

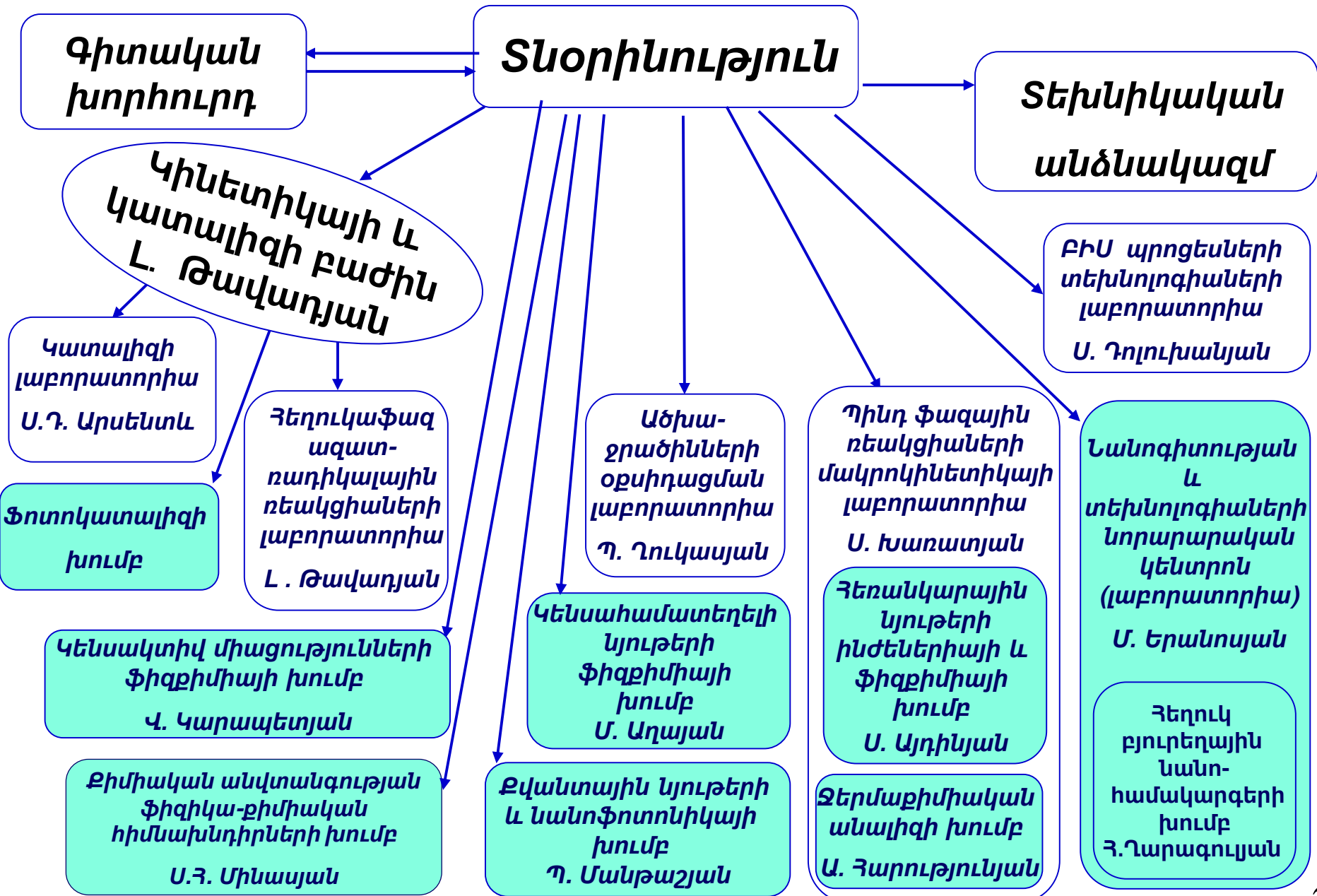
# ՀՀ ԳԱԱ Ա.Բ. Նալբանդյանի անվ. Քիմիական ֆիզիկայի ինստիտուտ

**Տնօրենի հաշվետվություն, 2022 թ.**

**(Ս. Մինասյան)**



# ՀՀ ԳԱԱ ԲՅԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾԲԸ, 2022



# ՀՀ ԳԱՎ ՔՖԻ ԱՆՁՆԱԿԱԶՄԸ

	2017 թ.	2018 թ.	2019թ.	2020թ.	2021թ.	2022թ.
Հաստիքների ընդհանուր թիվը	88.5	81.5	83,5	84	87	87-90
Աշխատողների թիվը	89	88	89	92	100	107
Գիտաշխատողներ	60/27*	60/28*	62/29*	61/31*	71/36*	81/40*
Ակադեմիկոսներ	3/1*	3/1*	3/1*	3/1*	1	1
Թղթակից անդամներ	1	1	1	1	1	1
Գիտության դոկտորներ	9/3*	9/3*	9/3*	9/3*	7/2*	8/2
Գիտության թեկնածուներ	25/7*	25/7*	26/8*	24/9*	34/12*	38/13*
Երիտասարդներ /մինչև 35 տարեկան/ /մինչև 40 տարեկան/	20 (22.5%)	21(24%)	21(24%)	19(22%)	34(48%) 43(60%)	35(43%) 50(60%)
Աշխատողների միջին տարիքը	55	55	55	54	44,4/46	46

2022թ. աշխատանքի է ընդունվել 7 շրջանավարտ

\* Այդ թվում կանայք

# ՀՀ ԳԱԱ ՔՖԻ ԱՆՁՆԱԿԱԶՄԸ

Պաշտոն	Հաստիքների թիվը				
	հայտ 2022	փաստացի	հայտ 2023	հաստատվել է, 2023	հայտ 2024
լաբորատորիայի վարիչ	6	5.5	5.5	6	6
խմբի ղեկավար	5	5	5	5	8
գլխավոր գիտաշխատող	0	0	0	0	0
առաջատար գիտաշխատող	0.5	0.5	0.5	0.5	1.5
ավագ գիտաշխատող	12.5	15	15	12.5	17
գիտաշխատող	25.5	26	26	25.5	27
կրտսեր գիտաշխատող	12.5	14	14	12.5	15
լաբորանտ/ճարտարագետ	1.5	1.5	1	1.5	1
ավագ լաբորանտ/ավագ ճարտարագետ	5	5.75	4.5	5	4
ընդամենը գիտաշխատող	68.5	73.25	71.5	68.5	79.5

# ՀՀ ԳԱԱ ԲՖԻ ԳԻՏԱՇԽԱՏՈՂՆԵՐԻ ՄԻՋԻՆ ՏԱՐԻՔԸ `46, 2022թ.

## Գիտաշխատողների միջին տարիքն ըստ լաբորատորիաների/խմբերի

Հեղուկաֆազ ազատ ռադիկալային ռեակցիաների լաբորատորիա	50.6
Ֆոտոկատալիզի խումբ	48
Կատալիզի լաբորատորիա	55.7
Ածխաջրածինների օքսիդացման լաբորատորիա	57
ԲԻՍ պրոցեսների տեխնոլոգիայի լաբորատորիա	62
Մակրոկինետիկայի լաբորատորիա	46
Ջերմաքիմիական անալիզի խումբ	52
Հեռանկարային նյութերի ֆիզքիմիայի և ինժեներիայի խումբ	33
Նանոգիտության և տեխնոլոգիաների նորարարական կենտրոն լաբորատորիա	32
Հեղուկ բյուրեղային նանոհամակարգերի խումբ	31
Կենսահամատեղելի նյութերի ֆիզքիմիայի խումբ	33.5
Կենսաակտիվ միացությունների ֆիզքիմիայի խումբ	34.5
Քվանտային նյութերի և նանոֆոտոնիկայի խումբ	32
Քիմիական անվտանգության ֆիզ-քիմիական հիմնահարցերի խումբ	46.5

# ՀՀ ԳԱԱ ՔՏԻ ԲՅՈՂԵԻ համամասնությունները

	2019	2020	2021	2022
Ընդհանուր բյուջե, ՀՀ դրամ	167,973,230	804,881,972	567,574,800	1,838,000,000
		311,500,000		
		493,381,972		
Բազային ֆին., ՀՀ դրամ	118,934,600	110,941,600	110,941,600	180,969,300
Բազային ֆին, %	70.8	13.8	19.5	10.0
Արտաբազա, %	29.2	86.2	80.5	90
Արտաբյուջե, ՀՀ դրամ	17,968,230	36,884,072	38,429,700	30,000,000
Արտաբյուջե/բազային, %	15.1	33.2	34.6	17.0
Արտաբյուջե/ընդամենը, %	10.7	4.6	6.8	2.0

# ՀՀ ԳԱԱ ՔՏԻ ԲՅՈՒՇԵ

Ծրագրի անվանումը	Թեմայի ղեկավար	2019	2020	2021	2022
<b>Բազային ծրագիր</b>	Ս. Մինասյան	118,934,600	110,941,600	110,941,600	180,969,300
<b>Առաջատար հետազոտություններ</b>	Լ. Թավադյան			24,100,000	28,200,000
	Ս. Դուրխանյան			22,105,000	25,620,000
<b>Պայմանագրային (Թեմատիկ) թեմա</b>	Լ. Թավադյան	12,000,000	35,266,000	-	-
	Ս. Խառնատյան			-	-
	Ա. Հարությունյան			3,550,000	7,000,000
<b>Նոր խմբերի մեկնարկ</b>	Ս. Այդինյան			15,000,000	15,000,000
<b>Նոր խմբերի մեկնարկ</b>	Յ. Ղարաբաղյան			18,100,000	14,460,000
<b>Երկակի նշանակության թեմա</b>	Ն. Աղաջանյան			21,486,000	4,998,000
	Մ. Երանոսյան			16,000,000	17,040,000
<b>Կիրառական արդյունք</b>	Մ. Երանոսյան			6,790,000	14,460,000
<b>Կին ղեկավարի դրամաշնորհ</b>	Ս. Այդինյան			12,000,000	12,000,000
<b>ԳԿ հայ-ռուսական</b>	Լ. Թավադյան	4,500,000	560,000	5,940,000	5,940,000
	Ս. Այդինյան			6,320,000	5,560,000
	Ա. Թերզյան			6,150,000	5,730,000

# ՀՀ ԳԱԱ ՔՏԻ ԲՅՈՒՋԵ

Ծրագրի անվանումը	Թեմայի ղեկավար	2019	2020	2021	2022
ԳԿ, հայ-բելառուսական ծրագիր	Լ.Արովյան	2,700,000	5,400,000	2,250,000	-
Արդյունավետ գիտ. - հավելավճարներ	Ս. Խառատյան	694,500	1,355,400	945,000	1,350,000
	Ս.Այդինյան			945,000	
Հավելավճարներ գիտական կոչումներ		10,600,000	9,975,000	10,275,000	12,075,000
Գիտ. ղեկավարի վարձատրություն	Հ. Սարգսյան	175,900	263,900	102,608	
	Ս. Խառատյան			249,192	271,200
Կրթաթոշակ	Վ. Վարդանյան	-	265,000	720,000	1,110,000
Սարքավորումների վերագինում		6 079 600	1,500,000	3,000,000	3,000,000
Սարքավորումների վերագինում, ՀՀ ԳԱԱ			5,000,000	6,000,000	5,000,000
Նյութական բազայի արդիականացում	Մ.Երանոսյան		276000000	82,041,000	774,797,000
	Ս.Խառատյան		35,000,000	50,000,000	
	Դ. Մայիլյան			19,000,000	
	Մ.Աղայան				110,000,000
	Մ.Աղայան				160,000,000
ընդամենը, ՀՀ դրամ		149,605,000	481,526,900	444,010,400	1,404,580,500



# ՀՀ ԳԱԱ ԲՑԻ արտաբյուջե (ԳԿ)

Ճրագրի անվանում	Թեմայի դեկավար	2019	2020	2021	2022
<b>ԲՏԱՆ</b>		-	286,471,000	85,134,700	126,800,000
<b>1. Philip Morris Armenia</b>	Մանթաշյան Պ. Աղայան Մ. Ղալթադչյան Ճ. Ցոկոլակյան Ա. Չաքարյան Մ	-			35,990,600
<b>2. Philip Morris Armenia -</b>	Չաքարյան Մ	-	8,699,760	5,799,840	11,658,000
<b>3. Philip Morris Armenia -</b>	Թավադյան Լ.	-	8,382,000		
<b>Ձեռնարկությունների ինկուբատոր</b>	Կիրակոսյան Ջ.	1,800,000	-	7,000,000	
<b>EUWI+ 4 EaP) and IOW</b>	Մինասյան Ս.				6,740,000
<b>EUWI+ 4 EaP) and IOW</b>	Մինասյան Ս.	13,159,800	13,159,800	11,295,360	-
<b>EU4Sevan</b>	Մինասյան Ս.		-	1,700,000	5,200,000
<b>ԵԳԱԾ</b>					3,000,000
<b>Վարձակալության վճար</b>		602,000	180,000	248,905	1,277,680
<b>Viva-cell MTS վարձակալության վճար</b>		965,695	965,695	965,695	
<b>Նպատակային ծրագիր</b>	Մայիլյան Դ.		-		12,000,000
<b>Այլ մուտքեր</b>		1,440,735	1,455,567	847,300	3,384,000
<b>Ընդամենը, ՀՀ դրամ</b>		<b>17,968,230</b>	<b>319,313,822</b>	<b>112,991,800</b>	<b>206,050,280</b>

## *2022 թ. ամփոփ տվյալները*

**Թեմաների կամ պայմանագրերի թիվը (46) և  
ֆինանսավորման ծավալը (1835000/2969863 հազ. դր.)**

<b>Թեմաների կամ պայմանագրերի թիվը (46) և ֆինանսավորման ծավալը (2969863.6 հազ. դր.)</b>				
<b>Նպատակային ֆինանսավորում</b>	<b>Բազային ֆինանսավորում</b>	<b>Գիտկոմից ստացված այլ ֆինանսավորում</b>	<b>Այլ մուտքեր</b>	<b>Տնտեսական պայմանագրեր</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>10</b>	<b>5</b>
<b>12 000.0</b>	<b>180 969.3</b>	<b>1 445 603.8</b>	<b>1 326 628.9</b>	<b>4 661.6</b>

## *2022 թ. ամփոփ տվյալները*

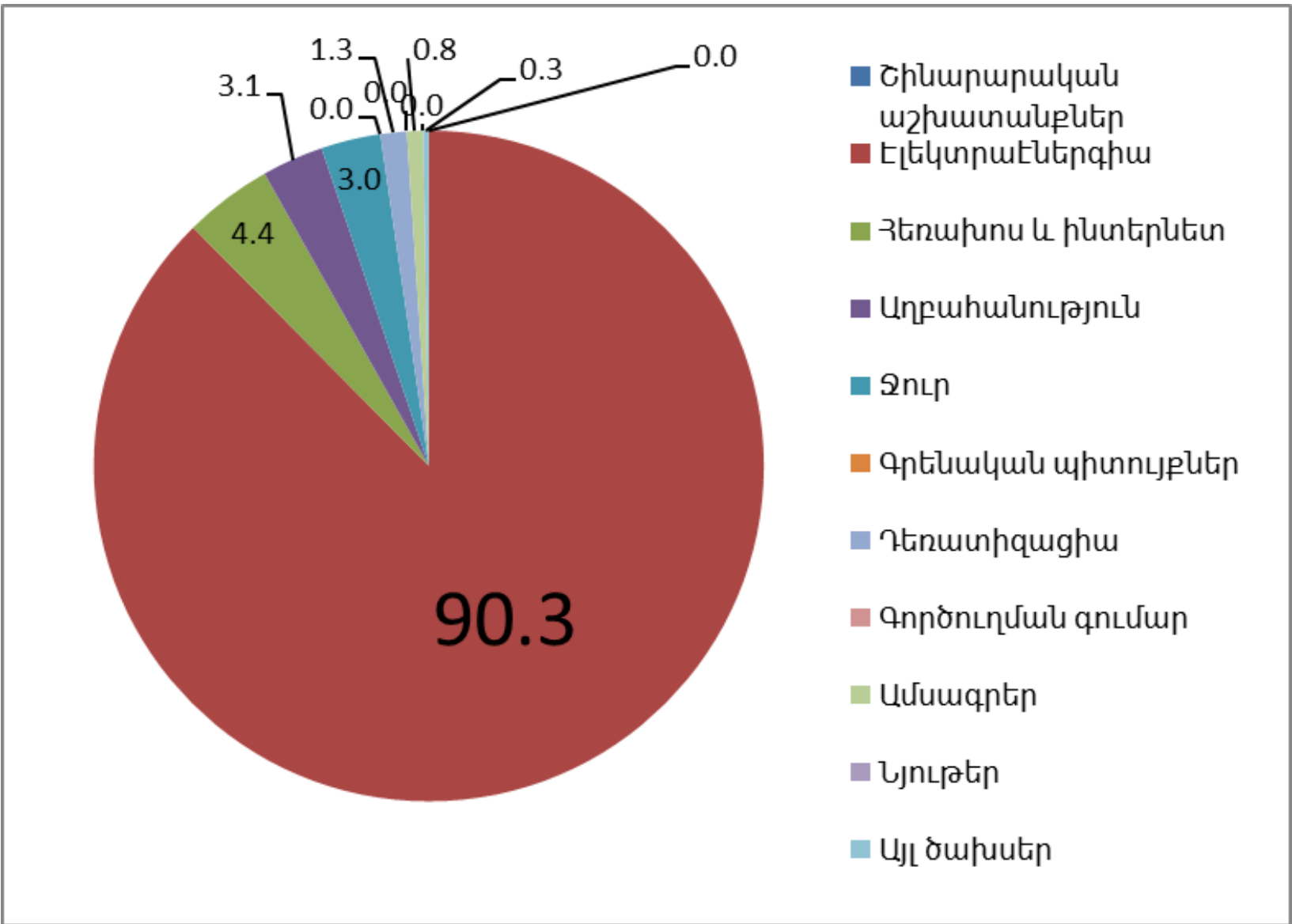
**Ինստիտուտի միջազգային դրամաշնորհներից և այլ արտաբյուջետային աղբյուրներից ֆինանսավորման ծավալը**

Թեմայի անվանումը	Աղբյուրը	Դրամաշնորհի ժամկետը	Ֆինանսավորման ծավալը, հազար դրամ		փաստացի մուտք
			Ընդհամենը	2022թ. համար պայմանագիր,	
Սևանա լճի մոնիթորինգի ծրագրի բարելավում	GIZ	2021-2022	6996.0	5200.0	6996.0
ՀՀ հյուսիսային գետավազանի ԿՊ մշակում	EU4Environment Ֆրանսիա, Ավստրիա	2022-2024	~ 26964.8	6740.0	0
5 ծրագիր	Ֆիլիպ Մորիս, ՉԻ	2022	35990.6	35990.6	18357.4
	Տնտեսական պայմանագրեր	2022	4985,6	4985.6	3985.6
	Նոտր-Դամի համալսարան, ԱՄՆ	2022-2024	~50 000.0	15740.0	0
Ընդամենը				68332.2	29339.0

# ՀՀ ԳԱԱ ՔՏԻ բյուջե, բազային ֆինանսավորում 2022 թ.

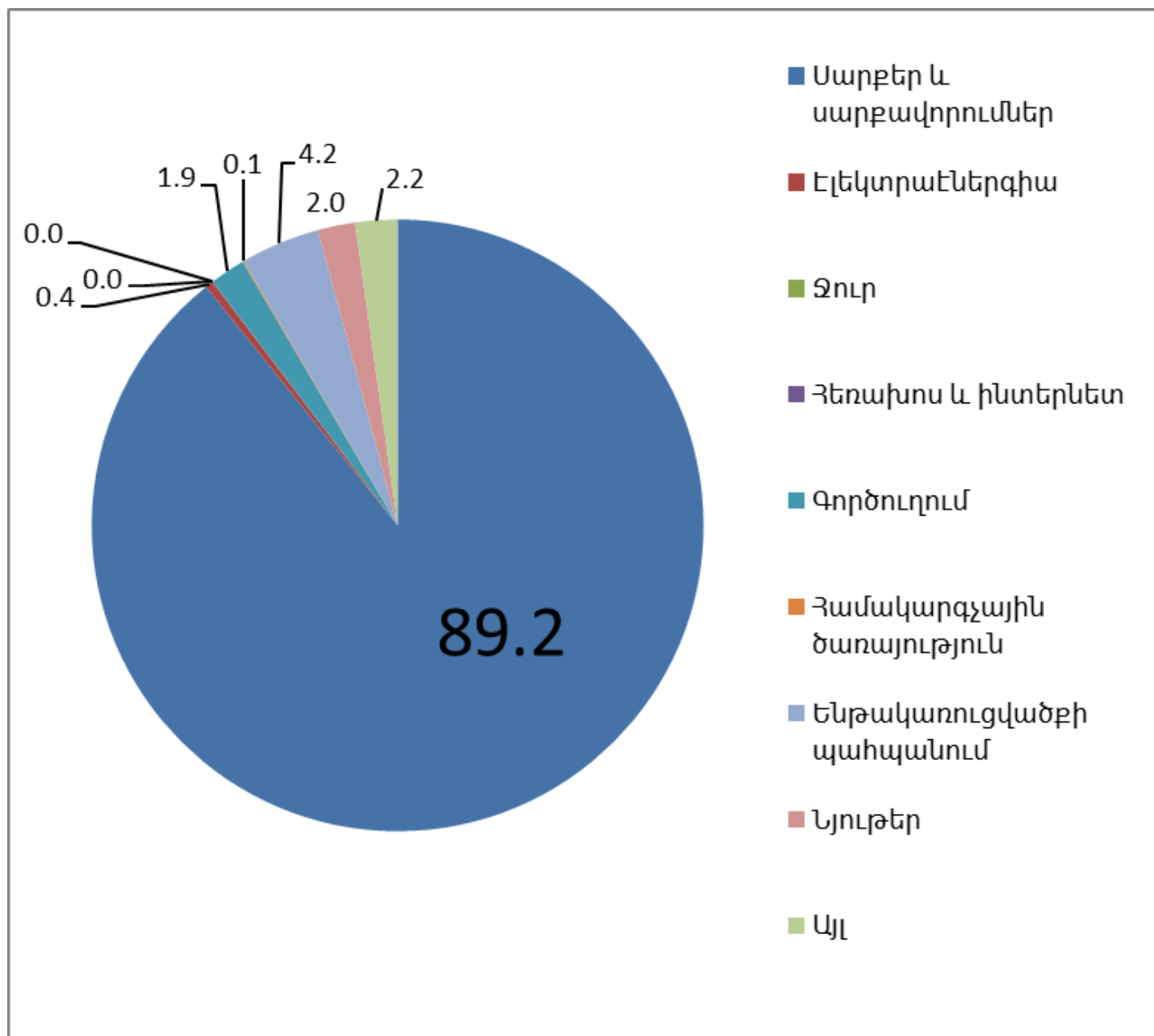
Բազային ֆինանսավորում, 2022թ.		
<b>Տնտեսական և այլ ծախսեր</b>	հզ. դրամ	%
Շինարարական աշխատանքներ		0.0
Էլեկտրաէներգիա	10752.9	90.3
Յեռախոս և ինտերնետ	522.9	4.4
Աղբահանություն	<b>365</b>	<b>3.1</b>
Զուր	352.1	3.0
Գրենական պիտույքներ		0.0
Դեռատիզացիա	156	1.3
Գործուղման գումար		0.0
Ամսագրեր	96	0.8
Նյութեր		0.0
Այլ ծախսեր	33	0.3
Ընդամենը	<b>11912.9</b>	103.1
<b>Աշխատավարձ</b>	<b>169056.3 հզ.դրամ</b>	

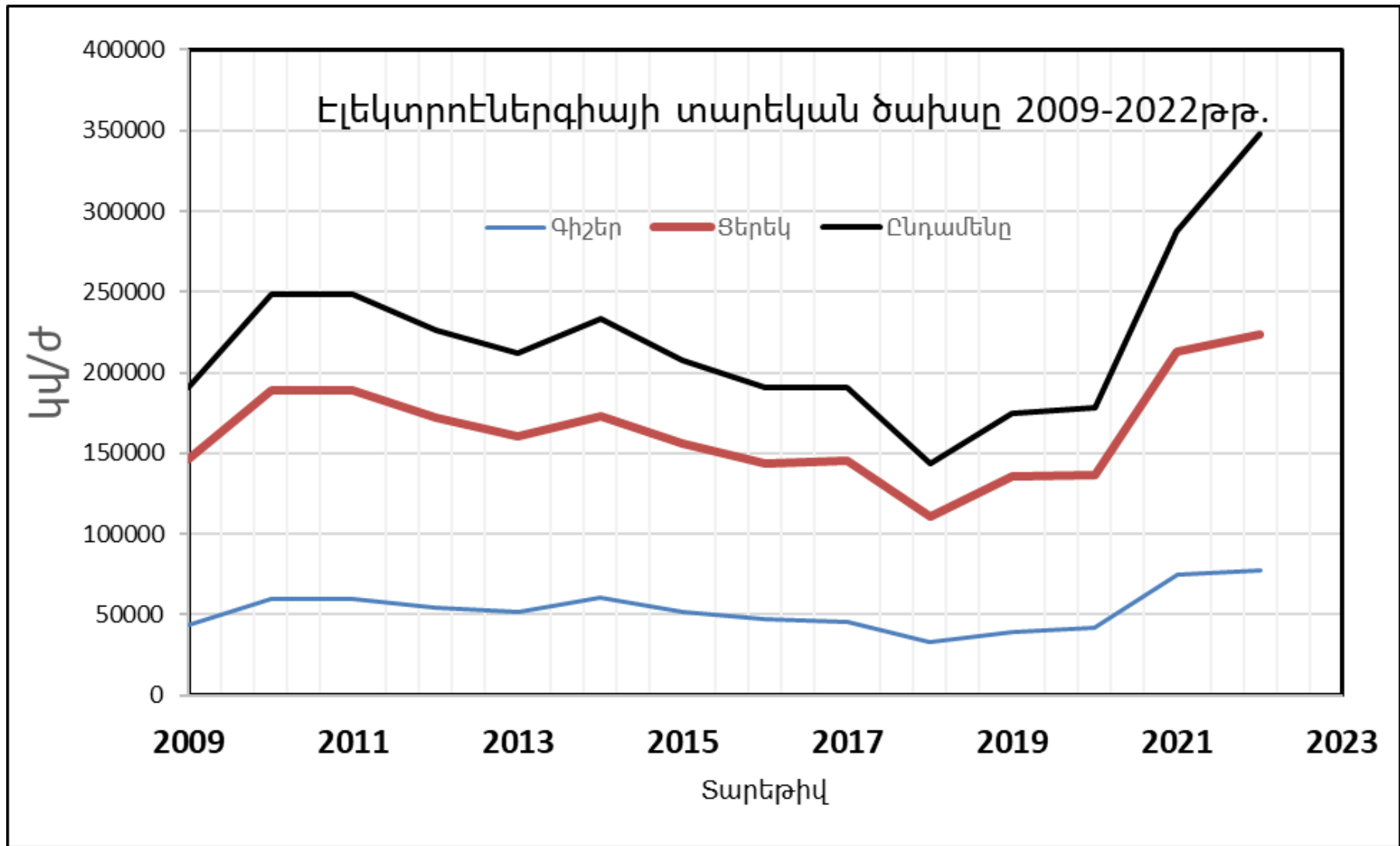
# ՀՀ ԳԱԱ ՔՏԻ բյուջե, բազային ֆինանսավորում 2022 թ.



Թեմատիկ ֆինանսավորման և ԲՏԱ ծրագրերի շրջանակներում կատարված ծախսեր, 2022թ.		
<b>Տնտեսական և այլ ծախսեր</b>	հզ. դրամ	%
Սարքեր և սարքավորումներ	786144.8	89.2
Էլեկտրաէներգիա	3754.6	0.4
Ջուր	19.6	0.0
Յեռախոս և ինտերնետ	141.2	0.0
Գործուղում	16490.8	1.9
Համակարգչային ծառայություն	595	0.1
Ենթակառուցվածքի պահպանում	36887.2	4.2
Նյութեր	17395.7	2.0
Այլ	19652.6	2.2
Ընդամենը	<b>881081.5</b>	100.0
<b>Աշխատավարձ</b>	<b>252800.2, հզ. դրամ</b>	
Ենթակա Է վճարման, սարքավորումներ	<b>1045797.0, հզ. դրամ</b>	

# ՀՀ ԳԱԱ ՔՏԻ բյուջե, արտաբազային ֆինանսավորում, 2022 թ.







# Գիտական թեմաներ

**Գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության ենթակառուցվածքի պահպանման ու զարգացման ծրագիր**

*Բարդ և տարրական քիմիական ռեակցիաների, այրման պրոցեսների կինետիկան և մեխանիզմը: Նոր պրոցեսների մշակում և բազմաֆունկցիոնալ նյութերի ստացում:*

# Գիտական գործունեության արդյունքները

## Հրատարակումներ

	Հանրապետական	Միջազգային	Scopus/ Web of Science չտեմարաններում ընդգրկված հրատարակումներ
2022	10 (5 հոդված, 5 թեզիս)	30 (27 հոդված, 17 թեզիս)	27
2021	12 (8 հոդված, 1 մոնոգրաֆիա, 4 թեզիս)	27 (22 հոդված, 5 թեզիս)	22
2020	13 (13 հոդված, 0 թեզիս)	14 (12 հոդված, 2 թեզիս)	12
2019	39 (15 հոդված, 24 թեզիս)	26 (15 հոդված, 11 թեզիս)	15
2018	47 (9 հոդված, 38 թեզիս)	21 (19 հոդված, 4 թեզիս)	19
2017	33 (12 հոդված, 21 թեզիս)	29 (17 հոդված, 12 թեզիս)	18
2016	15 (15 հոդված)	31 (24 հոդված, 7 թեզիս)	19

# Գիտական գործունեության արդյունքները

*Միջազգային գիտական պարբերականներ, 2022 թ.*

**Ceramics International – IF 5,532**

**Journal of Physical Chemistry C – IF 4.177**

**Journal of ACS Omega – IF 4,132**

**Materials Today Communications – IF 3,662**

**Materials – IF 3.62**

**Journal of Physics D: Applied Physics – IF 3,409**

**Crystals – IF 2,67**

**Matematics – IF 2.59**

**Metals – IF 2.53**

**Inorganic and Nano-Metal Chemistry – IF 1.716**

**Russian Journal of Physical Chemistry B – IF 1.296**

**International Journal of SHS – IF 0.848**

**Journal of Contemproary Physics (NAS RA) – IF 0,495**

# Գիտական գործունեության արդյունքները

## 2022թ. կարևորագույն գիտական արդյունքներ

Կառուցվել են կենսահակաօքսիդիչներով՝ տոկոֆերոլներով արգելակված մոդելային լիպիդ մեթիլլինոլեատի օքսիդացման ռեակցիայի մանրակրկիտ կինետիկական մեխանիզմները և թվային մոդելավորման արժեքային եղանակով բացահայտվել է տարբեր պայմաններում դրանց տարբերիչ ազդեցության քիմիական բնույթը: Այս տվյալները կարող են կիրառվել կենդանի օրրգանիզմներում և սննդի մեջ վիտամին E-ի հակաօքսիդիչային ազդեցության մասին պատկերացումների խորացման համար: (Ղեկ.՝ **ակադ. Լ. Թավադյան**):

Պղնձի, նիկելի և քրոմի օքսիդների հիմքով կատալիզատորների փորձարկումներով ացետոնի անբոց այրման լաբորատոր ռեակտորում բացահայտվել է, որ պղնձի և դրա օքսիդի հիման վրա կատալիզատորները ցուցաբերում են առանձնակի բարձր ակտիվություն և կայունություն: Համաձայն էլեկտրոնային մանրագնության հետազոտությունների՝ ռեակցիայի ընթացքում դրանց մակերևույթներին առաջանում են միկրոնային չափերով կարգավորված կառուցվածքներ: (Ղեկ.՝ **ք.գ.դ. Ս. Արսենյան**):

# Գիտական գործունեության արդյունքները

## Կարևորագույն գիտական արդյունքներ

Իմպուլսային լազերային փոշենստեցման և հիդրոթերմալ եղանակների համադրությամբ մշակվել է ընդգծված բյուրեղագրական կողմնորոշմամբ ZnO-ի նանոձողերի ստացման եղանակ՝ կենսաբանական և գազային տվիչների, ինչպես նաև ֆոտոդեդեկտորների բնութագրական պարամետրերի լավարկման նպատակով: Միկրոկառուցվածքային և մորֆոլոգիական հետազոտությունները ցույց են տվել 002 բյուրեղագրական կողմնորոշմամբ, հեքսագոնալ հատույթի կտրվածքով 80 նմ լայնական չափերով և 1-1,5 մկմ բարձրությամբ նանոձողերի համասեռ բաշխում նանոկառուցվածքային համակարգի մակերևույթին: (դեկ՝ Փ.-մ.գ.թ. Մ. Երանոսյան):

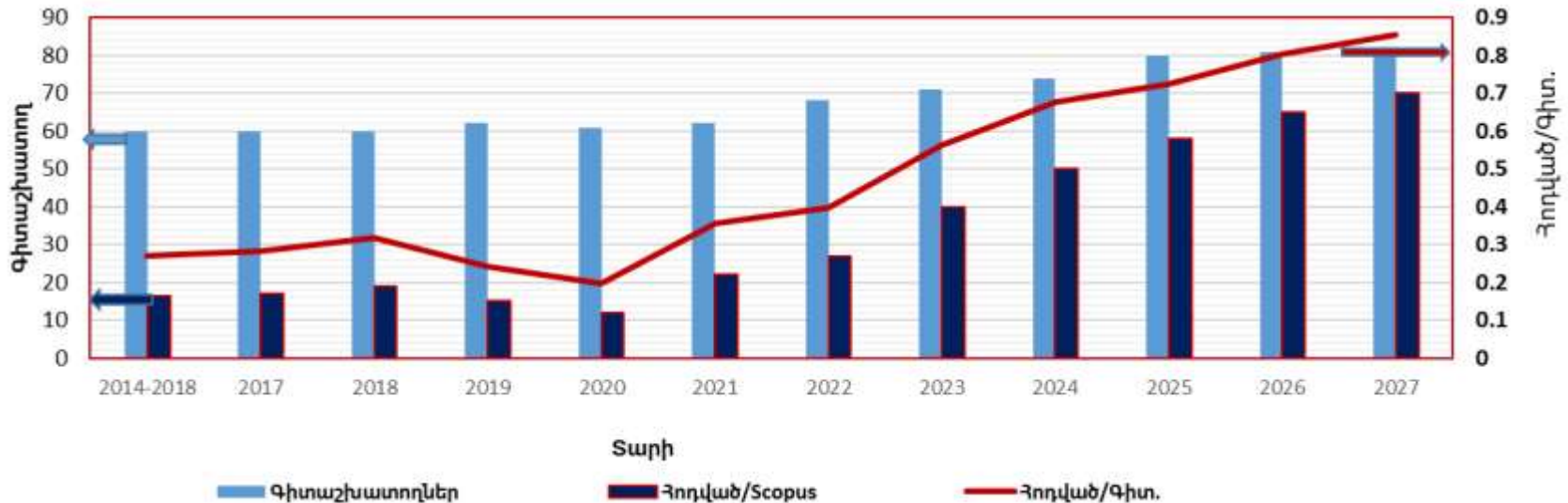
# Գիտական գործունեության արդյունքները

Գիտական գործունեության արդյունքներ	Հրատարակումներ						Վիճակագրություն			
	հանրապետական		S/WS		ընդամենը		Հաստիք	s հոդված/ հաստիք	վարկանիշ	
	հոդված	թեզիս	հոդված	թեզիս	հոդված	թեզիս				
Ստորաբաժանում/ լաբորատորիա/խումբ										
Հեղուկաֆազ ազատ ռադիկալային ռեակցիաների լաբորատորիա	0.33		0.75		1.08		11.5	0.065	10	
Ֆոտոկատալիզի խումբ	1		0		1	1	3.5	0.000		
Կատալիզի լաբորատորիա	0.67	1	1.5		2.17	1	6	0.250	7	
Ածխաջրածինների օքսիդացման լաբորատորիա	2		1.75		3.75		6	0.292	6	
ԲՍ պրոցեսների տեխնոլոգիայի լաբորատորիա	0		3		4	3	4	10.25	0.293	5
Մակրոկինետիկայի լաբորատորիա	1	2	0.95		6	1.95	8	0.146/ 0.769	8	
Ջերմաքիմիական անալիզի խումբ	0		0.2		0.2		2.5	0.080	9	
Հեռանկարային նյութերի ֆիզքիմիայի և ինժեներիայի խումբ	0		7.85		7.85		4	1.963	1	
Նանոգիտության և տեխնոլոգիաների նորարարական կենտրոն լաբորատորիա	0	2	5		4	5	9	0.556	2	
Հեղուկ բյուրեղային սանտիամակարդերի խումբ	0		0		0			0.000		
Կենսահամատեղելի նյութերի ֆիզքիմիայի խումբ	0		0		0		3.5	0.000		
Կենսակտիվ միացությունների ֆիզքիմիայի խումբ	0		0		0		3.5	0.000		
Զվանտային նյութերի և նանոֆոտոնիկայի խումբ	0		1		1		2.5	0.400	3	
Զիմիական անվտանգության ֆիզ-քիմիական հիմնահարցերի խումբ	0		2		2	2	6	0.333	4	
Արտահաստիքային աշխատակիցներ	0		3		3		3	1.000	0	
Ընդամենը	5		27		32		74.75	0.361		

# Գիտական գործունեության արդյունքները

## Հրատարակումների վիճակագրություն

	2014-2018	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Գիտաշխատողներ		60	60	62	61	62	68	71	74	80	81	82
Հոդված/Scopus		17	19	15	12	22	27	40	50	58	65	70
Հոդված/Գիտ.	0.27	0.28	0.32	0.24	0.20	0.35	0.40	0.56	0.68	0.73	0.80	0.85



# Գիտական գործունեության արդյունքները

## Դրամաշնորհներ/Մրցանակներ

Գիտական գործունեության արդյունքներ/դրամաշնորհներ	Հանրապետական				Միջազգային
	անատական	թեմատիկ	լաբ. սարքավորում	հետազոտական սարքավորում	
Ստորաբաժանում/ լաբորատորիա/խումբ					
Հեղուկաֆազ ազատ ռադիկալային ռեակցիաների լաբորատորիա	2		1		
<b>Ֆոտոկատալիզի խումբ</b>					
Կատալիզի լաբորատորիա		1	1		
<b>Ածխաջրածինների օքսիդացման լաբորատորիա</b>					
ԲՍԱ արոցների տեխնոլոգիայի լաբորատորիա	1	1	1		
Մակրոկինետիկայի լաբորատորիա	3		1		1
Նանոգիտության և տեխնոլոգիաների նորարարական կենտրոն լաբորատորիա	2	1	1	1	1
Կենսահամատեղելի նյութերի ֆիզքիմիայի խումբ	2	2		2	2
<b>Կենսաակտիվ միացությունների ֆիզքիմիայի խումբ</b>					
Զվանտային նյութերի և նանոֆոտոնիկայի խումբ					1
Քիմիական անվտանգության ֆիզ-քիմիական հիմնահարցերի խումբ					1
Արտահաստիքային աշխատակիցներ	1				
<b>Ընդամենը</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>



# Գիտական գործունեության արդյունքները

## Թեմատիկ դրամաշնորհներ 2019-2026

	Թեմայի անվանում	Թեմայի ղեկավար	2018թ	2019թ	2020թ	2021թ	2022թ	2023թ	2024թ	2025թ	2026թ	Ընդամենը /հազար դրամ/ 2019-2026
1	21AG 1D034	Թավադյան Լ.				24100	28200	28200	28200	28200	19100	156000
2	21AG 2F059	Դոլուխանյան Ս.				22105	25620	25620	31520	31920	19215	156000
3	21T-1D227	Ջարրությունյան Ա.				3150	7000	3650				13800
4	21APP-2J013	Երանոսյան Մ.				6790	14460	8750				30000
5	21DP-2J017	Երանոսյան Մ.				16000	17040	6960				40000
6	21SCG-2J022	Ղարազույան Յ.				18100	14200	14100	8600			55000
7	20TTSG-2E003	Այդինյան Ս.			13750	15000	15000	11250				55000
8	20RF-154	Այդինյան Ս.				6320	5560					11880
9	20RF025	Թերզյան Ա.				6150	5730					11880
10	20RF-002	Թավադյան Լ.				5940	5940					11880
11	Նպատակային	Մայիլյան Դ.					14000					14000
12	20TTWS-2F040	Այդինյան Ս.			1270	12000	12000	10730				36000
13	20DP--1D02	Աղաջանյան Ն.			13516	21486	4998					40000
14	18T-1D051	Թավադյան Լ.	2500	7500	5000							12500
15	18T-1D318	Թավադյան Լ.	5000	6000	4000							10000
16	Registration EUWI-EAST AM-12	Մինասյան Ս										12185
17	Registration EUWI-EAST AM-13	Մինասյան Ս										14830
	Registration GIZ	Մինասյան Ս				1780	5200					6980
	Registration EUWI+	Մինասյան Ս					6825	13650	6825			27300
	Ջեռավար լաբորատորիա	Ա. Ասատրյան										156000
	Ջեռավար լաբորատորիա	Վ. Ոստակյան										156000
	Ջեռավար լաբորատորիա	Դ. Դավթյան										156000
	Ջեռավար լաբորատորիա	Ա. Սահակյան										156000
	Արտերկրի գիտ. ինստեգրման	Մ. Աղայան										25 156000
<b>Ընդամենը</b>												<b>1495235</b>

# Հեռավար լաբորատորիաների հիմնադրման ծրագիր

Մեզի անալիզի թվային կենսատվիչներ, կերպափոխիչներ  
և զգալ/ներգործել/բուժել սկզբունքով գործող  
համակարգեր (UroLogicChip).

Ղեկավար՝ պրոֆեսոր Արշակ Պողոսյան  
(Ախենի համալսարան, Գերմանիա)

Համադեկավար՝ պրոֆեսոր Արտեմ Բադասյան (Սլովենիա,  
Նովա Գորիցա, Նովա Գորիցայի Համալսարան, Գիտու-  
թյան դրպոց և նյութերի հետազոտական լաբորատորիա):

Համադեկավար՝ Ֆիզ.-մաթ.գ.թ. Արևիկ Ասատրյան  
(ՀՀ ԳԱԱ ԲՖԻ գիտաշխատող)

# Հեռավար լաբորատորիաների հիմնադրման ծրագիր

## UroLogicChip

Նախագիծը նվիրված է ոչ ինվազիվ, դյուրակիր, էժան և հուսալի ախտորոշիչ տվիչների միևնույն սարքում համատեղված օգտագործմանը, ինչը թույլ է տալիս մեզի տարբեր կենսամարկերների միաժամանակյա գրանցմամբ հայտնաբերել հիվանդություններ ոչ կլինիկական պայմաններում:

Առաջարկվում է նոր մոտեցում, որն ապահովում է միևնույն սարքի մեջ մետաղօքսիդային նանոկառուցվածքային հենքով կենսատվիչների և տրամաբանական տարրերի համատեղում «Լաբորատորիա չիպի վրա» սկզբունքով:

# Հեռավար լաբորատորիաների հիմնադրման ծրագիր

**Կենսակերամիկա՝ ադիտիվ տեխնոլոգիայով ոսկրային  
վերականգնող անհատական իմպլանտներ պատրաստելու  
համար**

**Ղեկավար՝ պրոֆեսոր Միգել Ռոդրիգես (Իսպանիա)  
Համադեկավար՝ ք.գ.թ. Վիկտորյա Ռատակյան**

Նախագծի շրջանակներում նախատեսվում է մշակել նոր կենսա-  
կերամիկական կոմպոզիտային քսուք, բաղկացած  
կենսակերամիկական կոմպոզիտից, խեժի մոնոմերներից կամ  
օլիգոմերներից, ֆոտոհարուցիչից և ցրող բաղադրամասից, որոնք  
կարող են արտադրվել ստերեոլիթոգրաֆիայի միջոցով:

Պատվերով (անհատական) պատրաստված կենսաքայքայվող և  
կենսաակտիվ կարկասները, որոնք հնարավոր է պատրաստել  
ադիտիվ տեխնոլոգիայի միջոցով, ունեն վերականգնողական  
բժշկության նոր դարաշրջան բացելու մեծ ներուժ:

# Հեռավար լաբորատորիաների հիմնադրման ծրագիր

Արևային մարտկոցների և էկրանների համար պերովսկիտի հիման վրա նյութերի նախագծում, մոդելավորում և սինթեզ

Ղեկավար՝ ք.գ.թ. Հայկ Խաչատրյան (Ֆինլանդիա)  
Համադրեկավար՝ Արսեն Սահակյան

Ներկայացվող նախագծի առաջնահերթ նպատակը կապար  
չպարունակող նոր օրգանական-անօրգանական  
մետաղահալոգենային պերովսկիտՄՀՊ-ի նախագծումն ու  
սինթեզն է՝ օգտագործելով մոլեկուլային դինամիկ սիմուլյացիայի  
(տվյալների ինտելեկտուալ վերլուծություն) և համակարգչային ուսուցման  
(machine learning) հնարավորությունները: Նյութը կօգտագործվի. ա) ՖՎ  
կիրառման և բ) լուսավորության (օրինակ՝ գունավոր լույս, էկրան)  
նպատակներով:

Նախագծի ավարտին սպասվում է պատշաճ մակարդակ ունեցող թիմի  
կազմավորում՝ նյութերի ձևավորման, սինթեզի և բնութագրման համար  
համակարգչային ուսուցման ալգորիթմի մշակման բնագավառում: 29

# Հեռավար լաբորատորիաների հիմնադրման ծրագիր

Անցումային մետաղների հիմքով նոր նանոկառուցվածքային  
կատալիզատորների սինթեզ և բնութագրում

Ղեկավար՝ ք.գ.թ., դոցենտ Արգամ Վ. Հակոբյան (ՄՊՀ, ՌԴ)  
Համադեկավար՝ ք.գ.թ. Դավիթ Հ. Դավթյան

Լաբորատորիայում նախատեսվում է ստանալ նոր  
նանոկառուցվածքային կատալիզատորներ՝ նախատեսված  
օրգանական նյութերի ընտրողական հիդրման և օքսիդացման  
պրոցեսներում առկա կիրառական խնդիրների լուծման համար: Որպես  
նանոկատալիզատորներ կծառայեն միկրոալիքային ակտիվացման  
եղանակով սինթեզված անցումային մետաղների միացությունների  
(կարբիդներ, բորիդներ, սիլիցիդներ և այլն) նանոփոշիները, որոնց  
կատալիտիկ հատկությունները նախատեսվում է փորձարկել ինչպես  
մոդելային, այնպես էլ կիրառական նշանակության ռեակցաներում:

# Հեռավար լաբորատորիաների հիմնադրման ծրագիր

## Նանուկատուցվածքային կատալիզատորներ

Առաջին փուլում նախատեսվում է մշակել նանուկատալիզատորների սինթեզի եղանակներ և օպտիմալացնել դրանք: Ստացված համակարգերը կփորձարկվեն արոմատիկ, պոլիարոմատիկ և բարձր չհագեցած ճարպաթթուների հիդրման մոդելային ռեակցիաներում՝ մթնոլորտային ճնշման պայմաններում և ավտոկլավում:

Երկրորդ փուլում նախատեսվում է սինթեզել կատալիզատորներ՝ կենսաադիզելային բաղադրիչներ ստանալու նպատակով: Մասնավորապես, ստացված կատալիտիկ համակարգերը նախատեսվում է ուսումնասիրել հիդրման պրոցեսում՝ որպես սուբստրատներ կիրառելով բարձր ճարպաթթուներ:

Վերջնական փուլում սինթեզված կատալիզատորները կփորձարկվեն անվադողերի, լիզոցելյուլոզային և այլ հասանելի կենսազանգվածի պիրոլիզից ստացված նյութերի հիդրման, հիդրոծծմբազրկման և հիդրիդրոթթվածնահագեցման պրոցեսներում:

# ԳԻՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱՅՆՔԻՆ ԱՐՏԵՐԿՐԻ ԳԻՏՆԱԿԱՆՆԵՐԻ ԻՆՏԵԳՐՄԱՆ ԱԶԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ԾՐԱԳԻՐ

**Միջուկ-կեղև կառուցվածքով մետաղակերամիկական  
փոշիների ստացում եռաչափ տպագրության համար**

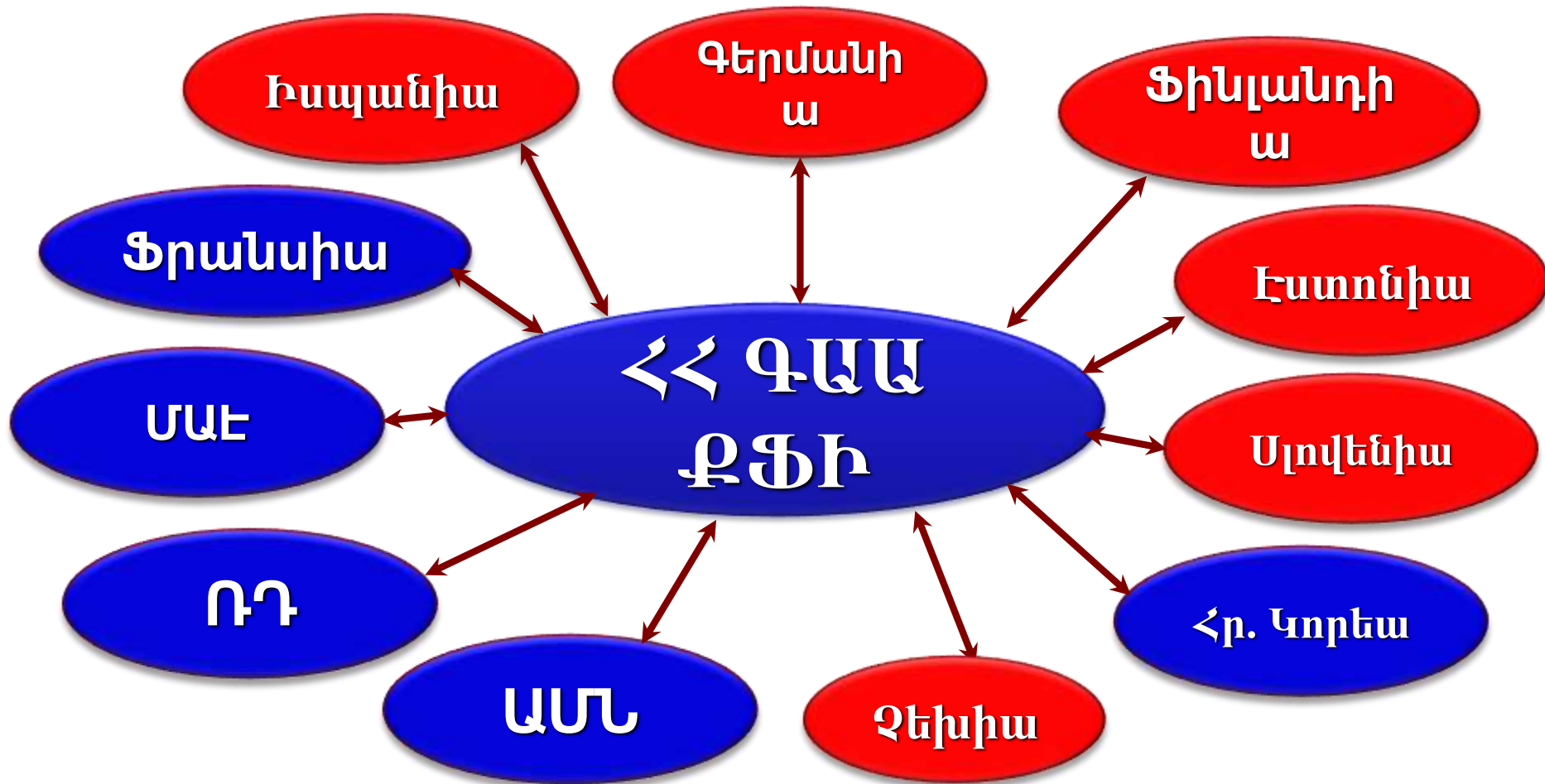
**Ղեկավար՝ տեխ.գ.թ. Մարինա Ա. Աղայան**

**Նախագծի շրջանակներում նախատեսվում է ստանալ կերամիկական  
հիմքով և միջուկ-կեղև կառուցվածքով որոշակի փոշեխառնուրդներ  
(AlN/Si, Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>/SiC/Si, Mg<sub>2</sub>Si/Si, ZrC/ZrB<sub>2</sub>/Si)՝ ընտրովի լազերային  
եռակալման (SLS) եղանակով մշակման համար, օգտագործելով բարձր  
հզորության լազեր՝ կերամիկական/մետաղական կոմպոզիտային  
փոշիները հալեցնելու և միաձուլելու համար: Մետաղակերամիկական  
խառնուրդում մետաղական բաղադրիչը կծառայի որպես  
կապակցանյութ՝ բարձրացնելով խառնուրդի եռակալման  
ունակությունը:**

**Առաջարկվող բաղադրությամբ և կառուցվածքով կոմպոզիտային  
փոշիները կօգտագործվեն օդատիեզերական և ավտոմոբիլային  
արդյունաբերության համար դետալներ պատրաստելու համար:**



# Միջազգային համագործակցություն



ՀՀ ԳԱԱ ՔՖԻ-ն սերտորեն համագործակցում է ավելի քան 15 երկրների առաջատար գիտական կենտրոնների հետ

# Միջազգային համագործակցություն

## Աշխատակիցների արտասահման (այդ թվում՝ ԱՊՀ երկրներ) կատարած գործուղումներ

Կազմակերպությունը	Երկիրը	Գիտա ժողովներին մասնակցելու	Համատեղ գիտական աշխատանք կատարելու	Բանակցությունների և քննարկումների համար
2	3	4	5	6
Տալլինի տեխնոլոգիական համալսարան	Էստոնիա		4	3
Huawei Technologies Oy Co Ltd	Ֆինլանդիա		1	
Կերամիկայի և ապակու ինստիտուտ	Իսպանիա		3	
Kaiser Permanente San Rafael բժշկական կենտրոն	ԱՄՆ			1
Թբիլիսիի պետական բժշկական համալսարան	Վրաստան			2

# Միջազգային համագործակցություն

Ասիենի համալսարան	Գերմանիա		1	
OZM	Չեխիա			2
OZM	Չեխիա			2
Պրահայի տեխնիկական համալսարան	Չեխիա		1	
International Conferences on Modern Materials and Technologies,	Իտալիա	2		
European Hydrogen Energy Conference 2022 (EHEC2022)	Իսպանիա Մադրիդ	2		
ՌԴ ԳԱ Ն.Ն. Սեմյոնովի անվան Քիմիական ֆիզիկայի դաշնային հետազոտական կենտրոն			2	
CIMTEC 2020 կոնգրես	Իտալիա	5		
Ընդամենը		9	12	10

# Միջազգային համագործակցություն

## Կազմակերպությունում արտասահմանյան գիտնականների ընդունելություն

№	Կազմակերպությունը	Երկիրը	Ընդունված գիտնականների թվաքանակը		
			Գիտաժողովի մասնակցություն	Համատեղ գիտական աշխատանք կատարելու	Բանակցությունների և քննարկումների համար
1	Մոսկվայի ֆիզիկատեխնիկական ինստիտուտ	Ռուսաստան		2	
2	Նոտր Դամի համալսարան	ԱՄՆ	-	1	1
3	Ընդամենը			3	1

# Համագործակցություն ՀՀ բուհերի հետ

- *Երևանի պետական համալսարան*
- *Հայաստանի պետական մանկավարժական համալսարան*

## Դասավանդվող առարկաները (10)

- *Կենսամոլեկուլների հետազոտման ֆիզիկաքիմիական եղանակներ (ԵՊՀ)*
- *Մասնագիտության արդի խնդիրները (ԵՊՀ)*
- *Բյուրեղաքիմիա (ԵՊՀ)*
- *Նանոքիմիա (ԵՊՀ)*
- *Հոմոգեն կատալիզ (ՀՊՄՀ)*
- *Օրգանական մոլեկուլների հետազոտության ֆիզիկաքիմիական եղանակներ (ՀՊՄՀ)*
- *Մազնիսական ռեզոնանսը քիմիայում (ՀՊՄՀ)*
- *Քիմիական միացությունների քվանտաքիմիական թվային մոդելավորում (ՀՊՄՀ)*

# Գիտական խորհրդի կազմը

1. Ս. Մինասյան, ք.գ.թ., նախագահ
2. Լ. Թավադյան, ք.գ.դ., ԳԱԱ ակադեմիկոս
3. Ա. Հարությունյան, ք.գ.թ.
4. Լ. Սեդրակյան, գիտ.քարտուղար
5. Ս. Խառատյան, ֆ.-մ.գ.դ., ԳԱԱ թղթակից անդամ
6. Ս. Դոլուխանյան, տ.գ.դ.
7. Ս. Արսենտև, ք.գ.դ.
8. Պ. Ղուկասյան, ք.գ.դ.
9. Ս. Այդինյան, ք.գ.թ.
10. Մ. Երանոսյան, ֆ.-մ.գ.թ.
11. Հ. Ղարաբուլյան, ֆ.-մ.գ.թ.
12. Մ. Ադայան, տ.գ.թ.
13. Պ. Մանթաշյան, ֆ.-մ.գ.թ.
14. Վ. Կարապետյան, ք.գ.թ.
15. **Կ.Ռ. Գրիգորյան, ք.գ.դ.**

## Քննարկված հիմնական հարցերը

- Ինստիտուտի տարեկան հաշվետվության քննարկում և հաստատում:
- ՔՖԻ գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության 2023թ. «Ենթակառուցվածքի պահպանման և զարգացման» բազային ֆինանսավորման ծրագրի հայտի քննարկում և հաստատում:
- Գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության պայմանագրային (թեմատիկ) ֆինանսավորման մրցույթին ներկայացվող հայտերի երաշխավորում:
- Գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության պայմանագրային (թեմատիկ) ֆինանսավորման նախագծի հաշվետվությունների հաստատում:
- Ասպիրանտների և հայցորդների գիտական թեմաների և դեկավարների հաստատում
- Ասպիրանտների և հայցորդների ատեստավորում:
- Ինստիտուտի կառուցվածքային փոփոխություն:

**2022թ. ընթացքում ՀՀ ԳԱԱ Ա.Բ. Նալբանդյանի անվան  
քիմիական ֆիզիկայի ինստիտուտում գործող «Քիմիա» 017  
մասնագիտական խորհուրդ**

**Պաշտպանություններ.**

**Դ ո կ տ ո ռ ա կ ա ն – 0**

**Թ ե կ ն ա ծ ու ա կ ա ն – 2**

**այդ թվում՝**

- **ինստիտուտի գիտաշխատողների՝**
  - **1 թ ե կ ն ա ծ ու ա կ ա ն**



# Lab Quest mini. *VERNIER*



5 000 000 դրամ << ԳԱԱ + 1 000 000 դրամ ԲՏԻ

# BENCHTOP POWDER X-RAY DIFFRACTION (XRD) INSTRUMENT



**35 000 000 դրամ Գիտկոմ + 20 000 000 դրամ ԲՏԻ**

# Differential scanning calorimeter DSC



**50 000 000 դրամ Գիտկոմ**

# Fully Integrated QE/IPCE Photo- Electrochemical Workstation with UV Extension-Zennium pro



potentiostat



## Photoelectrochemistry

Universal photo- & spectro-electrochemical workstation

82 000 000 դրամ Գիտկոմ/ՔՖԻ

# Particle size analyzer: Litesizer



**25 000 000 դրամ Գիտկոմ**

# Clarus 690 GC /FID + ECD



## 2020-2022 թթ. ձեռք բերված համակարգիչներ

Անվանումը	2020	2021	2022	2022*	2023
Համակարգիչ ամբողջը մեկուսի	8				
Համակարգիչ` Intel Core i3	6				
Համակարգիչ` Intel Core i5	2	3	2		
Համակարգիչ` Intel Core i7		1			4
Համակարգիչ` Intel Core i9				12	4
Համակարգիչ` Ryzen 5 3400G		4	1		
Դյուրակիր համակարգիչ I	4	1	1	6	
Դյուրակիր համակարգիչ II	2				4
Լազերային տպիչ	6	5	1	4	4
Համակարգիչ` ընդամենը	22	9	4	18	16
Ընդամենը` համակարգիչ	53*				12

# LC 300 UHPLC System



**Photodiode array (PDA)**

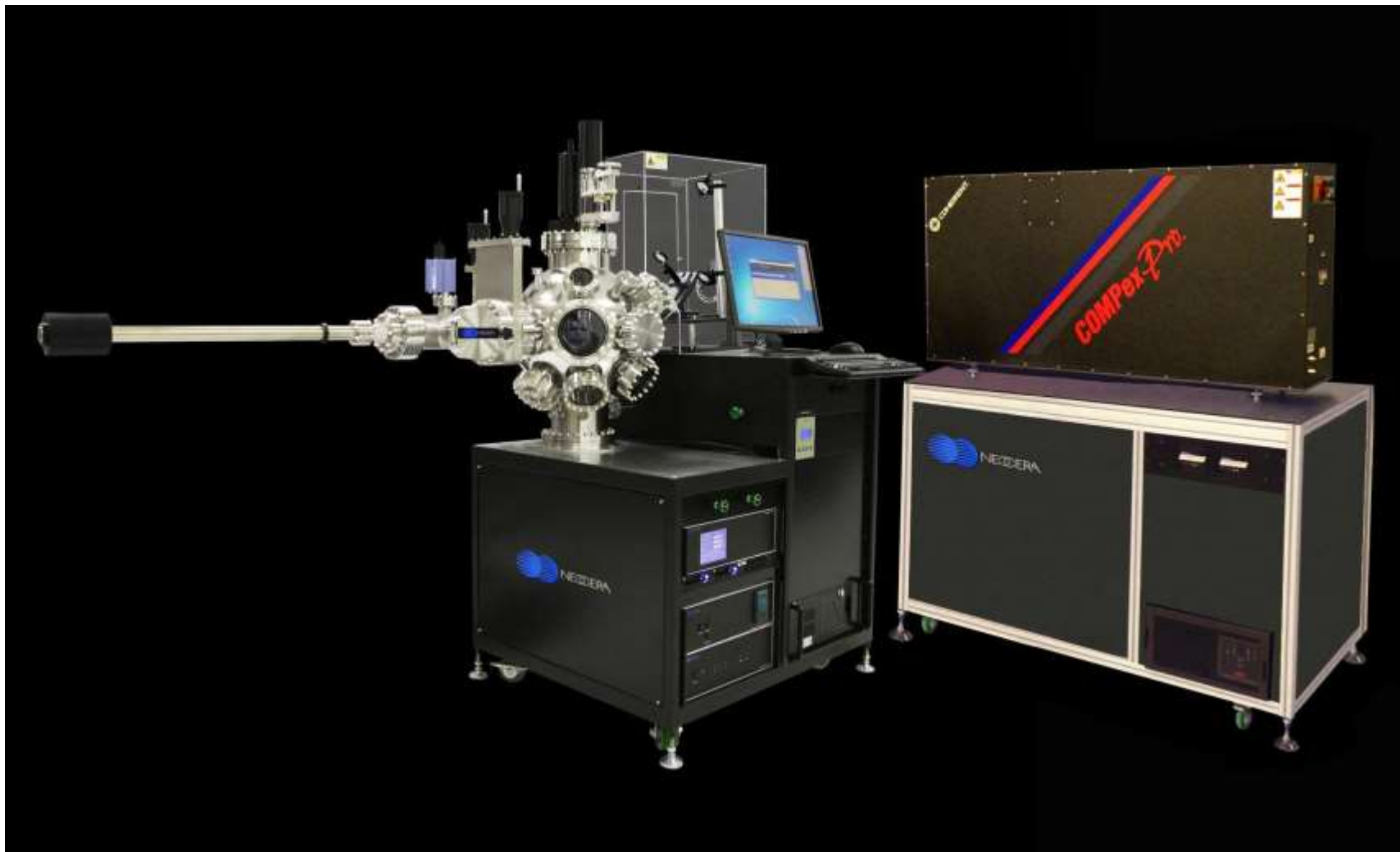
**Fluorescence (FL)**



# QSight Triple Quad 220 LC/MS/MS



# Pioneer 180 PLD System with Excimer Laser



## LabRAM Nano

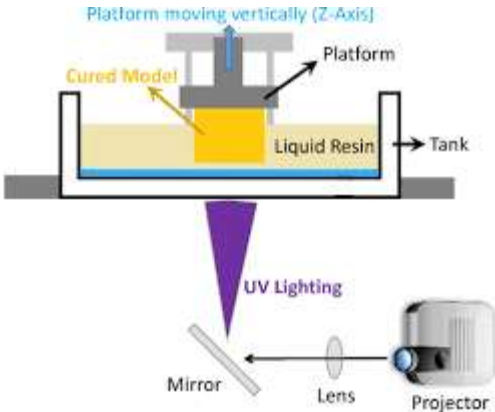
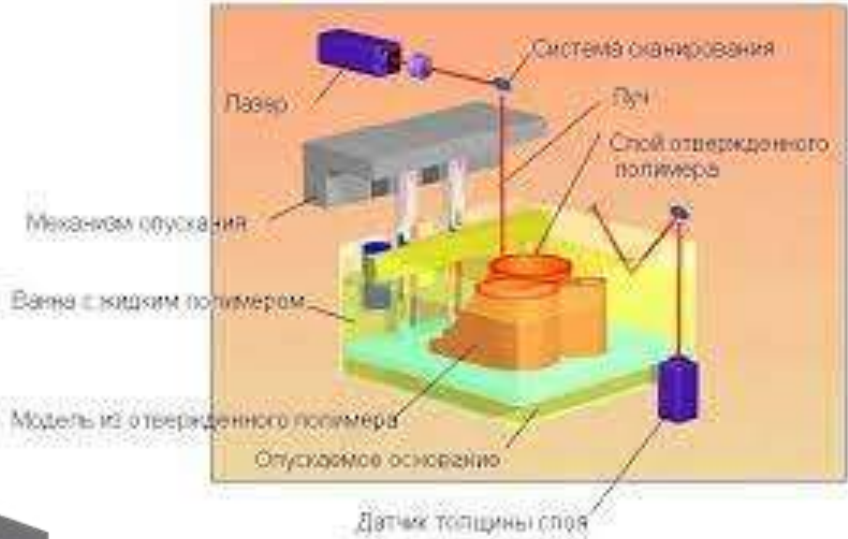
**AFM-Raman for physical and chemical imaging**



# binder jetting 3D printer



**Stereolithography (SLA) is an additive manufacturing process that belongs to the vat photopolymerization family. Stereolithography (SLA) uses UV lasers as a light source to selectively cure a polymer resin.**



# Discover Nanoengineering beyond Electron Beam Lithography



**eLINE Plus**

# Շնորհակալություն