

ՀՀ ԳԱԱ Վ. Համբարձումյանի անվ.
Բյուրականի աստղադիտարանի
գիտական և գիտակազմակերպական
գործունեության
2021թ. տարեկան հաշվետվություն



15 դեկտեմբերի 2021, Բյուրական

Ներկայացվող հարցերը

- Աշխարհի աստղագիտությունը և Հայաստանը
- Կարգավիճակը և կառուցվածքը
- Կադրերը
- Գիտական գործունեությունը
- Հրապարակումները
- Գիտակազմակերպական գործունեությունը
- Ինժեներատեխնիկական ոլորտը
- Տնտեսական գործունեությունը
- Ֆինանսները
- ԲԱ 75-ամյակը



“Astronomical” Nobel Prizes in Physics



- 1936** – **Victor F. Hess** (Austria-USA) *“for his discovery of cosmic radiation”*
- 1967** – **Hans A. Bethe** (USA) *“for the theory of nuclear reactions, especially his discoveries concerning the energy production in stars”*
- 1974** – **Sir Martin Ryle** (UK) *“for his observations and inventions, in particular of the aperture synthesis technique”* and **Antony Hewish** (UK) *“for his decisive role in the discovery of pulsars”*
- 1978** – one half jointly to **Arno A. Penzias** (USA) and **Robert W. Wilson** (USA) *“for the discovery of CMBR”*
- 1983** – **Subramanyan Chandrasekhar** (USA) *“for his theoretical studies on the structure and evolution of stars”* and **William Alfred Fowler** (USA) *“for studies of nuclear reactions related to the chemical elements in the Universe”*
- 1993** – **Russell A. Hulse** (USA) and **Joseph H. Taylor Jr.** (USA) *“for the discovery of new type of pulsars”*
- 2002** – one half jointly to **Raymond Davis Jr.** (USA) and **Masatoshi Koshiha** (Japan) *“for the detection of cosmic neutrinos”* and the other half to **Riccardo Giacconi** (USA) *“for pioneering contributions, which have led to the discovery of cosmic X-ray sources”*
- 2006** – **John C. Mather** (USA) and **George F. Smoot** (USA) *“for the discovery of the blackbody form and anisotropy of the CMBR”*
- 2011** – one half to **Saul Perlmutter** (USA) and the other half jointly to **Brian P. Schmidt** (Australia) and **Adam G. Riess** (USA) *“for the discovery of the accelerating expansion of the Universe through observations of distant supernovae”*
- 2017** – one half to **Rainer Weiss**, the other half jointly to **Barry C. Barish** and **Kip S. Thorne** *“for decisive contributions to the LIGO detector and the observation of gravitational waves”*
- 2019** – one half to **James Peebles** *“for theoretical discoveries in physical cosmology”*, the other half jointly to **Michel Mayor** and **Didier Queloz** *“for the discovery of an exoplanet orbiting a solar-type star”*
- 2020** – one half awarded to **Roger Penrose** *“for the discovery that black hole formation is a robust prediction of the general theory of relativity”*, the other half jointly to **Reinhard Genzel** and **Andrea Ghez** *“for the discovery of a supermassive compact object at the centre of our Galaxy”*

Armenia in the world science and astronomy

138 **By area**

134 **By population**

By economic indicators

136 (budget) 127 (GDP IMF) 126 (GDP WB) 136 (GDP UN)

Per population unit

124 (budget) 104 (GDP IMF) 108 (GDP WB) 112 (GDP UN)

Scimago Countries Rating

1996	2020	1996-2020	Areas
68	95	89	All subject areas
45	66	60	Physics and Astronomy
30	52	41	Astronomy and Astrophysics

Armenia in the world astronomy

IAU national members: one of **82** countries

By number of astronomers (54): astronomers per 1 mln populations (18): **9th**

IAU individual members (among 98 countries): **47th**

IAU regional centres: one of **11**

IVOA member countries: one of **20**. IPDA member countries: one of **16**

Telescopes: 2.6m **45th**, 1m Schmidt among world largest **10** telescopes

A&A journal: one of **28** countries. Publishing 2 journals: Астрофизика / Astrophysics, “Communications of BAO” (ComBAO)

By number of IAU meetings: in **top-10** (Paris, Rome, Vienna, Prague, Beijing, Rio de Janeiro, Honolulu, etc.). European annual meeting 2007

By international astronomical summer/winter schools: in **top-3** (together with IAU and Vatican schools)

Viktor Ambartsumian International Science Prize: one of the **6** world major astronomical prizes

Scientific results per unit finances: **1st** position in the world (UNESCO Science Report)

ԲԱ կարգավիճակը

- ՀՀ ազգային արժեք: Բազային ծրագիր Ա-3 «Անկայուն երևույթների դերը տիեզերական օբյեկտների էվոլյուցիայում»
- ՄԱՄ տարածաշրջանային կենտրոն (IAU SWCA ROAD)
- Մարգարյանի շրջահայությունը՝ ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի «Աշխարհի հիշողություն» փաստագրական արժեք
- ԲԱ այգին՝ որպես դենդրոպարկ
- Եզակի ճարտարապետական համալիրը
- ԲԱ-ն՝ որպես գիտական տուրիզմի կենտրոն (ՏՀԻ և ՄԱՄ)
- ՀՀ ազգային հերոս Վիկտոր Համբարձումյանի տուն-թանգարանը

ԲԱ կառուցվածքը, անձնակազմը

ՏՆՕՐԵՆ

ԳԻՏԱԿԱՆ ԽՈՐՀՈՒՐԴ

ԳԻՏԱՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԲԱԺԻՆՆԵՐ

Տեսական աստղաֆիզիկա

Բարձր էներգիաների աստղաֆիզիկա

Աստղագիտական շրջահայություններ

Անկայուն երևույթներ

Երիտասարդ աստղային օբյեկտներ

Աստղաքիմիա, աստղակենսաբանություն և ԱՄ

Ակտիվ գալակտիկաներ

Տիեզ. կոմպակտ օբյեկտներ և ռելյատ. գրավիտացիա

Պատմամշակութային աստղագիտություն

ԵՆԹԱԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ՄԻԱՎՈՐՆԵՐ

Դիտողական աստղագիտության բաժին

2.6մ աստղադիտակ

Շմիդտի համակարգի 1մ աստղադիտակ

Փոքր աստղադիտակներ

Աստղաինֆորմատիկայի բաժին

Համակարգչային ցանց և համացանց

ԲԱ համացանցային կայքէջ

Գիտական գրադարան

Դիտողական արխիվ

Հայկական վիրտուալ աստղադիտարան

Հաշվողական աստղաֆիզիկա, աստղալիճակագրություն

Կիրառական աստղագիտության կենտրոն

ՄԱՄ տարածաշրջանային կենտրոն

ՏՆՕՐԻՆՈՒԹՅՈՒՆ

Փոխտնօրեն

Գիտական քարտուղար

ԿԱԴՐԵՐԻ ԲԱԺԻՆ

ՀԱՇՎԱՊԱՀՈՒԹՅՈՒՆ

ԻՆԺԵՆԵՐԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԱՆՁՆԱԿԱԶՄ

Ինժեներներ և տեխնիկներ

Մեխանիկական արհեստանոց

ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԱՆՁՆԱԿԱԶՄ

Վարորդներ

Բանվորներ և այգեպան

Պահակներ

Հավաքարարներ

ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԱՊԵՐԻ ԲԱԺԻՆ

Լրատվական և գովազդային ծառայություն

Ֆոնդհայթայթում

Միջոցառումների համակարգում

Հրատարակչություն

Այցելությունների ծառայություն

Վ. Համբարձումյանի տուն-թանգարան

Հանրային և կրթական ծրագրեր

ԵՐԻՏԵՈՐՀՈՒՐԴ, ՀԱՆՁՆԱԺՈՂՈՎՆԵՐ

Կադրեր

Գիտաշխատողներ	36+1	գլխավոր գ.ա.	3
ՀՀ ԳԱԱ ակադ.	-	գիտ. խորհրդատու	1
ՀՀ ԳԱԱ թղթ-անդամ	1	առաջատար գ.ա.	6
Գիտության դոկտորներ	5	ավագ գ.ա.	7
Գիտության թեկնածուներ	19	գիտաշխատող	10
Առանց գիտ. աստիճանի	11	կրտսեր գ.ա.	5
Ասպիրանտներ	1	ավագ լաբորանտ	4

Այլ աշխատակիցներ	67		
Գիտա-օժանդակ	9	Վարորդներ	3
Հաշվապահություն	4	Բանվորներ	6
		Պահակներ	19
Ինժեներներ	9	Հավաքարարներ	5
Տեխնիկներ	7	Այլ տնտեսական	5

Գիտահետազոտական բաժիններ

- Տեսական աստղաֆիզիկա (Արթուր Նիկողոսյան, 3)
- Բարձր էներգիաների աստղաֆիզիկա (Գագիկ Տեր-Ղազարյան, 1)
- Տիեզերական կոմպակտ օբյեկտներ և ռելյատիվիստական գրավիտացիա (Արմեն Սեդրակյան, Գերմանիա, 1+3)
- Աստղագիտական շրջահայություններ (Արեգ Միքայելյան, 8)
- Անկայուն երևույթներ (Հայկ Հարությունյան, 6)
- Երիտասարդ աստղային օբյեկտներ (Տիգրան Մադաթյան, 3)
- Աստղաքիմիա, աստղակենսաբանություն և արտարեգակնային մոլորակներ (Արարատ Եղիկյան, 3)
- Ակտիվ գալակտիկաներ (Ռուբեն Անդրեասյան, 4)
- Պատմամշակութային աստղագիտություն (Թափուր, 3)
- *ԳՀ բաժիններից դուրս՝* Է.Ս. Պարսամյան, Ա.Լ. Գյուլբուդադյան
- Գիտական խորհրդատուներ՝ Ժ. Ալեսյան, Տ. Արշակյան, Վ. Համբարյան, Վ. Հայրապետյան, Գ. Իսրայելյան

Դրամաշնորհներ, նախագծեր

- ՀՀ ԳԿ առավել արդյունավետ գիտաշխատող 2021-2022
- ՀՀ ԳԿ **Adv. Res. Grant** 21AG-1C044 (2021-26) – Star-forming regions: origin and evolution; PI: Elena Nikoghosyan
- ՀՀ ԳԿ **Adv. Res. Grant** 21AG-1C053 (2021-26) – Revelation of early stages of gal. evol. by means of MW study of active gals; AMM
- ՀՀ ԳԿ **Thematic Grant** 21T-1C031 (2021-2023) – Young stellar objects with extreme outbursting activity; PI: Tigran Magakian
- **ANSEF 2020 – 1, ANSEF 2021 – 2**
- **ArVO-GAVO համագործակցություն**
- **COST Action CA18104** “*Revealing the MW with Gaia*” (2019-23)
- **COST Action CA16214** “*The multi-messenger physics and astrophysics of neutron stars*” (2019-23)
- **Erasmus+ ԲԱ և LATMOS**, «Տիեզեր. հետազ. և տեխն.» (2019-22)
- **Erasmus+ IAU SWCA ROAD և E-ROAD** «Proj. Manag.» (2020-23)

Դրամաշնորհներ, նախագծեր

**Ռոսկոսմոս-ԲԱ տիեզերական մնացորդային բեկորների
մշտադիտման նախագիծ (2015-2021)՝ Հ. Հարությունյան
ԲԱ-CAO դիտողական ծրագիր՝ Տիգրան Մովսիսյան
ԲԱ դիտ. արխիվի թվայնացում (2020-2021)՝ Գոռ
Միքայելյան**

**ԲԱ – Արցախի գիտ. կենտրոն՝ աստղագիտ. լաբ.
VW foundation grant (2021-2023)՝ Արմեն Սեդրակյան
ՀՀ ԳԿ գիտաժողովների և երիտ. դպրոցների աջակցության
դրամ. (2)**

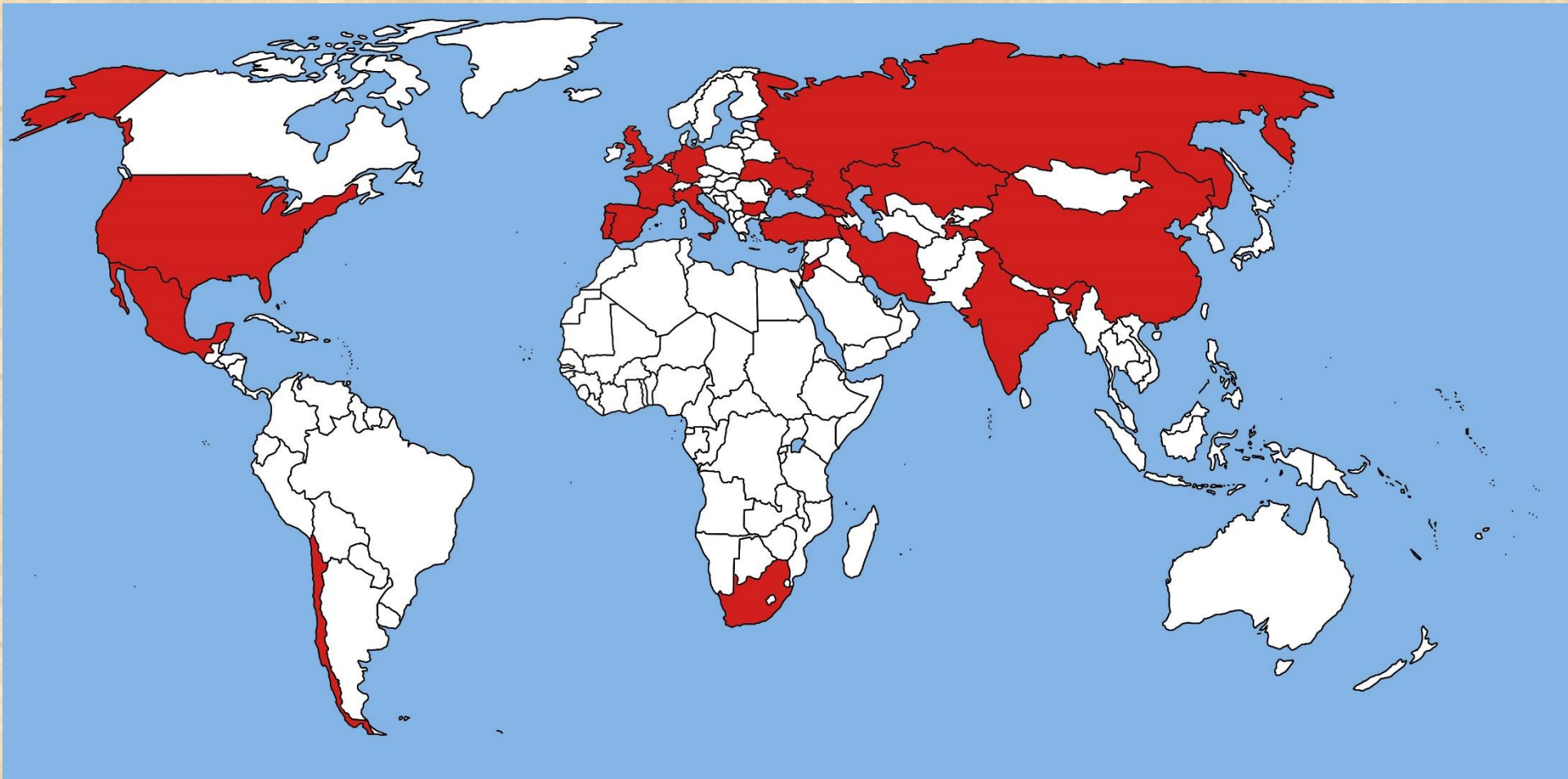
**NASA «Young Stars»՝ Վլադիմիր Հայրապետյան
IOTA variable stars՝ Atila Poro**

**ԲԱ-ՃՇՀԱՀ՝ Զորաց քարերի չափագրություն, Գրիգոր
Բրուտյան**

2.6մ աստղադիտակի միջազգային դիտողական հայտեր

Միջազգային համագործակցություն

23 պետություն



Տեսական աստղաֆիզիկա

(Ֆմգդ Արթուր Նիկողոսյան, 3)

Ստացվել է ճառագայթման տեղափոխման ժամանակից կախված համապատասխան խնդրի ճշգրիտ լուծումը, որը հաշվի է առնում միջավայրում բազմապատիկ ցրումների ընթացքում ֆոտոնների ժամանակային կորուստների հիմնական երկու պատճառները: Այսպիսով հնարավորություն ընձեռնվեց նկարագրել սպեկտրալ գծերի պրոֆիլների էվոլյուցիան ֆիզիկական պարամետրերի տարբեր իրատեսական արժեքների դեպքում, ինչպես նաև պարզել անընդհատ սպեկտրում ցրումների ազդեցությունը ճառագայթային կամ կլանման գծերի առաջացման վրա: Լազրանժյան ճառագայթման տեղափոխման տեսության զարգացումը թույլ է տվել իրականացնել ժամանակից կախված ճառագայթման տեղափոխման խնդրի վարիացիոն ձևակերպումը: Կառուցվել է համապատասխան Լազրանժյանը և Էյլեր-Լազրանժի հավասարումը: Կիրառելով Համիլտոնի փոքրագույն գործողության սկզբունքը ստացվել են պահպանման օրենքներ, որոնք համապատասխանում են դասական մեխանիկայում իմպուլսի և էներգիայի պահպանման հայտնի օրենքներին: Վերլուծվել է ճառագայթային էներգիայի տեղափոխման տեսության դիֆուզ անդրադարձման խնդիրը: Մշակվել է նոր՝ պարզ, մոտեցում, որը թույլ է տալիս կիսանվերջ համասեռ միջավայրի խնդրում մոնոխրոմատիկ և իզոտրոպ ցրման դասական լուծման հավանակային մեկնաբանության և վեր հանված այսպես կոչված «վիճակագրական նույնականության» հատկության հիման վրա անմիջականորեն ստանալ նաև ավելի բարդ ցրման գործողության դեպքերին վերաբերող խնդիրների լուծումներն ու համապատասխան ֆունկցիոնալ հավասարումները:

Բարձր էներգիաների աստղաֆիզիկա (Ֆմգդ Գագիկ Տեր-Ղազարյան, 1)

Հետազոտվել է 137 միջին զանգվածով սև խոռոչների «սերմնային» վիճակների աճի երևույթը: Հաշվարկվել են դրանց զանգվածները, կարմիր շեղումները և աճի ժամանակահատվածները: Մշակվել է նոր մոտեցում, որը հնարավորություն է տալիս երկնային մարմնի «տիեզերածին կարմիր շեղման» միջոցով հաշվարկել տվյալ մարմնի հեռանալու «իրական կինեմատիկական արագությունը», որը նույնիսկ ամենահեռավոր օբյեկտների դեպքում չի գերազանցում լույսի արագությանը: Լուծվել է վերոնշյալ մասնավոր խնդրի ընդհանրացված, առավել բարդ, խնդիրը կամայական Ռիմանյան տարածության համար:

Տիեզերական կոմպակտ օբյեկտներ և ռելյատիվիստական գրավիտացիա (Ֆմգդ Արմեն Սեդրակյան, Գերմանիա, 1+3)

Հաշվվել են որքան բաղադրությամբ տաք նեյտրոնային աստղերում թույլ պրոցեսների (նեյտրոնի տրոհում և էլեկտրոնի ու մյուլոնի զավթում, թույլ լեպտոնային ռեակցիաներ) արագությունները և մածուցիկության երկրորդ գործակիցը՝ պայմանավորված թույլ փոխազդեցություններով: Ստացված արդյունքներով գնահատվել է կրկնակի նեյտրոնային աստղերի միաձուլման արդյունքում ձևավորված օբյեկտի բաբախումների մարման համար պահանջվող ժամանակը: Ստացվել են երկրորդ կարգի հիդրոդինամիկայի հավասարումները անհավասարակշիռ վիճակագրական օպերատորի մեթոդով: Դիտարկվել է ռելյատիվիստիկական քվանտային համակարգ, որի հիդրոդինամիկական վիճակը նկարագրվում է էներգիայի ու իմպուլսի թենզորով և պահպանվող հոսանքներով: Հիդրոդինամիկայի հավասարումները ստացվում են պահպանվող մեծությունների վիճակագրական միջիններն ըստ հիդրոդինամիկական գրադիենտների (արագության, ջերմաստիճանի և քիմիական պոտենցիալների) Թեյլորի շարքի վերածելով, որտեղ պահվել են մինչև երկրորդ կարգի անդամները: Հավասարումների մեջ մտնող երկրորդ կարգի տեղափոխման գործակիցներն արտահայտվել են համապատասխան կորելացիոն ֆունկցիաներով:

Աստղագիտական շրջահայություններ (Ֆմգթ Արեգ Միքայելյան, 8)

Օգտագործելով SDSS սպեկտրադիտությունը, իրականացվել է 710 ԱԳՄ թեկնածուների նուրբ օպտ. սպեկտր. դասակարգում: Նուրբ դասակարգումը ցույց է տալիս, որ շատ QSO-ներ դրսևորում են նույն բնութագրերը, ինչ Sy, այսինքն S1 և S2 միջև ենթադասերը: Ներմուծվել են QSO-ների QSO1.0, QSO1.2, QSO1.5, QSO1.8 ենթադասեր: Այսպիսով, անկախ լուսատվությունից (ինչը բաժա-նարարն է QSO և Sy միջև) ԱԳՄ-ները դրսևորում են նույն բնութագրերը: Շատ օբյեկտներ դասակարգվել են որպես Composite («բաղադրյալ»)՝ սպեկտրներ, որոնք ունեն Sy և LINER, Sy և HII-ների կամ LINER և HII-ների բաղադրյալ բնութագրեր: Որոշ դեպքերում բոլոր երեք բնութագրերն ի հայտ են գալիս միաժամանակ, և ստացվում է Sy/LINER/HII ենթադասը: QSO-ների ենթադասերը Sy հետ միասին թույլ են տալիս հետևել ԱԳՄ-ների հատկությունները z-երի ավելի մեծ տիրույթում՝ ընդլայնելով մեր պատկերացումները ԱԳՄ-ների էվոլյուցիայի մասին դեպի QSO-ներով ներկայացված ավելի հեռու Տիեզերքը: HRC և BHRC կատալոգների նույնացված օպտ. օբյեկտներից ստեղծվել է համասեռ ԱԳՄ-ների ընդհանուր կատալոգ: Նշված երկու կատալոգների օպտ. և MW տվյալները ուսումնասիրվել են սխալ ԱԳՄ-ների հեռացման և բաց թողնված նորերի ավելացման նպատակով: Արդյունքում ստացվել է 4253 ռենտգ. ԱԳՄ-ների կատալոգ (ROSAT BSC/FSC): Այս օբյեկտների համար նորագույն կատալոգներում որոնվել են MW տվյալները (գամմա, ռենտգ., ԳՄ, օպտ., ԵԿ և ռադիո) և կատարվել են վիճ. ուսումնասիրություններ: Այս աղբյուրների համար հետազոտվել են ռենտգ. հատկությունները՝ նորմալ գալակտիկաների և ռենտգ. ԱԳՄ-ների միջև, և փորձ է արվել գտնել թաքնված ԱԳՄ-ներ:

Աստղագիտական շրջահայություններ (Ֆմգթ Արեգ Միքայելյան, 8)

Օգտագործելով Gaia EDR3 և 2MASS կատալոգների տվյալները՝ կառուցվել են երկու դիագրամներ, որտեղ լրիվ իրարից առանձնանում են C և M աստղերը, այսինքն ածխածնով և թթվածնով հարուստ աստղային օբյեկտները: Գնահատվել են FBS M և C աստղերի զանգվածները: Ուսումնասիրվել է 1471 FBS C և M աստղերի բաշխումը և փոփոխականությունը: Catalina շրջահայությունից հետազոտվել է հարավային երկնքի 1286 երկարաարբերական փոփոխական: Կատարվել է մեծ թվով Catalina և LINEAR փոփոխականների դասակարգում: Գտնվել է C աստղ 120 կակ հեռավորության վրա: Գտնվել է M աստղ IC 1613 թզուկ գալակտիկայում: DFBS-ից հայտնաբերվել են նոր թույլ C և M դասի աստղեր:

Անկայուն երևույթներ (Ֆմգթ Հայկ Հարությունյան, 6)

Այլընտրանքային տիեզերաբանության տեսանկյունից դիտարկվել է «հաբլյան լարվածություն» կոչված խնդիրը: Խնդրի էությունն այն է, որ Հաբլի հաստատունի տարբեր արժեքներ են ստացվում «վաղ տիեզերքի» և «ուշ տիեզերքի» տվյալների գործածմամբ, և առայժմ որևէ բացատրություն չկա դրա համար: Քանի որ «վաղ տիեզերքի» տվյալները միայն ֆոնային ճառագայթման երկրաչափությունն է օգտագործվում առանց նյութի ֆիզիկական հատկությունների հաշվառման, իսկ «ուշ տիեզերքի» տվյալներն օբյեկտների հեռավորությունների և կարմիր շեղումների օգտագործմամբ է ստացվում, ապա առաջարկվել է, որ պատճառը բարիոնային նյութի էվոլյուցիան է Տիեզերքի ընդհանուր էվոլյուցիայի շրջանակներում: Հաշվարկները ցույց տվեցին, որ բարիոնների զանգվածի աճը տարեկան մոտ 6×10^{-12} չափով ապահովում է տրված տարբերությունը: Մշակվել է ծրագրային փաթեթ միջաստղային նյութի սյունակային խտության և փոշու ջերմաստիճանի որոշան համար:

Անկայուն երևույթներ (Ֆմգթ Հայկ Հարությունյան, 6)

Որոշվել են միջաստղային միջավայրի (ՄՄ) հիմնական ֆիզիկական պարամետրերը ($N(H_2)$ ջրածնի սյունակային խտությունը և T_d փոշու ջերմաստիճանը) և նրանց բաշխվածությունը աստղառաջացման ընդլայնված տիրույթում, որը ներառում է IRAS 05156+3643, 05162+3639, 05168+3634, 05177+3636 և 05184+3635 աղբյուրները: Ստացված արդյունքների վերլուծությունը ցույց տվեց, որ IRAS աղբյուրների շուրջ ՄՄ-ը ձևավորում է խտացումներ, որոնք փոխկապակցված են թելիկաձև կառուցվածքով: Ընդհանուր առմամբ խտացումներում T_d -ն փոփոխվում է 11-ից մինչև 24 K, $N(H_2)$ -ը՝ 1.0-ից մինչև 4.0×10^{23} սմ⁻², իսկ զանգվածների արժեքները՝ 1.7×10^4 -ից մինչև $2.1 \times 10^5 M_\odot$: Երկու ենթատիրույթում՝ IRAS 05168+3634 և 05184+3635, արտահոսքերի ուղղությունները լավ փոխկապակցված են իզոդենսների ուղղությունների հետ: ՄՄ-ի և երիտասարդ աստղային օբյեկտների (ԵԱՕ) հատկությունների համեմատական վերլուծությունը ցույց տվեց, որ ամենամեծ $N(H_2)$ և զանգված ունեցող ենթատիրույթները պարունակում են I դասի էվոլյուցիոն փուլ ունեցող ԵԱՕ-ի ամենամեծ տոկոսը: Բոլոր ենթատիրույթներում աստղերի էվոլյուցիոն տարիքի լայն բաշխումը (105-ից մինչև 107 տարի) վկայում է, որ դիտարկվող աստղառաջացման տիրույթում աստղերի ձևավորման ընթացքը հաջորդական է: Այն ենթատիրույթներում, որտեղ սկզբնական, մայր մոլեկուլային ամպի զանգվածն ավելի մեծ է, այս ընթացքը, հավանաբար, ավելի ակտիվ է: Gaia EDR3 տվյալները հաստատում են, որ բոլոր ենթատիրույթները գտնվում են նույն մոլեկուլային ամպի մեջ և պատկանում են նույն աստղառաջացման տիրույթին, որը գտնվում է մոտ 1.9 kpc հեռավորության վրա:

Երիտասարդ աստղային օբյեկտներ (Փմգդ Տիգրան Մաղաքյան, 3)

Ավարտվել է HH 83 Հերբիգ-Հարո համակարգի մանրակրկիտ ուսումնասիրությունը: Ապացուցվել է նրա երկբևեռ սիմետրիկ բնույթը: HH 83 արտահոսքի հարվածային ճակատում տարանջատվել են երկու կինեմատիկական բաղադրիչներ, որոնց տեսագծային արագությունները և սեփական շարժումները ապացուցում են, որ նրանք իրենցից ներկայացնում են աղեղնային հարված և Մախի սկավառակ: Բյուրականի աստղադիտարանի 1մ Շմիդտի դասի աստղադիտակի օգնությամբ կատարվող շրջահայության շրջանակներում մանրակրկիտ ուսումնասիրվել է Mon R1 աստղառաջացման տիրույթը: Այնտեղ հայտնաբերվել են 15 նոր երիտասարդ աստղեր, մոտ 20 Հերբիգ-Հարո օբյեկտներ և հոսքեր, 4 նոր մոլեկուլար ջրածնի ենթակարմիր հոսքեր: Հայտնաբերվել է նաև հեռավոր ենթակարմիր ալիքային տիրույթում դիտվող աղբյուրների կոմպակտ կուտակում: V565 Mon երիտասարդ աստղի սպեկտրային ուսումնասիրության արդյունքում հայտնաբերվել է նրա անսովոր քիմիական բաղադրությունը և այլ հատկություններ, ինչը վկայում է տվյալ օբյեկտի եզակիության մասին:

Աստղաքիմիա, աստղակենսաբանություն և արտարեգականային մոլորակներ (Ֆմգդ Արարատ Եղիկյան, 3)

Դիտ. տվյալների հիման վրա հաշվարկվել է 64 BCD գալակտիկաների համար փոշու քանակությունը: Փոշու և HII գազի զանգվածների միջև ստացված առնչությունը կարելի է օգտագործել այլ աստղաքիմիական խնդիրներում: Հաշվարկվել են փոշու գոլորշիացման շառավիղները 64 գալակտ. համար: Հաշվի առնելով կլանումը 8 գալակտիկայի համար հաշվարկվել է ջրածինը իոնացնող ջերմ աստղերի և փոշու քանակը, ինչպես նաև սառույցի սյունյակային խտությունները: Դասակարգվել են [CII] $158\mu\text{m}$ գծի պրոֆիլները 379 գալակտիկաների համար, որոնք դիտվել են Հերշելի տիեզերական աստղադիտարանի PACS սարքավորումով: Կատարվել է FUV 2.6 մ դիտակի համար ադապտիվ օպտիկայի առավել հարմար սխեմայի մշակում: Որպես հիմք ընդունվել է Natural Guide Star (NGS) Single-Conjugated (SC) Adaptive Optics (AO) բազային սխեմա: Թվային մոդելավորումով գնահատվել է համակարգի վերջնական կատարումը: Ըստ նախն. արդյունքների այն կարող է արդյունավետ աշխատել մինչև $V \sim 11^m$ կետային աղբյուրների (ուղեկցող աստղերի) հետ, ապահովելով տեսական սահմանին մոտ $\sim 0.048''$ անկ. լուծունակություն: Նմանատիպ համակարգի կիրառմամբ հնարավոր նոր հետազոտությունների շրջանակ կարող են հանդիսանալ դիտ. աստղագիտ. փաստացի բոլոր արդի ուղղությունները:

Ակտիվ գալակտիկաներ (Ֆմգթ Ռուբեն Անդրեասյան, 4)

Օգտագործելով 2500 բաբախիչների ֆարադեյի պտույտի և 40000 արտագալակտիկ ռադիոաղբյուրների բևեռաչափական տվյալները ստացվել են նախնական գնահատականներ Մետագալակտիկայի մագնիսական դաշտերի համար: Յույց է տրվել, որ $z=1$ մետագալակտիկական հեռավորությունների վրա ֆարադեյի պտտման չափի աճը 10 ռադ/մ^2 կարգի է: Մեծ չափեր և զանգված ունեցող HII-տիրույթների և կոմպլեքսների 6-մ աստղադիտակով ստացված տվյալների հիման վրա ցույց է տրվել, որ աստղառաջացման պրոցեսները կարող են ձգանի դեր խաղալ դառնալով ձևաբանական փոփոխությունների պատճառ: Տվյալ դեպքում դա Գալակտիկայի թևի առաջացումն է, որի սկիզբը համընկում է կենտրոնական մասում գտնվող միակ աստղառաջացման տիրույթում նկատվող բուռն պրոցեսների հետ: Յույց է տրվել, որ գերնոր աստղերի բացարձակ մեծության արժեքի փոփոխությունն ընդամենը 0.4^m -ով հանգեցնում է տիեզերաբանական պարամետրերի փոփոխությանը $\Omega_\Lambda = 0,7$ և $\Omega_M = 0,3$ արժեքներից մինչև $\Omega_\Lambda = 0$ և $\Omega_M = 1$: Սա նշանակում է, որ Ia տիպի գերնոր աստղերի M-ի ճիշտ գնահատումը չափազանց կարևոր է տիեզերաբանական պարամետրերը գնահատելու համար:

Պատմամշակութային աստղագիտություն (թափուր, 3)

Զորաց Քարեր հուշարձանի տեղազննությամբ բացահայտվել են աստղադիտական նշանակության առնվազն 4 դիտահարթակ սալաքարեր, ինչպես նաև, հատուկ դիտողական անկյուններ ունեցող վեմեր (մեգալիթներ): Կատարվել է դրանց մի մասի ուսումնասիրությունը: Բացահայտվել են սերտ առնչություններ հայկական հնագույն օրացուցային-կրոնածիսական մշակույթի և Զորաց Քարեր հուշարձանի միջև: Մասնավորապես հստակ է դառնում հուշարձանի կապը Հայոց Նախահայկյան օրացույցի և Հայոց Բուն Թվականի սկզբնավորման ժամանակների և հուշարձանի միջև, ինչպես նաև բացաայտվում է հուշարձանի բազմաշերտ լինելու իրողությունը: Ըստ մինչ այժմ ստացված արդյունքների այդ շերտերը վերաբերում են Ք.ա. 9000, 5800 և 2341 թթ., նաև պարզվում է, որ այդ ամբողջ ընթացքում հուշարձանը շահագործել են միևնույն մշակույթի կրողները: Ընդհանուր առմամբ հստակ առանձնանում է 11000 տարեկան աստղադիտական-օրացուցային մշակույթի շերտ: Հուշարձանում ի հայտ են գալիս նաև փաստեր ավելի վաղ ժամանակներում դրա շահագործման մասին:

Ֆմգդ Ա. Լ. Գյուլբուդադյան

Գտնվել են մի քանի նոր աստղառաջացման տիրույթներ հարավային կիսագնդում: Դրանցից առաջինը՝ SFR 1, գտնվում է մութ գլոբուլում: Պարունակում է ենթակարմիր աստղեր, որոնցից շատերը կապված են փոշու թաղանթի հետ, իսկ երկուսը կապված են գիսավորաձև միգամածությունների հետ: Երկրորդ տիրույթը՝ SFR 2, գտնվում է մութ ամպում: Առկա են գիսավորաձև միգամածություններ և փոշու թաղանթներ պարունակող ենթակարմիր աստղեր: Երրորդը՝ մութ ամպում գտնվող SNO 28 աստղը կապված են փոշու թաղանթի և երկբևեռ շիթի հետ:

Կիրառական աստղագիտության կենտրոն

Կենտրոնի ղեկավար. **Հայկ Հարությունյան**

Կենտրոնի կազմը. **Նորայր Մելիքյան, Ելենա Նիկողոսյան,**

Նաիրա Ազատյան, Հայկ Աբրահամյան, Գուրգեն Պարոնյան,

Գոռ Միքայելյան, Հասմիկ Անդրեասյան, Դերենիկ Անդրեասյան,
Սուրեն Խաչատրյան

Համատեղ հայ-ռուսական կայանում 260 դիտողական գիշերների ընթացքում
ընդհանուր առմամբ կատարվել են 650,000 չափումներ և վերականգնվել 700
ուղեծիր արհեստական արբանյակների համար:

Այլ գործունեություն. շինարարական և վերանորոգման աշխատանքներ



Հրապարակումներ

Астрофизика/Astrophysics – Vol. 64, Issues 1-4 – 9 papers

ԲԱ հաղորդումներ (ComBAO) – Vol. 68-1 – 11 papers, Vol. 68-2 – 20 papers from BAO-75 meeting and BAO-75 book

Այլ գրախոսվող ամսագրեր – A&A (2), MNRAS, PhRev D, PASA, A&C, ResAAp, FrA&SS, ARep, AApTr, ASCS (2), Universe

Proceedings of meetings – 4

Գրքեր – BAO-75, հոդվածներ գրքում՝ 20

Այլ հրապարակումներ՝ electronic catalogs, preprints, abstracts, popular articles

Գրախոսվող հոդվածներ

Ամսագիր	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Ընդ / Միջինը
Astrophysical Journal	3	1	2	0	0	0	0	0	6 / 0.75
Astronomical Journal	0	0	0	0	0	0	0	0	0 / 0.00
Astronomy & Astrophysics	3	2	4	3	1	3	1	2	19 / 2.38
Monthly Notices of the RAS	1	0	5	1	2	3	2	1	15 / 1.88
Other international journals	3	6	14	11	10	8	5	11	68 / 8.50
АЖ / ПАЖ / AstBul	0	1	1	1	1	0	1	1	6 / 0.75
Астрофизика / Astrophysics	16	7	10	10	8	10	8	9	78 / 9.75
Communications of BAO	0	0	0	12	28	15	26	31	112 / 14.00
Other local journals	0	0	0	1	0	1	2	4	12 / 1.50
Հոդվածներ գրքերում	0	0	0	0	0	0	0	20	20 / 2.50
Ընդամենը միջազգային	10	10	26	16	14	14	9	15	114 / 14.25
Ընդամենը տեղական	16	7	10	23	36	26	36	64	218 / 27.25
Ընդամենը	26	17	36	39	50	40	45	79	332 / 41.50



NAS RA BYURAKAN ASTROPHYSICAL OBSERVATORY AFTER V. A. AMBARTSUMIAN (NATIONAL VALUE)

[ՀԱՅ](#) [ENG](#)

ՀՀ ԳԱՍՏ Վ. Ա. ՀԱՄԲԱՐՉՈՒՄՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԲՅՈՒՐԱԿԱՆԻ ԱՍՏՐՈՖԻՏԱՐԱՆ (ԱԶԳԱՅԻՆ ԱՐԺԵՐ)

[Home](#)

[About](#)

[Telescopes](#)

[Activities](#)

[Staff](#)

[ComBAO](#)

[Annual Reports](#)

[Visits](#)

[News](#)

[AISky](#)

[Projects](#)

[Collaborations](#)

[Books](#)

[Films](#)

[Publications](#)

[Meetings](#)

[Seminars](#)

[Events](#)

South West and Central Asia
Office of Astronomy for Development

Ամստրոֆիզիկական և կենտրոնական Ասիայի
Աստրոնոմիայի գրասենյակի համար
արտադրության գրասենյակ



Byurakan Astrophysical Observatory (BAO) was founded in 1946 on the initiative of academician Victor Ambartsumian, who became the first director of the observatory. It is located on the picturesque southern slope of the mountain Aragats. At the observatory there are five observational instruments installed, the larger ones being 2.6 m Cassegrain telescope and 1m Schmidt telescope. Scientific researches of the observatory are related mainly with the instability phenomena taking place in the Universe.

Since 1946 numerous scientific meetings have been held in Byurakan including four symposia and a colloquium of the IAU.

The architectural ensemble of the observatory comprises the administrative buildings and telescope towers. Buildings constructed during 1940-1950's were designed by the famous Armenian architect Samvel Safarian, while the ones constructed during 1960-1980's by Sargis Gurzadian.

Besides the scientific research the observatory fulfils an informative activity by organizing excursions and lectures for amateurs.

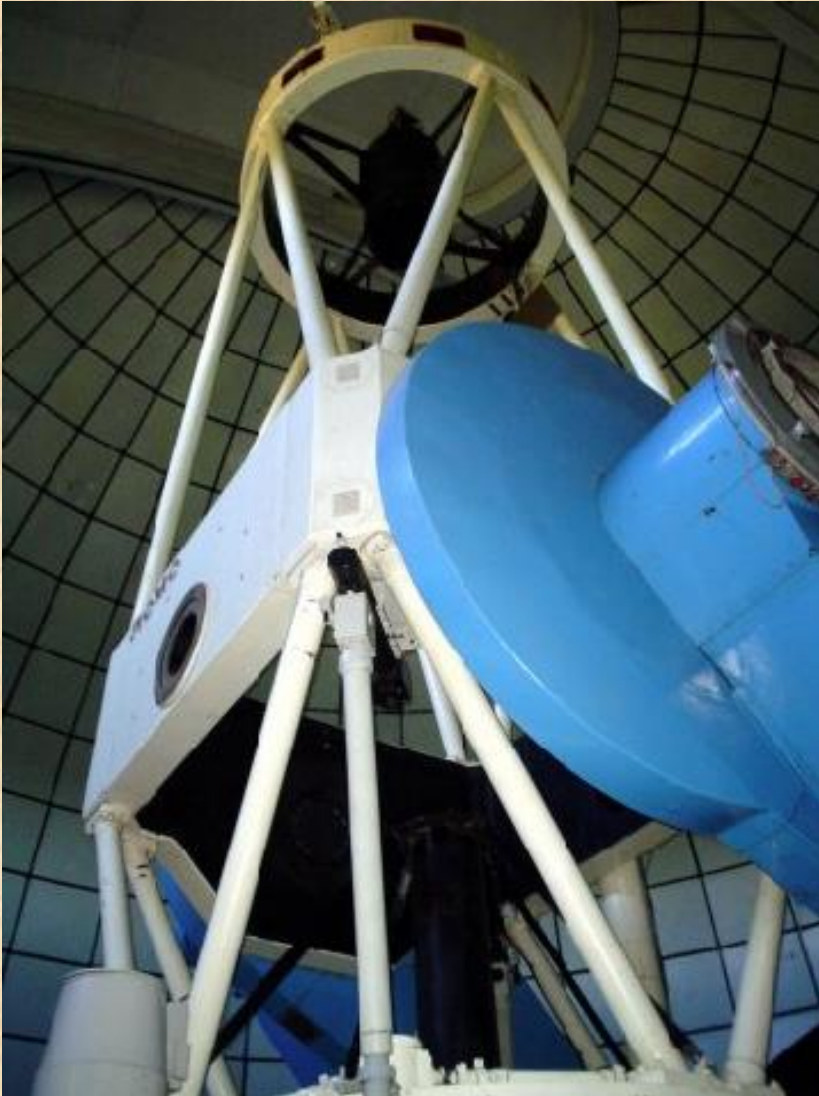
Since 1998 the Byurakan Observatory bears the name of V. A. Ambartsumian.



The FIRST BYURAKAN SURVEY as UNESCO HERITAGE

One of the UNESCO "Memory of the World" documentary heritage items, **Markarian survey** (the **First Byurakan Survey, FBS**), has been created in the Byurakan Astrophysical Observatory (BAO) and is the only scientific heritage UNESCO item in Armenia and one of the rare scientific heritage UNESCO items in the world.

2.6մ աստղադիտակ



- **SCORPIO**

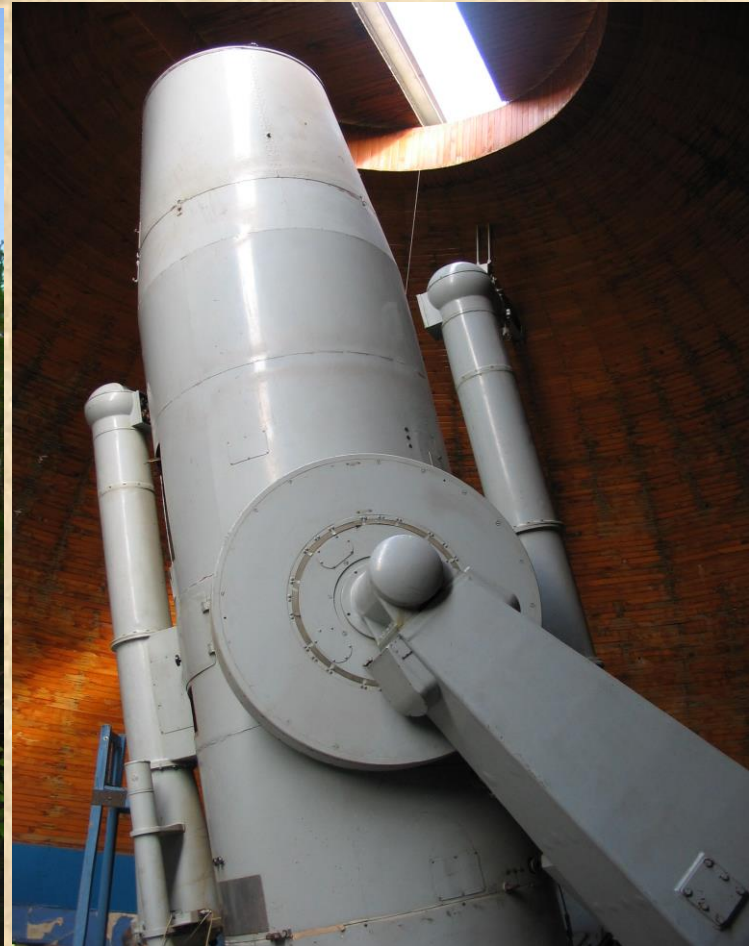
Spectral Camera with Optical Reducer for Photometrical and Interferometric Observations

- **ՎԱԳՐ**

Բազմաբիր սպեկտրագիր (TIGER տիպի)

- **Սպեկլ-
ինտերֆերոմետր**

Շմիդտի համակարգի 1մ աստղադիտակ (102/132/213)



Գիտաժողովներ, այլ միջոցառումներ

12.04.2021 – Գագարինի թռիչքի 60-ամյակը

22.06-02.07.2021 – Բյուրականյան մաթ. դպրոց Արցախի դպրոցականների համար

EAS 2021 Annual Meeting (former EWASS/JENAM)

16.07.2021 – ՖՀԻ և ՌՖԷԻ գիտաշխատողների այցը

21.07.2021 – ANSEF հաղթողների խորհրդակցությունը

23-26.08.2021 – Բյուրականյան դպրոց ինժեներների համար

13-17.09.2021 – 2-րդ բյուրականյան տարածաշրջանային ամառային դպրոց (2RASS) *«Դիփոդական/տվյալների աստղագիտություն և տիեզերական գիտություն»*

18.09.2021 – Համբարձումյանական ընթերցումներ

22-25.09.2021 – **ԲԱ-75 միջազգային գիտաժողով**
«Աստղագիտությունը միջճյուղային և բազմաճյուղային գիտությունների քառուղիներում»

14.10.2021 – **ԲԱ-РАУ-СП6ПУ** կոնֆերանս

Հանրամատչելի միջոցառումներ

- 16.04-13.05.2021 – ԲԱ/ՀԱԸ դպրոցական դասախոսությունների ծրագիր
- 29.04.2021 – ՀՀ պետական համալսարանների ՈՒԽ և ՈՒԳԸ ղեկավարների այցը
- 13-15.07.2021 – Շամշադինի տարածաշրջանի «Գիտելիքի աշխարհ» մրցույթի հաղթող դպրոցականների այցը ԲԱ ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի արժեքի գրանցման 10-ամյակին և ՀԱԸ հիմնադրման 20-ամյակին նվիրված միջոցառումներ
- 12.08.2021 – Պերսեիդների ասուլային հոսքի դիտումներ
- 18.09.2021 – «Աստղագիտության օրը Հայաստանում» հանրային միջոցառում
- 01-02.10.2021 – ԵՊՀ ֆիզիկայի ֆակուլտետի 1-ին կուրսի ուսանողների այցը ԲԱ
- 24-30.10.2021 – 7-րդ Բյուրականյան գիտաճամբար (7BSC)
Տարեդարձներ՝ Վահե Օսկանյան, Բագրատ Իրաննիսյան

Սեմինարներ

20	29 հունիսի, 2021	Գայանե Կոստանյան	ՀՀ ԳՍՍ ԲՍ	Հայաստան	Բարձր գալակտիկական լայնություններում DFBS ուշ դասի աստղերի ուսումնասիրություն	S		
19	26 հունիսի, 2021	Արմեն Գյուլբուդադյան	ՀՀ ԳՍՍ ԲՍ	Հայաստան	Խտացումներ, շարտված աստղերից, զույգ աստղեր, պայծառ թելիկներով միացված	S		
18	12 հունիսի, 2021	Դավիթ Մկրտչյան	Թաիլանդի աստղագիտական հետազոտությունների ազգային ինստիտուտ	Թաիլանդ	Արագ տատանվող, քիմիապես առանձնահատուկ մագնիսական աստղերի մթնոլորտների ակուստիկ տոմոգրաֆիա	S		
17	24 հունիսի, 2021	Դավիթ Մկրտչյան	Թաիլանդի աստղագիտական հետազոտությունների ազգային ինստիտուտ	Թաիլանդ	Բաթախումները, զանգվածի տեղափոխումը և մագնիսական ակտիվությունը Ալգոլի տիպի խավարուն կրկնակի համակարգերում	S		
16	17 հունիսի, 2021	Ջոն Մաթեր	ՆՍՄՍ/Գոդդարդ տիեզերական թռիչքների կենտրոն	ՄՄՆ	Նոր տեխնոլոգիաներ նոր աստղագիտության համար	S		
15	17 հունիսի, 2021	Խավիեր Բարկոնս	ԵՀՄ - Հարավային կիսագնդի աստղագիտական հետազոտությունների Եվրոպական կազմակերպություն	Գերմանիա	ԵՀՄ ամենահզոր ցամաքային աստղադիտարանների կառուցումը և շահագործումը	S		
14	14 հունիսի, 2021	Ջոզեֆ Միլք	IAP/JHU	Ֆրանսիա	Տիեզերաքանության ապագան	S		
13	31 մայիսի, 2021	Արարատ Եղիկյան	ՀՀ ԳՍՍ ԲՍ	Հայաստան	ԲՄ «Աստղաքիմիա, աստղակենսաքանություն և արտաբեզակնային մոլորակներ» գիտահետազոտական քաժնի տարեկան ամփոփիչ սեմինար	S		
12	27 մայիսի, 2021	Հայկ Մալխասյան	ՀՀ ԳՍՍ ԲՍ	Հայաստան	«Ջորաջ Քարեր» հուշարձանում 2020թ.-ի հունիսի 26-31-ը կատարված չափագրական աշխատանքների և դրանից բխող որոշ նախնական արդյունքների մասին	S		
11	17 մայիսի, 2021	Արուս Հարությունյան	ՀՀ ԳՍՍ ԲՄ, ԵՊՀ	Հայաստան	Խտության քաթախումների՝ ծավալային մածուցիկությամբ պայմանավորված մարումը նեյտրոնային աստղերի միաձուլման երևույթներում	S		
10	06 մայիսի, 2021	Ռայնհարդ Գենցել	Արտերկրյա ֆիզիկայի Մաքս Պլանկի ինստիտուտ	Գերմանիա	40 տարվա ճանապարհորդություն	S		
9	26 ապրիլի, 2021	Տիգրան Մաղաքյան	ՀՀ ԳՍՍ ԲՍ	Հայաստան	ԲՄ «Երիտասարդ աստղային օբյեկտներ» գիտահետազոտական քաժնի տարեկան ամփոփիչ սեմինար	S		

ԲԱ գիտական խորհուրդ

ԳԽ անդամներ. Արեգ Միքայելյան – նախագահ, Հայկ Հարությունյան – նախագահի տեղակալ, Ելենա Նիկողոսյան – գիտքարտուղար, Նաիրա Ազատյան, Ռուբեն Անդրեասյան, Արարատ Եղիկյան, Աշոտ Հակոբյան, Տիգրան Մադաթյան, Արթուր Նիկողոսյան, Հովհաննես Պիկիշյան, Գագիկ Տեր-Ղազարյան

Ընդամենը 17 նիստ հունվար-դեկտեմբեր ամիսներին: Զննարկված հարցերը.

Թիվ 1 20 հունվար 2020 թ.: 1. Բյուրականի աստղադիտարանի տարեկան հաշվետվության քննարկում

Թիվ 2 8 փետր 2021 թ.: 1. ՀՀ ԿԳՄՄ գիտ. կոմիտեի հայտարարած թեմատիկ դրամաշնորհների հայտերի քնն.:

Թիվ 3 18 փետր 2021 թ.: 1. ԲԱԳՀբաժինների 2021թ.աշխատանքներիալանավորումը:

Թիվ 4 23 մարտ 2021 թ.: 1. ՖՆ ստուգումների արդյունքները, 2. ԲԱ-75-ին ընդառաջ՝ ԲԱ անվանակոչություններ:

Թիվ 5 19 ապրիլ 2021 թ.: 1. Հ. Անդրեասյանի թեկնածուական թեզի քննարկումը: 2. ԲԱ տարածքների պահպանման հարցը: 3. ԵՊՀ աստղաֆիզիկայի ամբիոնի հարցը:

Թիվ 6 10 մայիս 2021 թ.: 1.ԳԿ հայտարարած թեմատիկ ֆինանսավորման շրջանակներում առաջատար հետազոտությունների աջակցության գիտական թեմաների հայտերի ընտրության մրցույթի քննարկումը:

Թիվ 7 24 մայիս 2021 թ.: 1. Հ. Անդրեասյանի ֆմգթ թեզի քննարկումը: 2. ԲԱ տարածքների և կառույցների անվանակոչ.:

Թիվ 8 31 մայիս 2021 թ.: 1. Հ. Անդրեասյանի ֆմգթ թեզի վերաբերյալ կարծիքի քննարկումը: 2. ԲԱ-75 գրքի քննարկումը:

Թիվ 9 15 հունիս 2021 թ.: 1. ԳԿ առաջատար հետազոտությունների նախագծերի քննարկում: 2. ԳԿ բարձր արդյունավետության գիտաշխ. հավելավճարները և ԲԱ գիտական արդյունավետությունը

Թիվ 10 13 հուլիս 2021 թ.: 1. ԲԱ գիտ. անձնակազմի ատեստ. և 2022թ. ֆինանսավորումը, 2. Միջազգ. հրապարակ. և միջազգ. տեսանելիությունը, 3. Սեպ. կայանայիք միջոցառումներին մասնակցությունը:

Թիվ 11 26 հուլիս 2021 թ.: 1.ԲԱ գիտաշխատակիցների որոկավորման հարցը: 2. Այլ հարցեր

Թիվ 12 3 օգոստ 2021 թ.: 1.Գիտական կադրերի որակավորման ներքին կանոնակարգի հաստատումը:

Թիվ 13 9 օգոստ 2021 թ.: 1.ԲԱ կրտսեր գիտաշխատակից Գայանե Կոստանդյանի ֆ.-մ.գ.թ. թեզի քննարկում՝ մասնագիտական խորհրդին կարծիք ներկայացնելու համար:

Թիվ 14 2 սեպտ 2021 թ.: 1.Գայանե Կոստանդյանի թեկն. թեզի քննարկում և ԳԽ կարծիքի տրամադրում: 2. ԲԱ կառույցների և տարածքների անվանակոչ. 3. ԲԱ-75 գիտաժողովի զեկուց. ներկայացնելը ԳՀ բաժինների կողմից::

Թիվ 15 27 սեպտ 2021 թ.: 1. ԲԱ 2021թ. որակավորման արդյունքները: 2. Գոռ Միքայելյանի թեզի թեման և ղեկավարը:

Թիվ 16 1 նոյ 2021 թ.: 1. ԲԱ-ում հնարավոր նոր գիտական ուղղությունների մասին (Նորա Անդրեասյան-Թոմաս)

Թիվ 17 13 դեկտ 2021թ.: ԲԱ տարեկան հաշվետվության հաստատումը:

ԲԱ մասնագիտական խորհուրդ

ՄԽ 048՝ Ա.03.02 – «Աստղաֆիզիկա, ռադիոաստղագիտություն»

ՄԽ անդամներ.

Տիգրան Մադաթյան – նախագահ

Արեգ Միքայելյան – նախագահի տեղակալ

Ելենա Նիկողոսյան – գիտքարտուղար

Ռուանդ Ավագյան, Արմեն Գյուլբուդադյան, Գևորգ Հաջյան,

Հայկ Հարությունյան, Արթուր Նիկողոսյան, Վարդան Սահակյան,

Արամ Սահարյան, Գագիկ Տեր-Ղազարյան

2021թ. պաշտպանության ներկայացված և պատրաստվող թեզերը.

Հասմիկ Անդրեասյան, Գայանե Կոստանդյան

Նաիրա Ազատյան, Անահիտ Սամսոնյան, Գուրգեն Պարոնյան, Գոռ

Միքայելյան

Դիտողական աստղագիտության բաժին

Բաժնի ղեկավար.

Բաժնի կազմը. Գուրգեն Պարոնյան, Վազգեն Գաբրիելյան

Գործունեություն.

- ☐ 2.6մ աստղադիտակ
- ☐ 1մ Շմիդտի համակարգի աստղադիտակ
- ☐ Փոքր աստղադիտակներ
- ☐ Դիտողական սարքավորում

2021թ. կարևորագույն արդյունքներ.

- 2.6մ աստղադիտակի էլեկտրոնիկայի արդիականացման նախագիծ
- Փոքր աստղադիտակների վերաշահագործում. AZT-14, 0.5մ Շմիդտ

Աստղաինֆորմատիկայի բաժին

Բաժնի ղեկավար. **Գոռ Միքայելյան**

Բաժնի կազմը. Հասմիկ Մելքումյան, Դերենիկ Անդրեասյան, Արշալույս Անդրեասյան

Գործունեություն.

- ❑ Համակարգչային ցանց, համացանց, ԲԱ համացանցային կայքէջ,
- ❑ Գիտական գրադարանի թվայնացում, դիտողական արխիվի թվայնացում,
- ❑ Հայկական վիրտուալ աստղադիտարան,
- ❑ Հաշվողական աստղաֆիզիկա, աստղավիճակագրություն, մոդելավորում, անիմացիաներ, սիմուլյացիաներ, պատկերավորում, լաբորատոր աստղաֆիզիկա, այլ խնդիրներ

2021թ. կարևորագույն արդյունքներ.

Թվայնացման նախագիծը

Վիրտուալ աստղադիտարանների հայ-գերմանական ծրագիրը՝ DFBS սպեկտրների առցանց ծառայությունը:

ԲԱ – ՀՀ ԳԱԱ ԻԱՊԻ համագործակցությունը:

Համացանցային մատակարարող՝ Վիրուսնետ, 60 ՄԲ/վրկ:

10 նոր համակարգիչների ձեռքբերում՝ ստացիոնար և դյուրակիր: 4 տպիչ:

Հանրային կապերի բաժին

Բաժնի ղեկավար. **Սոնա Ֆարմանյան / Գայանե Բալեյան**

Բաժնի կազմը. Մելինե Ասրյան, Անի Դավթյան, Վարսիկ
Հարությունյան, Անդրանիկ Սուքիասյան, ՎՀ տուն-թանգարան,
այցելավարներ

Գործունեություն.

- ☐ ԲԱ գովազդ
- ☐ ԲԱ համացանցային կայքէջի ձևավորում, ԲԱ ՖԲ կայքէջը
- ☐ Տարածքի և ինտերիերների ձևավորում
- ☐ Լրագրություն (մամուլի ծառայություն)
- ☐ Հրատարակչություն
- ☐ Այցելություններ՝ հանրամատչելի այցելություններ (էքսկուրսիա),
պատվավոր հյուրեր
- ☐ Աստղացուցարան
- ☐ Հյուրանոց
- ☐ Միջոցառումների կազմակերպում
- ☐ Ֆոնդհայթայթում (Fundraising)

ԲԱ հանրայնացում

- ❑ Մամուլի ծառայությունը, մամուլի քարտուղար
- ❑ ԲԱ կայքէջը և Ֆեյսբուքյան էջը
- ❑ ԲԱ մամուլի հաղորդագրությունները
- ❑ ԲԱ հարցազրույցներ
- ❑ ԲԱ այցելած լրատվամիջոցները
- ❑ ԲԱ լուսաբանումն արտասահմանյան լրատվամիջոցների կողմից. ԱՄՆ, ՌԴ, Ֆրանսիա, Շվեյցարիա, Ռումինիա, Լեհաստան, Ղազախստան,
- ❑ Հայ աստղագետների համար ArASNews էլեկտրոնային տեղեկագիր, շուրջ 160 հասցե
- ❑ Աստղագիտական լրագրության մրցույթ 2020թ. և 2021թ.
- ❑ RAS դրամաշնորհը՝ տեսանյութեր աստղագետների հետ
- ❑ ՀՀ ԳԱԱ-ի համար գիտական ինստիտուտների գիտական արդյունքների հանրայնացման նախագիծ

ԲԱ այցելություններ

- ❑ Հանրամատչելի այցելություններ (էքսկուրսիաներ)՝ Վ. Համբարձումյանի տուն-թանգարան, 2.6մ աստղադիտակ, գիշերային դիտումներ, աստղացուցարան, այլ (VIP) այցելավայրեր, ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի կենտրոնի պատրաստումը
- ❑ Շուրջ 24 հազար այցելու (դպրոցականներ, ուսանողներ, այլ ՀՀ քաղաքացիներ, արտասահմանյան տուրիստներ, VIP այցելուներ), 20.5 մլն ՀՀԴ
- ❑ Պատվավոր հյուրեր՝ ՀՀ վարչապետ / Վրաստանի վարչապետ, ՀՀ նախագահ (նաև ՀՀ ԳԱԱ), ՀՀ ԳԱԱ ղեկավարությունը, ինստիտուտների տնօրեններ, դեսպաններ, միջազգային կազմակերպությունների ղեկավարներ

Նոր համագործակցություններ

- ԵՊՀ աստղադիտարան
- Հայաստանում ֆրանսիական համալսարան (UFAR)
- Հայաստանի ազգային պոլիտեխնիկական համալսարան
- ԱՀ ԿԳՄՍՆ Արցախի գիտական կենտրոն՝
Աստղագիտական լաբորատորիայի հիմնադրում
- Արցախի Հանրապետության ԿԳՄՍՆ
- ՀՀ ԳԱԱ Ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինստիտուտ
- ՀՀ ԳԱԱ Ա. Լ. Թախտաջյանի անվան բուսաբանության
ինստիտուտ
- ՀՀ ԳԱԱ Ա. Նազարովի անվան երկրաֆիզիկայի և
ինժեներային սեյսմաբանության ինստիտուտ
- Վ. Բրյուսովի անվան պետական համալսարան

ՄԱՄ տարածաշրջանային կենտրոն

Կենտրոնի ղեկավար. **Արեգ Միքայելյան**

Կենտրոնի համակարգող՝ **Սոնա Ֆարմանյան**

Կենտրոնի կազմը՝ Հայկ Աբրահամյան, Գոռ Միքայելյան

Գործունեություն.

OAD/ROADs telecons

SWCA ROAD telecons

Combined Business Plan

IAU Strategic Plan

2020թ. OAD դրամաշնորհ

2019-2020թ. IAU100 Centennial

դրամաշնորհ՝ Astro Tourism

Զեկուցումներ EWASS-2021-ում

**Պայմանագրի երկարաձգում
2021-2026թթ. համար**



South West and Central Asia
Regional Office of Astronomy for Development





Home About SWCA Astronomy OAD / ROADs Activities News Resources Contacts



The International Astronomical Union's (IAU) Office of Astronomy for Development (OAD) has established new coordinating offices in Armenia, Colombia, Jordan, Nigeria and Portugal. Supporting the use of astronomy as a tool for development in specific regions and languages, the new partnerships form part of the IAU's decadal strategic plan — which aims to realise the societal benefits of astronomy.

The agreements were signed at the Hawaii Convention Centre in Honolulu, Hawaii, during the IAU's triennial General Assembly. The final signatures were received during a media event on Thursday 13 August 2015.

The five new offices will perform two important functions. Regional offices will coordinate astronomy for development activities in nearby countries, whilst language expertise centres will deal with language and/or cultural aspects. Each of the offices will be hosted by a local institution or consortium of institutes and supported in their efforts by regional partners.

The new coordinating offices of astronomy for development are as follows:

1. The South West Asian Regional Office, hosted at the Byurakan Astrophysical Observatory (BAO) in Armenia.
2. The Andean Regional Office, hosted at three collaborating institutions: Universidad de Los Andes (Colombia), Parque Explora-Planetario de Medellín (Colombia), and Sociedad Chilena de Astronomía (Chile).
3. The Arab Regional Office and Arabic Language Expertise Centre, hosted by the Arab Union for Astronomy and Space Sciences and located at the United Nations Regional Centre for Space Science and Technology Education in Jordan.
4. The West African Regional Office, hosted at the Centre for Basic Space Science (CBSS), National Space Research and Development Agency (NASRDA) in Nigeria.
5. The Portuguese Language Expertise Centre, hosted at Núcleo Interactivo de Astronomía (NUCLIO), in collaboration with the Institute of Astrophysics and Space Sciences in Portugal.

Together with existing offices around the world — the East Asian Regional Office and Chinese Language Expertise Centre in China; the East African Regional Office in Ethiopia; the South East Asian Regional Office in Thailand; and the Southern African Regional Office in Zambia — the OAD now comprises a network of eight regional offices and three language expertise centres.

ԵՊՀ ընդհանուր ֆիզիկայի և աստղաֆիզիկայի ամբիոն

ԲԱ աշխատակիցները որպես ԵՊՀ դասախոսներ.

Արարատ Եղիկյան
Աշոտ Հակոբյան
Հայկ Հարությունյան
Տիգրան Մաղաքյան
Արեգ Միքայելյան
Տիգրան Մովսիսյան
Հովհաննես Պիկիչյան

ԵՊՀ տեսական ֆիզիկայի ամբիոն՝ Արուս Հարությունյան

Հայ-ռուսական (սլավոնական) համալսարան
Եվրոպական համալսարան
ՀՀ ԳԱԱ ԳԿՄԿ

«Աստղաֆիզիկա» հանդես

ԲԱ աշխատակիցները «Աստղաֆիզիկայի» խմբկուլեգիայում.

Արթուր Նիկողոսյան – գլխավոր խմբագիր

Հայկ Հարությունյան – գլխավոր խմբագրի տեղակալ

Աշոտ Հակոբյան – պատասխանատու քարտուղար

Տիգրան Մաղաքյան

Արեգ Միքայելյան

Էլմա Պարսամյան

ԲԱ 2021թ. հոդվածները «Աստղաֆիզիկայի» 64 հատորի 1-4 համարներում՝ 9

2019թ. ազդեցության գործակիցը (ԱԳ, IF)՝ 0.717 (ԱԳ ունեցող աստղագիտական 75 ամսագրերի ցանկում 54-րդը)

Latex, համացանցային կայքէջը

«ԲԱ հաղորդումներ»

Հիմնադիր՝ Վիկտոր Համբարձումյան, հրատարակվել է 1946-1991, 63 հատոր, 2019-2020թթ.՝ **ամփոփագրերի թվայնացումը և ADS-ում տեղադրումը**

Խմբագրական կազմը՝ Հայկ Հարությունյան՝ գլխավոր խմբագիր, Տիգրան Մաղաքյան՝ գլխավոր խմբագրի տեղակալ, Ելենա Նիկողոսյան՝ պատասխանատու քարտուղար, Նորայր Մելիքյան, Արեգ Միքայելյան, Հովհաննես Պիկիցյան

- Գրախոսությունը՝ տեղական, ազդեցության գործակիցը՝ ԱԳ, DOI
- ADS, այլ միջազգային տվյալների շտեմարաններ
- Համացանցային կայքէջ, Latex style, նախկին բոլոր հատորները և համարները, խմբագրական կազմը, ընդունվող հոդվածների բնույթը, կանոններ հեղինակների համար, ևն

2021-ին՝ հատոր 68-1 (հունիս)՝ 11 հոդված, հատոր 68-2 (դեկտեմբեր)՝ 20

Ընդ. 2017-2021՝ 164 (12+14+30+13+10+20+34+11+20) հոդված 9 համարում:

Ինժեներա-տեխնիկական անձնակազմ

Ղեկավար՝ գլխավոր ինժեներ Աշոտ Պետրոսյան
Մեխանիկական արհեստանոցի վարիչ՝ Հենրիկ Դափումյան
Ինժեներների և տեխնիկների որակավորում՝ գլխավոր
ինժեներ, առաջատար ինժեներ, ավագ ինժեներ,
ինժեներ, կրտսեր ինժեներ, ավագ տեխնիկ, տեխնիկ
Աշխատավարձերի վերաբաշխումը
Ներգրավումը աստղադիտակների աշխատանքում
Ինժեներական կադրերի մրցույթի հայտարարություն
Ինժեներ-ուսանողների ամառային պրակտիկա, ամառային
դպրոց (պայմանավորվածությունը Ճարտարագիտական
համալսարանի ռեկտորի հետ)
Դիտող աստղագետների կամ ասիստենտների հարցը
Ռոբոտային աստղադիտակներ

Տնտեսական անձնակազմ

Տնտեսական մասի ղեկավար՝ Միշա Ալեքսանյան

Պահակապետ՝ Արսեն Ալեքսանյան

- Վարորդներ
- Բանվորներ, այգեպաններ
- Պահակներ
- Հավաքարարներ

ԲԱ տարածքը և շինությունները

ԲԱ տրանսպորտային միջոցները

Անվտանգությունը, պահակային ծառայությունը

Վերանորոգման և շինարարական աշխատանքներ

ԲԱ 2015-2020 թթ. և 2021թ. 11 ամսվա ֆինանսավորման աղբյուրները

	Անվանում	2015թ	2016թ	2017թ	2018թ	2019թ	2020թ	2021թ 11 ամիս
1	ԲՅՈՒՋԵ	258580.9	265654.2	275003.6	243053.0	243786.1	244101.4	271496.0
1.1	Բազային ֆինանսավորում	225038	228085.3	227821.3	212830.7	214562.3	215516.8	215517.2
1.2	Թեմատիկ ֆինանսավորում	12167.5	21821.0	26244.1	8683.9	4799.7	3264.0	43820.0
1.2	Պետական ֆինանսավորմամբ միջազգային ծրագրեր/ԳՊԿ/	2740.5		3136	3136.0	0.0	0.0	0.0
1.4	Երիտասարդ գիտաշխատողների աջակցության ծրագիր	0		234.00	750.0	600.0	0.0	137.0
1.5	Գիտական աստիճանի հավելավճարներ	9100	10637.0	8462.80	9450.0	8350.0	8100.0	7900.0
1.6	Արդյունավետ գիտաշխատողների ծրագիր	7425	2355.0	3645.00	3889.2	2778.0	3397.0	2187.4
1.7	Ասպիրանտների կրթաթոշակ	900	900.0	737.5	437.5	137.5	290.0	720.0
1.8	Ասպիրանտների դեկավարման վճարներ	501	755.9	427.5	254.7	80.6	88.0	175.9
1.9	Նվիրաբերություն ԳԱԱ	0.00	0.0	1862.8	0.0	8815.2	11745.2	0.0
1.1	Գործուղում.ԳԱԱ	393.1		1397.6	2271.0	2234.8	223.9	169.9
1.11	Գիտ.միջոցառումներ ԳՊԿ	315.8	1100.0	1035	1350.0	1428.0	1476.5	868.6
1.12	Պաշտպանության աջակցություն					400.0	0.0	0.0
2	ԱՐՏԱԲԵՅՈՒՋԵ	32454.6	37389.8	94641.8	84198.7	57837.8	101172.2	32069.5
2.1	Ծառայությունների մատուցման պայմանագրեր/Ռուսաստան	0	29716.0	75563.1	59010.9	29555.6	87288.2	0
2.2	Ծառայությունների մատուցում/այլ կազմակերպություններ	22972.1	990.0	7606.4	2328.4	0.0	0.0	1058.4
2.3	Ծառայությունների մատուցում/ՄՏՍ-Ղ.Տեղեկոմ և Ինկրիպտ	0.00	680.0	480.0	2168.4	3360.0	3448.3	5753.0
2.4	Էքսկուրսիա	714.50	1769.8	4851.4	11285.5	18122.9	5146.1	20625.3
2.5	Վարձակալություն/գիշերավարձ	3127.3	2649.0	4285.0	2858.0	2413.5	1935.0	1114.0
2.6	Բնակ.սպասարկում	256	192.0	192.0	568.5	768.0	351.0	202.0
2.7	Էլեկտրաէներգիայի փոխհատուցում և աշղատակիցներից պահում	1100.6	916.9	1653.9	2044.2	1907.5	1210.6	2171.1
2.8	Նվիրաբերություն/ Դրամաշնորհ միջ. և օտար.կազմ/	3279.8	476.1	0.0	3154.8	1556.6	331.3	314.7
2.9	Այլ եկամուտներ	1004.3	0.0	10.0	780.0	153.7	1461.7	831.0
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ	291035.5	303044	369645.4	327251.7	301623.9	345273.6	303565.5

Ծախսեր 2021 թ. (11 ամիս)

Ծախսեր (անվանում)	Չ/Մ (հազար դրամ)
Աշխատավարձ	218935.0
Կրթաթոշակ	660.0
Տնտ. ապրանքներ և գրասենյակային նյութեր	4773.7
Գործուղումներ	351.9
Տրանսպորտային նյութեր և սպասարկում	5666.0
Համակարգչային տեխնիկա և սպասարկում	11248.0
Բն. գազ և էլ. էներգիա (ներառյալ 2020թ դեկտ.)	16052.7
Բյուջե (ԱԱՀ և շահութահարկ)	5767.4
Շենք-շինութ. ընթացիկ նորոգում և պահպանում	3305.7
Միջոցառումների կազմակերպում	1221.7
Այլ ծախսեր	6851.7
Ընդամենը ծախսեր	274833.8

Գիտական գործունեությանը նպաստող ծախսեր

1. Աշխատավարձ (2018թ. և 2020թ. ավելացում, 2022-2025 թթ.); ԳԿ այլ
2. Լրացուցիչ գիտական, գիտատեխնիկական, գիտակազմակերպական, կիրառական աշխատանք՝ 2.6մ աստղադիտակի պատասխանատու դիտողներ, ԲԱ դիտողական արխիվի թվայնացման նախագիծ, Ռոսկոսմոսի տիեզերական մնացորդային բեկորների մշտադիտումներ, ՄԱՄ տարածաշրջանային աստղագիտական կենտրոն ևն
3. Պարգևատրումներ՝ 13-րդ աշխատավարձ, լրացուցիչ 2020/2021 թթ.
4. Գիտական գործուղումների աջակցություն
5. Գիտական սարքավորումների ձեռքբերում և արդիականացում
6. Համակարգչային տեխնիկա
7. «Աստղաֆիզիկա» և «ԲԱ հաղորդումներ» ամսագրերի հոդվածների խրախուսում՝ 80000, 40000 և 20000 ՀՀԴ
8. «ԲԱ հաղորդումներ» («Աստղաֆիզիկա») ամսագրի հոդվածների գրախոսությունների վճար 5000 ՀՀԴ (ԲԱ),
9. Այլ գրախոսություններ՝ թեզեր, նախագծեր և այլն
10. Աշխատասենյակների վերանորոգում

ԲԱ-75 միջոցառումները

- **ԲԱ-75 հանդիսավոր նիստ**
- **ԲԱ-75 գիրք՝** ներածություն, պատմությունը, ԲԱ աստղագետները, ԲԱ աստղադիտակները, գիտ. նվաճումներն ըստ բաժինների, գիտաժողովներն ու ամառային դպրոցները, լուսանկարներ և այլն
- **ComBAO ամփոփագրերի թվայնացումը**
- **ԲԱ դիտողական արխիվի թվայնացման նախագիծը**
- **Միջազգային գիտաժողով «Աստղագիտությունը միջնորդային և բազմաճյուղային գիտությունների խաչմերուկներում»**
- **2-րդ տարածաշրջանային աստղագիտական ամառային դպրոց (2RASS)**
- **Այլ միջոցառումներ**
- **ԲԱ-75 բացիկ/նամականիշ**
- **Անվանակոչություններ**
- **Վերանորոգման և բարեկարգման աշխատանքներ**
- **Հանրային գործունեություն, հանրային միջոցառումներ**

Գիտական գործունեության ամփոփ արդյունքներ

Գրախոսվող հոդվածներ	79
Հոդվածներ գիտաժողովների նյութերում	4
Գրքեր և ժողովածուների խմբագրում	1
Ընդամենը հրապարակումներ	84
Գիտաժողովներ և այլ միջոցառումներ	20
Մասնակցություն գիտաժողովներին և դպրոցներին	15
Զեկուցումներ	20
Սեմինարներ	33
Գիտափնտեներական անձնակազմի ժողովներ	-
ԳԽ նիստեր	17
Տնօրինության նիստեր	25
Աշխատանքային խորհրդակցություններ	~10
Գործուղումներ	3
Գիտնականների այցելություններ	20
Նախագծեր և դրամաշնորհներ	22

Կարևորագույն փաստերն ու իրադարձությունները

Գիտական արդյունքները: Գրախոսվող հոդվածները՝ 79

ՀՀ ԳԿ Առաջատար հետազոտությունների դրամաշնորհները

ԲԱ գիտաշխատողների որակավորումը

2022-ից գիտաշխատողների աշխատավարձերի բարձրացումը

Այլ դրամաշնորհներ, նախագծեր

ԲԱ սեմինարները, VIP սեմինարներ՝ Նոբելյան մրց. և այլք

Երիտասարդ կադրեր՝ Կարեն Գիգոյան, Լիանա Համբարձումյան

ԲԱ դիտողական արխիվի թվայնացումը 2020-2021

Հասմիկ Անդրեասյանի և Գայանե Կոստանդյանի թեկնածուական
թեզերի պաշտպանությունը

2RASS & BAO-75 meeting; Միջնյուդային գիտություններ

ԲԱ-75 գրքի նախապատրաստումը և հրատարակումը

Արցախում աստղագիտական կենտրոնի ստեղծումը

ԲԱ-75 այլ միջոցառումները

ԲԱ համացանցային կայքէջի էական բարելավումը

Խնդիրներ

- **ԲԱ և աստղադիտակների ռազմավարությունը**
- **Մասնակցությունը միջազգային խոշոր ծրագրերին**
- **Ժամանակակից դիտողական սարքավորման պակասը**
- **Աստղադիտակների ռազմավարությունը, 2.6մ աստղադիտակի անարդյունավետ աշխատանքը**
- **Երիտ. մասնագետների պակասը, կադրերի ներհոսքը**
- **Որակյալ ինժեներների պակասը**
- **Ժամանակակից գիտական միջավայրի ստեղծումը**
- **Գիտության թերի ֆինանսավորումը**
- **Միջնյուղային գիտությունների թերի զարգացումը**
- **ԲԱ շինությունների վերանորոգման կարիքը**
- **Աստղագիտական կրթության հարցերը, (հայերեն) համացանցային էջերի պակասը**
- **Բարեփոխումների դանդաղ ընթացքը**

A photograph of a long, straight path in a park or forest during autumn. The path is covered in a thick layer of fallen yellow leaves. On both sides of the path, there are trees with dark trunks and branches, many of which are still covered in bright yellow leaves. The path leads towards a vanishing point in the distance. The overall atmosphere is peaceful and scenic.

Հնորհակալություն