



յին ֆիզիկայի և սպեկտրասկոպիայի) լաբորատորիայի վարիչ, որտեղ կազմակերպվում է հետազոտական աշխատանքները իր ասպիրանտների և երիտասարդ աշխատակիցների հետ համատեղ՝ ղեկավարելով նրանց գիտական գործունեությունը:

ՖՅԻ-ում նրա գիտական հետաքրքրությունների շրջանակը զգալիորեն ընդլայնվում է՝ ընդգրկելով լազերային ֆիզիկայի զարգացման համար կարևոր և այժմեական այնպիսի ուղղությունները, ինչպիսիք են ակտիվացված բյուրեղների սպեկտրասկոպիան, լազերային բյուրեղներում ակտիվ խառնուրդային իոնների միջև փոխազդեցությունների բազմակողմանի պրոբլեմները, նրանց էներգետիկ մակարդակների բնակեցմանը և տրոհմանը առնչվող երևույթները, այդ ամբողջ համալիրի ազդեցությունը պինդմարմնային լազերների աշխատանքի վրա և տարբեր ռեժիմներում և սպեկտրալ տիրույթներում բարձր արդյունավետությամբ աշխատող նոր լազերների ստեղծումը:

# Ակադեմիկոս Ռ-ադիկ Կոստանյանը 80 տարեկան է

**2020 թ. ապրիլի 7-ին լրացավ ՀՀ գիտությունների ազգային ակադեմիայի ակադեմիկոս, պրոֆեսոր, ՀՀ ԳԱԱ ֆիզիկայի և աստղաֆիզիկայի բաժանմունքի ակադեմիկոս-քարտուղար, ՀՀ ԳԱԱ ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտի լազերային ֆիզիկայի և սպեկտրասկոպիայի լաբորատորիայի վարիչ Ռադիկ Բենիկի Կոստանյանի ծննդյան 80-ամյակը:**

Ռադիկ Բենիկի Կոստանյանը իր գիտական գործունեությունը սկսել է 1962 թվականին՝ Երևանի պետական համալսարանում, ֆիզիկայի ֆակուլտետում ավարտելուց և համալսարանում աշխատանքի նշանակվելուց հետո: ԵՊՀ-ում աշխատելու տարիներին, մինչև 1972 թվականը, Ռ. Կոստանյանը հետազոտել է ռուբինային օպտիկական քվանտային զենեատորների ճառագայթման և ռեզոնանսային միջավայրերի փոխազդեցության երևույթները, որի արդյունքում ստացվել են նոր հետաքրքիր գիտական արդյունքներ. փորձնականորեն ուսումնասիրվել են ռուբինային լազերների էներգիական, սպեկտրային, ժամանակային բնութագրերի և ճառագայթման փունջի փոփոխությունները, որոնք ծագում են ռեզոնանսային միջավայրերի հետ փոխազդեցության հետևանքով: Հանրապետությունում ռուբինային լազերների արտադրության գործում կարևոր էին նաև այդ ժամանակ կատարված լազերների և ուժեղացուցիչների բնութագրերի ուսումնասիրությունները՝ կախված ակտիվ միջավայրերի և կիրառվող ռեզոնատորների պարամետրերի համալիրից: Դեռևս այդ շրջանում կատարված հետազոտությունների արդյունքները ընդգրկվել են 1967 թվականին Մոսկվայում հրատարակված Ա. Լ. Микаелян, М. Լ. Тер-Микаелян и Ю. Գ. Турков «Оптические генераторы на твердом теле», մեագրության մեջ և հետագայում ամփոփվել են «Նեգոնանսային միջավայրով անցնող ռուբինային ՕԶԳ-ի ճառագայթման բնութագրերի ուսումնասիրությունը» թեկնածուական ատենախոսությունում, որը Ռ. Կոստանյանը պաշտպանել է 1975 թվականին: 1972 թ. Ռ. Կոստանյանը տեղափոխվել է ՀԽՍՀ ԳԱ ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտ (ՖՅԻ), որտեղ և աշխատում է մինչ այժմ: Այդ շրջանի գիտական նվաճումների համար Ռ. Կոստանյանը 1978 թ. պարգևատրվել է ՀԽՍՀ ԳԱ գովեստագրով, 2013 թվականին՝ վաստակագրով: 1978 թվականից նա հանդիսանում է իր կողմից հիմնադրված պինդմարմնային լազերների և սպեկտրոսկոպիայի (այժմ՝ լազերա-

Հաշվի առնելով բյուրեղներում էրբիումի իոնների էներգիական մակարդակների հարստությունը և նրանց առանձնահատկությունները, միջին ինֆրակարմիր տիրույթի լազերների բացակայությունը և դրանց ստեղծման սկզբունքային դժվարությունները, նա սկսում է ուսումնասիրել էրբիումի իոններ պարունակող բազմաթիվ բյուրեղների սպեկտրոսկոպիկ և զեներագիտական հատկությունները: Ռ. Կոստանյանը մեծ ջանքեր է ներդրել էրբիումի իոնների խառնուրդով բյուրեղներում երեք միկրոմից մոտ ճառագայթման ալիքի երկարության տիրույթում գործող բարձր արդյունավետությամբ նոր լազերների աշխատանքային մեխանիզմների պարզաբանման և դրանց ստեղծման գործում:

1982 թ. նրա կողմից նմանաբար բյուրեղներում էրբիումի իոնների ինքնահագեցող էներգիական համակարգում իրականացված լազերային ճառագայթման քվազիանըղիստ ռեժիմով ակտիվացման և առաջարկված զեներագիայի ընթացքում զրգռված մակարդակներից մղման էներգիայի հնարավոր կլանման երևույթը խթան հանդիսացան տարբեր գիտական խմբերի կողմից այս ուղղությամբ կատարվող աշխատանքների համար: Կարելի է հավաստել, որ ինքնահագեցող անցումների վրա աշխատող միջին ինֆրակարմիր տիրույթի լազերների աշխատանքի ֆիզիկական սկզբունքների ժամանակակից պատկերացումները հաստատվել են նաև շնորհիվ Ռ. Կոստանյանի կողմից ստացված առաջնակարգ գիտական արդյունքների: Նշված բնագավառում Ռ. Կոստանյանի կատարած ուսումնասիրությունների արդյունքները ճանաչում են գտել խորհրդային և արտասահմանյան խոշոր գիտնականների կողմից և ընդգրկվել են արդեն դասական դարձած այնպիսի մեագրությունների մեջ, ինչպիսիք են. А. М. Прохоров «Новое поколение твердотельных лазеров», Успехи физических наук, 1986, т.148, вып. 1 և «Лазер на кристаллах итрий-эрбий-алюминиевого граната», Труды ИОФАН, т. 19, Москва, Наука, 1989.

ՖՅԻ-ում գործունեության տարիներին Ռ. Կոստանյանի կողմից ստացվել են մի շարք գիտական առաջնակարգ նոր արդյունքներ, որոնք սկզբունքորեն կարևոր են լազերային ֆիզիկայի հետազոտության զարգացման և նոր պինդմարմնային լազերների ստեղծման ու կիրառման բնագավառներում: Նույն բնագավառում աշխատող հայտնի այլ գիտնականների աշխատանքներից մեջ Ռ. Կոստանյանի աշխատանքները գրավում են իրենց ուրույն տեղը: Ստացված արդյունքների մի մասը ամփոփվել է «Էրբիում պարունակող բյուրեղների հատկություններ-

րի ուսումնասիրումը և նրանց հիմքով նոր լազերների ստեղծումը» դոկտորական ատենախոսությունում, որը նա պաշտպանել է 1992 թ.-ին:

Ռ. Կոստանյանի գիտական գործունեությանը բնորոշ են արդիականությունը, նորարարությունը, բազմազանությունը և նպատակաուղղվածությունը: Ընդլայնելով հետազոտ աշխատանքների բնագավառը, Ռ. Կոստանյանը ուսումնասիրում է հազվագյուտ հողի և անցումային խմբի տարբեր իոնների խառնուրդով սեզնետոլեկտրիկ բյուրեղների հատկությունները: Ստացվել են մի շարք նոր հետաքրքիր արդյունքներ մեկ բյուրեղում լազերային ճառագայթման զեներացման և ձևափոխման ֆունկցիաները համատեղելու և խառնուրդային իոնների բազմազան ժամանակ լուսամակնակառուցված էլեկտրական ազդանշաններ ստանալու վերաբերյալ: Բացահայտվել են նաև բևեռային բյուրեղներում խառնուրդային իոնների գրգռված մակարդակների դիսպլային մոնետոնների և էրբիումի իոնների ստատիկ բևեռայնության չափ-

տանքներում:

Գիտական գործունեությանը համատեղ Ռ. Կոստանյանը կատարում է մանկավարժական և կազմակերպչական աշխատանք: Համալսարանում աշխատելու տարիներին նա օժանդակել է ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ամբիոնում ուսանողական փորձեր դնելուն և բացատրական կազմելուն: Հետագայում ՖՅԻ-ում աշխատելու տարիներին դասախոսությունների հատուկ դասընթացներ է կարդացել ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ֆակուլտետի ուսանողներին: Բազմիցս եղել է ֆիզիկայի ու ռադիոֆիզիկայի ֆակուլտետների բակալավրիատի և մագիստրատուրայի ավարտական քննությունների և թեզերի պաշտպանության պետական հանձնաժողովի նախագահ: Ռ. Կոստանյանը եղել է ԵՊՀ բազմաթիվ ուսանողների դիպլոմային աշխատանքների, յոթ թեկնածուական ատենախոսությունների գիտական ղեկավար և դոկտորական ատենախոսության գիտական խորհրդատու: Ռ, Կոստանյանը լազերային ֆիզիկայի հայկական դպրոցի վառ անհատականություններից է, որն իր հիմնադրած լաբորատորիայում ստեղծել է պինդմարմնային լազերների և ակտիվ բյուրեղների սպեկտրադիտության դպրոց:

2009 թվականին արժանացել է ՀՀ նախագահի մրցանակի՝ ղեկավարվող բնութագրերով լազերային ակտիվ և ոչ գծային օպտիկական նյութերի ստեղծման և հետազոտման համար: 2009 թվականին ընտրվել է Ռուսաստանի Դաշնության Ա. Մ. Դորոխովի անվան ճարտարագիտական ակադեմիայի արտասահմանյան անդամ և ակուստիկ ալիքների միջոցով սառը պլազմայի բնութագրերի կառավարման մեթոդի ստեղծման համար համահեղինակների հետ դարձել է ճարտարագիտական ակադեմիայի ֆիզիկայի պրոֆեսորական մրցանակաբաշխության դափնեկիր:

2014 թվականին Ռ. Կոստանյանը ընտրվել է ՀՀ ԳԱԱ իսկական անդամ, իսկ 2016 թ.-ից առ այսօր զվեսավորում է ՀՀ ԳԱԱ ֆիզիկայի և աստղաֆիզիկայի բաժանմունքը՝ ակադեմիկոս-քարտուղարի պաշտոնում:

Ռ. Կոստանյանը կատարում է ակտիվ հասարակական աշխատանք՝ 1980 թվականից եղել է Խորհրդային Միության քվանտային էլեկտրոնիկայի գծով կոորդինացիոն խորհրդի N 1 սեկցիայի (պինդմարմնային լազերների) անդամ, ՖՅԻ-ի գիտական խորհրդի անդամ, ԲՈՂ-ի ատենախոսությունների պաշտպանության մասնագիտացված խորհրդի անդամ, քարտուղար և այնուհետև խորհրդի նախագահ:

Ներկայում Ռ. Կոստանյանը ՀՀ ԳԱԱ նախագահության անդամ է, «Ֆիզիկա» տեղեկագրի խմբագրական կոլեգիայի անդամ, Հայաստանի Հանրապետության ԲՈՂ-ի ԵՊՀ-ին կից լազերային ֆիզիկա մասնագիտությամբ ատենախոսությունների պաշտպանության մասնագիտական խորհրդի նախագահի տեղակալ, միջազգային լազերային ասոցիացիայի ԱՊՀ երկրների լազերների ֆիզիկա և գիտական սարքաշինություն մասնագիտությունների միջազգային փորձագետների կոլեգիայի անդամ, ՖՅԻ գիտական խորհրդի անդամ:

Բարձր գիտական մակարդակ, լայն մտահորիզոն, բացառիկ պահանջկոտություն իր նկատմամբ, փորձարարական մեծ վարպետություն, լուծվող պրոբլեմների այժմեականություն, բարձր պատասխանատվության զգացում, բարյացակամ վերաբերմունք՝ այս հատկանիշներով է Ռ. Կոստանյանը բնորոշվում որպես գիտնական:

Հղելով մեր հորելայնական շնորհավորանքները, հարգաբարձաբար Ռ. Կոստանյանին սրտանց ցանկանում ենք երիտասարդական ավույն և հետագա բեղմնավոր գիտական աշխատանք՝ ի փառս Հայաստանի գիտության, քաջառողջություն և բարեկեցություն:

**ՀՀ ԳԱԱ նախագահություն**  
**ՀՀ ԳԱԱ ֆիզիկայի և աստղաֆիզիկայի բաժանմունք**  
**ՀՀ ԳԱԱ ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտ**