



ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀՈՒՄ

№ 1, 2020 թ.

ՂԵՎՈՆԴ ԱԼԻՇԱՆ՝
ՄԻԻԹԱՐՅԱՆ
ՄԻԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ
ԱՆՄԱՀՆԵՐԻՑ ՄԵԿԸ

14

ԴԵՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ
ԷԿՈԼՈԳԻԱ

56

ԳԱՄՄԱ-ԲՈՆԿՈՒՄՆԵՐ՝
ՏԻԵԶԵՐՔԻ ԱՄԵՆԱՊԱՅԾԱՌ
ՃԱՌԱԳԱՅԹՄԱՆ
ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԸ

34



Լրատվական գործունեություն
 Իրականացնող՝ ՀՀ ԳԱԱ նախագահություն
 Նախագահ՝ Ռ. Մարտիրոսյան
 Պետական գրանցման
 վկայականի համարը՝ 03Ա055313
 Տրված՝ 28.06.2002 թ.
 Գլխավոր խմբագիր՝ Կիրակոսյան Ա.
 Գլխավոր խմբագրի
 տեղակալ՝ Սուվարյան Յու.
 Բաժինների խմբագիրներ՝ Պապուկյան Ա., Դանազույան Գ.
 Գործադիր տնօրեն՝ Սարգսյան Ա.
 Պատասխանատու
 քարտուղար՝ Վարդանյան Ն.
 Տեխնիկական
 խմբագիր՝ Կիրակոսյան Ա.
 Համակարգչային
 օպերատոր՝ Ամիրխանյան Լ.
 Դիզայներ՝ Օհանջանյան Ս.
 Թարգմանիչ՝ Սարգսյան Մ.
 Համարի
 պատասխանատու՝ Կիրակոսյան Ա.
 Ստորագրված է
 տպագրության՝ 15.04.2020
**«Գիտության աշխարհում»-ի խմբագրական
 խորհրդի կազմը՝**

Աղայան Կ., Աղալովյան Լ., Աղայան Ա.,
 Այվազյան Ս. (ՌԴ), Գալստյան Հ., Եսայան Ս. (ԱՄՆ),
 Թավադյան Լ., Հարությունյան Հ., Հարությունյան Ռ.,
 Հարությունյան Ս., Հովհաննիսյան Լ., Ղազարյան Էդ.
 (Իմնադիր խմբագիր), Ղազարյան Հ., Մար-
 տիրոսյան Բ. (ՌԴ), Մելքոնյան Ա., Ներսիսյան Ա.,
 Շահինյան Ա., Շուրբուրյան Ա., Ջրբաշյան Ռ., Սիմոնյան Ա.

Խմբագրության հասցեն՝

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

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

Տպաքանակը՝ 500 օրինակ
 Ծավալը՝ 64 էջ
 Գինը՝ պայմանագրային

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

Տպագրված է



**2 ՀՀ ԳԱԱ ԱՐՎԵՍՏԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏԸ ԵՎ
 ԿՈՄԻՏԱՍԻ ԾՆՆԴՅԱՆ
 150-ԱՄՅԱ ՀՈՒԲԵԼՅԱՆԸ**

ԱՆԱ ԱՍՏՏՐՅԱԼ

Հոդվածը նվիրված է Կոմիտասի ծննդյան 150-ամյա հոբելյանի առթիվ ՀՀ ԳԱԱ արվեստի ինստիտուտի՝ Կոմիտասի ստեղծագործական ժառանգության ուսումնասիրության և հրատարակման ուղղությամբ ծավալված աշխատանքներին:

**14 ԴԵՎՈՆԴ ԱԼԻՇԱՆ՝ ՄԵԽԻԹԱՐՅԱՆ
 ՄԻԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱՆՄԱՀՆԵՐԻՑ ՄԵԿԸ**

ԱԵԼԻՏԱ ԴՈԼՈՒԽԱՆՅԱԼ

Հոդվածը նվիրված է Ղևոնդ Ալիշանի կյանքին, Մխիթարյան միաբանությունում նրա ծավալված կրթական և գիտական գործունեության մանրամասներին:

Մխիթարյանները, որպես թանկագին հուշ, պահպանում են իրենց միաբանության այն խուցը, որում երկար տարիներ անձանձիր, անսպառ եռանդով ու նվիրումով մեծ մտածողն ստեղծել է իր կրթողային աշխատությունները:

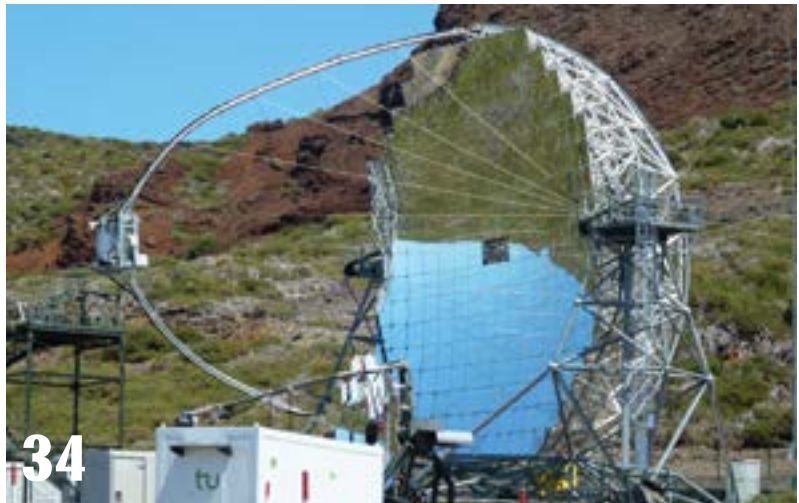
**24 ՀԱՅՈՑ ՄՇԱԿՈՒԹԱՅԻՆ
 ԺԱՌԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՀԱՎԱՔԱԾՈՒՆԵՐԻ
 ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ԹՎԱՅՆԱՑՄԱԼ
 ՀԻՄՆԱԽՆ ԴԻՐՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ**

ԱՐՄԵՆԱԿ ԽԱԶԱՏՐՅԱԼ

Մեր օրերում տեղեկատվական և բարձր տեխնոլոգիաների ոլորտն աննախադեպ զարգացում է ապրում, քանզի դրանով է պայմանավորված նաև ցանկացած պետության առաջընթացը, հետագա զարգացումն ու հզորացումը, և այդ ոլորտի վերաբերյալ ցանկացած նախաձեռնություն ունի քաղաքական և ռազմավարական նշանակություն: Մշակութային ժառանգության պահպանումը, մասնավորապես Հայաստանի դեպքում (նկատի ունենալով աշխարհաքաղաքական դիրքն ու ոչ բարեկամական միջավայրը), պետության գերակա խնդիրներից պետք է լինի: Եթե հաշվի առնենք նաև տեղեկատվական և բարձր տեխնոլոգիաների համակարգերի կիրառման դերն ու կարևորությունը մշակութային ժառանգության պահպանության բնագավառում, ապա մեր ժառանգության վերաբերյալ տվյալների թվայնացման գործընթացների հրատապությունը խիստ արդիական ու ակնառու կդառնա:



24



34

34 ԳԱՄՄԱ-ԲՈՒԿՈՒՄՆԵՐ՝ ՏԻԵԶԵՐՔԻ ԱՄԵՆԱՊԱՅԾԱՌ ՃԱՌԱԳԱՅՐՄԱՆ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԸ

ՆԱՐԵԿ ՍԱՀԱԿՅԱՆ, ՍԱՐԳԻՍ ԳԱՊՈՐՅԱՆ

Գամմա-բոնկումներն առաջին անգամ գրանցվել են 1960-ականների վերջերին: Հողվածի հեղինակները ներկայացրել են գամմա-բոնկումների պատմությունը, ինչպես նաև հայ գիտնականների ավանդը դրանց ուսումնասիրության գործում:

44 JEOL-JCM-7000 ՄԱՆՐԱԴԻՏԱԿ. ԿԻՐԱՌՈՒԹՅՈՒՆԸ ՏԱՐԲԵՐ ՈԼՈՐՏՆԵՐՈՒՄ

ՆԱԻՐՈՒՀԻ ՄԱՂԱՔՅԱՆ

Բնապահպանական կրթությունն արդիականացնելու նպատակով «Ծրջակա միջավայրի պաշտպանություն (բնապահպանություն) կրթական ծրագրերի արդիականացում Հայաստանի և Վրաստանի համար» Էրազմուս+ կարողությունների զարգացման ծրագրի շրջանակներում ՀՀ ԳԱԱ ԳԿՄԿ բնապահպանության և բնօգտագործման ամբիոնում ստեղծվել է միջհամալսարանական կրթական և գիտահետազոտական եզակի լաբորատորիա, ձեռք է բերվել ձապոնական JEOL բնկերության արտադրության «JEOL-JCM-7000 NeoScope» մոդելի տեսածորող էլեկտրոնային մանրադիտակ: Մանրամասները՝ հղվածում:

48 2019 թ. ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ԼԱՎԱԳՈՒՅՆ ՏԱՍՆՅԱԿԸ

ՆՈՐԱՐԱՐԱԿԱՆ ԼՈՒԾՈՒՄՆԵՐ, ՈՐՈՒՔ ԿԱՐՈՂ ԵՆ ՓՈՒՏԵԼ ԱԾԽԱՐՀԸ

«Գիտության աշխարհում» հանդեսի խմբագրությունը 2020 թ. բոլոր չորս համարներում թարգմանաբար կներկայացնի 2019 թ. տարը լավագույն նորարարական տեխնոլոգիաները: Այս համարում կարդացե՛ք դրանցից երեքի մասին:

56 ԴԵՂԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ԷԿՈԼՈԳԻԱ

ԱՐՏԱԾԵՆ ԹԱԴԵՎՈՍՅԱՆ, ՏԱԹԵՎԻԿ ԲԱՂԴԱՍԱՐՅԱՆ

Հողվածը նվիրված է դեղամիջոցների արտադրության և հետագա օգտագործման խնդիրների պատճառով շրջակա միջավայրի աղտոտման հիմնահարցերին:



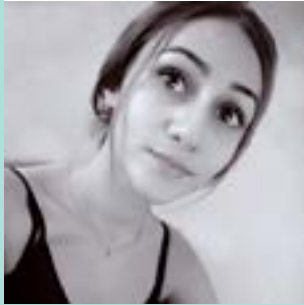
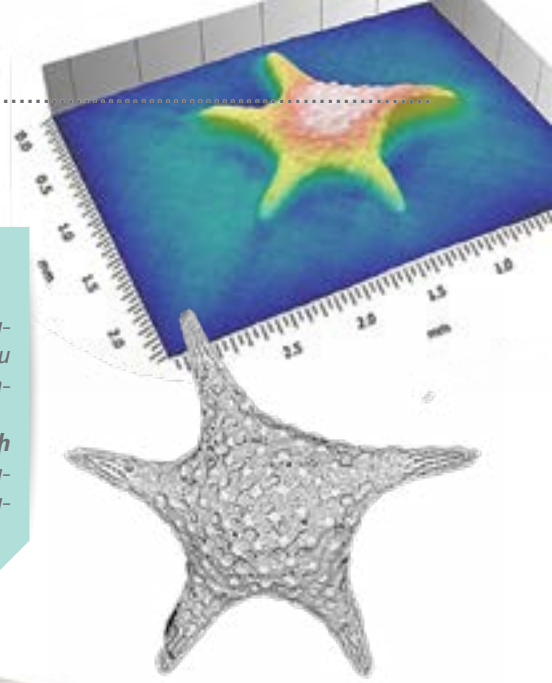
44



48



56



ՆԱԻՐՈՒՆԻ ՄԱՂԱՔՅԱՆ

ՀՀ ԳԱԱ Էկոլոգանոսֆերային հետազոտությունների կենտրոնի շրջակա միջավայրի երկրաքիմիայի բաժնի գիտաշխատող
Գիտական հետաքրքրությունների ոլորտը՝ քաղաքային տարածքներ, օդային ավազանի աղտոտում, մթնոլորտային փոշի, թունավոր տարրեր
nairuhi.maghakyan@cens.am

JEOL-JCM-7000 ՄԱՆՐԱԴԻՏԱԿ. ԿԻՐԱՌՈՒԹՅՈՒՆԸ ՏԱՐԲԵՐ ՈԼՈՐՏՆԵՐՈՒՄ



2018 թվականից ՀՀ գիտությունների ազգային ակադեմիայի գիտակրթական միջազգային կենտրոնը և ՀՀ ԳԱԱ Էկոլոգանոսֆերային հետազոտությունների կենտրոնը իրականացնում են «Շրջակա միջավայրի պաշտպանություն (բնապահպանություն) կրթական ծրագրերի արդիականացում Հայաստանի և Վրաստանի համար» էրազմուսկարողությունների զարգացման ծրագիրը՝ միտված շրջակա միջավայրի պաշտպանության (բնապահպանության) ոլորտում Հայաստանում և Վրաստանում կրթական ծրագրերի որակի բարելավմանը, առարկայական ծրագրերի բազմակողմանի

արդիականացման ապահովմանը՝ հիմք ընդունելով Բոլոնիայի և ԵՀԱ-ի (Եվրոպական համալսարանների ասոցիացիա) զալցբուրգյան սկզբունքները, ինչպես նաև Եվրոպական լավագույն փորձը՝ ներառյալ կրթական տեխնոլոգիաների վերջին նորարարությունները: Բնապահպանական կրթությունն արդիականացնելու նպատակով ծրագրի շրջանակներում ՀՀ ԳԱԱ ԳԿՄԿ բնապահպանության և բնօգտագործման ամբիոնում, որը տեղակայված է ՀՀ ԳԱԱ Էկոլոգանոսֆերային հետազոտությունների կենտրոնում, ստեղծվում է միջհամալսարանական կրթական

և գիտահետազոտական եզակի լաբորատորիա, որտեղ իրականացվելու են ուսանողական, արտաքին շահառուների հետ համագործակցային տարբեր նախագծեր: Բնապահպանության ոլորտում միջհամալսարանական կրթական և գիտահետազոտական լաբորատորիայի ստեղծումը ծրագրի հիմնական շոշափելի արդյունքներից է, որը էականորեն կբարելավի հետբուհական կրթության որակի չափանիշները: Ավելին՝ լաբորատորիան հասանելի կդարձնի ժամանակակից լաբորատորային ենթակառուցվածքները և հնարավորություն կտա համալսարանների և արտաքին շահառուների միջև իրականացնելու

տարբեր նախագծեր:

Ծրագրի իրականացման առաջին տարում ձեռք է բերվել ճապոնական «JEOL» ընկերության արտադրության «JEOL-JCM-7000 NeoScope» մոդելի տեսածրող էլեկտրոնային մանրադիտակ: Մանրադիտակի հետ միաժամանակ ձեռք է բերվել նմուշը ոսկեպատող սարք, որը հնարավորություն է տալիս հետազոտելու նաև կենսաբանական նմուշներ:

Մանրադիտակը նմուշի մակերևույթը տեսածրում է էլեկտրոնների կենտրոնացված ճա-

ստանալու ընտրված հատվածի առանձին տարրերի պարունակությունների բաշխման քարտեզներ:

Տեսածրող էլեկտրոնային մանրադիտակը կիրառվում է 1965-ից: Տարիների ընթացքում այն կատարելագործվել և կիրառվել է ամենատարբեր ոլորտներում: JEOL JCM-7000-ի կիրառման հնարավորությունները թեև փոքր-ինչ սահմանափակվում են՝ կապված այն հանգամանքի հետ, որ նրանով կարելի է հետազոտել միայն չոր նյութ, այնուամենայնիվ,

նալի գործիք լինել սննդագետների համար սննդի որակի գնահատման և մթերքների արտադրման գործընթացում: Այն կարելի է կիրառել չոր սնունդը, փոշիացված մթերքների միկրոկառուցվածքային բնութագրերն ուսումնասիրելիս: Կենսաբժշկական հետազոտություններում մանրադիտակը հնարավորություն է տալիս ուսումնասիրելու դեղորայքի, գեղարար նյութերի քիմիական բաղադրությունը, դրանց համասեռությունը, ինչպես նաև նյութերի ազդե-



ռագայթի ուղղորդմամբ: Այն նմուշների ձևաբանական, տեղագրական առանձնահատկությունների և քիմիական բաղադրության հետազոտման հզոր միջոց է: JEOL-JCM-7000 NeoScope մանրադիտակը հնարավորություն է տալիս մեծացնելու նմուշի պատկերը 100000 անգամ, որոշելու մասնիկների չափերը: Մանրադիտակը հնարավորություն ունի միաժամանակ որոշելու նմուշում առկա 40 տարրի պարունակություն և

մանրադիտակն ունի կիրառության բազմաթիվ ոլորտներ՝ շրջակա միջավայր, նյութագիտություն, բրուտագործություն, նանոտեխնոլոգիա, երկրաբանություն, սննդագիտություն և այլն: Շրջակա միջավայրին և երկրաքիմային վերաբերող ուսումնասիրություններում մանրադիտակը հնարավորություն է տալիս նմուշներում իրականացնելու տարրերի որակական և քանակական վերլուծություն: Մանրադիտակը կարող է հիա-

ցությունը մաշկի վրա: Տեքստիլ արդյունաբերության մեջ այն հնարավորություն է տալիս բացահայտելու մանրաթելի քիմիական բաղադրությունը, կառուցվածքը, տեսակը, ամրությունը, առաձգականությունը:

Տեսածրող էլեկտրոնային մանրադիտակը լայնորեն օգտագործվում է այլ սարքավորումների հետ միասին՝ ընդարձակելով հետազոտությունների իրականացման շրջանակները:

