը «ճարտարապետական/դիզայներական գերակշռող ոճ չի թելադրում ծրագրում ներառված բազմաթիվ շահառուներին», լինեն ներդրողնե՞ր, թե՞ նախագծողներ, և փոխարենն առաջարկում է «մշակութային ինքնարտահայտման հիմք», որով դիզայնի բազմաթիվ ուղղություններ կարելի է իրականացնել:

ռում ենք նախաձեռնողականությունը: Այսինքն, երբ տեսնում ենք, որ քաղաքում կա լուրջ խնդիր, որը կարող ա ունենալ հետաքրքիր ճարտարապետական լուծում, սկսում ենք ազատ ժամանակն ու էներգիան տրամադրել նաև դրան: Որովհետև խնդրի մասին բարձրաձայնելուց գուցե ավելի պրոդուկտիվ ա միանգամից նաև լուծման տարբերակ առաջարկելը:
Արմեն. Նոր արվեստանոցների համար շատ կարևոր ա անել էնպես, որ քեզ ճանաչեն: Դրա համար պետք ա պորտֆոլիո, մեր դեպքում պորտֆոլիոն շատ լավ լրացվեց հենց էդ տեսակի նախագծերով:
Ո՞նց եք բաժանում աշխատանքը: Ամեն մեկդ, որպես հավասարազոր թիմ-լիդեր, ղեկավարում ա մի որևէ նախագի՞ծ, թե՞ երկուսով միաժամանակ:
Արմեն. Քննարկում ենք, վիճում ենք՝ նորմալ ա: Ընդհանրապես, սկսում ենք ընդհանուր քննարկումից, որպես կանոն՝ ամբողջ թիմով, ոչ միայն երկուսով: Կոնկրետ աշխատանքի բաժանում չենք անում էս պահին, ինքնըստինքյան դասավորվում ա ամեն ինչ, բնական: Գուցե ապագայում, երբ շատ լինի գործը, ստիպված լինենք էդպես անել:

← Երևանի մետրոյի նոր կայարանի (Սուրմալու գոնավախառի հարևանությամբ) էսքիզային գարբերակ

Կոնֆլիկտը նրանից ա ծագում, որ նախագծողը վերաբերվում ա դրան որպես արվեստ, իսկ պատվիրատուն՝ որպես բիզնես:

ՅՈՒՅՑ ՉՏԱԼՈՒ ՆԱԽԱԳԾԵՐ

Ի՞նչ նախագծերի վրա եք աշխատում հիմա, որ շուտով բոլորս կտեսնենք քաղաքում:
Կարեն. Բազմաբնակարան մի շենք արդեն կառուցվում ա, ևս երկուսի վրա աշխատում ենք:
Բայց ձեր կայքում ու ֆեյսբուքի էջում դրանց մասին ոչինչ չկա: Ինչո՞ւ: Ընդհանրապես կան նախագծեր, որոնք, ուղիղ հարցնեմ, ամաչում եք ցուցադրել:
Արմեն. Հա, սրանցից մեկը:
Իսկ ինչի՞ պատճառով է էդպես լինում, որ մտածում ես մի բան, նախագծում ես, քեզանից գոհ, բայց վերջում ուրիշ բան ա ստացվում, որից կարող ա նույնիսկ ամաչես:
Կարեն. Կարծում եմ կոնֆլիկտը նրանից ա ծագում, որ նախագծողը վերաբերվում ա դրան որպես արվեստ, իսկ պատվիրատուն՝ որպես բիզնես: Ու մեր իրականությունում բիզնեսը միշտ ավելի ուժեղ ա:
Արմեն. Ինձ թվում՝ ա նորմալ ա, որ էս փուլում կան գործեր, որոնք մենք չենք ուզում ցույց տալ: Մենք մեկ ա՝ անում ենք մեր ուժերի մաքսիմումը, բայց դա չի նշանակում, որ վերջնական արդյունքը բոլորիս բավարարի:

ՔԱՂԱՔԱՇԻՆԱԿԱՆ

Սկզբում մի քիչ խոսեցինք նախաձեռնությունների մասին, ու ես հիշեցի, որ անցյալ տարի մի փուլ եղավ, երբ բավական կարճ ժամանակում դուք մի քանի շատ հետաքրքիր նախագծեր ներկայացրեցիք մեկը մյուսի հետևից: Մեկը Կասկադի չկառուցված մասի տարբերակն էր, մյուսը՝ մետրոյի կայարանները «Փեթակում» ու Հրազդանի ձորում: Ու երկրորդը նույնիսկ մոտ էր կառուցվելուն: Էդ ո՞նց էդպես...

← «Օրհնված պատեր» ժամանակակից արվեստի կառավար Դիլիզանում՝ կիսակառույց եկեղեցու կեղրում

Արմեն. Մեզ դիմեց մասնավոր պատվիրատու, որը պիտի ներդրում աներ, մենք նախագծեցինք, ներկայացրեցինք, բայց հետո քաղաքապետարանը կարծեմ հայտարարեց նոր մրցույթ:

Իսկ ո՞նց եղավ, որ ձեզ դիմեցին մետրոյի կայարան կառուցելու պատվերով:

Կարեն. Կասկադն ու «Փեթակի» կայարանն արդեն կային, Մոսկվայում էլ ունեինք նախագծեր, որոնք կապված էին մետրոյի հետ՝ արդեն հասցրել էինք աչքի ընկնել:

Արմեն. «Փեթակի» պրոյեկտը սկսվեց նրանից, որ մի օր գնացել էինք էնտեղ առևտրի, տեսանք վերգետնյա գիծը, մտածեցինք՝ ինչի՞ էստեղ կայարան չի կառուցվում: Էդպես խորացանք, մշակեցինք, հրապարակեցինք:

Լավ, մասնավորի համար նախագծեցիք կայարանը, թեման բարձրացավ, հարցեր առաջացան՝ ինչո՞ւ հենց այս բյուրոն, ինչո՞ւ չկա մրցույթ: Հետո հայտարարվեց մրցույթ տեխնիկական առաջադրանքի համար, հետո մրցույթ նախագծի, հետո մրցույթ կառուցապատողի և այլն... Ձեր կարծիքով, էս տիպի նախագծերը պիտի կառուցվեն մրցույթո՞վ, թե՞ մասնավորի ցանկությունը հերիք ա:

Արմեն. Մրցույթն իհարկե լավ ա, բայց երևի պետք ա մի քիչ ավելի ճկուն լինել: Որոշ դեպքերում, գուցե, անցկացնել հանրային քննարկում, բայց ոչ պարտադիր մրցույթ, եթե կա կոնկրետ մասնավոր ներդրող կոնկրետ նախագծով:

↓ «Պապրիկ այն կողմ» հանրային դպրոցի առաջարկ

«Տարբերակ»

«Տարբերակ» բյուրոն հիմնադրվել է Երևանում 2019 թվականին: Արվեստանոցի աշխատանքներն ընդգրկում են առանձնատների ու գրասենյակների նախագծեր, ինտերիերի դիզայն և վերանորոգման նախագծեր: Աչքի ընկած խոշոր քաղաքաշինական նախագծերից են Կասկադի վերնամասի այլընտրանքային տարբերակը, «Փեթակ» առևտրի կենտրոնին հարակից մետրոյի կայարանն ու «Աջափնյակ» կայարանը (երկուսի ճակատագիրն էլ անհայտ է): «Տարբերակը» նաև իրականացրել է 7 նախագիծ Մոսկվայում, մասնավորապես մետրոյի երկու կայարանների («Գեներալ Տյուլենև» և «Կալուժսկայա») հարակից տարածքների լենսքեյփ դիզայնը:

ԼԱՎ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏՆԵՐ

Հայաստանում կա՞ն լավ ճարտարապետներ:

Կարեն. Գրագետ ճարտարապետներ կան, բայց լավ էն իմաստով, որ աշխատանքները հավանեմ, չէ, իմ համար չկան:

Արմեն. Համենայն դեպս վերջին տարիներին կա տենդենց, շարժ կա: Երիտասարդներն են մտնում մասնագիտություն, նոր, թարմ ստուդիաներ են բացվում: Ու վաղ թե ուշ դա կտա իր արդյունքը:

Իսկ Հայաստանից դո՞ւրս:

Արմեն. Ես կասեի՝ կան լավ շինություններ, որոնք ոգեշնչում են, որոնց լուծումները դուր են գալիս, բայց անունների ու բյուրոների վրա չէի կենտրոնանա: Ավելի հեշտ ա տեսնել ու բացատրել վատը, քան լավը, լավը միշտ ավելի սուբյեկտիվ ա:

Բայց կարելի ա ասել չէ՞, որ «Լադան» վատ մեքենա ա, իսկ «Մերսեդեսը»՝ լավն ա:

Արմեն. Մի ուրիշն էլ կասի, որ «Լադան» իրա գնի համար նորմալ մեքենա ա: Եթե առնում են, ուրեմն լավն ա:

Չէ՞, համաձայն չեմ...

Կարեն. Իսկ որո՞նք են քո կրիտերիաները:

Իմ կարծիքով, լավ ճարտարապետն էն ա, որ միշտ ինչ-որ նոր մտքեր ա գեներացնում նախագծերում:

Արմեն. Ռիչարդ Մայերը մի հիսուն տարի նույն բանն ա անում: Վատն ա՞ ինքը:

Կարեն. Ինձ թվում ա՝ կարելի ա չափել գրագետ աշխատանքը, բայց ոչ լավն ու վատը:

Արմեն. Ի վերջո, ճարտարապետությունը դա խնդրի, առաջադրանքի լուծում ա: Առաջադրանքը ոչ միայն հաճախորդի պատվերն ա, այլև միջավայրի թելադրանքը, ճարտարապետի ներքին մղումները, տեսլականը: Ու լավ ճարտարապետությունն առաջադրանքի ճիշտ կատարումն ա:

Կարեն. Մենք լավը փորձում ենք ցույց տալ կոնկրետ մեր արածով: Հեշտ ա ասել՝ Կասկադի վերևի մասին բոլոր նախագծերն անհաջող են: Ավելի դժվար ա կոնկրետ ասել, թե բա որն ա ուրեմն լավը: Մենք մեր սուբյեկտիվ լավը ներկայացրեցինք նախագծի տեսքով:

ՀԱՅ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳԼԽԱՎՈՐ ԽՆԴԻՐԸ

Ի՞նչն ա Հայաստանի ճարտարապետության խնդիրը:

Կարեն. Գիտելիքը: Երբ գիտելիքի մակարդակը բարձր ա, դա ստեղծում ա միջինից բարձր, որակյալ ճարտարապետություն: Ու էդ միջինն անելու համար շատ արտառոց տաղանդ պետք չի: Մի քիչ ճաշակն ու մի քիչ գիտելիքը հերիք են: Դրանց ֆոնին արդեն հետո կերևան լուրջ, միջինից ուժեղ գործերը, էն որ հազարից մեկը կարող ա անել: Այ մեր ընդհանուրը շատ թույլ ա: Ու դա խանգարում ա, որ հասունանա հազարից մեկի ուժեղ գործերը:

Արմեն. Կարծեմ Արսենն էր [Կարապետյան – **խմբ.**] քո նախորդ զրույցում դրա մասին շատ լավ ասել, որ մարդիկ կան՝ ինտուիտիվ են աշխատում, որովհետև գիտելիք չունեն: Բայց առանց գիտելիքի ո՞նց կարելի ա դառնալ ճարտարապետ:

Դուք ունե՞ք բավարար գիտելիք ձեր կարծիքով:

Արմեն. Ես համարում եմ, որ ունենք, նաև մենք անընդհատ սովորում ենք ու կանգ չենք առնում:

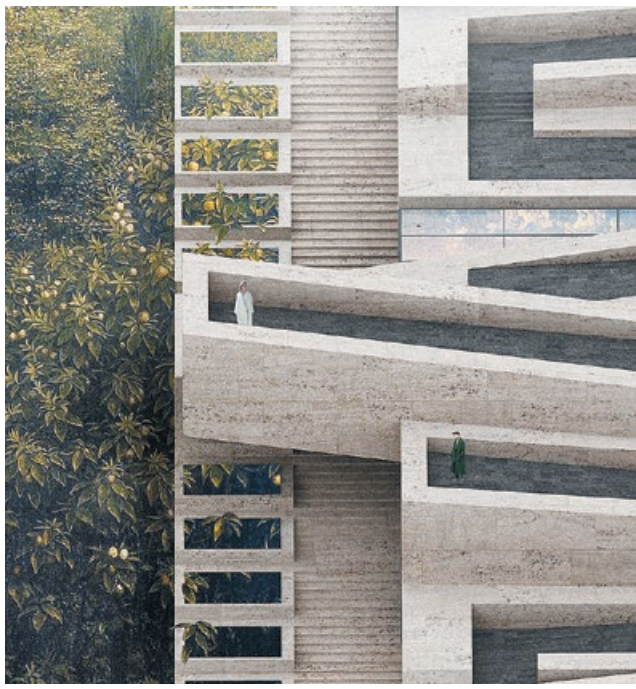
← Մոսկվայում մետրո «Կաշուժսկի» կայարանի վերգետնյա հատվածների բարեկարգման նախագիծ

↑ Մոսկվայում մետրոյի «Գեներալ Մոլենեն» կայարանի վերգետնյա հատվածների բարեկարգման նախագիծ

Հեշտ ա ասել՝ Կասկադի վերևի մասի բոլոր նախագծերն անհաջող են: Ավելի դժվար ա կոնկրետ ասել, թե բա որն ա ուրեմն լավը:

↓ Հայկ Զալիբեկյանը և Tarberak-ի հիմնադիրները

→ Կասկադի այլընտրանքային ավարտի նախագիծ



ՄՐՑՈՒՅԹՆԵՐ

Մրցույթների մասնակցում ե՞ք: Այ ես պատին տեսնում եմ Ֆիրդուսի Alt33 մրցույթի ձեր մակետը, օրինակ: Դուք մասնակցել եք դրան՝ հստակ իմանալով, որ արդյունքը չի կառուցվելու, որովհետև Ֆիրդուսի ճակատագիրն արդեն որոշված ա:

Արմեն. Մրցույթը հենց կրթության մի մասն ա: Միշտ չի, որ դրանց պետք ա մասնակցել զուտ հաղթելու համար: Սա կարևոր վարժություն ա, ոնց որ շախմատիստն էտյուդներ ա անում, էդպես էլ ճարտարապետները մրցույթների են մասնակցում ֆորմայի մեջ մնալու, նոր ուսումնասիրություններ անելու, նոր բան սովորելու համար: Եթե դա չլինի, պրոգրես էլ չի լինի:

Ի դեպ, արդյունքների մասին ի՞նչ կասեք:

Կարեն. Հաղթողները շատ գրագետ, լավ աշխատանքներ են, բայց կոնտեքստից դուրս: Իմ տպավորությամբ ժյուրին շեղվել ա նախօրոք տրված առաջադրանքի պայմաններից: Ամենամեծ խնդիրն իմ կարծիքով էն էր, որ հաղթող նախագիծը ենթադրում էր քանդել ու տեղում նման մի բան կառուցել:

Իսկ Ֆիրդուսը պետք ա՞ պահել, ինչ եք կարծում:

Կարեն. Իմ կարծիքով, հիմա էլ առանձնապես բան չկա պահելու:

Այսինքն սաղ սառայ ու կռիսանոց ա՞:

Կարեն. Չէ չէ, բայց... Մեր նախագծում մենք հենց առաջարկում էինք անել էնպես, որ էդ եղածը մնա ու զարգանա: Կամ պետք ա ինքնաբուխ ճարտարապետությունը զարգացնել, դարձնել առողջ ու հետաքրքիր, կամ էլ քանդել ու նման մի բան սարքել: Բայց ինչո՞ւ:

Արմեն. Իհարկե շատ ափսոս կլինի, եթե էդպիսի հրաշալի տարածքը կառուցապատվի միջին որակի ճարտարապետությունով:

Իսկ ինչո՞ւ ա Նարեկ Սարգսյանի հաստատված նախագիծը վատը: Բացատրեք:

Արմեն. Նախ, շատ սխալ ա էդտեղ խցկել բնակելի շենքեր: Առնվազն աշխարհագրությունը, Հանրապետության հրապարակի հետ հարևանությունը հուշում ա, որ էստեղ պիտի լինի հանրային տարածք, որ բոլորն օգտվեն:

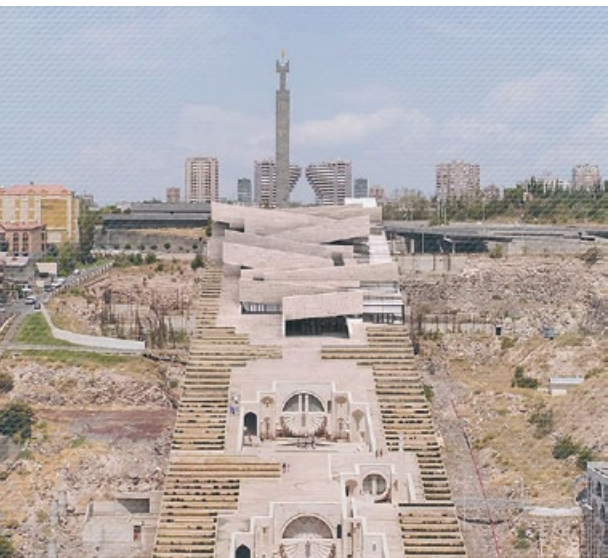
Կարեն. Մի կողմ դնենք բարձրահարկությունն ու փարքինգի խնդիրը, որոնք էլի խանգարելու են հրապարակին: Կա շատ ավելի մեծ խնդիր. սրանք պարզապես բիզնես ծրագրեր են, հարկերը քոփի-փեյսթ են արել իրար վրա ու ի վերջո էս ճարտարապետությունը բացի տեղ զբաղեցնելուց ուրիշ ոչ մի ֆունկցիա չի կատարում:

ԳԼԽԱՎՈՐ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏ

Սովորաբար ես վերջում հարցնում էի՝ ինչ կանեիք դուք, եթե լինեիք գլխավոր ճարտարապետը, բայց, ցավոք, էդ պաշտոնն էլ չկա ու դուք էդ շանսը կորցրեցիք...

Արմեն. Ես առաջին բանը որ կանեի, դիմում կգրեի, կգնայի: Դա վարչական աշխատանք ա, ստեղծագործական չի ու ես տակից դուրս չէի գա: Պիտի լինես ոչ միայն լավ ճարտարապետ, այլև լավ քաղաքաշինարար, չինովնիկ, կառավարիչ... Մի առանձին տեսակ ու մասնագիտություն ա:

Էլի բոլորը հրաժարվո՞ւմ են...

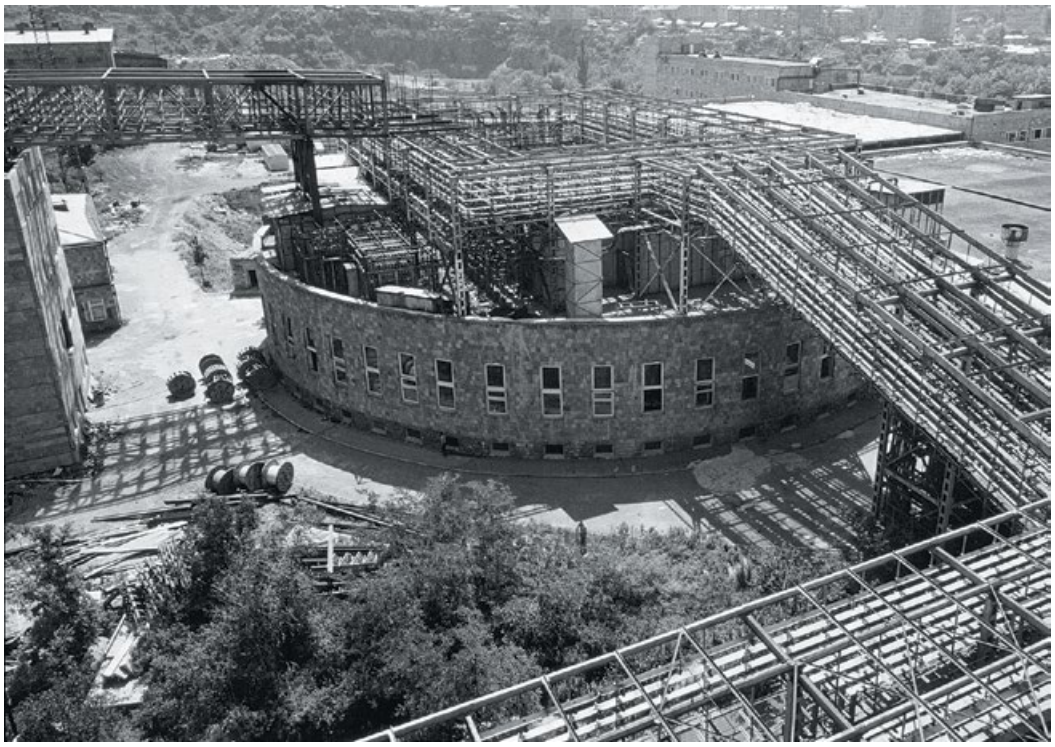


← Կասկադի վերնամասում թանգարանի ընդլայնման և 2000 տեղով համերգային դահլիճի էսքիզային առաջարկ

Հայկ Զալիբեկյան
Սասյա Սարգսյան, Tarberak

Երևանի էլեկտրոնաօղակային արագացուցիչ ԱրՈՒսը, 1960-ականներ

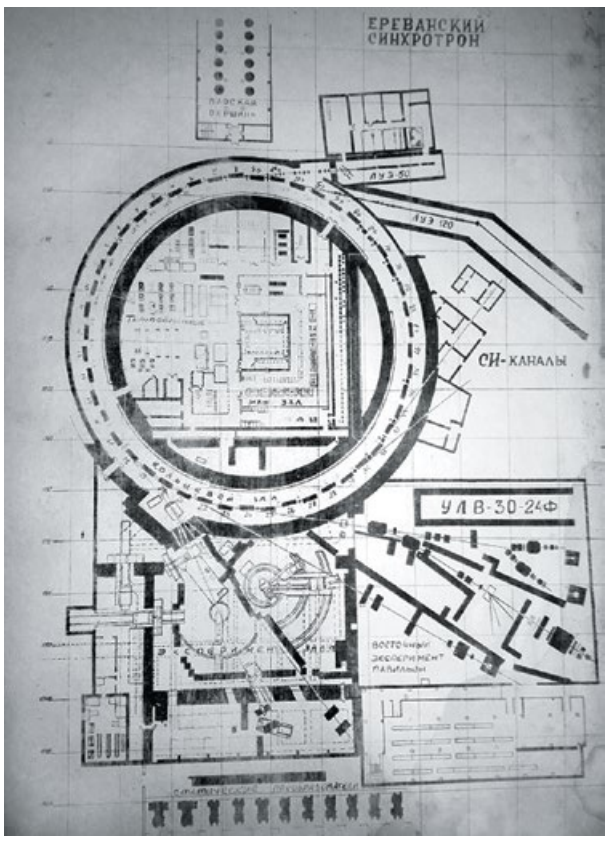
↑ ԱրՈՒսի կառույցը



Ֆոտոներ՝ Ռ. Ամիրխանյան

↓ Սինքրոտրոնի նախագիծը

1957 թվականին Երևանում Արտեմ Ալիխանյանի նախաձեռնությամբ սկսվեց Խորհրդային Միությունում ամենամեծ, իսկ աշխարհում ամենահզոր օղակաձև էլեկտրոնային արագացուցիչներից մեկի նախագիծը: Համապատասխան ֆինանսավորում ստանալու նպատակով Ալիխանյանը Երևանի ֆիզիկայի ինստիտուտը մտցրեց ՍՍՀՄ Ատոմային Էներգետիկայի Պետական Կոմիտեի կազմում:
ԱՐՈՒՍ անվանումը ծագել է ռուսերեն ԱՐմյանսկի ՈՒՍկորիտել՝ «Հայկական արագացուցիչ» բառակապակցության հապավումից:
Արագացուցչի ֆիզիկական նախագիծը մշակվեց ԵրՖԻ մասնագետների կողմից՝ Ալիխանյանի և Օրլովի ղեկավարությամբ: Արագացուցչի կառուցման և տեղադրման աշխատանքներն իրականացրել են ՍՍՀՄ 18 շինարարական կազմակերպություններ:
1966 թվականի դեկտեմբերի 26-ին կայացավ Երևանի էլեկտրոնային արագացուցչի տեղադրումը, իսկ շահարկումը նախատեսված էր անցկացնել Հոկտեմբերյան հեղափոխության 50-րդ տարելիցին: 1967-ի հոկտեմբերի 25-ի հաղորդագրության մեջ ասվում է, որ ավարտվել են օղակաձև էլեկտրոնային արագացուցչի ֆիզիկական շահագործումը, ստացվել է 6.1 ԳէՎ էներգիա, ստացվել է գամմա փունջ, սկսվել են ֆիզիկական փորձերի իրականացումը:
1970-1991թթ. ընթացքում սինքրոտրոնը գործում էր էներգիաների մինչև 4.5 ԳէՎ տիրույթում, և փորձարարական ֆիզիկայի բաժանմունքում ստացվել են նշանակալից արդյունքներ:



lumencoffee
espresso bar • roastery
ՇՈՒՏՈՎ ԿԲԱՑՎԵՆՔ
Մասնակցեք crowdfunding-ին և նախապես գնեք Ձեր սուրճը մեր կայքից 40% զեղչով
www.lumencoffee.am
ք. Երևան, Տերյան 3ա // +37491 471989

KOOR

MILLENNIAL JOURNEY

www.koor.am