

ՖԻԶԻԿԱԼ-ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԱՏԱՌԹՅՈՒՆ

Գ. Մ. ԴԱՐԻՐՅԱՆ, Բ. Ա. ՍԱՐԳՍԻԱՆ

ՖԻԶԻԿԱՅԻ ԶԱՐԳԱՅՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՈՒՂՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

Ֆիզիկայի զարգացումը Հայաստանում կարելի է բաժանել 3 շրջանի: Առաջինը կազմավորման շրջանն է, որն ընդգրկում է 1920—1942 թվականները և բնութագրվում է սրպես հանրապետությունում կրթական խնդրի լուծման շրջան: Այս շրջանում գրվում են ֆիզիկական հետազոտությունների հիմքերը: Երկրորդ շրջանն ընդգրկում է 1943—1959 թվականները, երբ սկիզբ առան ժամանակակից ֆիզիկայի բնագավառում կատարվող գիտական կանոնավոր հետազոտությունները: 1960 թվականից սկսվում է երրորդ՝ արդի ֆիզիկայի բազմաթիվ ուղղությունների բուռն զարգացման շրջանը:

Առաջին շրջանը հարուստ չէ գիտական նվաճումներով: Երկրորդ շրջանը նշանավորվեց գիտակազմակերպական և գիտական մի շարք կարևոր իրադարձություններով: 1943 թվականին հիմնադրվեց Հայկական ՍՍՀ գիտությունների ակադեմիան: Միաժամանակ ստեղծվեց ֆիզիկա-մաթեմատիկական ինստիտուտը, որից 1946 թվականին առանձնացավ Հայկական ՍՍՀ ԳԱ ֆիզիկայի ինստիտուտը Ա. Ալիսանյանի ղեկավարությամբ: Այդ իրադարձությանը նախորդեց պատերազմի ժամանակ մի շարք այնպիսի հայտնի գիտնականների տեղափոխությունը Երևան, ինչպիսիք էին ակադեմիկոսներ՝ Ա. Ալիսանյանը, Ի. Պոմերանշուկը, ՍՍՀՄ ԳԱ թղթակից անդամ Ա. Ալիսանյանը և ուրիշներ: Նրանց Հայաստան տեղափոխվելու հիմնական նպատակը ղեկի Աբաղաձ լեռը գիտարշավ կազմակերպելն էր՝ ուսումնասիրելու համար տիեզերական ճառագայթների փափուկ բաղադրամասի վարքում դիտվող շեղման պատճառը: Դեպի Աբաղաձ կատարված գիտարշավները հանգեցրին ՍՍՀՄ-ում տիեզերական ճառագայթների ուսումնասիրության առաջնակարգ կայանի ստեղծմանը: Կայանն անընդմեջ աշխատում է ցայսօր: Այդպիսով, դրվեց տիեզերական ճառագայթների ֆիզիկայի բնագավառում կանոնավոր ուսումնասիրությունների հիմքը: Առաջին խմբ

տարիներին ստացվեցին մի շարք կարևոր արդյունքներ: Ա. Ալիխան-ջանի և նրա աշխատակիցների կողմից հայտնաբերվեց 100 ՄէՎ-ից քարծր էներգիայով օժտված պրոտոնների ինտենսիվ հոսք, հայտնաբերվեցին, այսպես կոչված, մթնոլորտային նեղ հեղեղներ, որոնք ունենին որոշակի միջուկային բնութագիր, Ն. Քոշարյանի և նրա աշխատակիցների կողմից չափվեց մինչև 100 ԳէՎ/սմ իմպուլսով մյուտոնների սպեկտրը և այլն [1, էջ 256]:

1946 թվականին Վ. Համբարձումյանի գլխավորությամբ Հայաստանում հիմնադրվեց Բյուրականի աստղադիտարանը: Արդեն 40-ական թվականների վերջին և 50-ական թվականների սկզբին Բյուրականի աստղադիտարանում Վ. Համբարձումյանն արեց երկու հայտնագործություն, որոնք սկզբունքային նշանակություն ունեցան առհասարակ բնական գիտությունների համար: Առաջինը՝ նոր տիպի աստղային համակարգությունների հայտնագործումն էր, համակարգություններ, որոնք ստացան աստղասփյուռներ անվանումը: Երկրորդը՝ գալակտիկաների էվոլյուցիայում գալակտիկաների միջուկների ակտիվության կարևոր դերի հայտնագործումն էր [2, էջ 241]: Աստղաֆիզիկայի բնագավառում Հայաստանում կատարված հետազոտությունները համաշխարհային ճանաչում ստացան: 1950 թվականից Բյուրականի աստղադիտարանում սկսում է զարգանալ ռադիոաստղագիտությունը: Ստեղծվում են մի շարք ռադիոաստղադիտակներ, իսկ 50-ական թվականների վերջին կառուցվում է այն ժամանակի համար Մովետական Միության խոշորագույն ինտերֆերենցիոն ռադիոաստղադիտակը՝ 4500 մ² տնտեսանների մակերեսով: Ռադիոաստղագիտության զարգացման համար նույն աստղադիտարանում է. Հ. Միրզաբեկյանի գլխավորությամբ սկսում է զարգանալ ռադիոֆիզիկան [3]:

50-ական թվականներին ֆիզիկայի ինստիտուտում ակտիվորեն սկսում է զարգանալ նաև տեսական ֆիզիկան, հիմնականում՝ քվանտային էլեկտրադինամիկայի, տարրական մասնիկների ֆիզիկայի և միջուկային ֆիզիկայի բնագավառներում: Տեսաբանները առավել մեծ հաջողությունների հասան երկու ուղղությամբ: Առաջինն այն հետազոտություններն էին, որոնք նվիրված էին լիցքավորված մասնիկների՝ բյուրեղում առաջացող արգելակային ճառագայթման պրոցեսի ուսումնասիրությանը: Այս հարցը քննության է առնվել Մ. Տեր-Միքայելյանի աշխատանքներում, ուր ցույց է տրվել, որ բյուրեղում առաջացող արգելակային ճառագայթումը զգալիորեն բևեռացված է, ունի մոնոքրոմատիկ պիկեր, և այս երևույթը կարող է կիրառվել բևեռացված և մոնոքրոմատիկ գամմա քվանտների ստացման մեթոդիկա ստեղծելու համար [4]: Անցումային ճառագայթման երևույթի հետազոտություն-

ները, երևույթ, որ կանխագուշակել էին Վ. Գինգրուպը և Ի. Ֆրանկը, մեծ զարգացում գտան Հայաստանում: 1959 թվականին Գ. Ղարիբջանը Բարսեղյանի հետ միաժամանակ հայտնաբերեց սենտգենային անցումային ճառագայթումը, որի ինտենսիվությունը գծային կախվածություն մեջ է մասնիկի լուրենց-գործոնից [5]։ Դա հանգեցրեց բարձր էներգիայով օժտված տարրական մասնիկների գեոմետրիայի ստեղծմանը, որոնք կիրառություն գտան ֆիզիկական փորձարկումներում՝ ինչպես լիցքավորված մասնիկների ժամանակակից խոշորագույն արագացուցիչներում և կուտակիչներում, այնպես էլ տիեզերական ճառագայթների հետազոտություններում։

Ընդհանրապես, տիեզերական ճառագայթների ֆիզիկայի բնագավառում իրականացվող հետազոտությունները ամենուրեք նպաստեցին լիցքավորված մասնիկների արագացուցիչների ստեղծմանը։ Մագեց նաև Հայաստանում արագացուցիչ ստեղծելու միտքը 50-ական թվականների վերջին Ա. Ալիխանյանը առաջարկեց երևանում ստեղծել էլեկտրոնների արագացուցիչ։ Այս միտքը լուրջ հավանության արժանացավ Հայկական ՍՍՀ ԳԱ պրեզիդենտ Վ. Համբարձումյանի կողմից։ Արագացուցչի նախագծի մշակման հետ մեկտեղ Հայաստանում սկսում է զարգանալ ֆիզիկական հետազոտությունների նոր ուղղությունը՝ արագացուցիչների ֆիզիկան։

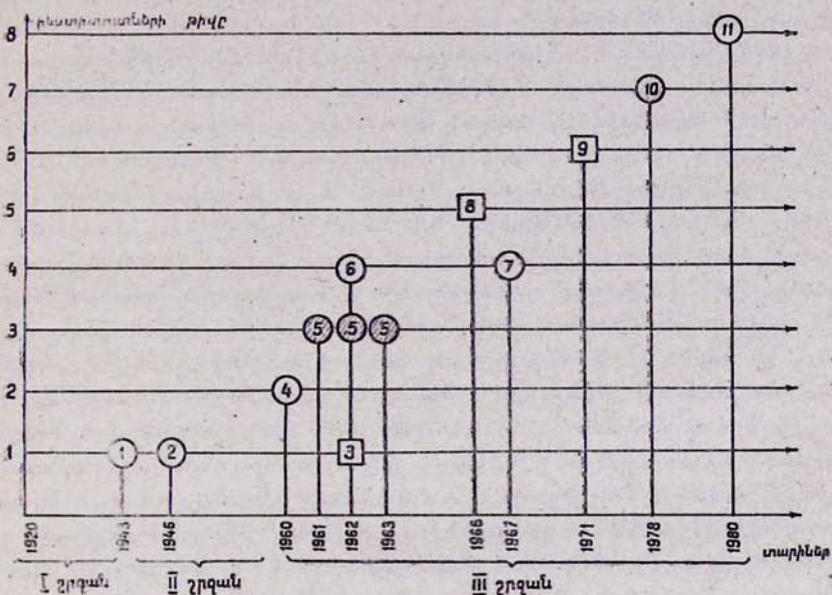
50-ական թվականների երկրորդ կեսին զարգացում է ապրում պինդ մարմնի ֆիզիկան։ Հետազոտություններն ընթանում են հիմնականում պինդ մարմնի սենտգենականության պարզաբանման ուղղությամբ։

Այսպիսով, մինչև 1960 թվականը Հայաստանում զարգանում էին ֆիզիկական հետազոտությունների հետևյալ ուղղությունները. աստղաֆիզիկա, տիեզերական ճառագայթների ֆիզիկա, տեսական ֆիզիկա, սկսվել էին հետազոտությունները արագացուցիչների ֆիզիկայի, ռադիոֆիզիկայի և պինդ մարմնի ֆիզիկայի բնագավառներում։

Եթե մինչև 1960 թվականը ֆիզիկական հետազոտությունների մի հսկայական մասը (չհաշված աստղաֆիզիկան) բաժին էր ընկնում ֆիզիկայի ինստիտուտին, ապա հետո ստեղծվում են նոր հիմնարկություններ, որոնք կոչված էին հանրապետությունում զարգացնել ֆիզիկայի այն ուղղությունները, որոնց անհրաժեշտությունը զգալի դարձավ արդյունաբերության և գիտության այլ բնագավառների զարգացման շնորհիվ։

1960 թվականին Աշտարակ քաղաքում է. Միրզաբեկյանի ղեկավարությամբ ստեղծվում է ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինստիտուտը։

1960-ական թվականների սկզբին Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ ֆիզիկայի ինստիտուտում ստեղծվում է պոլիմերների լաբորատորիա, որը 1962 թվականին առանձնանում է որպես ինքնուրույն գիտական հիմնարկու-



1. Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ և ֆիզիկա-մաթեմատիկական ինստիտուտ, 2. Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ ֆիզիկայի ինստիտուտ, 3. Երևանի ֆիզիկայի ինստիտուտ, 4. Հայկ. ՍՍՀ ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինստիտուտ, 5. Երևանի պետական համալսարանի պրոբլեմային լաբորատորիաներ, 6. Կենտրոնական գիտահետազոտական ֆիզիկա-տեխնիկական լաբորատորիա, 7. Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտ, 8. Միկրոէլեկտրոնիկայի գիտահետազոտական տեխնոլոգիական ինստիտուտ, 9. Ռադիոլազերների համամիութենական գիտահետազոտական ինստիտուտ, 10. ԵրԳՀ-ին կից Կոնդենսացված միջավայրերի գիտահետազոտական ինստիտուտ, 11. Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ ֆիզիկայի կիրառական պրոբլեմների բաժին՝ ինստիտուտի իրավունքներով (1981 թվականից՝ ֆիզիկայի կիրառական պրոբլեմների ինստիտուտ)։

Քյուն՝ Կենտրոնական գիտահետազոտական ֆիզիկատեխնիկական լաբորատորիա։ Ղեկավարում է Հայկական ՍՍՀ ԳԱ թղթակից անդամ Ն. Քոչարյանը։

Աճում է Երևանի պետական համալսարանի ֆիզիկայի ֆակուլտետի գիտահետազոտական լաբորատորիաների թիվը։ 1961—1963 թթ.

ստեղծվում են կիսաճաղարդիչների ֆիզիկայի պրոբլեմային լաբորատորիան, ճառագայթային ֆիզիկայի, պինդ մարմնի ֆիզիկայի լաբորատորիաները, ճառագայթային ֆիզիկայի և կիսաճաղարդիչների ֆիզիկայի ամբիոնները։ Ստեղծվում է երկրի արհեստական արբանյակների գիտարկման կայան։

1966 թվականին հիմնադրվում է միկրոէլեկտրոնիկայի տեխնոլոգիական ինստիտուտը։ 1967 թվականին Հայկական ՍՍՀ ԳԱ ֆիզիկա-տեխնիկական կենտրոնական գիտահետազոտական լաբորատորիայի հիման վրա ստեղծվում է ԳԱ ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտը (ստորեն՝ Հայկական ՍՍՀ ԳԱ թղթակից անդամ Մ. Տեր-Միքայելյան)։ 1968 թվականին ԳԱ ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինստիտուտի գերբարձր հաճախականության բաժնի հիման վրա կազմակերպվում է ֆիզիկա-տեխնիկական և ռադիոտեխնիկական չափումների համամիութենական ինստիտուտի՝ ռադիոֆիզիկական չափումների բաժինը, որը 1971 թվականին վերանում է ռադիոֆիզիկական չափումների համամիութենական գիտահետազոտական ինստիտուտի։ 1978 թվականին երևանի պետական համալսարանին կից ստեղծվում է կոնդենսացված միջավայրերի ֆիզիկայի գիտահետազոտական ինստիտուտը։ Եվ, վերջապես, 1980 թվականին Հայկական ՍՍՀ ԳԱ-ում ստեղծվում է ֆիզիկայի կիրառական պրոբլեմների բաժինը՝ ինքնուրույն ինստիտուտի հիմունքներով, որը 1984 թվականին դառնում է ատանձին ինստիտուտ։

Գիտահետազոտական առավել խոշոր հիմնարկությունը գեոևս մնում էր երևանի ֆիզիկայի ինստիտուտը, որն ընդգրկվեց ՍՍՀՄ Ատոմային էներգիայի օգտագործման պետական կոմիտեի համակարգում։ Այստեղ շարունակվում էին տիեզերական ճառագայթների հետազոտությունները՝ արագացուցչային տեխնիկային գեոևս անհասանելի էներգիաների բնագավառներում։ Մշակվեց հետազոտությունների երկարամյա ծրագիր, որն ընդգրկում է մինչև 2000 թվականն ընկած ժամանակաշրջանը։ Արդեն գործում է Արագած բարձրալեռնային կայանի «Պիոն» եզակի սարքը, որը բաղկացած է 10 մ² մակերեսով իոնացնող կալորիաչափից, բաղմալար կալծային խցերից՝ գողոսկոպից և ռենտգենային անցումային ճառագայթման դետեկտորից։ Նոր սարքերի մշակումը, արդեն եղածների աստիճանական ավելացումը և արդիականացումը թույլ կտան Արագածի կայանը դարձնել Սովետական Միության հիմնական համալիրը տիեզերական ճառագայթները հետազոտելու բնագավառում [6]։

1960 թվականին ֆիզիկայի ինստիտուտում սկսվեց 6 Դէվ էներգիայով էլեկտրոնային արագացուցչի կառուցումը, որն ավարտվեց 1967

թվականին: Նրա առկայությունը Հայաստանում հանրապետությանը տեղ է տալիս մեծ էներգիաների ֆիզիկայի, այսինքն՝ արդի գիտության առաջավոր ասպարեզում հետազոտություններ կատարող համաշխարհային խոշորագույն գիտական կենտրոնների կողքին: Արագացուցիչ գործարկումը հնարավորություն տվեց փորձարարական հետազոտություններ սկսել էլեկտրամագնիսական փոխազդեցությունների բնագավառում: Հայկական ՍՍՀ ԳԱ ակադեմիկոս Հ. Վարդապետյանի ղեկավարությամբ ստեղծվեց էլեկտրոնային հաշվիչ մեքենաների հետ կապված փորձարարական սարքավորումների ժամանակակից համալիր, որի օգնությամբ կատարվեց աշխատանքների մի ամբողջ շարք՝ նվիրված նուկլոնների և միջուկների վրա մեզոնների ֆոտոծնմանը [7, էջ 319]: Բարձր էներգիա ունեցող մոնոքրոմատիկ և բեռնացված դամմա քվանտների օգնությամբ ուսումնասիրվեցին հեղուկ ջրածնային և հեղուկ դեյտերիումային թիրախների վրա մեզոնների ֆոտոծնման ռեակցիաների կտրվածքի ասիմետրիան: Ուսումնասիրվում են միջուկներում ինկլյուզիվ պրոցեսները, կոմպլյատիվ էֆեկտը և այլն: Ինտենսիվորեն օգտագործվում է արագացուցիչ սինքրոտրոնային ճառագայթումը պինդ մարմնի ֆիզիկայում, կենսաֆիզիկայում, ինչպես նաև սարքերի տրամաշափարկման համար: Տարրական մասնիկների հետազոտությունները շարագացուցիչում և տիեզերական ճառագայթներում հանդեսին սարքավորումների ֆիզիկայի ծագմանը Հայաստանում: Մշակվեցին մագնիսական մասս-սպեկտրաչափի, մոնոքրոմատիկ և բեռնացված դամմա քվանտների ստացման մեթոդիկաները, ռենտգենային անցումային ճառագայթման դետեկտորները և այլն, իսկ Նրեանի ֆիզիկայի ինստիտուտում մշակված պլառոմասային սցինտիլյատորները 1980 թվականին Հայպրիզի տոնավաճառում արժանացան ոսկե մեդալի: 60-ական թվականներից սկսեց կարևոր տեղ զբաղեցնել տրեկային կայծային խցիկի մեթոդի մշակումը: Այդ աշխատանքի համար, որը կատարվում էր Մոսկվայի և Թբիլիսիի գիտնականների համագործակցությամբ, 1970 թվականին սովետական գիտնականների մի խումբ (այդ թվում Ա. Ալիխանյանը և Թ. Ասաթիանին) արժանացավ Լենինյան մրցանակի:

1960 թվականից ակտիվացան աշխատանքները տեսական ֆիզիկայի բնագավառում: Դրանք ծավալվում էին հետևյալ երեք հիմնական ուղղություններով. տարրական մասնիկների տեսություն, գերխիտ երկնային մարմինների և ձգողականության տեսություն, մեծ էներգիաներով օժտված մասնիկների անցում նյութի միջով: Տարրական մասնիկների, ինչպես նաև ուժեղ փոխազդեցությունների տեսությանը, քվանտային քրոմոդինամիկային, տրամաշափիչ դաշտերին և միջուկների հետ ջարձր էներգիաների մասնիկների փոխազդեցությանը նվիրված աշ-

խատանքները ղեկավարում են Ա. Ամատունին (ԵրՖԻ-ի ղերեկաոր 1973 թվականից) և Ս. Մատինյանը [8]։ Գերխիտ երկնային մարմինների տեսության բնագավառում կատարվող աշխատանքները, որոնք սկսվել էին Վ. Համարաձումյանի և Գ. Սահակյանի հիմնադիր աշխատանքով, կենտրոնացվեցին Երևանի պետական համալսարանի տեսական ֆիզիկայի ամբիոնում՝ Հայկական ՍՍՀ ԳԱ ակադեմիկոս Գ. Սահակյանի ղեկավարությամբ [9]։

Նյութի միջով րարձր էներգիաների մասնիկների անցման հարցերի տեսական հետազոտությունները Հայաստանում մի նոր աստիճանի հասան ռենտգենային անցումային ճառագայթման հալանադործումից հետո։ Սկսեցին հետազոտվել ալֆայի հարցեր, որոնք կարող էին կիրառական նշանակություն ունենալ մասնիկների ղեկավարները ստեղծելու համար 70-ական թվականներին ՀՍՍՀ ԳԱ ակադեմիկոս Գ. Ղաբիրյանի և նրա աշխատակիցների կողմից ստեղծվեց ռենտգենային անցումային ճառագայթման միկրոսկոպիկ տեսությունը, անկանոն միջավայրում ռենտգենային անցումային ճառագայթման տեսությունը [10]։

Հայկական ՍՍՀ ԳԱ ռադիոֆիզիկայի և էլեկտրոնիկայի ինստիտուտի ստեղծումից հետո հանրապետությունը սկսում է ակտիվորեն մասնակցել տիեզերական տեխնիկայի ստեղծման աշխատանքներին։ Մասնավորում են ղերհեռավոր տիեզերական կապի, ռադիոլոկացիայի, ռադիոնավարկման, ռադիոստաղադիտության համար ռադիոհամակարգեր ստեղծելու ուղղությամբ կատարվող հետազոտությունները։ Կարճ ժամանակամիջոցում Հայկական ՍՍՀ ԳԱ ակադեմիկոս է. Միրզաբեկյանի ղեկավարությամբ մշակվեցին և պատրաստվեցին եղակի ռադիոմետրեր տարրեր ռադիոհամակարգերի, այդ թվում՝ «Տիեզերագնաց Դադարին» և «Ակադեմիկոս Կորոլյով» փորձարարական նավերի համար։ Ստեղծվեցին ղերճշգրիտ բևեռաչափ և ֆաղաչափ համակարգեր։ Մշակվել են քվանտային պարամագնիսական ուժեղացուցիչներ և թունելային դիոդների սկզբունքով աշխատող ուժեղացուցիչներ, որոնք կիրառվում են ռադիոհեռադիտակների տարրեր համակարգերում, մասնավորապես «PATAH-600»-ում։ Մեծ գործնական նշանակություն ունեցան էլեկտրոնային ավտոմատիկայի ուղղությամբ կատարվող աշխատանքները ինչպես մեծ ատոմադիտակների, այնպես էլ այլ ավտոմատների ճշգրիտ ղեկավարման համար։ ՀՍՍՀ ԳԱ թղթակից անդամ Գ. Ավագյանցի ղեկավարությամբ աշխատանքներ են կատարվել կիսահաղորդչային նոր սարքեր ստեղծելու ուղղությամբ։

Ակտիվ ղարդացում ունեցավ պինդ մարմնի ֆիզիկան՝ ռենտգենա-

կառուցվածքային անալիզի, էլեկտրոնային պարամգնիսական ուղղոնանսի, միջուկային մագնիսական ուղղոնանսի շնորհիվ և այլն:

Մյուսբաուերյան սպեկտրոսկոպիայի բնագավառում կատարված աշխատանքները հանգեցրին կլանման սպեկտրների վրա կոհերենտ ուլտրաձայնի ազդեցության էֆեկտի հայտնաբերմանը, որը կիրառական մեծ նշանակություն ունի:

60-ական թվականների սկզբին Երևանի համալսարանի ճառագայթային ֆիզիկայի պրոբլեմային լաբորատորիայում հետազոտություններ սկսվեցին քվանտային էլեկտրոնիկայի բնագավառում, որոնք հետագայում շարունակվեցին նաև Հայկական ՍՍՀ ԳԱ ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտում:

Կիրովականի Ա. Մյասնիկյանի անվան քիմիական կոմբինատում սկսեցին ստանալ սուտակի միաբյուրեղներ, իսկ Արզնիի տեխնիկական քարերի գործարանում իրականացվում է դրանց մշակումը: Դա հնարավորություն տվեց Արզնիի տեխնիկական քարերի գործարանում՝ Սովետական Միությունում առաջին անգամ կազմակերպել սուտակային լազերների սերիական արտադրությունը, իսկ «Հրադղան—2» գներատորը 1965 թվականին ցուցադրվեց Կյապցիզի տոնավաճառում: Քվանտային էլեկտրոնիկայի համար սկսեցին ստանալ այլ տարբեր բյուրեղներ: Տեսական հետազոտություններ են կատարվել լազերային ճառագայթման հարուցման և ուժեղացման հարցերի ուղղությամբ:

Քվանտային էլեկտրոնիկայի զարգացումը Հայաստանում զարկ տվեց ոչ-գծային օպտիկայի բնագավառում կատարվող հետազոտություններին: Ինչպես տեսականորեն, այնպես էլ փորձնականորեն սկսեցին հետազոտել ուղղոնանսային երևույթները զադերում և մետաղների գոլորշիներում: Այստեղ մեծ ավանդ ունեն Հայկական ՍՍՀ ԳԱ ակադեմիկոս Մ. Տեր-Միքայելյանը, Հայկական ՍՍՀ ԳԱ թղթակից անդամ Մ. Մովսիսյանը, Վ. Հարությունյանը և ուրիշներ [11]: Ստեղծվեց ոչ-գծային դիսպերսիայի տեսությունը և կանխադուշակվեցին ուղղոնանսային միջավայրում լազերային ճառագայթման ֆրոնտի իմպուլսի հարվածային նեղացման և այլ էֆեկտներ:

Այսպիսով, մինչև 1980 թվականը ֆիզիկական հետազոտությունները մեղ մոտ զգալիորեն ընդլայնվել են և իրականացվում են հետևյալ բնագավառներում՝ աստղաֆիզիկա, տիեզերական ճառագայթների ֆիզիկա, տարրական մասնիկների և մեծ էներգիաների ֆիզիկա, տեսական ֆիզիկա, մասնավորապես՝ տարրական մասնիկների ֆիզիկայի տեսություն, գերխիտ երկնային մարմինների և ձգողականության տեսություն, նյութի միջով մեծ էներգիաների մասնիկների անցման տեսություն, սարքավորումների ֆիզիկա, մեթոդական հետազոտություններ, ռադիո-

ֆիզիկա, կիսահաղորդիչների ֆիզիկա, պինդ մարմնի ֆիզիկա և բյուրեղների ֆիզիկա, բլանտաչին էլեկտրոնիկա և ոչ-դժաշին օպտիկա, արագացուցիչների ֆիզիկա, հատազանքաչին ֆիզիկա, կիրառական հետազոտություններ:

Г. М. ГАРИБЯН, Р. А. САРДАРЯН

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ФИЗИКИ В АРМЕНИИ

Р е з ю м е

Рассмотрена история развития физики в Армении за годы советской власти с 1920 по 1980 г. Этот период подразделяется на три этапа. Первый этап с 1920 по 1942 г. характеризуется как этап становления или подготовительный этап. Второй этап с 1943 по 1959 г. положил начало систематическим научным исследованиям по современной физике. Третий этап—это этап бурного развития физики в республике.

Дается характеристика каждого этапа, отмечается влияние современной научно-технической революции на развитие физики в Армении. Приводятся основные научные достижения ученых Армении в области астрофизики, физики космических лучей, физики элементарных частиц и высоких энергий, теоретической физики, методики физического эксперимента, радиофизики, физики полупроводников, физики твердого тела, квантовой электроники и нелинейной оптики, ускорительной физики. Отмечаются основные организационные мероприятия, связанные с основанием научно-исследовательских физических институтов и лабораторий. Показывается, что за годы советской власти Армения достигла больших успехов в области современной физики. Достижения армянских физиков получили признание у нас в стране и за рубежом, а Армения превратилась в республику передовой науки.

Գ Ր Ի Վ Ո Ւ Մ Ո Ւ Ն Ե Ր

- 1 Григоров Н. Л., Мищенко Л. Г. Космические лучи.—Развитие физики в России *գրքում*, М., 1970, հ. II:
- 2 Ambartsamian V. A. 11-th Solvey Conference „Structure and Evolution of Galaxies“, Stoops, Brussels, 1958.
- 3 Мирзабекян Э. Г. Сообщения Бюраканской обсерватории, вып. 19, 3 (1956).
- 4 Тер-Микаелян М. Л. Влияние среды на электромагнитные процессы при высоких энергиях, Ереван, 1969.

- 5 Гарибян Г. М. К теории переходного излучения и ионизационных потерь энергии частицы. ЖЭТФ, 37, 527 (1959).
- 6 Вернов С. Н. Вступительное слово. Изв. АН СССР, серия физ., 43, 2466 (1979).
- 7 Вартапетян Г. А. Некогерентное рождение частиц высоких энергий на ядрах.—Вопросы физики элементарных частиц *փիզիկական*, Ереван, 1975, *գիրք* I:
- 8 Matinian S. G. International Centre for Theoretical Physics, Trieste, 1 C 177/154, 1977.
- 9 Саакян Г. С. Равновесные конфигурации вырожденных газовых масс, М., 1972.
- 10 Труды Международного симпозиума по переходному излучению частиц высоких энергий. Ереван, 1977.
- 11 Арутюнян В. М., Бадалян Н. Н., Ирадян В. А., Мовсисян М. Е. Некоторые нелинейные оптические эффекты в парах калия. ЖЭТФ, 58, 37 (1970).