

Վ. Վ. ՍԱՂԱԹԵԼՅԱՆ

**ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ
ԽՈՐՀՐԴԱՅԻՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ**

(Համառոտ ակնարկ)

Այս հոդվածը խորհրդային Հայաստանում մաթեմատիկական գիտությունների զարգացման պատմությունն ուսումնասիրելու առաջին փորձն է և արժարժու է միայն երկու հարց՝ մաթեմատիկական կրթությունը Երևանի համալսարանում (1924—1959 թթ.) և հայկական մաթեմատիկական գիտական դպրոցի կազմավորումը (1937—1949 թթ.):

Հոդվածի շրջանակները և բնույթը հնարավորություն չեն տվել հանգամանորեն բնութագրելու հայ մաթեմատիկոսների՝ այդ ժամանակաշրջանում կատարած բոլոր աշխատանքները, ուստի երկրորդ գլխում մենք սահմանափակվել ենք ֆունկցիաների տեսության բնագավառում ստացված այն հիմնական արդյունքների արժեքավորումով, որոնց շնորհիվ մաթեմատիկական գիտությունների զարգացումը Հայաստանում հասավ գիտական դպրոցի կազմավորման մակարդակին: Ինչ վերաբերում է 1949 թ. հետո Հայաստանում մաթեմատիկական գիտությունների զարգացմանը, այդ առանձին ուսումնասիրության հարց է և մենք այստեղ բավարարվել ենք միայն որոշ համառոտ տեղեկություններ հաղորդելով՝ ընդհանուր պատկերացում տալու համար:

**ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՐԵՎԱՆԻ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆՈՒՄ
(1924—1959 թթ.)**

Հայտնի է, որ հին և միջին դարերում հայ գիտնականներն արժեքավոր ավանդ են մուծել մաթեմատիկայի զարգացման և մաթեմատիկական գիտելիքների տարածման գործում: Բավական

է հիշատակել հայ անվանի գիտնական-մանկավարժներ Անանիա Շիրակացու (VII դ.), Գրիգոր Մաղիսարոսի (X—XI դդ.), Հովհաննես Սարկավազի (XI—XII դդ.), Նիկողայոս Արտավազդի (XIV դ.) և ուրիշների անունները, որոնք եղել են իրենց ժամանակի ամենագարգացած մարզիկանցից: Հայերի այն ժամանակվա մաթեմատիկական գիտելիքների բարձր մակարդակի մասին են վկայում հայ գիտնականների՝ դարերի փորձությունների բովո՞վ անցած և մեզ հասած մի շարք խնդիրներ, որոնք գիտական աշխատություններ ու դասագրքեր, ինչպես նաև այն փաստը, որ 11-րդ դարում սկսել են հայերենի թարգմանել հույն անվանի մաթեմատիկոս Եվկլիդեսի «Սկզբունքներ» հեղինակը աշխատությունը, իսկ 16—17-րդ դարերում արդեն գոյություն է ունեցել դրա սեփական՝ հայկական տարբերակը¹, որն զգալի չափով տարբերվում է այն ժամանակվա մյուս տարբերակներից՝ արաբականից ու լատինականից:

Սակայն, վերջին մի բանի հարյուրամյակների ընթացքում, երբ ճշգրիտ և բնական գիտությունների զարգացումն ավելի մեծ չափով էր պայմանավորվում երկրի տեխնիկական-տնտեսական զարգացման աստիճանով, հայկական պետականության բացակայության ու երկրի տնտեսական հետամնացության պայմաններում, երբ չկային բնագիտական կրթություն տվող բարձրագույն դըպրոցներ, Հայաստանում զգալի չափով դանդաղել էր մաթեմատիկական գիտությունների զարգացումը:

Միայն խորհրդային կարգերի հաստատումից հետո, երբ նրե՞վանում հայկական համալսարան բացվեց, բարենպաստ պայմաններ ստեղծվեցին մաթեմատիկական գիտելիքների լայն տարածման և մաթեմատիկայի զարգացման համար:

Նրեանի համալսարանում բարձրագույն մաթեմատիկայի դասավանդումն սկսվել է համալսարանի հիմնադրման պահից՝ 1921 թվականից, տեխնիկական ու բնագիտական ֆակուլտետներում, իսկ մաթեմատիկոս մասնագետների պատրաստումը՝ 1924 թվականից, մանկավարժական ֆակուլտետի ֆիզիկա-մաթեմատիկական բաժնում:

1930 թվականին, շատ համալսարանների հետ միասին, Նրե-

¹ Ներկաչափովին նվիրված: Տեքստը հրատարակության պատրաստեցին ֆիզիկա-մաթեմատիկական գիտությունների դոկտոր Գ. Բ. Պետրոսյանը և պատճական գիտությունների դոկտոր Ա. Դ. Աբրահամյանը: ՀՍՍՌ ԳԱ հրատարակչություն, Նրեան, 1962 թ.:

վանի համալսարանը նույնպես տրոհվեց մի քանի ինքնուրույն ճյուղային ինստիտուտների։ Տեխնիկական ֆակուլտետը դարձավ պոլիտեխնիկական ինստիտուտ (սկզբում շինարարական անունով), որն այժմ մեր երկրի ամենախոշոր տեխնիկական ուսումնական հաստատություններից մեկն է։ Մանկավարժական ֆակուլտետը դարձավ մանկավարժական ինստիտուտ։ Նրա շորս ֆակուլտետներից մեկը կոչվում էր ֆիզիկա-տեխնիկական ֆակուլտետ, որը և մաթեմատիկայի ու ֆիզիկայի դասատուներ էր պատրաստում։

1933 թվականի օգոստոսին, ՀԿ(բ)Կ Կենտկոմի նույն թվականի հունիսի 21-ի որոշման համաձայն, Երևանի մանկավարժական և խնինականի կոոպերատիվ-տնտեսագիտական ինստիտուտները միավորելով, վերաբացվեց Երևանի համալսարանը, որը տարեցտարի՝ ընդարձակվելով՝ այժմ դարձել է Խորհրդային Միության խոշորագույն համալսարաններից մեկը։ Վերաբացման տարին համալսարանն ուներ 5 ֆակուլտետ՝ 15 բաժիններով, այդ թվում՝ ֆիզիկա-մաթեմատիկական ֆակուլտետ՝ մաթեմատիկայի և ֆիզիկայի բաժիններով, որոնց հետագայում ավելացան նաև մեխանիկայի ու աստղագիտության բաժինները։ Շուտով ֆիզիկա-մաթեմատիկական ֆակուլտետը դառնում է համալսարանի առաջատար ֆակուլտետներից մեկը։ Այն, արագ աճելով և ընդարձակվելով, 1959 թվականին բաժանվում է երկու ինքնուրույն ֆակուլտետների՝ մեխանիկա-մաթեմատիկական և ֆիզիկայի։ Առաջին ֆակուլտետը պատրաստում է մաթեմատիկոսներ ու մեխանիկոսներ, իսկ երկրորդը՝ ֆիզիկոսներ ու աստղագետներ։

Համալսարանի ֆիզիկա-մաթեմատիկական ֆակուլտետի² սլատմությունը, ելնելով ֆակուլտետի կառուցվածքից ու նպատակադրումից, դասախոսական կազմի որակից, ուսանողներին հաղորդվող գիտելիքների պաշարից և այլ հանգամանքներից, կարելի է բաժանել երեք ժամանակաշրջանների։

Առաջին ժամանակաշրջանն ընդգրկում է 1924—1933 թվականները։ Այդ տարիներին ֆակուլտետը մանկավարժական էր, պատրաստում էր բացառապես մաթեմատիկայի ու ֆիզիկայի ուսուցիչներ՝ հանրակրթական և մասնագիտական միջնակարգ դպրոցների համար։ Այդ նպատակին էին հարմարեցված ուսումնական պլաններն ու ծրագրերը, որոնց մեջ մանկավարժական ու մեթոդական

² Այսուհետև մենք այդպես ենք անվանելու, անկախ նրանից, թե նա ինչպես է կոչվել և ֆակուլտետ է եղել, թե՞ բաժին։

առարկաներն զգալի տեղ էին գրավում և քիչ ժամանակ էր համակացվում մաթեմատիկայի նորագույն բաժինների ուսումնասիրությունը:

Մաթեմատիկական առարկաների դասավանդման համար համալսարանի բացման տարիներին հրալիրվել էին մի շարք համաթեմատիկոսներ, որոնք բարձրագույն մաթեմատիկական կրթությունն ստացել էին Ռուսաստանում կամ եվրոպական մյուս երկրներում: Համալսարանում մաթեմատիկական առարկաների առաջին դասախոսներն են եղել Ալեքսանդր Հակոբյանը, Արշակ Տոնյանը, Հովհաննես Նավակատիկյանը, Բաճաթուր Բաճաթյանը, Ջերեմ Խոջանքյանը, Աշոտ Տեր-Մկրտչյանը և ուրիշներ:

Մեկ տասնամյակից ավելի ժամանակաշրջանում նրանց գործունեությունն ուղղված է եղել մի հիմնական նպատակի՝ ինժեներներ և ուսուցիչներ պատրաստել ժողովրդական տնտեսության ու ժողովրդական լուսավորության համար: Եվ այդ պարտականությունը նրանք պատվով են կատարել: Նրանք շնորհակալ գործ են կատարել՝ ուսումնական պրոցեսի կազմակերպման, մայրենի լեզվով դասախոսություններ կարդալու, դասադրքերի ստեղծման, հայերեն մաթեմատիկական տերմինների մշակման ասպարեզում և այլն: Սակայն նրանք ի վիճակի չէին սիստեմատիկաբար ղրաղվելու գիտական հետազոտական աշխատանքներով: Նրանց գիտական աշխատանքներն էպիզոդիկ բնույթ ունեին:

Երկրորդ ժամանակաշրջանն ընդգրկում է 1933 թվականից մինչև 1941—1942 թվականները: Այդ ժամանակ ֆակուլտետն ըստ էության դառնում է համալսարանական ֆակուլտետ՝ 5-ամյա ուսումնական պլանով, և սկսում է որակյալ մասնագետներ պատրաստել ոչ միայն միջնակարգ դպրոցների, այլև Հայաստանի նոր բացված մի շարք ինստիտուտների համար: Ուսումնական պլանում ու ծրագրերում պատշաճ տեղ էր հատկացված մաթեմատիկայի նորագույն բաժինների ուսումնասիրությանը, մասնագիտական հատուկ դասընթացներին ու սեմինար պարապմունքներին: Ֆակուլտետի շրջանավարտներին արդեն շնորհվում էր մաթեմատիկոսի կամ ֆիզիկոսի կոչում:

Այդ տարիներին ֆակուլտետի դասախոսական կազմը համալրվում է նոր, երիտասարդ մասնագետներով, հիմնականում՝ ֆակուլտետի առաջին տարիների շրջանավարտներից: Իրանը, որոշ ժամանակ համալսարանում աշխատելուց հետո, իրենց մաթեմատիկական կրթությունը շարունակում էին Մոսկվայի կամ Լենինգրա-

դի համալսարանների ասպիրանտուրայում: Այդ ժամանակամիջոցում տարբեր տարիներ ասպիրանտուրայում սովորել են Գ. Պետրոսյանը (տեեսական ֆիզիկայի գծով, իսկ հետագայում զբաղվեց մաթեմատիկայի պատմությամբ), Ն. Պետրոսյանը (մաթեմատիկական ֆիզիկայի հավասարումներ), Ա. Շահինյանը (ֆունկցիաների տեսություն), Վ. Սաղաթեյանը (ֆունկցիաների տեսություն), Ն. Գասպարյանը (երկրաչափություն), Յ. Աբադյանը (հանրահաշիվ), Կ. Թումանյանը (գիֆերենցիալ հավասարումներ) և ուրիշներ: Դրանց մի մասն ասպիրանտուրան ավարտել է, դիսերտացիա պաշտպոնելով և մաթեմատիկական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճան ստանալով, մյուսներն այդպիսի աստիճան ստացել են հետագայում:

Ա. Լ. Շահինյանը, որը համալսարանը ավարտել էր 1930 թվականին, սակայն 1929 թվականից այնտեղ աշխատում էր որպես ասիստենտ և դասախոս, 1937 թվականին ավարտեց Լենինգրադի համալսարանի ասպիրանտուրան (ակադեմիկոս Վ. Ի. Սմիրնովի մոտ): Նույն թվականին տպագրվեց նրա առաջին գիտական աշխատությունը՝ «Կոմպլեքս փոփոխականի հարթությունում կոշյալ օրթոգոնալ բազմանդամների տեսության շուրջը» վերնագրով³, իսկ 1939 թ. Լենինգրադի համալսարանում նա պաշտպանեց թեկնածուական դիսերտացիա՝ «Կոմպլեքս տիրույթում օրթոգոնալ բազմանդամների լրիվության շուրջը» թեմայով:

Վ. Վ. Սաղաթեյանը, որը համալսարանն ավարտել էր 1932 թ. և այնտեղ աշխատում էր որպես ասիստենտ և դասախոս, 1940 թ. ավարտեց Մոսկվայի համալսարանի ասպիրանտուրան (ՍՍՌՄ ԳԱ թղթակից անդամ Ի. Ի. Պրիվալովի մոտ), պաշտպանելով թեկնածուական դիսերտացիա՝ «Անվերջ սահմաններով Կոշիի-Ստիլտյեսի տիպի ինտեգրալի և տարածության մեջ կրկնակի շերտի պատեմեցիալի վերաբերյալ» թեմայով: Դիսերտացիայի արդյունքներն ամփոփված են երկու հոդվածներում, որոնք տպագրվել են 1941 և 1944 թվականներին⁴:

Ն. Գ. Գասպարյանը, որը նույնպես համալսարանն ավարտել էր 1932 թ. և աշխատում էր որպես ասիստենտ և դասախոս, 1941 թ.

³ «К теории взвешенных ортогональных полиномов на плоскости комплексного переменного» (ДАН СССР, 1937, т. XV, № 8).

⁴ «О потенциале двойного слоя в пространстве» («Математический Сборник», 1941, 9 (51), соавт. с Приваловым И. И.), «Об интеграле Коши-Стилтьеса с бесконечными пределами» («Ученые записки», МГУ, 1944, вып. LXIII, кн. 5-ая).

ավարտեց Մոսկվայի Համալսարանի ասպիրանտուրան (պրոֆեսոր Յա. Ս. Դոբրնովի մոտ), պաշտպանելով թեկնածուական դիսերտացիա՝ «Ուղղագիծ կոնգրուենցիաների աֆինային տեսությունը» թեմայով⁵։

Սրանք Երևանի Համալսարանի սաների առաջին դիտական աշխատություններն էին մաթեմատիկայի բնագավառում, նրանց հեղինակները՝ առաջին Համալսարանավարտ դիտականները, որոնց շնորհիվ է մաթեմատիկական դիտությունների թեկնածուի դիտական աստիճան։ Դրանք հետագայում դարձել են ֆակուլտետի հիմնական դասախոսներ, 20—25 տարի ղեկավարում են մաթեմատիկական ամբիոնները, եղել են ֆակուլտետի ղեկան և օգտակար դործ են կատարել ուսումնական պրոցեսի կազմակերպման, գասախոսությունների որակի բարձրացման, մայրենի լեզվով թարգմանական ու ինքնուրույն գասագրքերի ստեղծման դժով և այլն։

Ֆակուլտետի ղեկանի և ամբիոնի վարչի պաշտոն է վարել (1937—1940 թթ.) նաև Ն. Հ. Պետրոսյանը, որը 1931—1936 թթ. սովորել է ՍՍՌՄ ԴԱ մաթեմատիկական ինստիտուտի ասպիրանտուրայում (ակադեմիկոս Ս. Լ. Սորոլևի մոտ), թեկնածուական դիսերտացիա պաշտպանել է 1947 թ.՝ «Կապը ակադեմիկոս Ս. Լ. Սորոլևի և Զամմերֆելդի մեթոդների միջև դիֆրակցիայի տեսությամբ մեջ» թեմայով⁶ և մինչև այժմ աշխատում է Համալսարանում։

Նույն տարիներին մաթեմատիկայի կամ մեխանիկայի դժով ասպիրանտուրան ավարտել և թեկնածուական դիսերտացիա են պաշտպանել նաև Լ. Բերբերյանը, Դ. Թոխմախյանը, Մ. Մանուկյանը և Դ. Թումանյանը, որոնք մի քանի տարի Համալսարանում մաթեմատիկական առարկաներ են դասավանդել, սակայն հետագայում տեղափոխվել են այլ ուսումնական հաստատություններ կամ դեպքով են միայն մեխանիկայով։

Նրիտասարգ դասախոսներից ոմանք իրենց մասնագիտական կրթության պակասը լրացնում և դիտական մակարդակը բարձրացնում էին ինքնուրույն աշխատանքով, շարունակ աշխատելով Երևանում։ Դրանցից առանձնապես պետք է նշել Վ. Խ. Թորգոմյանին, որը ֆակուլտետի առաջին շրջանավարտներից է (1929) և 1927 թվականից աշխատում էր ասիստենտի և դասախոսի պաշտո-

⁵ «Аффинная теория прямолинейных конгруенций» («Научные труды Ереванского университета», 30, 1950)։

⁶ «Երևանի պետական Համալսարանի դիտական աշխատություններ», 1940, հ. 12-րդ։

նում: Նա կարճ ժամանակամիջոցում դառնում է մաթեմատիկական անալիզի լավագույն գիտակ և հմուտ դասախոս, մի շարք առարկաներ է դասավանդել ֆիզիկա-մաթեմատիկական ֆակուլտետում և շուրջ 30 տարի անընդմեջ ղեկավարում է պոլիտեխնիկական ինստիտուտի բարձրագույն մաթեմատիկայի ամբիոնը:

1938 թվականից դասախոսական աշխատանքի էր հրավիրվել նաև Մոսկվայի համալսարանի սան, երիտասարդ շնորհալի մաթեմատիկոս, մաթեմատիկական գիտությունների թեկնածու Ս. Մ. Մաշուրյանը, որը մեծ ոգևորությամբ և բարձր մակարդակով դասախոսություններ էր կարդում դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հավասարումների և մի շարք այլ առարկաների գծով: Նա ղոհվեց հայրենական պատերազմում:

Այսպիսով, 40-ական թվականների սկզբներին ֆակուլտետի դասախոսական կազմը հիմնականում բաղկացած էր երիտասարդ մաթեմատիկոսներից, որոնք ասպիրանտուրայում մաթեմատիկական հարուստ գիտելիքներ էին ձեռք բերել և առաջին փորձերն էին արել գիտական-ստեղծագործական աշխատանքի բնագավառում: Նրանցից շատերը հիմնական մաթեմատիկական առարկաները դասավանդում էին համալսարանական լրիվ ծրագրերով ու գիտական բարձր մակարդակով, առաջին անգամ սկսեցին կարգալ մասնագիտական հատուկ դասընթացներ, կազմակերպվեցին գիտական-ռեֆերատիվ սեմինարներ՝ բարձր կուրսերի ուսանողների մասնակցությամբ: Ուսանողները, ժամանակակից բարձր մակարդակով մաթեմատիկական կրթություն ստանալով, միաժամանակ ծանոթանում էին գիտական շուծված հարցերին, նրանց լուծման մեթոդներին, աստիճանաբար ներգրավվում գիտահետազոտական աշխատանքի ոլորտը:

Ուսումնա-մեթոդական և գիտահետազոտական աշխատանքների կազմակերպումը բարելավելու նպատակով, որոշ փոփոխություններ են կատարվել նաև ֆակուլտետի ամբիոնների կառուցվածքում: Մինչև 1938 թ. ֆակուլտետում կային երկու ընդհանուր ամբիոններ՝ մաթեմատիկայի (վարիչն էր Առշակ Տոնյանը) և ֆիզիկայի (վարիչն էր Հովհաննես Նավակատիկյանը): 1938 թ. հունվարին ֆակուլտետի ամբիոնների թիվը հասցվում է 7-ի, որոնցից 3-ը մաթեմատիկական ամբիոններ էին՝ անալիզի և դիֆերենցիալ հավասարումների (վարիչի պաշտոնակատար՝ Ն. Պետրոսյան), երկրաչափության (վարիչ՝ Ա. Շանինյան), բարձրագույն հանրահաշվի (վարիչ՝ Զ. Խոջանեքյան):

Նորոգ ժամանակաշրջանն ընդգրկում է մոտավորապես 1943 թվականից մինչև 1959 թվականը։ Այդ տարիներին, հատկապես հեռադատերազմյան շրջանում, Հայաստանում ժողովրդական տնտեսության բուռն զարգացման, տեխնիկական արագ առաջադիմության, Հայկական ՍՍՌ գիտությունների ակադեմիայի կազմակերպման (1943 թ. վերջին) և դիտահետազոտական հիմնարկների ցանցի ընդարձակման կապակցությամբ մեծ պահանջ է առաջանում ֆիզիկա-մաթեմատիկական գիտությունների բնագավառում հետազոտող մասնագետներ պատրաստելու։ Այդ խնդիրը պետք է կատարեր համալսարանի ֆիզիկա-մաթեմատիկական ֆակուլտետը, զուգահեռաբար շարունակելով նաև մանկավարժական կադրերի պատրաստումը միջնակարգ դպրոցների համար (որն այդ տարիներին հիմնականում կատարվում էր նոր բացված չորս մանկավարժական ինստիտուտների ֆիզիկա-մաթեմատիկական ֆակուլտետներում)։

Նոր պահանջներին համապատասխան՝ էական փոփոխություններ մտցվեցին ֆակուլտետի ուսումնական պլաններում ու ծրագրերում, զգալի չափով ուժեղացվեցին մասնագիտական հատուկ դասընթացներն ու սեմինարները, բացվեցին նոր մասնագիտություններ ու մասնագիտացումներ։

Եթե մինչև այդ ֆակուլտետը պատրաստում էր ընդհանրապես մաթեմատիկոսներ, ապա այժմ հնարավորություն է ստանում պատրաստելու մաթեմատիկոսներ՝ որոշակի մասնագիտացմամբ, այն է՝ ֆունկցիաների տեսության, դիֆերենցիալ հավասարումների, դիֆերենցիալ երկրաչափության, հավանականությունների տեսության ու մաթեմատիկական ստատիստիկայի, հետագայում՝ նաև հաշվողական մաթեմատիկայի և այլ նեղ մասնագիտացումների դժուր մասնագիտացման նեղացումը հնարավորություն է ընձեռում ավելի խորանալու բնտրած բնագավառում, արագ ծանոթանալու ժամանակակից պրոբլեմներին և ներգրավվելու դիտահետազոտական աշխատանքների ոլորտը։

Այդ նպատակն իրականացնելու համար մե քանի անգամ վերակառուցվում են ամբիոնները։ 1944 թ. մաթեմատիկական ամբիոնները վերանվանվում են՝ ֆունկցիաների տեսության և դիֆերենցիալ հավասարումների (վարի)՝ Ա. Շահինյան), մաթեմատիկական անալիզի (վարի)՝ Վ. Սաղաթեյան), բաժնագծայն երկրաչափության և հանրահալի (վարի)՝ Ն. Գասպարյան)։ 1949 թ. մաթեմատիկական անալիզը, ֆունկցիաների տեսությունը և դիֆե-

րենցիալ հավասարումները միավորվում են մի ամբիոնում և կոչվում մաթեմատիկական առարկայի և ֆունկցիաների տեսության ամբիոն (վարիշ՝ Ա. Շահինյան), որը մինչև այժմ էլ ֆակուլտետի առաջատար ամբիոնն է: Կազմակերպվում է բարձրագույն մաթեմատիկայի ամբիոն (վարիշ՝ Վ. Սաղաթելյան), որը միավորելով իր մեջ ֆակուլտետի ֆիզիկայի բաժնում և մյուս ֆակուլտետներում դասավանդվող մաթեմատիկական առարկաները, առաջօր սպասարկում է բոլոր ոչ մաթեմատիկական ֆակուլտետներին: 1954 թ. կազմակերպվում է դիֆերենցիալ հավասարումների ամբիոն (վարիշ՝ Ռ. Ալեքսանդրյան, 1960 թվականից՝ Հ. Մարտիրոսյան), իսկ 1957 թվականին՝ հաշվողական մաթեմատիկայի ամբիոն (վարիշ՝ Ռ. Պողոսյան): Բացի այդ ամբիոններից, 1949—1956 թվականներին գոյություն է ունեցել նաև ֆիզիկա-մաթեմատիկական գիտությունների պատմության ամբիոն (վարիշ՝ Գ. Պետրոսյան):

Այսպիսով, 50-ական թվականների վերջերին ֆակուլտետում կազմակերպված էին մաթեմատիկական 5 ամբիոններ, որոնք և գործում են մինչև այժմ:

Սկզբնական շրջանում ամբիոնները որակյալ դասախոսներով ապահովելու գործում ընդմիջում տեղի ունեցավ և ֆակուլտետի ծանր վիճակի մեջ ընկավ հայրենական պատերազմի առաջին տարիներին, երբ դասախոսների, ասիստենտների ու ասպիրանտների մի մասը, ինչպես և բարձր կուրսերի ուսանողների մեծ մասը բանակ կանչվեց (դրանց թվումն էին՝ Վ. Սաղաթելյանը, Գ. Պետրոսյանը, Ն. Պետրոսյանը, Ս. Մաշուրյանը, Գ. Թումանյանը, Բ. Թումանյանը, Ա. Գրիգորյանը և ուրիշներ): Մի քանի տարուց հետո դրանք (բացի Ս. Մաշուրյանից) վերադարձան իրենց աշխատանքին: Սակայն դասախոսական կազմը համալրելու պահանջը շատ մեծ էր:

Այդ տարիներին մեծ աշխատանք կատարվեց ինչպես տեղում՝ Երևանում, այնպես էլ (պատերազմն ավարտելուց հետո) Մոսկվայում երիտասարդ որակյալ մասնագետներ պատրաստելու ուղղությամբ: 1944—1960 թվականներին ֆակուլտետի դասախոսական կազմը համալրվել է 30-ից ավելի երիտասարդ մաթեմատիկոսներով, 1960 թվականին ֆակուլտետի 5 մաթեմատիկական ամբիոններում արդեն աշխատում էին 43 դասախոսներ և ասիստենտներ, որոնցից 26-ը հաստիքային աշխատողներ էին: Դրանցից դոկտոր-

պրոֆեսորներ են 5-ը (սրնցից 3-ը՝ տիպոգրաֆներ), դիտաթյուն-ների թեկնածուներ՝ 18-ը:

1944—1960 թթ. դոկտորական դիսերտացիաներ են պաշտպա-նել Ա. Շանինյանը, Մ. Զրբաշյանը, Ս. Մերգելյանը, Հ. Բաղալյանը և Գ. Պետրոսյանը: Թեկնածուական դիսերտացիաներ են պաշտպա-նել Համալսարանի սաներից՝ Մ. Բաղալյանը, Ա. Վարդանյանը, Ռ. Ալեքսանդրյանը, Ա. Թավադյանը, Ս. Թումանյանը, Ա. Թալալ-յանը, Հ. Փոշարյանը, Ս. Գասպարյանը, Թ. Խաչատրյանը, Վ. Հով-հաննիսյանը, Ի. Սարգսյանը և ուրիշներ: Գրանցից Ռ. Ալեքսան-դրյանը և Ա. Թավալյանը եւ հետագայում (1962 թ.) պաշտպանել են նաև դոկտորական դիսերտացիա: Ֆակուլտետում մշտապես դասա-խոսություններ են կարդում նաև դիտաթյունների թեկնածուներ Գ. Համբարձումյանը, Հ. մարտիրոսյանը, Թ. Տեր-Մխիթարյանը, Վ. Կարաբեկովը և ուրիշներ, որոնք ավարտել են Լենինգրադի, Մոսկվայի կամ Թբիլիսիի համալսարանները:

Նրանքի համալսարանի ֆիզիկա-մաթեմատիկական ֆակուլ-տետն առաջին 12 շրջանավարտները տվել է 1929 թ., հաջորդ 1930 թ. տվել է 9 շրջանավարտ, իսկ 1959 թվականին՝ 173 շրջա-նավարտ: Եթե ամբողջ համալսարանը 40 տարիների ընթացքում (1920—1960 թթ.) տվել է մոտ 9500 շրջանավարտ, ապա միայն ֆիզիկա-մաթեմատիկական ֆակուլտետը 30 տարիների ընթացքում (1929—1959 թթ.) ավարտել են մոտ 1000 մաթեմատիկոսներ, ֆիզիկոսներ, մեխանիկոսներ ու աստղագետներ, որոնք բարձր որակավորում ունեցող մասնագետներ են և հաջողությամբ աշխա-տում են Հայաստանի ու եզրայրական հանրապետությունների բազ-մաթիվ գիտական հիմնարկներում, բարձրագույն ուսումնական հաստատություններում և ժողովրդական կրթության ասպարեզում:

Այդ տարիներին ֆակուլտետն իր կառուցվածքով այն աստի-ճանի բարդացել էր և ուսանողական ու դասախոսական կազմով այնքան էր աճել, որ հասունացել էր երկու ֆակուլտետների բաժա-նելու հարցը, որ տեղի ունեցավ 1959 թ. ապրիլին. կազմակերպվե-ցին երկու ինքնուրույն ֆակուլտետներ՝ մեխանիկա-մաթեմատի-կական և ֆիզիկայի:

Այդ ժամանակվանից սկսվում է այդ երկու ֆակուլտետների պատմության նոր՝ շուրջ 20-ամյա շրջանը:

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԳԻՏԱԿԱՆ ԴՊՐՈՅԻ ԿԱԶՄԱՎՈՐՈՒՄԸ
(1937—1949 թթ.)

Ֆակուլտետի պատմության համառոտ ուսումնասիրությունը ցույց տվեց, որ Երևանի համալսարանում ինքնուրույն գիտական-ստեղծագործական աշխատանքներն սկսվել են 1937—1941 թվականներին, երբ ֆակուլտետի առաջին շրջանավարտներից մի քանիսը, կենդանի գրադուս կամ Մոսկվայում ասպիրանտուրան ավարտելով, թեկնածուական դիսերտացիա պաշտպանելով և գիտահետազոտական աշխատանք կատարելու առաջին քայլերն անելով, վերադառնում են Երևան:

Գասախոսների այս երիտասարդ սերնդի վրա, ֆակուլտետի դարգացման տվյալ փուլում, միաժամանակ մի շարք պարտավորություններ էին չրվում.

— Պետք էր լրիվ ծրագրերով ու գիտական բարձր մակարդակով դասավանդել ոչ միայն հիմնական մաթեմատիկական առարկաները, այլև մասնագիտական դասընթացներ ու սեմինար պարապմունքներ կազմակերպել, մաթեմատիկական գիտությունների դասավանդումը բարձրացնել Մոսկվայի ու կենդանի գրադուս համալսարանների մակարդակին.

— Պետք էր շարունակել դասախոսների ավագ սերնդի սկսած գործը՝ մայրենի լեզվով թարգմանական, ինչպես և ինքնուրույն, դասագրքեր ստեղծել, որի կարիքն առանձնապես սուր էր գյուղից եկած ուսանողների համար: Այդ կապակցությամբ պետք է շարունակվեր նաև հայկական մաթեմատիկական տերմինների մշակման գործը.

— Անհրաժեշտ էր գիտական աշխատանքի գծով արված առաջին քայլերից հետո կանգ չառնել, շարունակել մշտապես, անընդմեջ ղեկավարել գիտական-ստեղծագործական աշխատանքով, դրանով Հայաստանում մաթեմատիկական գիտությունների զարգացման սկիզբ դնել:

— Պետք էր, անշուշտ, նաև սեփական գիտահետազոտական աշխատանքներին մասնակից դարձնել ուսանող երիտասարդությունը, մտահոգվել նոր մասնագետների պատրաստման հարցով, որպեսզի ապահովվի հետագայում մաթեմատիկական գիտությունների զարգացումը Հայաստանում:

Այս չորս կարևոր խնդիրները միմյանց հետ սերտորեն կապված էին. առանց մեկի՝ մյուսներն իրականացնել հնարավոր չէր: Սակայն

դժվար էր այդ բոլորը զուգակցել, մանավանդ այն դասախոսների համար, որոնք հենց նոր էին ասպիրանտուրայից վերադարձել, երբ սկսվեց հայրենական պատերազմը։ Գրանցից մի քանիսը մեկնեցին սաղմաճակատ և երկարատև ընդմիջումից հետո վերադարձան գիտական-մանկավարժական աշխատանքի, մյուսները մնալով Երևանում, ծանրաբեռնվեցին դասախոսական ու թարգմանական աշխատանքներով։ Համենայն դեպս, այդ սերնդի դասախոսներից յուրաքանչյուրը որոշակի դեր կատարեց և իր ավանդը մուծեց այդ կարևոր խնդիրների իրականացման գործում։ Արդյունքը եղավ այն, որ Երևանի համալսարանում մաթեմատիկայի դասավանդումը բարձրացավ ժամանակակից գիտության մակարդակին, մայրենի լեզվով դասադրեր ստեղծվեցին, որոշ բնագավառներում շարունակվեցին արդյունավետ գիտական աշխատանքները և անհրաժեշտ նախադրյալներ ստեղծվեցին Հայաստանում մաթեմատիկայի զարգացման համար։

Այդ գործում առանձնապես մեծ վաստակ ունի այն ժամանակ դեռ երիտասարդ մաթեմատիկոս Ա. Լ. Շահինյանը։ 1937 թ. ասպիրանտուրան ավարտելով և վերադառնալով Երևան, նա կարողանում էր հաջողությամբ զուգակցել գիտական ու դասախոսական աշխատանքները։ Նա մի կողմից՝ շարունակում էր արդյունավետ գիտահետազոտական աշխատանքները, ստանում մի շարք արժեքավոր արդյունքներ։ Մյուս կողմից՝ նա բացառիկ դեր կատարեց նոր, երիտասարդ մասնագետների պատրաստման գործում։

1937—1941 թթ. Ա. Լ. Շահինյանը տպագրել է երեք գիտական աշխատանք. «Կոմպլեքս փոփոխականի հարթությունում կշռյալ օրթոգոնալ բազմանդամների տեսության շուրջը» [1]*, «Ժորդանյան տիրույթներում բազմանդամներով մոտարկելու վերաբերյալ» [3] և «Կոմպլեքս տիրույթում միջին իմաստով մոտարկման հարցի շուրջը» [4]։

Այս բոլոր աշխատությունները, ինչպես և 1939 թ. պաշտպանած թեկնածուական դիսերտացիան, վերաբերում են կոմպլեքս տիրույթում մոտավորությունների տեսության՝ այն ժամանակվա համար կարևոր նշանակություն ունեցող հարցերին։ Փաստորեն սրանցով մեզ մոտ սկսվեցին լուրջ գիտական հետազոտությունները մաթեմատիկայի բնագավառում և սրանք էլ որոշեցին մաթեմատիկական գիտությունների զարգացման հիմնական ուղղությունը Հայաստանում։

* [] փակագծերում նշված են առյժ ճողվածի վերջում գետեղված օգտագործված դրականության ցանկի համարները։

Այդ հանգամանքը նկատի ունենալով, ստորև շարադրում ենք այդ աշխատությունների հիմնական բովանդակությունը:

1. Ա. Լ. Շաֆինյանի առաջին աշխատությունը նվիրված է կշռվալ օրթոգոնալ բազմանդամների լրիվության հարցին կարաթեոդորի տիպի տիրույթներում (ալգեբրա է կոչվում այն տիրույթը, որի եզրը համընկնում է իր լրացուցիչ տիրույթներից մեկին՝ $z = \infty$ կետը պարունակողի եզրի հետ): Դիտարկելով այնպիսի $q(z)$ կշռալին ֆունկցիաներ, որոնք իրենց մոդուլի քառակուսով ինտեգրելի են D տիրույթում՝

$$\iint_D |q(z)|^2 d\sigma < \infty, \quad (a)$$

և այնպիսի $f(z)$ ֆունկցիաների դաս, որոնք իրենց մոդուլի քառակուսով նույն տիրույթում ինտեգրելի են $|q(z)|^2$ կշռի առկայությամբ՝

$$\iint_D |q(z)|^2 |f(z)|^2 d\sigma < \infty, \quad (b)$$

լրիվության հարցը դրվում է հետևյալ ձևով.

Տվյալ $q(z)$ կշռալին ֆունկցիայի դեպքում, նշված դասին պատկանող ցանկացած $f(z)$ ֆունկցիայի համար հնարավոր է կառուցել այնպիսի $P_n(z)$ բազմանդամների հաջորդականություն, որպեսզի

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \iint_D |q(z)|^2 |f(z) - P_n(z)|^2 d\sigma = 0: \quad (1)$$

Այսպիսի դեպքում ասում են, որ $f(z)$ ֆունկցիան կարելի է D տիրույթում քառակուսալին միջին իմաստով մոտարկել $P_n(z)$ բազմանդամներով՝ $|q(z)|^2$ կշռի առկայությամբ:

Ա. Լ. Շաֆինյանն ապացուցել է, որ զրա համար անհրաժեշտ է և բավարար, որպեսզի բազմանդամների նույն իմաստով լրիվություն տեղի ունենա $\frac{1}{q(z)}$ ֆունկցիայի համար, այսինքն՝ գոյություն ունենա այնպիսի $Q_n(z)$ բազմանդամների հաջորդականություն, որի համար՝



$$\lim_{n \rightarrow \infty} \iint_D |q(z)|^2 \left| \frac{1}{q(z)} - Q_n(z) \right|^2 d\sigma = 0.$$

Ստացել է նաև մի քանի բավարար պարամետրեր.

- 1) եթե $q(z)$ կշռային ֆունկցիան իր մոդուլի քառակուսով ինտեգրելի է D տիրույթում, իսկ $\frac{1}{q(z)}$ ֆունկցիան ուղղակի է D -ի ներքև և հնարավոր է անսահման ցանկացած ճշգրտությամբ հավասարաչափ մոտարկել անպիսի ֆունկցիաներով, որոնք մոդուլով սահմանափակ են D -ի ներքև, ապա (1) իմաստով լրիվություն տեղի ունի:
- 2) եթե միավոր շրջանում $q(z)$ -ը մոդուլի քառակուսով ինտեգրելի է և

$$\lim_{\delta \rightarrow 1-0} \frac{1}{\pi} \iint_{|z| < 1} \left| \frac{q(z)}{q(\delta z)} \right|^2 d\sigma = 1,$$

ապա (1) իմաստով լրիվություն տեղի ունի միավոր շրջանում:

- 3) եթե միավոր շրջանում $q(z) = 1 + a_1 z + a_2 z^2 + \dots$ կշռային ֆունկցիան մոդուլի քառակուսով ինտեգրելի է և $\frac{q(z)}{z}$

ֆունկցիան $(z) < 1$ միավոր շրջանն արտապատկերում է ∞ կետի աստղաձև շրջակայքի վրա, ապա միավոր շրջանում (1) իմաստով լրիվություն տեղի ունի:

Բոլոր ինտեգրալները տարածված են բաց տիրույթում և ենթադրվում է, որ $q(z)$ կշռային ֆունկցիան տիրույթի ներքև զրո-ներ չունի կամ ունի վերջավոր թիվով:

Ա. Լ. Շանիճյանի [3] աշխատությունը նվիրված է քառակուսային միջին իմաստով մոտարկումներին ոչ ժորդանյան տիրույթներում, ընդ որում մոտարկումը կատարվում է ինչպես ներքին, այնպես էլ տիրույթի մակերեսով:

Դիցուք D տիրույթը սահմանափակված է C ուղղանկյուն կորով, իսկ $f(z)$ ֆունկցիան D տիրույթում պատկանում է E_2 դասին, այսինքն՝ D -ի ներքև ուղղակի է և մոդուլի քառակուսով ինտեգրելի է C , դեռի վրա, որոնք $|\mathbb{W}| = r$ շրջանագծերի նախապատկերներն են D տիրույթը միավոր շրջանին արտապատկերելիս:

Ներգծով քառակուսային միջին իմաստով բաղմանդամները լրիվության հարցը դրվում է հետևյալ ձևով՝

ինչպիսի՞ն պետք է լինի C հզորագիծը, որպեսզի E_2 դասին պատկանող ցանկացած $f(z)$ ֆունկցիայի համար գոյություն ունենա $P_n(z)$ բազմանդամների անպիսի հաջորդականություն, որպեսզի

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \int_C |f(z) - P_n(z)|^2 ds = 0. \quad (2)$$

Վ. Ի. Սմիրնովը 1923 թ. ստացել էր դրա համար անհրաժեշտ և բավարար պայման, երբ C -ն ժորդանյան գիծ է: Նա ապացուցել էր, որ (2) իմաստով լրիվություն գոյություն ունի այն և միայն այն դեպքում, երբ $|n| \varphi'(w)|$ հարմոնիկ ֆունկցիան (որտեղ $z = \varphi(w)$ -ն $|w| < 1$ միավոր շրջանը D տիրույթին արտապատկերող ֆունկցիաներից մեկն է) իր անկյունային սահմանային արժեքների միջոցով արտահայտվում է Պուասոնի ինտեգրալով: Մասնավորապես այդ տեղի ունի, երբ D -ն աստիճան տիրույթ է կամ երբ C հզորագիծը կտոր առ կտոր անալիտիկ է զրույից տարբեր անկյուններով: Այն հարցը, թե արդյոք գոյություն ունենա ուղղելի կորով սահմանափակված անպիսի տիրույթներ, որտեղ լրիվություն տեղի չունի, լուծվել էր Մ. Վ. Կելդիշի և Մ. Ա. Լավրենսևի համատեղ աշխատանքում (1933—37 թթ.), որտեղ նրանք կառուցել էին անպիսի տիրույթի օրինակ, որի համար Սմիրնովի պայմանը տեղի չունի:

Ս. Լ. Շահիբյանն այս աշխատանքում ապացուցեց, որ այն դեպքում, երբ C հզորագիծը ժորդանյան գիծ չէ, (2) իմաստով մոտարկումն ամբողջ E_2 դասի համար ճնշարժվոր չէ:

[3] աշխատանքի երկրորդ մասը և [4] աշխատանքն ամբողջությամբ նվիրված են տիրույթի մակերեսով քառակուսային միջին մոտավորությունների հարցերին: Դիցուք D -ն կամայական միակապ տիրույթ է վերջավոր ներքին մակերեսով, իսկ $f(z)$ ֆունկցիան պատկանում է F_2 դասին (D տիրույթում միարժեք է, ռեզուլյար է և մոդուլի քառակուսով ինտեգրելի է):

Բազմանդամների լրիվությունն F_2 դասում որոշվում է

$$\inf \iint_D |f(z) - P_n(z)|^2 dz = 0 \quad (3)$$

պայմանով F_2 դասին պատկանող ցանկացած $f(z)$ -ի համար,

որակի $[P_n(z)]$ -ը համապատասխանորեն ընտրված բազմանդամների հաջորդականություն է:

1934 թ. Ա. Ի. Մաբկուշևիչը և Օ. Ի. Ֆարելը (միմյանցից անկախ) ապացուցել էին, որ կարաթեոդորյան տիպի տիրույթների համար տեղի ունի բազմանդամների լրիվություն F_2 դասում: 1939 թ. Մ. Գ. Կելդիշը նկատել էր, որ լուսնաձև տիրույթներում, որոնք կարաթեոդորյան տիպի չեն, երբեմն լրիվություն տեղի ունի, երբեմն՝ ոչ, կախված տիրույթի եզրի չափական հատկություններից:

Ա. Լ. Շանիելյանի [3] աշխատանքում կառուցված է ոչ կարաթեոդորյան տիրույթի նոր օրինակ, որտեղ բազմանդամների լրիվություն տեղի չունի: Իսկ [4] աշխատանքում ավելի հանգամանորեն դիտարկված են ֆունկցիաները բազմանդամներով ու ռացիոնալ ֆունկցիաներով մոտարկելու հարցերը և ստացված են լրիվության կամ ոչ լրիվության մի քանի հայտանիշներ՝ կախված տիրույթի բնույթից:

Նա ապացուցել է.

Առաջին, որ գոյություն ունի այնպիսի տիրույթ, որի ներսը բազմանդամների սխտեմը լրիվ է և որի լրացուցիչ տիրույթը համընկնում է ամբողջ հարթության հետ, մինչդեռ ինքը ամբողջ հարթությունը չէ: Այդպիսի տիրույթն ստացվում է որպես միակապ տիրույթների մի սրամտորեն կառուցված հաջորդականության կոմբի:

Երկրորդ, որ գոյություն ունի անսահմանափակ տիրույթների մի դաս, որտեղ բազմանդամների սխտեմը լրիվ չէ: Բերված է համապատասխան օրինակ:

Այդտեղից հեղինակը հանգում է այսպիսի կարևոր եզրակացության՝

Անսահմանափակ տիրույթներում, նույնիսկ կարաթեոդորյան տիպի, բազմանդամների լրիվությունը կախված է տիրույթի չափական հատկություններից:

Այս եզրակացության տարբերությունը սահմանափակ տիրույթների համար ստացված եզրակացությունից բացատրվում է նրանով, որ անսահմանափակ տիրույթների դեպքում բազմանդամային մոտարկումներն իրենցից ներկայացնում են մոտարկումներ ռացիոնալ ֆունկցիաներով, որոնց բևեռները գտնվում են եզրի վրա:

Այնուհետև ապացուցվում է՝

Միակապ տիրույթներում, անգամ եթե նրանք սահմանափակ են և կարաթեոդորյան դասի, բայց տիրույթի մակերեսի փառակոսային միջին իմաստով մոտարկելու հնարավորությունը այնպիսի ռացիոնալ ֆունկցիաներով, որոնց բևեռները գտնվում են տիրույթի եզրի վրա, կախված է տիրույթի չափական հատկություններից:

Առնչաբար ընդհանուր է սահմանափակ տիրույթի օրինակ, որտեղ նշված իմաստով լրիվություն չկա, և օրինակ, որտեղ լրիվություն կա:

Նույն աշխատանքում Ա. Շահինյանը, առաջին անգամ, դիտարկել է մի քանի հսկայական տիրույթներում միաժամանակյա մոտարկման հարցը և հետաքրքիր արդյունք ստացել: Միջուկ D_1 -ը և D_2 -ը կամայական սահմանափակ կարաթեոդորյան տիրույթներ են, իսկ $f_1(z)$ -ը և $f_2(z)$ -ը այդ տիրույթներում պատկանում են F_2 դասին: Ընդունելով՝

$$D = D_1 + D_2 \quad \text{և} \quad f(z) = \begin{cases} f_1(z), & z \in D_1 \\ f_2(z), & z \in D_2 \end{cases}$$

ապացուցել է՝

Մեկից ոչ ավելի ընդհանուր կետ ունեցող ցանկացած D_1 և D_2 կարաթեոդորյան սահմանափակ տիրույթներից բաղկացած $D = D_1 + D_2$ տիրույթում տեղի ունի բազմանգամների լրիվություն՝

$$\lim \iint_D |f(z) - P_n(z)| d\sigma = 0$$

իմաստով, իսկ երբ D_1 և D_2 տիրույթները մեկից ավելի ընդհանուր եզրային կետեր ունեն, լրիվությունը կախված է այդ տիրույթների չափական հատկություններից:

Այն դեպքում, երբ D_1 և D_2 տիրույթներն ընդհանուր եզրային կետ չունեն կամ մեկ այդպիսի կետ ունեն, ապացուցվում է, որ միշտ լրիվություն տեղի ունի: Իսկ այն դեպքում, երբ նրանք երկու ընդհանուր եզրային կետ ունեն, կառուցված է այնպիսի օրինակ, որտեղ լրիվություն չկա, և այնպիսի օրինակ, որտեղ լրիվություն կա:

Ընդհանրապես, բոլոր օրինակներում համապատասխան տիրույթների կառուցումները բավականաչափ սրամիտ են ու հետաքրքիր:

Ա. Լ. Շանինյանը մեկուսացած, ինքնամիտ գիտնական չէ։ Նա իր մտքերին ու գիտական հետազոտությունների արդյունքներին հաղորդակից էր զարձնում ուսանողներին։ Նա կարողանում էր նկատել առավել շնորհալի ուսանողներին, նրանց մեջ հետաքրքրություն առաջացնել զեպի մաթեմատիկան, աշխատասիրություն սովորեցնել և հոգատարությամբ աճեցնել ու պատրաստել գիտական գործունեության համար։ Դեռևս 1938 թվականից նրա ղեկավարած գիտական սեմինարում ընդգրկվել էին մի խումբ շնորհալի ուսանողներ։ Պատերազմի առաջին տարին նրանք ցրվեցին։ Սակայն Ա. Լ. Շանինյանը չվհատվեց, նա սիրով շարունակում էր պարապել այդ խմբից միայնակ մնացած Մ. Զբաղչանի հետ և, հենց որ հնարավորություններ ստեղծվեցին, նա վերսկսեց իր գիտական սեմինարի պարապմունքները նոր ուսանողների հետ։

Ա. Լ. Շանինյանի նախաձեռնությամբ համալսարանում, սկսած 1943 թ. վերջից նաև նորարաց ակադեմիայում, կադմակերպվել էր գիտական մի փոքրիկ օջախ, որտեղ մի խումբ շնորհալի երիտասարդներ սկսեցին սիրով զբաղվել գիտությամբ։ Այն տարիներին երեանցիները հաճախ էին տեսնում երիտասարդ գիտնականին՝ շրջապատված իր ուսանողներով ու ասպիրանտներով, համալսարանում կամ ակադեմիայում, երբեմն էլ հայ գիտության այդ երկու օջախների միացնող Արուսյան փողոցով իջնելիս, աշխուժորեն զրուցելով ու վիճելով իրենց սիրած հարցերի մասին։ Համալսարանում կարգացվող դասախոսություններին ու սեմինարներին ավելացել էր նաև ակադեմիայում կանոնավոր գործող գիտական սեմինարը, որտեղ ուսումնասիրում էին ֆունկցիաների տեսության արդի պրոբլեմները, ծանոթանում էին գիտական հանդեսներում լույս տեսած նորագույն հետազոտությունների արդյունքներին և, որն ամենից կարևորն էր, մեծ հետաքրքրությամբ ու սիրով լսում ու բննարկում էին իրենց՝ սեմինարի մասնակիցների առաջին հետազոտական աշխատանքների համեստ արդյունքները։ Հենց այդ էր, որ ոգևորում էր սեմինարի մասնակիցներին։ Ամենօրյա անընդմեջ ընկերական շփումը, գիտական սերտ, անկեղծ համագործակցությունն սկզբից ևեթ զարձակ էր գիտական այդ փոքրիկ կոլեկտիվի սովորական առօրյան։

Ա. Լ. Շանինյանը շատ եռանդ էր գործադրում նաև գիտական դրադարանի ստեղծման համար։ Կարճ ժամանակամիջոցում նա կարողանում է հավաքել մենագրական հարուստ գրականություն և կադմակերպել մաթեմատիկական գիտական հանդեսների կանոնա-

վոր ստացումը ինչպես հայրենական, այնպես էլ արտասահմանյան, որ մեծ դժվարությունների հետ էր կապված այն ժամանակվա պայմաններում:

Այս եռանդուն գործունեության հետևանքները շուտով տեսանելի դարձան:

Ա. Լ. Շահինյանը, շարունակելով արդյունավետ աշխատել, տպագրում է ևս 3 գիտական աշխատանք [5, 6, 7]:

Կոմպլեքս տիրույթում մոտավորությունների տեսության գծով իր հետազոտությունների արդյունքներն ամփոփելով, 1944 թ. Մոսկվայի համալսարանում նա հաջողությամբ պաշտպանում է դոկտորական դիսերտացիա և դառնում Հայաստանում առաջին դոկտորը մաթեմատիկական գիտությունների գծով: Դիսերտացիան վերնագրված էր՝ «Ու կապակցված լրացում ունեցող տիրույթներում և անսահմանափակ տիրույթներում ռացիոնալ ֆունկցիաների լրիվության հետազոտման մեթոդներ» [8]:

Ստորև բերում ենք այնտեղ ստացված հիմնական արդյունքները:

Ինչպես վերևում ասել էինք, Մ. Վ. Կելդիշը (1939 թ.) և Ա. Լ. Շահինյանը (1940 թ.) ցույց էին տվել, որ ոչ կապակցված լրացում ունեցող տիրույթներում միջին իմաստով բազմանդամներով մոտարկման հնարավորությունը կախված է այդ տիրույթների չափական հատկություններից: Հետագայում (1941 թ.) Մ. Վ. Կելդիշը ցույց է տվել կշռային ֆունկցիայի նվազման կարգը, երբ ամբողջ հարթության նկատմամբ ոչ կապակցված լրացում ունեցող կամայական տիրույթում կշռի առկայությամբ քառակուսային միջին իմաստով մոտարկելիս բազմանդամների լրիվություն տեղի ունի: Ա. Լ. Շահինյանի դիսերտացիայում ցույց է տրված հավասարաչափ մոտարկման ժամանակ կշռային ֆունկցիայի սահմանային կարգը շրջանային լուսնաձև տիրույթին պատկանող զրոյական անկյունով տիրույթների համար, ինչպես նաև տիրույթի կառուցվածքի սահմանային բնութագրումը լուսնաձև տիրույթի կրկնակի կետի մոտակայքում, երբ մոտարկումը կատարվում է ֆառակուսային միջին իմաստով: Նույն հարցերը ուսումնասիրվել են նաև այնպիսի սահմանափակ տիրույթների համար, որոնք գտնվում են ուղղագիծ ձևովվածքով հարթության մեջ:

Ս. Ն. Բեռնշտեյնը (1930) ապացուցել էր, որ եթե $f(x)$ ֆունկցիան անընդհատ է իրական առանցքի վրա և $\lim_{|x| \rightarrow \infty} f(x)e^{-|x|} = 0$,

տպա ամբողջ իրական առանցքի վրա հնարավոր է $P_n(x)$ բաղմանդամներով հավասարաչափ մոտարկում $e^{-|x|}$ կշռով, այսինքն՝ $\sup_{|x| \leq 1} |f(x) - P_n(x)| \rightarrow 0$, իսկ $e^{-|x|^{1-\varepsilon}}$ կշռի դեպքում դոյություն ունի այնպիսի ֆունկցիա, որի համար այդպիսի մոտարկում հնարավոր չէ։ Ա. Շահինյանն իր դիսերտացիայում Բեռնշտեյնի այդ արդյունքն ընդհանրացրել է այն դեպքի համար, երբ կատարվում է անալիտիկ ֆունկցիաների մոտարկում մի քանի տեսակի անսահմանափակ տիրույթներում։ Այսպես, գլխավորում անսահմանափակ միախառն տիրույթներ, որոնք գտնվում են կամ $|Im z| \leq a$ շերտում, կամ $y^2 = 2px$ պարաբոլի ներքը, կամ $|arg z| < \alpha < \pi$ անկյունում, նա ապացուցել է, որ տիրույթի ներքը ռեզուլյար և ընդհուպ միջնակ կզրը անընդհատ ցանկացած $f(z)$ ֆունկցիայի համար, որի համար $\lim_{|z| \rightarrow \infty} f(z)e^{-|z|^p} = 0$, հնարավոր է

բաղմանդամներով հավասարաչափ մոտարկում $e^{-|z|^{p+\varepsilon}}$ կշռով, այսինքն՝ $\sup_{|z| \leq 1} |f(z) - P_n(z)| \rightarrow 0$, իսկ $e^{-|z|^{p-\varepsilon}}$ կշռի դեպքում դոյություն ունի այնպիսի ֆունկցիա, որի համար այդպիսի մոտարկում հնարավոր չէ։ Շերտի դեպքում $p = 1$, պարաբոլի դեպքում $p = \frac{1}{2}$, անկյան դեպքում $p = \frac{\pi}{2\pi - \alpha}$, իսկ ε -ը կամ

մաշական դրական թիվ է։

Մ. Ա. Լավրենտև (1934) ապացուցել էր, որ ցանկացած սահմանափակ և ամենուրեք ոչ խիտ բաղմունքյան վրա, որը հարթությունը չի արոհում, ամեն մի անընդհատ ֆունկցիա կարելի է հավասարաչափ մոտարկել բաղմանդամներով։ Ա. Լ. Շահինյանի դիսերտացիայում ընդհանրացված է նաև Լավրենտևի այս թեորեման այն դեպքի համար, երբ մոտարկումը կատարվում է կշռում բեռններ ունեցող ռացիոնալ ֆունկցիաներով, ինչպես նաև որոշ տեսակի անսահմանափակ և ամենուրեք ոչ խիտ բաղմունքյունների դեպքի համար, այն է՝ վերը նշված շերտի, պարաբոլական տիրույթի և անկյան ներքը գտնվող անսահմանափակ բաղմունքյունների համար։ Ընդ որում կշռային ֆունկցիաների նվազման կարգը նույնն է, ինչ որ նախորդ դեպքերում։

Դիսերտացիայի պաշտպանության ժամանակ պաշտոնական ընդդիմախոսներ ակադեմիկոս Վ. Ի. Սմիրնովը և ակադեմիկոս Մ. Վ. Կելդիշը շատ բարձր են գնահատել Ա. Լ. Շահինյանի աշխատանքը, այն համարելով «Կոմպլեքս տիրույթում մոտավորությունների տեսության զծով վերջին տարիներին կատարած լավագույն

աշխատանքներից մեկը»։ «Ոչ կապակցված տիրույթներում ու անսահմանափակ տիրույթներում մոտարկման հարցերը դժվար հարցեր են, որոնք մինչև վերջին ժամանակները բոլորովին մշակված չէին։ Ես չեմ կասկածում, որ Ա. Լ. Շահինյանի ստացած արդյունքները կդասվեն մոտավորությունների տեսության մեջ տվյալ հարցերի վերաբերյալ հիմնական արդյունքների շարքը։ Ա. Լ. Շահինյանի աշխատանքը ես համարում եմ հիանալի աշխատանք, որը լիովին արժանի է դոկտորական աստիճանի համար դիսերտացիա հանդիսանալու» (Վ. Ի. Սմիրնով)։

Ակադեմիկոս Վ. Ի. Սմիրնովը ըստ արժանավույնն է գնահատել Ա. Շահինյանի գիտական աշխատանքները։ Նրա հետազոտությունների արդյունքներից շատերն իրոք դասվել են մոտավորությունների տեսության հիմնական արդյունքների շարքը։ Սակայն, Ա. Լ. Շահինյանի առաջին տարիների այդ աշխատանքները նաև պատմական նշանակություն են ունեցել, որոշելով Հայաստանում մաթեմատիկական գիտությունների զարգացման հիմնական ուղղությունը։ Հետագա երկու տասնամյակների ընթացքում մի շարք նոր ուղղություններ են առաջացել և հաջողությամբ զարգանում են, բայց մինչև այժմ էլ դրանց մեջ գլխավոր ուղղությունը ֆունկցիաների տեսությունն է, մասնավորապես՝ մոտավորությունների տեսությունը։

2. Ա. Լ. Շահինյանի հետ միասին այդ տարիներին մի շարք արժեքավոր հետազոտություններ են կատարել նաև նրա աշակերտները։ Նրանցից մի քանիսը պաշտպանեցին թեկնածուական դիսերտացիաներ։

Դրանց թվում իր արժեքավոր հետազոտություններով առանձնապես աչքի ընկավ երիտասարդ տաղանդավոր մաթեմատիկոս Մ. Մ. Զրբաշյանը։ Նա 1941 թ. ավարտել էր Երևանի համալսարանը և սովորում էր ասպիրանտուրայում (Ա. Լ. Շահինյանի մոտ)։ 1945 թ. ավարտելով ասպիրանտուրան, թեկնածուական դիսերտացիա պաշտպանեց «Անալիտիկ ֆունկցիաների ներկայացնելիության տեսության մի Լանի հարցեր» թեմայով։ Դա՝ Երևանի համալսարանում առաջին թեկնածուական դիսերտացիայի պաշտպանությունն էր մաթեմատիկական գիտությունների գծով։ Շարունակելով շատ արդյունավետ հետազոտական աշխատանքները, չորս տարի հետո, 1949 թ., Մ. Մ. Զրբաշյանը Մոսկվայի համալսարանում հաջողությամբ դոկտորական դիսերտացիա պաշտպանեց՝

«Չափական բեռեմաներ լրիվությամբ և անալիտիկ ֆունկցիաների ներկայացնելիության վերաբերյալ» թեմայով:

Հնարավորություն չունենալով աշատեղ հանդամանորեն շարադրելու Մ. Զրբաշյանի մինչև 1949 թ. կատարած գիտական աշխատանքների բոլոր արդյունքները, ստորև բերում ենք միայն նրա ղոկտորական գիտերտացիայի հիմնական արդյունքները:

Գիտերտացիան նվիրված է հիմնականում բաղմանդամների սիստեմի լրիվության հարցերին միջին իմաստով մոտարկելիս ուղիղի վրա, ոչ կապակցված լրացում ունեցող լուսնածև տիրույթներում և անսահմանափակ տիրույթներում: Շարունակելով և խորացնելով Մ. Վ. Կելդիշի և Ա. Լ. Շանինյանի հետադոտություններն այդ հարցերի վերաբերյալ, Մ. Մ. Զրբաշյանը մի շարք դեպքերում ստացել է վերջնական, սպառիչ արդյունքներ:

Այսպես, անվերջ ուղիղի վրա իրական փոփոխականի ֆունկցիան միջին իմաստով բաղմանդամներով մոտարկելու խնդրում պահանջվում էր կշռային ֆունկցիայի նվազումն անվերջությունում որոշել այնպես, որպեսզի ապահովվի բաղմանդամների լրիվությունը, որոնք անվերջությունում անվերջ աճում են: Լուսնածև տիրույթի տիպի տիրույթներում մոտարկելու խնդրում հարկավոր էր որոշել, թե տիրույթը ի՞նչ չափով արագ պետք է նեղանա կրկնակի կետի մոտակայքում, իսկ անվերջ տիրույթներում մոտարկելու վերաբերյալ խնդրում ի՞նչ չափով արագ պետք է փոքրանա տիրույթի մակերեսը դեպի անվերջություն ձգվելիս, որպեսզի ապահովվի բաղմանդամների սիստեմի լրիվությունը:

Այս բոլոր խնդիրների համար մինչ այդ ստացվել էին լրիվության անհրաժեշտ և բավարար հայտանիշներ: Սակայն այդ հայտանիշների միջև դեռևս կային որոշակի տարբերություններ, որոնք հնարավոր չէր վերացնել այն ժամանակ կիրառվող մեթոդներով: Մ. Մ. Զրբաշյանն իր գիտերտացիայում օգտագործում է մի նոր, այդ երեք տիպի խնդիրների հետադոտման համար ընդհանուր մեթոդ: Այդ մեթոդի էությունը հետևյալն է.

Գիտարկվում է $f(x)$ ֆունկցիայի Կոշիի ձևափոխությունը $H(x)$ կշռով և մի որոշ անալիտիկ ֆունկցիա՝ այն տիրույթից դուրս, որտեղ մոտարկումը կատարվում է: Քանի որ լրիվության վերաբերյալ խնդիրը համարժեք է անալիտիկ ֆունկցիան իր մոմենտներով միակորեն որոշելու խնդրին և այն բոլորի շնորհիվ, ինչ հայտնի է մոմենտների հավասարությունից, կշռային ֆունկցիայի նվազման արագությունից կամ տիրույթների նեղացման արագու-

թյունից, պարզվում է, որ հնարավոր է այդ բոլոր խնդիրները հանգեցնել միակուսյան վերաբերյալ հայտնի պրոբլեմներին: Այս ճանապարհով Մ. Մ. Զրբաշյանը ցույց տվեց, որ միջին իմաստով մոտարկելիս լրիվության հարցը համարժեք է Վաթսնի կլասիկ պրոբլեմին՝ տվյալ տիրույթում տրված ֆունկցիայի Կոշիի ձևափոխության համար: Այդ հարցերի համարժեքությունը հաստատելով, Մ. Մ. Զրբաշյանին հաջողվեց մինչև վերջը լուծել վերը նշված խնդիրները:

Այդ մեթոդն այնչափ ընդհանուր և ուժեղ է, որ դիսերտացիայում այն հաջողությամբ կիրառվել է մի շարք նոր խնդիրների լուծման համար: Մասնավորապես, ստացվել են միանգամայն ճշգրիտ գնահատականներ 2^{10} կոտորակային առտիճաններով բաղմանդամների սիստեմի լրիվության և ավելի ընդհանուր՝ $g(\lambda, n)$ տեսքի ֆունկցիաների սիստեմի լրիվության համար, որտեղ $\{n\}$ -ը տրված թվերի հաջորդականություն է, իսկ $g(\cdot)$ -ը վերջավոր կարգի ամբողջ ֆունկցիա է:

Դիսերտացիայում դիտարկվել են նաև որոշ դասերի պատկանող անալիտիկ ֆունկցիաների ինտեգրալային ներկայացման վերաբերյալ հարցեր, որոնք օգտագործվել են որոշ դասերի անալիտիկ ֆունկցիաների սիստեմների լրիվությունն ապացուցելու համար, երբ զրանց եղակի կետերը գտնվում են շրջանից դուրս և խտանում են եզրագծի մոտ: Մ. Զրբաշյանն ընդհանրացրել է Իենսենի-Նևանլինայի հայտնի բանաձևը, որի օգնությամբ ստացել է բանաձևեր՝ անալիտիկ կամ մերոմորֆ ֆունկցիաներն անվերջ արտադրյալի տեսքով ներկայացնելու համար, Վայնբերտրասի արտադրյալի նրմանությամբ:

Բացի նշվածներից, Մ. Մ. Զրբաշյանն ստացել է ուրիշ արժեքավոր արդյունքներ ևս:

Պաշտոնական ընդդիմախոսները՝ ակադեմիկոս Մ. Վ. Կեռիշը, ՍՍՌՄ ԳԱ թղթակից-անդամ Ա. Օ. Գելֆանդը, պրոֆեսոր Ա. Ի. Մառկուշեիշը բարձր են գնահատել Մ. Մ. Զրբաշյանի աշխատանքը, նշելով, որ նա կատարելապես տիրապետում է անալիզի և ֆունկցիաների տեսության ժամանակակից մեթոդներին և ստացել է մի շարք վերջնական արդյունքներ, որոնք որոշ հարցերի գծով ավարտում են իր նախորդների հետազոտությունները: Իսկ գիտական խորհուրդն իր որոշման մեջ արձանագրել է, որ «Մ. Մ. Զրբաշյանի աշխատանքում տրված է բազմաճյուղների լրիվությունն ինքնիշխան լուծման եռ մեթոդ... Հեղինակին հաջողվել է տալ

տարբեր աշխատություններում զբաղված մի շարք խնդիրների սպա-
ռիչ լուծումները և մի շարք նոր խնդիրների լուծումներ: Աշխա-
տանքն էական ենթադրում է հանգիստանում կոմպլեքս ֆունկցիանե-
րի մոտավորությունների տեսությամբ մեջ:

3. Նույն 1949 թ. Մոսկվայում, ՍՍՄՄ ԳԱ Վ. Ա. Ստեկլովի ան-
վան մաթեմատիկական ինստիտուտում «Լավագույն մոտարկում-
ներ կոմպլեքս տիրույթում» թեմայով թեկնածուական դիսերտա-
ցիա պաշտպանելիս, թիանգամից, որպես բացառիկ երևույթ, մա-
թեմատիկական դիտությունների դոկտորի գիտական աստիճան է
շնորհվում 21-ամյա պատանի Ս. Ն. Մերգելյանին:

Ս. Ն. Մերգելյանը, 5-ամյա դասընթացն անցնելով 3 տարում,
1947 թվականին 19-ամյա հասակում ավարտել էր Երևանի հա-
մալսարանը, իսկ 2 տարի հետո, 1949 թ. ավարտեց Ստեկլովի ան-
վան մաթեմատիկական ինստիտուտի ասպիրանտուրան: Նա
մոտավորությունների տեսությամբ սկսել էր զբաղվել դեռևս ու-
սանողական տարիներին՝ Ա. Լ. Շանինյանի ղեկավարությամբ,
այնուհետև ասպիրանտուրայում՝ Մ. Վ. Կելդիշի մոտ: Նրա առա-
ջին, ուսանողական, գիտական աշխատանքը՝ «Փակ տիրույթնե-
րում անալիտիկ ֆունկցիաները բազմանդամներով մոտարկելու
արագության վերաբերյալ» տպագրվել է 1947 թ., իսկ երեք տա-
րում (1947—1949) նա արգեն հրապարակել էր 8 աշխատանք:

Ս. Ն. Մերգելյանի դոկտորական դիսերտացիան՝ հիմնադա-
նում նվիրված է կոմպլեքս տիրույթում մոտավորությունների տե-
սության հիմնական ուղղություններից մեկին՝ փակ տիրույթնե-
րում բազմանդամային մոտարկումների զուգամիտման արագու-
թյան հարցին:

Իրական փոփոխականի ֆունկցիայի դեպքում այդ հարցը
լրիվ լուծել էր Ս. Ն. Բեռնշտեյնը: Կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկ-
ցիայի դեպքում կային միայն առանձին մասնավոր արդյունքներ,
մասնավորապես հանգամանորեն ուսումնասիրվել էր անալիտիկ
եզր ունեցող տիրույթների դեպքը, որտեղ լիակատար նմանու-
թյուն կա իրական փոփոխականի ֆունկցիայի դեպքին:

Ս. Մերգելյանի հետազոտությունները հիմնականում նվիր-
ված են տիրույթի եզրի հատկությունների, տրված ֆունկցիայի՝
տիրույթի եզրում ունեցած դիֆերենցիալ հատկությունների և
բազմանդամային մոտարկումների զուգամիտման արագության
միջև եղած փոխադարձ կապերի մանրամասն ուսումնասիրու-
թյանը:

Աշխատութեան մեջ ստացված են մի շարք ճշգրիտ գնահատականներ $p(n)$ լավագույն մոտարկումների ($\overline{D}$ տիրույթում $f(z)$ ֆունկցիայից լավագույն մոտարկման բազմանդամի առավելագույն շեղումների) վերին կոպարների համար, երբ D տիրույթի եզրը $z = 0$ կետում ունի որոշ կարգի եղակիություն և տրված է $f^*(z)$ -ի անընդհատության մոդուլը D տիրույթում, կամ երբ տիրույթի եզրը ողորկ է և $f^*(z)$ ածանցյալը բավարարում է Լիպշիցի պայմանին, կամ երբ հալտնի է $f(z)$ ֆունկցիայի վարքը և տրված է $z'(s)$ ածանցյալի անընդհատության մոդուլը, որտեղ $z = z(s)$ -ը տիրույթի եզրագծի պարամետրական հավասարումն է: Մասնավորապես, ապացուցված է մի հետաքրքիր թեորեմ, որի համաձայն՝ $\Sigma p(n)$ շարքի զուգամիտությունն անհրաժեշտ է և բավարար, որպեսզի $f^*(z)$ ածանցյալը բավարարի Լիպշիցի 1 կարգի պայմանին: Ապացուցված են նաև հակադարձ թեորեմներ, որոնք ցույց են տալիս $f(z)$ ֆունկցիայի դիֆերենցիալ հատկությունների կախումը բազմանդամային մոտարկումների զուգամիտման արագությունից և տիրույթի եզրագծի հատկություններից:

Դիսսերտացիայում դիտարկված է նաև բազմանդամային մոտարկումների զուգամիտման արագության խնդիրն այն դեպքում, երբ այդ բազմանդամային վերլուծությունը միաժամանակ ներկայացնում է երկու ֆունկցիաներ, որոնք տրված են հավելող տիրույթներում: Մասնավորապես, ապացուցված է, որ բազմանդամային վերլուծության զուգամիտման որոշակի արագությունն ապահովում է սահմանային ֆունկցիաների համընկնումը տիրույթներից մեկում, եթե նրանք համընկած են մյուսում: Այստեղ ևս պրոբլեմը դիտարկված է լրիվ, որոշված է զուգամիտման որոշանի արագությունը՝ կախված տիրույթների եզրագծերի հատկություններից և նրանց համան կարգից: Ս. Մերգելյանի թեորեմները նոր հետաքրքիր լուծում են տալիս Բոռելի պրոբլեմին՝ կոմպլեքս փոփոխականի ֆունկցիայի անալիտիկ շարունակման վերաբերյալ իր գոյություն տիրույթից դուրս:

Այնուհետև, էապես խորացնելով ու ընդարձակելով Ս. Մ. Բեռնշտեյնի իդեաները, Ս. Ն. Մերգելյանը սահմանել է քվադրանալիտիկ ֆունկցիաների նոր դասեր, որոնք որոշվում են համապատասխան բազմանդամային վերլուծությունների զուգամիտման արագությամբ: Նա ցույց է տվել, որ տվյալ դասին պատկանող ֆունկցիաները համընկնում են, եթե նրանք բավականաչափ բարձր կարգի հսկում ունեն տվյալ կետում կամ եթե համընկնում

են բաժանական խիտ բազմութեան վրա: Ս. Ն. Մերգելյանի այս թեորոշմանը իրենց մեջ ընդգրկում են մի շարք մասնավոր գեղեր. այն գեղերը, երբ ֆունկցիաները արված են ուղիղի հատվածի վրա (որով ուղղակի ճշգրտվում է Ս. Ն. Բեռնշտեյնի թեորոշման). այն գեղերը, երբ բազմությունը փակ է, ամենուրեք ոչ խիտ և հարթությունը չի արոճում. միավոր շրջանագծի գեղերը և այլն: Վերջապես, դարգացնելով Մ. Ա. Լավրենտևի իդեան Ս. Ն. Մերգելյանը ստացել է մի ընդհանուր հայտանիշ, որին պետք է բավարարի *E* բազմությունը, որպեսզի այն փաստից, որ նրա վրա տվյալ ֆունկցիան բազմաձևաներով մոտարկվում է նվազագույն պրոգրեսիայի արագությունը, հետևի նրա անալիտիկ շարունակման հնարավորությունը *E* բազմությունից դուրս՝ նրա շրջակայքում կամ ամբողջ հարթության վրա:

Պաշտոնական ընդգրկմանների կարծիքով (ակադեմիկոս Մ. Ա. Լավրենտև, ՍՍՄՄ ԳԱ թղթակից-անդամ Ա. Օ. Գեկիշև, պրոֆ. Ս. Մ. Նիկոլսկի), նշված երեք խումբ հարցերից յուրաքանչյուրում Ս. Ն. Մերգելյանի հետազոտությունները «հարցերի դրվածքի նորությամբ և ստացված արդյունքների կարևորությամբ կարելի է համարել միանգամայն ինֆեուրայն խոշոր ներդրում ֆունկցիաների տեսության մեջ»: Դիսկրացիան, ամբողջությամբ վերցրած՝ «ընդգրկում է ֆունկցիաների լավագույն բազմանդամային մոտարկումների պարլեմին վերաբերող կարևոր հարցերի մի մեծ խումբ: Սպառիշ լրիվությամբ տրված է բազմանդամային վերլուծումների զուգամիտման արագության գնահատման վերաբերյալ կլասիկ խնդիրների լուծումը: Աշխատանքում կան մի շարք նոր և նուրբ հարցերի դրամներ: Հեղինակը էական նորամուծություն է կատարել հենց հետազոտման մեթոդի հարցում» (Մ. Ա. Լավրենտև):

Այդպես, ըստ արժանավույն գնահատելով ներկայացված աշխատանքը, մաթեմատիկայի գծով աշխարհի ամենախոշոր գիտական կենտրոններից մեկի գիտական խորհուրդը պատանի հայ մաթեմատիկոսին շնորհեց մաթեմատիկական գիտությունների դոկտորի գիտական աստիճան, որ բացառիկ երևույթ էր այդ տարիքի համար:



Այս հոդվածի շրջանակները հնարավորություն չեն տալիս ավելի հանգամանորեն կանգ առնելու Ա. Լ. Շանիբյանի, Մ. Մ.

Զբոսաշրջային, Ս. Ն. Մերգելյանի, ինչպես և մյուս հայ մաթեմատիկոսների մինչև 1949 թ. ֆունկցիաների տեսության գծով կատարած հետազոտությունների արդյունքների վրա: Այդ ժամանակ, բացի այս երեքից, որոնց դոկտորի աստիճան շնորհելուց հետո շուտով շնորհվում է նաև պրոֆեսորի կոչում, Հայաստանում մաթեմատիկայի գծով գիտությունների թեկնածուների ու դոցենտների թիվն արդեն հասնում էր 15-ի, որոնք աշխատում էին ակադեմիայում, համալսարանում և մյուս ԲՈՒՀ-երում: Դրանց հետ միասին սկսել էին աշխատել նաև մի խումբ նորավարտ երիտասարդներ, որոնք լավ ապագա էին խոստանում:

Այս տվյալները, գիտական այն լուրջ հետազոտությունների հետ միասին, որոնց հիմնական արդյունքները շարադրեցինք վերևում, ցույց են տալիս, որ շատ կարճ, ընդամենը շուրջ մեկ տասնամյակ ընդգրկող ժամանակաշրջանում Հայաստանում արդեն ստեղծվել էր շնորհալի մաթեմատիկոսների մի բավականաչափ ուժեղ կոլեկտիվ, որոնց հետազոտությունները ֆունկցիաների տեսության, մասնավորապես մոտավորությունների տեսության կարևորագույն պրոբլեմների վերաբերյալ անմիջապես իրենց վրա հրավիրեցին գիտական հասարակայնության ուշադրությունը մեր երկրում և նրա սահմաններից դուրս: Այն փաստը, օրինակի համար, որ Մ. Մ. Զբոսաշրջանը, համալսարանը և ասպիրանտուրան ավարտելով Երևանում, հենց այստեղ էլ, առանց դոկտորանտուրայի, առանց երկարատև գիտական գործուղման, հաջողությամբ շարունակում էր ստեղծագործական աշխատանքը և ընդամենը չորս տարի հետո Մոսկվայում փայլուն կերպով դոկտորական դիսերտացիա պաշտպանեց, թեկուզ հենց միայն այդ փաստը վկայում է այն մասին, որ այդ տարիներին Հայաստանում արդեն ստեղծվել էին միանգամայն բարենպաստ պայմաններ՝ մաթեմատիկայի գծով ժամանակակից բարձր մակարդակով գիտական հետազոտություններ կատարելու համար: Եվ հայ մաթեմատիկոսները հաջողությամբ կատարում էին աչքալսի հետազոտություններ, ստանում շատ արժեքավոր արդյունքներ:

Համալսարանում և ակադեմիայում համախմբված այս փոքրաթիվ գիտական կոլեկտիվի համար այդ տարիներին հատուկ էին գիտական իդեաների ու պրոբլեմների, հետազոտության մեթոդների, իրենց մտքերն արտահայտելու և շարադրելու ոճի ընդհանրությունը, ամենօրյա անընդմեջ գիտական շփումը միմյանց հետ, երբ նրանցից ամեն մեկը հեշտությամբ կոհհում, հասկանում

էր մշտաբար մտաւ նոր ծագած, դեռեալ լրիւ չձեւավորուած մտքերը: Հենց այս գծերն էլ միշտ բնորոշ են եղել նոր ձեւավորվող գիտական ամեն մի դպրոցի համար:

Ահա այսպէս, պատմականորեն շատ կարճ ժամանակամիջոցում, Երեւանի համալսարանում և ակադեմիայում ձեւավորվեց այժմ արդեն բոլորի կողմից ճանաչում գտած հայկական մաթեմատիկական գիտական դպրոցը, որի հիմնադիրն ու կազմակերպիչն Ա. Լ. Շանինյանն է: Նրա ձեւավորման սկզբնական շրջանում հայ մաթեմատիկոսներին անգնահատելի օգնութիւն են ցույց տվել մի շարք անվանի ռուս գիտնականներ՝ Վ. Ի. Սմիռնովը, Մ. Վ. Կելդիշը և ուրիշներ:

ՀԱՄԱՌՈՏ ԱԿՆԱՐԿ ՀԵՏԱԳԱ ՏԱՐԻՆԵՐԻ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Մաթեմատիկական կրթութեան բարձր մակարդակը համալսարանում, դոկտորի աստիճանի հասած երիտասարդ տաղանդավոր գիտնականների եռանդուն ու բեղմնավոր գործունեութիւնը, գիտական ստեղծագործական մթնոլորտի առաջացումը բավական էին, որպէսզի արագ և համակողմանի զարգանային մաթեմատիկական գիտութիւնները: 1940-ական թվականների վերջերից մաթեմատիկայի պատմութիւնը Հայաստանում թեւակոխում է նոր փուլ:

Գիտնականների ստեղծագործական աշխատանքների ինտենսիվութեան ցուցանիշներից մեկը գիտական հանդեսներում տպագրված հոդվածների թիւն է: Այդ տեսակետից պերճախոս են հետեւյալ տվյալները.

Հայաստանի մաթեմատիկոսները Երեւանի և Մոսկվայի գիտական հանդեսներում ու ժողովածուներում 1937—1944 թթ. տպագրել են 12 գիտական հոդված (որից 8-ը ֆունկցիաների տեսութիւնից), 1945—1949 թթ. տպագրել են 34 հոդված (որից 28-ը ֆունկցիաների տեսութիւնից), 1950—1954 թթ. տպագրել են 61 հոդված (որից 46-ը ֆունկցիաների տեսութիւնից), իսկ 1955—1960 թթ. տպագրել են 223 հոդված (որից 123-ը ֆունկցիաների տեսութիւնից): Գիտական աշխատանքները նույնպիսի թափով շարունակվում են նաև 1960 թ. հետո:

Ինչպէս տեսնում ենք, Հայաստանում մաթեմատիկայի գծով կատարվող գիտահետազոտական աշխատանքների հիմնական բնագավառը մնում է ֆունկցիաների տեսութիւնը: Այդ գծով տար-

վող հետազոտությունները զնալով՝ ընդարձակվում ու խորանում են, մոտավորությունների տեսության հետ միասին ընդգրկելով մի շարք նոր ուղղություններ:

Այդ տարիներին շարունակում էին ինտենսիվ ստեղծագործել Ա. Լ. Շահինյանը, Մ. Մ. Զրբաշյանը և Ս. Ն. Մերգելյանը: Մինչև 1960 թ. Ա. Լ. Շահինյանի տպագրված աշխատանքների թիվը անցնում է 30-ից, Մ. Մ. Զրբաշյանինը՝ 60-ից, Ս. Ն. Մերգելյանինը՝ 35-ից: Ամփոփելով կոմպլեքս տիրույթում մոտավորությունների տեսության գծով կատարված (հիմնականում՝ հայ մաթեմատիկոսների կողմից) հետազոտությունների արդյունքները, Ա. Լ. Շահինյանը գրել է «Մոտավորությունների տեսություն կոմպլեքս տիրույթում» արժեքավոր մենագրությունը (1960 թ., 270 էջ): Մ. Մ. Զրբաշյանը գրում է մի ընդարձակ մենագրություն հրկու հատորով: Ս. Ն. Մերգելյանը, տեսական հետազոտություններին զուգընթաց, շնորհակալ գործ է կատարել Հայաստանում հաշվողական տեխնիկայի, մաթեմատիկական հաշվիչ մեքենաների արտադրության կազմակերպման գործում: Այս երեք գիտնականներն էլ ընտրվել են Հայաստանի գիտությունների ակադեմիայի ակադեմիկոսներ, իսկ Ս. Ն. Մերգելյանը՝ նաև ՍՍՄՄ ԳԱ թղթակից-անդամ:

Սկզբնական շրջանով դրադվելով ընդհանուր կամ հարակից հարցերով և ունենալով աշխատանքի հետազոտման ընդհանուր ոճ, նրանք իրենց գիտական-ստեղծագործական աճի ընթացքում դառնում են միանգամայն ինքնուրույն գիտնականներ՝ իրենց սեփական գիտական հետաքրքրություններով ու հետազոտման մեթոդներով, իրենց շուրջը համախմբում և աճեցնում են նոր երիտասարդների: Նրիտասարդ մասնագետների պատրաստման գործում առանձնապես մեծ աշխատանք է կատարել Մ. Զրբաշյանը, որի ղեկավարությամբ աճել են տասնյակից ավելի երիտասարդներ, որոնցից վեցը թեկնածուական դիսերտացիա են պաշտպանել:

Ֆունկցիաների տեսության գծով արժեքավոր աշխատանքներ է կատարել նաև Հ. Բադալյանը, որը 1956 թ. պաշտպանել է դոկտորական դիսերտացիա «Անալիտիկ և ֆվագիանալիտիկ ֆունկցիաների տեսության մի քանի հարցեր» թեմայով:

Մաթեմատիկական անալիզի և իրական փոփոխականի ֆունկցիաների տեսության բնագավառում արժեքավոր աշխատանքներ է կատարել Ա. Թալալյանը, որը 1962 թ. դոկտորական դիսեր-

տացիա պաշտպանեց՝ «Զավեյի ֆունկցիաների ներկայացումը օր-
րոգումը շարժելով և ըստ Lp տարածության բազիսների վեր-
լուծված շարժելով» թեմայով:

Վերջին տասնամյակի ընթացքում Հայ մաթեմատիկոսների
հետադադանությունների արդյունքները ֆունկցիաների տեսության
զծով տարվող աշխատանքներում բավականաչափ մեծ կշիռ ունեն
հորհրդային Միությունում ու նրա սահմաններից դուրս: Մասնա-
վորապես կոմպլեքս անալիզում մոտավորությունների տեսության
զծով Մ. Ա. Լավրենտևի և Մ. Վ. Կելդիշի ֆունկցիաների արդյունք-
ներից հետո, հորհրդային Միությունում առաջատար դերը պատ-
կանում է Հայ մաթեմատիկոսներին (տե՛ս Ա. Օ. Գելֆանդի և այլոց
հոդվածները «Математика в СССР за сорок лет» ժողովա-
ծում):

Ֆունկցիաների տեսությանը դուրահեռ աստիճանաբար առա-
ջացել և այժմ հաշտությունը զարգանում են մի շարք ուղղու-
թյուններ մաթեմատիկայի այլ բաժինների զծով: Այստեղ մենք
սահմանափակվում ենք միայն նշելով այն հիմնական ուղղու-
թյունները, որոնց զծով ստացվել են արժեքավոր արդյունքներ:

Մաթեմատիկական ֆիզիկայի հավասարումներ (Ռ. Ալեք-
սանդրյան, Հ. Մարտիրոսյան, Ի. Սարգսյան և ուրիշներ), երկրա-
չափություն (Ն. Գալպարյան, Թ. Խաչատրյան, Ս. Կառապետյան և
ուրիշներ), հավանականությունների տեսություն և մաթեմատիկա-
կան վիճակադրություն (Գ. Համբարձումյան, Ս. Թումանյան), հան-
րահաշիվ (Վ. Հովհաննիսյան), հաշվողական մաթեմատիկա (Թ.
Տեր-Միքայելյան, Վ. Կարաբեկով, Ռ. Պողովչենկո և ուրիշներ),
մաթեմատիկայի պատմություն (Գ. Բ. Պետրոսյան և ուրիշներ) և
այլն:

Այս ուղղությունների զծով նույնպես պաշտպանվել են մի շարք
թեկնածուական դիսերտացիաներ, ինչպես նաև երկու դոկտորա-
կան դիսերտացիա. Գ. Բ. Պետրոսյանը մաթեմատիկայի պատմու-
թյան զծով՝ «Մաթեմատիկան Հայաստանում հին և միջին դարե-
րում» թեմայով (1956 թ.) և Ռ. Ա. Ալեքսանդրյանը մաթեմատիկա-
կան ֆիզիկայի հավասարումների զծով՝ «Ս. Լ. Սորբոլի տիպի դիֆ-
երանսիալ հավասարումների սխեմաներից ծագած օպերատորների սպեկ-
տրալ հատկությունների հետազոտությունը» թեմայով (1962 թ.):



Այս բոլորի շնորհիվ, այժմ երևանը դարձել է մաթեմատիկայի
զծով մեր երկրի խոշորագույն կենտրոններից մեկը: Այստեղ արդեն

Հաճախվի են հրավիրվում Համամիութենական գիտական կոն-
ֆերանսներ ու խորհրդակցություններ, որտեղ ստեղծագործական
միջոցառում գիտնականները բնարկում են մաթեմատիկական
այս. կամ այն գիտության գծով կատարված հետազոտությունների
արդյունքներն ու զարգացման հեռանկարները:

В. В. САГАТЕЛЯН

РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК В СОВЕТСКОЙ АРМЕНИИ

Р е з ю м е

В работе рассматриваются вопросы математического образования в Ереванском Государственном университете и развития математических наук в Советской Армении.

Первая глава посвящена истории физико-математического факультета ереванского университета. Исходя из структуры и целей факультета, характера преподавания и подготовки специалистов, история его подразделяется нами на три периода. Первый период охватывает 1924—1933 годы, когда факультет был педагогическим и готовил исключительно преподавателей для средних школ. Второй период охватывает 1933—1942 годы, когда создается университетский факультет с пятилетним нормальным учебным планом, в котором значительное место уделяется изучению новейших разделов математики. С этого времени выпускникам факультета впервые присваивается квалификация математика или физика.

Третий период существования факультета (1943—1959), особенно послевоенные годы, связан с бурным развитием народного хозяйства, ускорением технического прогресса, созданием в республике Академии наук и расширением сети научно-исследовательских учреждений, когда перед факультетом выдвигается новая задача — подготовить научные кадры в области физико-математических наук. Для этих целей меняются учебные планы и программы, усиливаются специальные дисциплины и семинары, изучающие современные вопросы науки, вводятся новые специальности и специализации, соответственно реорганизируются прежние кафедры и создаются новые.

В работе показывается, как в ходе развития факультета меняется профессорско-преподавательский состав, повышается его научный уровень.

Вторая глава посвящена результатам плодотворных исследований армянских математиков А. Л. Шагиняна, М. М. Джрбашяна и С. Н. Мергеляна по теории приближений в комплексной области в 1937—1949 гг.

Благодаря научно-педагогической и научно-организаторской деятельности А. Л. Шагиняна и творческим успехам его учеников, за короткий промежуток времени в Ереване образовался достаточно сильный научный центр. Результаты исследований армянских математиков сразу обратили на себя внимание научной общественности нашей страны и за рубежом.

Для последующих лет (1950—1963) характерен новый этап развития математических наук в Армении. В эти годы появляются более глубокие исследования по теории функций, которые охватывают новые проблемы и разделы этой теории, параллельно готовится значительное количество молодых специалистов. Вместе с тем возникают и успешно развиваются новые направления в исследовательских работах по различным разделам математики: по уравнениям математической физики, по геометрии и алгебре, по теории вероятностей и математической статистике, по вычислительной математике, по истории математики и др. Ныне в Академии наук, в Ереванском Государственном университете и в других вузах и научных учреждениях республики работает около 150 математиков, в том числе свыше 50 кандидатов наук, семь докторов и три академика.

ՄԱՏԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԳՐԱԴԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Шагинян А. Л.

1. К теории взвешенных ортогональных полиномов на плоскости компл. пер. ДАН СССР, 1937, т. XV, № 8.
2. К полноте ортогональных полиномов в комплексной области; *Թեզիս-ժողովի գիտություններ*, 194, 1939.
3. Об аппроксимации полиномами в нежордановых областях. ДАН СССР, 1940, т. XXVII, № 4.

4. К вопросу об аппроксимации в среднем в комплексной области. Изв. АН СССР, серия матем., 1941, т. V, № 4—5.
5. Заметки по исследованию приближений рациональными функциями в комплексной области. ДАН СССР, 1944, т. XLIV, № 2.
6. Об экстремальных полиномах, аппроксимирующих функцию, реализующую конф. отображение области на круг. ДАН СССР, 1944, т. XLV, № 2.
7. Заметки по исследованию полноты рациональных функций в компл. области, ДАН АрмССР, 1944, т. I, № 1—2.
8. Метод исследования полноты рациональных функций в областях с несвязным дополнением и в неограниченных областях. *Հոկտեմբերի 1944*.
9. Заметки по исследованию приближений рациональными функциями в компл. области. ДАН СССР, 1945, т. XLVIII, № 1.
10. О функциях, представимых интегралом Кош-Лебега. ДАН АрмССР, 1945, т. II.
11. Об одном признаке нормальности семейства аналитических функций. ДАН АрмССР, 1945, т. III, № 2.
12. Об одном признаке неполноты системы аналитических функций. ДАН АрмССР, 1946, т. V, № 4.
13. О полноте семейств аналитических функций в компл. области. Сообщения Ин-та математ. и мех. АН АрмССР, 1947, I.
14. Об одном квази-аналитическом классе функций. ДАН АрмССР, 1948, т. IX, № 1.
15. Об одной задаче теории квази-аналитических функций. ДАН АрмССР, 1949, т. X, № 3.
16. О наилучших приближениях в нежордановых областях. ДАН АрмССР, 1949, т. XI, № 1.
17. *Մոտիվացիոն խնդիրներ անոթային ֆունկցիաների տեսության (երկու, հայերեն և ռուսերեն լեզուներով, 1950):*

Сагателян В. В.

1. О потенциале двойного слоя в пространстве. Математический сборник, 1941, 9 (51), совм. с И. И. Приваловым.
2. Об интеграле типа Коши-Стилтьеса с бесконечными пределами. Учен. зап. МГУ, 1944, вып. XXIII, кн. 5-я.

Гаспарян Г. Н.

1. Аффинная теория прямолинейных конгруэнций. Научные труды Ереванского университета, 30, 1950

Джрбашян М. М.,

1. О некоторых экстремальных проблемах в нежордановых областях. ДАН АрмССР, 1944, I: 3.

2. О каноническом представлении мероморфных в единичном круге функций. ДАН АрмССР, 1945, 3.
3. Некоторые вопросы теории представимости аналитических функций. *Քիմիական գիտություններ, 692, 1945.*
4. О представимости некоторых классов голоморфных функций в единичном круге. ДАН АрмССР, 1947, 6.
5. О метрических признаках полноты системы полиномов в неограниченных областях. ДАН АрмССР, 1947, 7.
6. О представимости некоторых классов целых функций. ДАН АрмССР, 1947, 7.
7. К проблеме представимости аналитических функций. Сообщения Ии-тамат. и мех. АН АрмССР, 1948, 2.
8. Об одной экстремальной задаче из теории взвешенных ортогональных полиномов. ИАН, серия матем., 1948, 12.
9. О полноте некоторых систем аналитических функций на линейных измеренных совокупностях. ДАН СССР, 1948, 62.
10. О метрических признаках полноты системы полиномов при взвешенном приближении. ДАН СССР, 1949, 66.
11. О полноте некоторых систем аналитических функций в бесконечных областях. ДАН СССР, 1949, 67.
12. Метрические теоремы о полноте и представимости аналитических функций. *գիտությունների տարածք, 1949.*

Мергелян С. Н.

1. О скорости приближения аналитических функций полиномами в замкнутых областях. ДАН АрмССР, 1947, 6.
2. О некоторых квазианалитических классах функций. ДАН АрмССР, 1948, 8.
3. О наилучшем приближении в соприкасающихся областях. ДАН СССР, 1948, 61.
4. О наилучшем приближении в комплексной области. ДАН СССР, 1948, 62.
5. О наилучшем приближении в замкнутых множествах. ДАН СССР, 1948, 62.
6. О наилучших приближениях в комплексной области. УМН, 1948, 3: (25).
7. Об интерполяции на множествах. ДАН АрмССР, 1949, 10.
8. Об интегрировании аналитических функций в областях комплексного переменного. ДАН АрмССР, 1949, 10.
9. Наилучшие приближения в комплексной области. *գիտությունների տարածք, ՍՍՏՄ ԳԱ Վ. Մաեկովի անվան մաթեմ. ինստիտուտ, 1949.*

Ժ Ո Ղ Ո Վ Ո Ս Ո Ւ Ն Ե Ր

1. Математика в СССР за тридцать лет (1917—1947). М.—Л., 1948.
2. Математика в СССР за сорок лет (1917—1957), М., 1959.