

Հ. Ս. Ս. զիգրեկյան

ԷԼԵԿՏՐՈՆԻԿԱՑԻԱՅԻ ԳԻՏԱԿԱՆ ՊՐՈԲԼԵՄՆԵՐԻ ՍՇԱԿՈՒՄԸ
ՄԵՐ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ

Մեր երկրի էլեկտրիֆիկացման գիտական հիմունքներն ու զարգացման ուղիները մշակել է Վ. Ի. Լենինը, Դեռևս 1918 թ. ապրիլին կազմելով «Գիտատեխնիկական աշխատանքների պլանի ուղղագիծը, Վ. Ի. Լենինը կարևոր հանձնարարություններ է տալիս գիտությունների ակադեմիային, որն արդեն սկսել էր Ռուսաստանի բնական արտադրողական ուժերի սիստեմատիկ ուսումնասիրությունն ու հետազոտությունը: Այնտեղ առկա է՝ հանձնարարել գիտությունների ակադեմիային «մասնագետներից կազմել մի շարք հանձնաժողովներ, ...գիտնականներին ներգրավել երկրի բնական հարստությունները հետազոտելու... և տնտեսական վերելքի պլանը հնարավորության չափ սովելի արագ մշակելու համար»¹: Այս փաստաթղթում արտահայտված են սովետների երիտասարդ հանրապետության համար կենսականորեն անհրաժեշտ էներգետիկ ռեսուրսների ուսումնասիրման և օգտագործման լենինյան մտահղացումները, որոնք հիմք ծառայեցին մշակելու երկրի էլեկտրիֆիկացման առաջին պետական պլանը (ԳՈԷԼՈՒՆ) :

Վ. Ի. Լենինը գիտականորեն ապացուցեց այդ պլանի ընդունման կենսական անհրաժեշտությունը, պլան, որի մեջ շարադրված էր նոր հասարակության կառուցման նյութատեխնիկական բազայի ստեղծման հիմնական ուղղությունները:

Նախ, ամբողջ երկրի էլեկտրիֆիկացումը դիտվում է որպես կոմունիստական հասարակարգի զարգացման բարձր աստիճանի հասած արտադրողական ուժերի ստեղծման հիմնական նախապայման: Այնուհետև, ժողովրդական տրնաիսության բոլոր ճյուղերի և կենցաղի պլանաչափ էլեկտրիֆիկացումը պետք է նյութական և կուլտուրական բարիքների լիառատություն ստեղծելու, մտավոր և ֆիզիկական աշխատանքի, գյուղի և քաղաքի միջև եղած տարբերությունը վերացնելու կարևորագույն հիմք դառնա: Այն պետք է նպաստի արտադրության տեխնիկական կատարելագործմանը, հումքային ռեսուրսների բազմակողմանի օգտագործմանը, արտադրության մասնագիտացմանն ու կոմբինացմանը:

Մեր երկրի էլեկտրիֆիկացման հիմնական ուղղությունն ու սկզբունքները, որոնք շարադրվել էին ԳՈԷԼՈՒՆ-ի պլանում, հետևողականորեն կենսագործվել և կենսագործվում են կոմունիստական կուսակցության և սովետական կառավարության կողմից՝ երկրի տնտեսական շինարարության բոլոր էտապներում: Բավական է նշել, որ միայն վերջին տասը տարում, ՍՍՄՄ-ում էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը 134 միլիարդ կիլովատ ժամից հասել է 412

¹ Վ. Ի. Լենին, Երկեր, հատ. 27, էջ 389 և ծանոթություն 99, Երևան, 1951:

միլիարդ կիլովատ-ժամի: Անցած 1963 թ. Սովետական Միության էլեկտրակայանների կարողությունը գրեթե յոթ անգամ ավելի աճեց, քան նախատեսված էր ԳՈՒՆՈ-ի պլանով՝ 10—15 տարվա համար: ՍՍՄՄ-ը էլեկտրաէներգիայի արտադրությամբ եվրոպայում գրավում է առաջին տեղը, իսկ աշխարհում երկրորդ տեղը:

Մեր երկրում արդյունաբերության և գիտության առաջադիմական ճյուղերի առաջնահերթ զարգացման կուսակցության կուրսը, սոցիալիզմի և կոմունիզմի կառուցման ուղիների մասին, լենինի հանձարեղ գաղափարների հետագա զարգացումն ու կոնկրետացումն է՝ ժամանակակից պայմաններում:

Երկրի էլեկտրիֆիկացման լենինյան պլանի համաձայն էլեկտրաէներգիայի զարգացման գործում խոշոր շինարարական աշխատանքներ ծավալվեցին Սովետական Հայաստանում: 1926 թ. շահագործման հանձնվեց Երևանի առաջին հիդրոէլեկտրակայանը 4560 կիլովատ կարողությամբ: 1928 թ. շարք մտավ լենինականի էլեկտրակայանը և հանրապետությունում էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը հինգ անգամ գերազանցեց 1913 թ. մակարդակը:

Առաջին հնգամյակի տարիներին գործարկվեցին Երևանի երկրորդ և Ձորագետի հիդրոէլեկտրակայանները, որոնք կարևոր նշանակություն ունեցան հանրապետությունում էլեկտրատեխնիկական բարձրորակ կադրերի պատրաստման և էներգետիկության հետագա զարգացման գործում:

Հանրապետության ժողովրդական տնտեսության հետագա զարգացման շահերը պահանջում էին ավելի ևս զարգացնել և ընդարձակել էլեկտրաէներգետիկ տնտեսությունը: Այդ նպատակով Հայաստանի սովետական կառավարությունը ձեռնամուխ եղավ Սևան—Հրազդան կասկադի էլեկտրակայանների կառուցմանը: Սևանի պրոբլեմի կենսագործումը սկսվեց Քանաքեռգետի էլեկտրակայանի շինարարությամբ, որի առաջին ագրեգատը շահագործման հանձնվեց 1936 թ., իսկ մնացած չորս ագրեգատները՝ 1937—1940 թթ.:

Հայրենական մեծ պատերազմի ավարտումից հետո, ժողովրդական տնտեսության բոլոր ճյուղերի զարգացման հետ միասին, Հայաստանի աշխատավորները ձեռնամուխ եղան Սևան—Հրազդան կասկադի մնացած հիդրոէլեկտրակայանների կառուցման և էներգետիկ տնտեսության հետագա զարգացման միջոցառումների կենսագործմանը: 1949 թ. կառուցվեց լճային էլեկտրակայանը, 1953 թ. շարք մտավ Հայաստանում խոշորագույն հիդրոէլեկտրակայանը՝ Գյումուշգետը, 1957 թ. Արզնի հիդրոկայանը, 1959 թ. գործարկվեց Աթարբեկյանի հիդրոէլեկտրակայանը՝ յոթնամյակի առաջնեկը:

Շահագործման հանձնված էլեկտրակայանների շնորհիվ Հայաստանում էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը 1940 թ. համեմատությամբ աճեց 2,4 անգամ: Եթե չորրորդ հնգամյակի սկզբում՝ 1945 թ. արտադրվում էր 450 միլիոն կիլովատ-ժամ էլեկտրաէներգիա, ապա 1950 թ.՝ 949,3 միլիոն կիլովատ-ժամ:

Հետագա տարիներին նախատեսված էլեկտրակայանների հաջող կառուցումը ավելի ևս ընդարձակեց ռեսուրսների էներգետիկ բազան և լայն հեռանկարներ բացեց ժողովրդական տնտեսության նոր և բուռն վերելքի համար: Այսպես, եթե 1928—1932 թթ., այսինքն առաջին հնգամյակի տարիներին,

Հանրապետության արդյունաբերության խոշոր ճյուղերի արտադրանքի տեսակարար կշիռը կազմում էր միայն 24 տոկոս, ապա հինգերորդ հնգամյակի վերջում այն կազմեց արդեն 60 տոկոս: Արդյունաբերական արտադրանքի աճը 6 անգամ գերազանցեց նախահեղափոխական Հայաստանում թողարկված տարեկան ամբողջ արտադրանքին: 1958 թ. հանրապետությունում բնակչության մեկ շնչին ընկնող էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը 44 տոկոսով ավելի էր, քան Ֆրանսիայում և 10 տոկոսով ավելի, քան Արևմտյան Գերմանիայում՝ 1955 թվականին:

Ներկայումս Սովետական Հայաստանը համատարած էլեկտրիֆիկացման երկիր է: Հայաստանում տարեկան արտադրվում է 2 միլիարդ 700 միլիոն կիլովատ-ժամ էլեկտրաէներգիա: Բնակչության մեկ շնչին ընկնող էլեկտրաէներգիայի արտադրությամբ Հայաստանը առաջ է անցել այնպիսի կապիտալիստական երկրներից, ինչպիսիք են՝ Իտալիան և Ճապոնիան: Հայաստանում բնակչության մեկ շնչի հաշվով արտադրվում է 15 անգամ ավելի էլեկտրաէներգիա, քան Թուրքիայում և 41 անգամ ավելի, քան Իրանում⁴:

Հայկական ՍՍՌ-ի ժողովրդական տնտեսության էլեկտրիֆիկացման լենինյան պլանի հաջող իրականացումը և էներգետիկ տնտեսության բնագավառում գիտատեխնիկական խնդիրների կոմպլեքսային մշակումը անհնարին չլինեին առանց համապատասխան գիտական հիմնարկների ստեղծման և որակյալ մասնագետ կադրերի պատրաստման:

Էլեկտրատեխնիկական գիտահետազոտական հիմնարկների ստեղծման և այդ ասպարեզում էներգետիկ կադրերի պատրաստման առաջին ձեռնարկումները կատարվեցին Հայաստանում՝ սովետական կարգերի հաստատման առաջին տարիներին:

1920 թ. նոյեմբերի 7-ին, հանրապետության կառավարության որոշմամբ էլեկտրատեխնիկական միջին որակի կադրեր պատրաստելու նպատակով Երևանում բացվեց էլեկտրամեխանիկական տեխնիկում⁵: Մեկ տարի անց բացվեց նաև Լենինականի ինդուստրիալ տեխնիկումը՝ էլեկտրա-մեխանիկական բաժնով⁶: Արդեն 1924—1925 թթ. Երևանի և Լենինականի տեխնիկումների շուրջ 250 շրջանավարտներ ուղեգրեր են ստանում աշխատելու հանրապետությունում արդեն սկսված Երևանի առաջին և Լենինականի հիդրոէլեկտրակայանների շինարարություններում:

Սկսած 1922 թ. հանրապետության տարբեր քաղաքներում պարբերաբար կազմակերպվում են կարճատև դասընթացներ—կուրսեր, որոնց նպատակն էր պատրաստել մասնագետներ էլեկտրատեխնիկական շինարարություններում և էլեկտրագծերում աշխատելու համար:

Այս առաջին ձեռնարկումները սակայն չէին կարող բավարարել հանրապետությունում հետագա տարիներին բուռն թափով զարգացող էլեկտրաշի-

3 ՍՍՌ-ի ժողովրդական տնտեսության զարգացման 1959—1965 թթ. կոնսոլիդացիոն մասին ՍՄԿՊ XXII համագումարի թեզիսները և Հայաստանի կոմունիստական պարտիայի խնդիրները, Հայպետհրատ, 1959, էջ 21:

4 Անդրկովկասի ռեսպուբլիկանների գյուղատնտեսության առաջավորների խորհրդակցության, նյութերը 1961 թ. փետրվարի 7-ին, Թբիլիսի քաղաքում, «Սովետական Հայաստան», 1961, 12 փետրվարի:

5 «Խորհրդային Հայաստան, 1920—1925 թթ. հինգ տարին», ժողովածու, ՀՍԽՀ հրատարակչություն, էջ 63:

6 Նույն տեղում, էջ 65:

նարարության և ժողովրդական տնտեսության մյուս ճյուղերի աճող պահանջները: Այդ նպատակով 1930 թ. կազմակերպվում է Երևանի պոլիտեխնիկական ինստիտուտը, որը առաջին խոշոր տեխնիկական բարձրագույն հաստատությունն էր Հայաստանում և բացառիկ կարևոր նշանակություն ուներ բարձրորակ կադրերի պատրաստման և մասնավորապես էներգետիկ տնտեսության գիտական ու գործնական խնդիրների մշակման դործում: Էլեկտրիկ ինժեներներ պատրաստելու նպատակով պոլիտեխնիկական ինստիտուտին կից 1936 թ. բացվում է էլեկտրատեխնիկական երեկոյան ֆակուլտետ: Հետագա տարիներին է՛լ ավելի է աճում ինստիտուտի բաժինների և ֆակուլտետների թիվը: Արդեն երկու տասնամյակից՝ ավելի է պոլիտեխնիկական ինստիտուտում գործում է էլեկտրատեխնիկական ֆակուլտետը իր մի շարք մասնագիտական ճյուղերով, աճել է երեկոյան և հեռակա բաժիններում սովորողների թիվը: 1960 թ. նույն ինստիտուտին կից կազմակերպվում է գիտահետազոտական սեկտոր, իսկ 1961 թ. էլեկտրատեխնիկական ֆակուլտետին կից՝ հաշվողական տեխնիկայի և էլեկտրոնիկայի-ավտոմատիկայի նոր ֆակուլտետ:

Երևանի պոլիտեխնիկական ինստիտուտի շրջանավարտները հաջողությամբ աշխատում են ոչ միայն հանրապետության էլեկտրատեխնիկական գիտահետազոտական ինստիտուտներում, արտադրության մեջ և շինարարական ձեռնարկություններում, էլեկտրակայաններում ու էլեկտրակառույցներում, այլև մեր հայրենիքի զանազան վայրերում:

Հանրապետությունում էներգետիկ ռեսուրսների ուսումնասիրության և այդ բնագավառում ավելի ծավալուն գիտահետազոտական աշխատանքներ կատարելու նպատակով 1939 թ. ՍՍՄԿ գիտությունների ակադեմիայի հայկական ֆիլիալի երկրաբանական գիտությունների ինստիտուտին կից ձևավորվում է էներգետիկայի և իռիգացիայի սեկտորը, իսկ 1941 թ. այդ նույն ինստիտուտի կազմում դառնում ջրա-էներգետիկ սեկտորը՝ դառնում է ինքնուրույն⁷ և շարունակում է գիտահետազոտական աշխատանքներ տանել էներգետիկայի, իռիգացիայի, Սևանա լճի և Զանգու գետի ջրերի օգտագործման ուղղությամբ:

Հայրենական մեծ պատերազմի նախօրյակին Հայաստանում արդեն առկա էր հիդրոէլեկտրակայանների բավական զարգացած ցանց, որոնց անխափան աշխատանքը կապված էր գծերի կենտրոնական սուլասարկման, էլեկտրասարքավորումների պրոֆիլակտիկայի և ավտոմատիկ սարքավորումների օգտագործման հետ: Այդ խնդիրների իրականացման նպատակով 1938 թ. Հայէներգոյի սիստեմում կազմակերպվում է կենտրոնական էներգոլաբորատորիա: Այս լաբորատորիան իր նպատակներով ու գործնական աշխատանքներով կապված լինելով հանրապետության էներգետիկ տնտեսության գիտական ու գործնական խնդիրների լուծման հետ իր արժանի ավանդն է ներդրել էլեկտրատեխնիկական արդյունաբերության զարգացման գործում: Լաբորատորիայում կատարված գիտական, արտադրական և էքսպերիմենտալ աշխատանքների արդյունքները անմիջապես ներդրվում են արտադրության մեջ: Այսպես, օրինակ, կենտրոնական էներգոլաբորատորիան, հիդրոէլեկտրակայանների ինժեներա-տեխնիկական աշխատողների հետ համատեղ, ամբողջ Միության մեջ առաջինը ավարտեց էլեկտրակայանների ավտոմատացման և տեղեմնաբեկաց-

⁷ Բնագիտության և տեխնիկայի պատմությունից, Երևան, 1962 թ., էջ 96, գիտական աշխատությունների ժողովածու, հատ. 2-րդ:

ման (հեռամեքենայացման) բարդ խնդիրները, որոնց շնորհիվ վերացվեցին հնարավոր վթարները կայաններում և էլեկտրադժերում:

Լաբորատորիայի աշխատանքներում կարևոր տեղ են դրավում նաև սիս-տեմի հաճախականության և հզորության ավտոմատ կարգավորման նոր տիպերի մշակման աշխատանքները: Այժմ լաբորատորիան իր էքսպերիմենտալ բազայով և գիտական կադրերի միջոցով կարևոր աշխատանքներ է կատարում հիդրոկայանների և ջերմէլեկտրակայանների ենթակայանների թողարկման և կարգավորման, Անդրկովկասի բարձրավոլտ միասնական ցանցի գիտատեխնիկական խնդիրների մշակման և իրագործման ուղղությամբ:

Իր գոյության ավելի քան 25 տարիների ընթացքում կենտրոնական էներգոլաբորատորիան պատրաստել է մեծ թվով ինժեներա-տեխնիկական և գիտական կադրեր, որոնցից շատերը հաջողությամբ աշխատում են ռեսպուբլիկայի էլեկտրատեխնիկական արդյունաբերության և գիտահետազոտական հիմնարկներում: Լաբորատորիան հանրապետության էլեկտրիֆիկացման գիտական ու պրակտիկ խնդիրների լուծման ընթացքում սերտ կապեր էր ստեղծել Մոսկվայի էներգետիկայի ինստիտուտի, համամիութենական էներգետիկայի գիտահետազոտական ինստիտուտի, ինչպես նաև հանրապետության համանման գիտական հիմնարկների հետ:

Հանրապետության էլեկտրիֆիկացման գիտատեխնիկական խնդիրների մշակման գործում կարևոր աշխատանքներ է կատարել 1944 թ. հունվարին ՀՍՍՌ գիտությունների ակադեմիայի ջրա-էներգետիկ ինստիտուտին կից կազմակերպված էլեկտրաէներգիայի սեկտորը, որի բազայի վրա շուրս տարի անց կազմակերպվեց էլեկտրատեխնիկայի ինքնուրույն լաբորատորիան: Ավելի քան տասը տարի այդ լաբորատորիան տանում էր գիտահետազոտական ուսումնասիրություններ էլեկտրատեխնիկայի ուղղությամբ:

Էլեկտրատեխնիկայի ասպարեզում տարվող հետազոտահետազոտական աշխատանքները կապված են էլեկտրատեխնիկայի ինստիտուտի անվան հետ, որը 1961 թ. վերակառուցվեց և անվանվեց ՀՍՍՌ ԳԱ էներգետիկայի միացյալ ինստիտուտ:

Ինստիտուտի գիտական կոլեկտիվի գիտահետազոտական աշխատանքի կենտրոնում դրվել և լուծվել են երկրի էլեկտրիֆիկացման հետ կապված ժողովրդատնտեսական կարևոր նշանակություն ունեցող մի շարք խնդիրներ, որոնք հիմնականում վերաբերվել են ընդհանուր էներգետիկայի, էլեկտրա-էներգետիկայի, ջերմա-էներգետիկայի և հեռանկարային էներգետիկայի հարցերին:

Մշակվել են հանրապետության վառելիքա-էներգետիկական հաշվեկշռի, հաշվական և անդրկովկասյան միացյալ էներգասիստեմների աշխատանքային ռեժիմների, գազի մատակարարման, ջերմաֆիկացիայի հեռանկարային զարգացման տեխնիկա-տնտեսական մի քանի կարևոր նշանակություն ունեցող հարցեր: Ինստիտուտում հատուկ ուշադրություն է դարձվել էլեկտրա-էներգետիկայի հարցերի մշակման վրա: Ավարտվել են միացյալ էներգասիստեմների օպերիմալ ռեժիմների կառուցման որոշ հարցերի անգործիքների մշակումը, որը հնարավորություն է տալիս ապահովելու վառելանյութի նվազագույն ծախ-

8 ՀՍՍՌ ԳԱ Նախագահության նիստի արձանագրություն № 1 (415), 11 հունվարի, 1961, ՀԶ 5:

սը ջերմաէլեկտրակայաններում և ջրինը՝ հիդրոէլեկտրակայաններում: Տարվել են գիտահետազոտական աշխատանքներ նվիրված կիբեռնետիկայի մեթոդների կիրառմանը էներգետիկայում⁹:

Շարունակվում են ուսումնասիրությունները ջերմաէլեկտրակայանների զարգացման, արևի էներգիայի օգտագործման հեռանկարային հարցերի վերաբերյալ:

1957 թ. հանրապետությունում միաժամանակ կազմակերպվում է երկու խոշոր էլեկտրատեխնիկական ինստիտուտներ՝ մաթեմատիկական մեքենաների ինստիտուտը և Վ. Ի. Լենինի անվան հայէլեկտրա-մեքենաշինական գործարանի համամիութենական էլեկտրա-մեխանիկական գիտահետազոտական ինստիտուտի հայկական ֆիլիալը: Այդ նույն տարիներին էլեկտրատեխնիկական արդյունաբերության մի շարք գործարաններում կազմակերպվում են նախագծային կոնստրուկտորական բյուրոներ և լաբորատորիաներ, որոնք գիտահետազոտական ինստիտուտների հետ համագործակցված մեծ աշխատանք են կատարում գիտահետազոտական աշխատանքի արդյունքները արտադրության մեջ ներդնելու գործում:

Սկսած 1943 թ. ՀՍՍՌ գիտությունների ակադեմիայի ջրաէներգետիկ ինստիտուտի գիտական կոլեկտիվը գիտահետազոտական լուրջ աշխատանքներ է կատարել հանրապետության ջրաէներգետիկ պաշարների կոմպլեքս օգտագործման հիմունքների մշակման, նոր ռեսուրսների հայտնաբերման, ջրի կոռուսիոնների փոքրացման, միացյալ ջրային սիստեմի ստեղծման և նրա ռեժիմների ղեկավարման ուղղությամբ: Ինստիտուտը ստեղծել է համամիութենական նշանակություն ունեցող խոշոր էքսպերիմենտալ բազա, որի օգնությամբ մշակվում և գիտականորեն հիմնավորվում են հիդրոտեխնիկական կառուցումների հետ կապված մի շարք պրակտիկ հարցեր: Ինստիտուտի կոլեկտիվը մշակել է Սևանա լճի և Սևան—Հրազդան սիստեմի ջրային պաշարների ռացիոնալ և կոմպլեքս օգտագործման գիտական հիմունքները, որի արդյունքները օգտագործվել են Սևանա լճի պահպանման պրոբլեմի լուծման համար: Ուսումնասիրվել է ստորերկրյա ջրերի օգտագործման պրոբլեմը՝ ոռոգման և ջրամատակարարման նպատակներով¹⁰:

Ինստիտուտի կողմից կատարվել են Գյումուշգէսի հիդրոկառուցումների մոդելային աշխատանքները, կազմվել է Սևան—Հրազդան, Որոտան, Արաքս գետերի կոմպլեքսային օգտագործման սխեման, ստեղծվել է Հայաստանի հիդրոէներգետիկ սիստեմի մոդելացման լաբորատորիա: Այդ լաբորատորիա-

9 Ինստիտուտում ստեղծված էներգասիստեմների ավտոմատիկ մոդելի օգնությամբ, որն իրենից ներկայացնում է անընդհատ գործողության հաշվիչ մեքենաների լծորդումը փոփոխական հոսանքի ցանցերի մոդելի հետ:

Ինստիտուտի կոլեկտիվը, վերջին տարիների ընթացքում, մեծածավալ աշխատանք է կատարել էներգոսիստեմների ռեժիմների ուսումնասիրման մեթոդների մշակման ուղղությամբ: Տեսական մշակումների հիման վրա կատարվել են Անդրկովկասյան էներգոսիստեմայի ռեժիմների հետազոտությունները և տրվել են առաջարկություններ միջսիստեմային էլեկտրահզորության գծերի զարգացման, էներգոսիստեմայի ստատիկ և դինամիկ կայունությունների բարձրացման, նրա աշխատանքի վստահությունը բարձրացնող ավտոմատ կառուցվածքներ ներդնելու վերաբերյալ և շատ այլ հետազոտություններ, որոնց մեծ մասը ներկայումս ներդրվել է արտադրության մեջ:

¹⁰ Из постановления уч. совета Водноэнергетического института АН Арм. ССР от 20/XI 1951, протокол № 24, стр. 5.

յում նախագծվում և էքսպերիմենտալ մոդելների վրա հաճախակի ստուգման են ենթարկվում կառուցումների հիմնական դրույթները՝ նրանց աշխատանքի տարրեր պայմաններում, մշակվում են կոնստրուկցիաների նոր տիպեր և երաշխավորվում նախագծային կազմակերպություններին ու շինարարներին՝ արտադրության մեջ արմատավորվելու համար:

Հիդրոտեխնիկական կառուցումների բնագավառում ջրաէներգետիկ ինստիտուտի կատարած աշխատանքների թափի մասին է վկայում նաև այն փաստը, որ միայն վերջին տարիներում նրա գիտական կոլեկտիվը, որի կազմում կան երիտասարդ շնորհալի, աճող շատ գիտնականներ, հրապարակել է ավելի քան 160 գիտական աշխատություններ, որոնց մեծ մասը վերաբերվում է հանրապետության ջրաէներգետիկ տնտեսության զարգացման հարցերին: Եթե ինստիտուտի կազմակերպման առաջին տարիներին այնտեղ աշխատում էին ընդամենը 10 հոգի, ապա այժմ աշխատում են 105 հոգի, որից 18-ը գիտություն թեկնածուներ են: Այդ բնագավառում մեծ է ՄՍՍԻ գիտությունների ակադեմիայի ակադեմիկոս Ի. Վ. Եղիազարյանի ծառայությունները: Իր գիտական և պրակտիկ աշխատանքներով նա ակտիվ մասնակցություն է ունեցել • ԴՈՒԷԼԻՈ-ի պլանի մշակման և նրա իրականացման մեծ գործին: Սկսած 1943 թ. իր ամբողջ եռանդը ի սպաս է դրել հանրապետության ջրաէներգետիկ տնտեսության զարգացման, Հայաստանի էլեկտրիֆիկացման պատվավոր գործին: Նրա անվան հետ են կապված Կուլբիշևյան հիդրոհանգույցի ալիքային երևույթների լաբորատոր նախագծման մեթոդներով հետազոտելու պատասխանատու առաջադրանքի կատարումը, որոնք ընդունվեցին և իրագործվեցին նախագծային կազմակերպությունների կողմից:

1961 թ. ջրաէներգետիկ ինստիտուտը վերակառուցվեց և վերանվանվեց ջրային պրոբլեմների ինստիտուտ, որի հիմնական ուղղությունը համարվեց հանրապետության ջրային ռեսուրսների կոմպլեքսային օգտագործման գիտական հիմունքների, միացյալ ջրային սիստեմի հեռանկարային սխեմայի կազմման և նրա ռեժիմների ղեկավարման մեթոդների մշակումը՝ հանրապետության ջրային ռեսուրսների կոմպլեքսային օգտագործման պայմաններում¹¹:

Հանրապետությունում ծավալված էլեկտրակայանների և այլ հիդրոտեխնիկական կառուցումների գիտատեխնիկական կարևոր խնդիրների մշակման աշխատանքներին ակտիվ մասնակցություն է ցույց տվել 1935 թ. Հայկական ՍՍԻ Ժողկոմխորհին կից կազմակերպված երկրաբանական գիտությունների ինստիտուտը: Ինստիտուտում ինժեներական երկրաբանության բնագավառի հետազոտությունների սկզբնական ժամանակաշրջանը կապված է պրոֆեսորներ Հ. Կարապետյանի, Գ. Մ. Լոմիձեի և երկրաբանական գիտությունների թեկնածու Ա. Պ. Դեմյուխինի անունների հետ: Այս հետազոտությունները կրում էին գործնական բնույթ և նվիրված էին հանրապետության արդյունաբերական և քաղաքային շինարարությունների տարբեր կառույցների ինժեներական երկրաբանության պայմանների լուսաբանմանը:

Ինստիտուտում ինժեներական երկրաբանության բնագավառում, հենց սկզբից, հիմնական ուղղությունը հանդիսացել է սողանքային երևույթների հե-

¹¹ Հայկական ՍՍԻ ԳԱ նախագահության նիստի արձանագրություն N 1 (415), 11 հունվարի, 1961, էջ 5:

տազոտությունը, որի արդյունքները հիմք ծառայեցին սողանքների դեմ պայքարելու միջոցառումների նախագծի համար՝ ոչ միայն մեր հանրապետությունում, այլև մի շարք այլ վայրերում: Ինստիտուտի գրունտների մեխանիկայի լաբորատորիայում, որը հանդիսանում է Միության առավել սարքավորված լաբորատորիաներից մեկը, լուրջ աշխատանքներ են տարվում գրունտների պլաստիկության ու սողքի էքսպերիմենտալ հետազոտությունների բնագավառում:

Հատուկ ուշադրություն է դարձվել լեռնային ճնշման նոր տեսակի չափող գործիքների և փորձնական կայանքների ստեղծման հարցերի վրա: 1949 թ. Գ. Պ. Զավրյանի և Գ. Ի. Տեր-Ստեփանյանի կողմից առաջարկված դինամոմետրերը ծառայել են որպես այն գործիքների նախատիպ, որոնք լեռնային ճնշումը չափելու համար կիրառվել են Երևանի ու Լանջանաուրիի հիդրոէլեկտրակայանների, Սամգորիի և Ղարաբաղի ոռոգման սիստեմների թունելներում, ինչպես նաև Սովետական Միության մի շարք հիդրոտեխնիկական կառույցներում:

Գյումուշի հիդրոէլեկտրակայանի թունելներում ջրի ֆիլտրացիոն կորուստների ուղղությամբ տարվող 1953 թ. հետազոտական աշխատանքներն ընդունվեցին և այժմ մտցված են հիդրոէլեկտրակայանների ու թունելների նախագծման նորմաների մեջ:

Հանրապետության էլեկտրակայանների, թունելների, ջրամբարների և այլ կառուցվածքների համար անհրաժեշտ շինանյութերի ընտրման և նրանց ֆիզիկա-մեխանիկական հատկությունների ուսումնասիրության գործում շնորհակալ աշխատանք է կատարել 1943 թ. Հայկական ՍՍՌ-ի ԳԱ սիստեմում կազմակերպված շինանյութերի և կառուցվածքների գիտահետազոտական ինստիտուտի գիտական կոլեկտիվը: Այստեղ տեխնիկական գիտությունների դոկտոր-պրոֆեսոր Ա. Գ. Նազարովի ղեկավարությամբ նախագծվել և պատրաստվել է նոր սեյսմոմետր, որը գրանցում է երկրաշարժերի ուժի մեծությունը: Ինստիտուտում նախագծվեց և Լենինականի մեխանիկական գործարանում պատրաստվեց քարհատ նոր մեքենա, որը էֆեկտիվ կիրառություն գտավ ոչ միայն հանրապետության նորակառույցներում, այլև Կուլբիշևյան և Վոլգոգրադյան հիդրոէլեկտրակայանների շինարարություններում:

Ինչպես ՍՍՌ-ում, այնպես էլ Հայաստանում խոշոր էլեկտրակայանների և ջրամբարների շահագործման շնորհիվ յուրացվել են հսկայական հողային տարածություններ, որոնց մշակումը մեծ մասամբ կատարվում է էլեկտրահերկի և էլեկտրատրակտորների միջոցով: ՀՍՍՌ-ի գիտությունների ակադեմիայի էլեկտրատեխնիկական լաբորատորիան 1950 թ. սկսեց գիտահետազոտական աշխատանքներ տանել էլեկտրատրակտորների ագրեգատների, էլեկտրասարքավորումների բարդ պրոբլեմների մշակման ուղղությամբ: Նրա կոլեկտիվը կարողացավ հողամիացման ընթացքում ծախսվող էլեկտրոդների և ժամանակի քանակը կրճատել մոտավորապես կրկնակի անգամ¹²:

էլեկտրատեխնիկական լաբորատորիայի կողմից ոռոգվող շրջանների համար նոր տիպի էլեկտրատրակտորի ստեղծումը իրագործվեց ՍՍՌ ավտոմոբիլային և տրակտորային արդյունաբերության մինիստրության՝ տրակտորների գիտահետազոտական ինստիտուտի, Երևանի ավտոդետալ գործա-

12 «Կոմունիստ», 5 օգոստոսի, 1951:

րանի և Վ. Ի. Լենինի անվան հայէլեկտրամիքենաշինական գործարանի աշխատողների միացյալ ուժերով:

Երկրի լայն էլեկտրիֆիկացիան և նորակառույցները պահանջում էին հրակայական քանակությամբ մեկուսիչներ, ուստի անհրաժեշտ էր ընդլայնել մեկուսիչների արտադրության հումքային բազան: Հանրապետության երկրաբանական գիտությունների ինստիտուտը, էլեկտրատեխնիկական լաբորատորիան, երկրաբանական վարչությունը և Երևանի հախճապակու գործարանը զգալի աշխատանք կատարեցին տեղական հումքից բարձրավորտ մեկուսիչների ստեղծման ուղղությամբ:

Հանրապետության հիդրոտեխնիկական կառուցումների համար կարևոր նշանակություն ունեցավ նաև բետոնային մասսիվ զանգվածներում լարումների և բետոնի սահմանների հարցի ուսումնասիրումը:

Հայկական ՍՍՌ-ի խնդիրների սովետի որոշմամբ 1951 թվականին Երևանի Կիրովի անվան գործարանին կից կառուցվեց փորձնական ցեխ, ուր քիմիկոս գիտնականների և գործարանի կողմից կատարվեցին լաբորատոր և կիսագործարանային ուսումնասիրություններ՝ տեղական հումքից ալյումինի ստացման ուղղությամբ: Դա կարևոր նշանակություն ունեցավ մեր երկրի էլեկտրաշինարարության զարգացման համար: Քիմիական ինստիտուտը մշակեց տուֆի մնացորդներից ցածր լարվածության էլեկտրամեկուսիչներ և զանազան էլեկտրապրիբորներ ստանալու եղանակը, որի նշանակությունը մեծ է հատկապես գյուղի էլեկտրիֆիկացման համար: Ինստիտուտի կողմից ուսումնասիրվել է նաև կաուչուկի մնացորդներից կաբելի պատրաստման հարցը և արդյունքները երաշխավորվել են արտադրության համար:

էլեկտրատեխնիկական գիտության զարգացումը և գիտական կադրերի ստեղծումը հանրապետությունում հնարավորություն է տվել լուծելու մի շարք գործնական և տեսական խնդիրներ, որոնք սերտորեն կապված են էլեկտրատեխնիկական արդյունաբերության զարգացման հետ: Այսպես, մեծ աշխատանք է կատարված էլեկտրամիքենաշինության, սարքաշինության, էլեկտրամոդելացման, էլեկտրոնային հաշվողական մեքենաների, բարձր լարվածության տեխնիկայի ստեղծման ուղղությամբ: Լուծվել է էլեկտրակայանների ռեժիմների մշակման, գյուղատնտեսության էլեկտրիֆիկացման, ինչպես նաև էլեկտրատեխնիկային վերաբերվող մի շարք տեսական հարցեր: Պետք է նշել, որ ինչպես էլեկտրատեխնիկական գիտության, այնպես էլ էլեկտրատեխնիկական արդյունաբերության զարգացման, և այդ բնագավառում նոր ճյուղերի ստեղծման ու գիտական կադրերի պատրաստման գործում առաջատար դեր է խաղացել ՀՍՍՌ-ի ԳԱ ակադեմիկոս Ա. Ղ. Իոսիֆյանը:

Հանրապետության էլեկտրատեխնիկական գիտության բնագավառի գիտական կոլեկտիվները օրըստօրե ընդլայնելով և հարստացնելով իրենց գիտական ստեղծագործական աշխատանքների շրջանակները, վերցնում են նորանոր պարտավորություններ՝ երկրում լայնորեն զարգացող էլեկտրակայանների, ջրանցքների և մյուս նորակառույցների, գիտական ու գործնական խնդիրների լուծման համար:

Ույզ խնդիրները վերաբերվում են միասնական բարձրավորտ ցանցի ստեղծման ավարտմանը, մեծ տարածությունների վրա էներգիայի անընդմեջ հաղորդման ապահովումը, էլեկտրակայանների հաղորդակցման ռացիոնալ սիստեմի մշակումը: Էներգետիկները հաջողությամբ շարունակում են ուսումնա-

սիրելի արևի և քամու էներգիայի օգտագործման, էլեկտրատրակտորների և էլեկտրակոմբայնների սնուցումը առանց կաբլիների, անասնապահական ֆերմաների և գյուղատնտեսական հիմնական պրոցեսների էլեկտրիֆիկացման հարցերը: Մշակվում են զոդոդ մեքենաների նոր տիպեր, գրունտների և ջրերի աղայնությունը օպերատիվ կերպով որոշող կոնստրուկցիաներ ու սարքեր: Աշխատանքներ են կատարվում ոռոգման սիստեմների հիդրոտեխնիկական կառուցվածքների ղեկավարումը լիովին ավտոմատացնող հարմարանքներ ստեղծելու ուղղությամբ:

Էլեկտրատեխնիկական գիտության և էլեկտրատեխնիկական արդյունաբերության աշխատողները շարունակում են աշխատանքներ տանել արագընթաց էլեկտրոնային հաշվողական մեքենաների կոնստրուկցիաների ստեղծման, տեխնիկական կիրառական տիպի զարգացման, կիսահաղորդիչային և իմպուլսային էլեկտրական շղթաների տեսության մշակման, ռեժիմների ղեկավարումն ավտոմատացնելու, ինչպես նաև բարձր լարման տեխնիկայի հատուկ հարցերի մշակման ուղղությամբ:

Այս խնդիրների մշակումը նոր, ավելի բարձր մակարդակի կհասցնի էլեկտրատեխնիկական արդյունաբերությունը, պայմաններ կստեղծի ավելի լայն մասշտաբներով մեքենայացնել ու ավտոմատացնել արտադրական պրոցեսները: Դա հնարավորություն կտա բարձրացնել արտադրության տեխնոլոգիան և կուլտուրան, բարելավել արտադրության կազմակերպումը: Արտադրական պրոցեսների ավտոմատացումը, որպես կոմունիզմի նյութատեխնիկական բազայի ստեղծման հիմնական ուղղություններից մեկը, առավելագույն չափով հեշտացնում է աշխատանքային պրոցեսները, հնարավոր է դարձնում արագ տեմպերով և հեռու տարածությունների վրա կատարել բարդ պրոցեսներ: Աշխատանքի տնտեսական արդյունավետությունը հատկապես մեծանում է, երբ ավտոմատացվում են ինչպես արտադրական պրոցեսները, այնպես էլ հսկումն ու կառավարումը:

Ստեղծելով կոմունիզմի նյութատեխնիկական բազան կուսակցությունը գտնում է, որ ավտոմատացումը և կոմպլեքսային մեքենայացումը սոցիալիստական աշխատանքը աստիճանաբար կոմունիստական աշխատանքի վերածելու նյութական հիմքեր են:

Հանրապետությունում էլեկտրատեխնիկական գիտության բնագավառում աշխատող կադրերի մեծ մասը ստեղծվել է ըստ էության վերջին երկու տասնամյակում, զխավորապես ՀՍՍՌ գիտությունների ակադեմիայի կազմակերպման պահից: Անցած այդ կարճ ժամանակամիջոցում էլեկտրատեխնիկական գիտությունը կարևոր և առաջատար դեր է խաղացել հանրապետության ժողովրդական տնտեսության և հատկապես էլեկտրատեխնիկական արդյունաբերության զարգացման գործում: Այժմ էլեկտրատեխնիկական արդյունաբերության արտադրանքի ծավալով Հայաստանը Սովետական Միությունում գրավում է իր շատ պատվավոր տեղը: Վ. Ի. Լենինի անվան էլեկտրամեքենաշինական, էլեկտրատեխնիկական, կարելի է էլեկտրավերանորոգման, հիդրոտուրբինների, կոմպրեսորների, Ջերժինսկու անվան հաստոցաշինական, էլեկտրալուսավորության արմատուրայի, էլեկտրական ճշգրիտ չափիչ գործիքների և էլեկտրատեխնիկական արդյունաբերության շատ այլ ձեռնարկությունների արտադրանքը լայնորեն հասնում է ոչ միայն Սովետական Միությունում, այլև նրա սահմաններից դուրս:

Էլեկտրատեխնիկական ձեռնարկություններից ամենախոշորը մեզ մոտ Վ. Ի. Լենինի անվան էլեկտրամեքենաշինական գործարանն է։ Հայաստանի արդյունաբերության այս ևրիտասարդ գործարանի թողարկած գեներատորներն ու տրանսֆորմատորները, շարժական էլեկտրակայաններն ու կառավարման վահանները, զանազան էլեկտրասարքավորումները լայնորեն օգտագործվում են ևրկրի էլեկտրակայաններում և էլեկտրատեխնիկական արդյունաբերության մեջ։ Էլեկտրամեքենաշինարարները անընդհատ մեծացնում են իրենց ավանդը, նպաստում նոր հասարակության նյութատեխնիկական բազայի զարգացման գործին։ Այս գործարանի կոնստրուկտորական բաժինը էլեկտրատեխնիկական համամիութենական գիտահետազոտական ինստիտուտի հայկական ֆիլիալի հետ սերտ համագործակցված մշակել է նոր կոնստրուկցիաներ, որոնք ստուգվել, փորձարկվել և կյանքի ուղեղիր են ստացել համատեղ աշխատանքով։

Էլեկտրամեքենաշինական գործարանում ստեղծվեցին նաև հասարակական հիմունքներով գործող կոնստրուկտորական բյուրոներ, որոնց մեջ ընդգրկվեցին 60-ից ավելի ինժեներներ, էլեկտրիկներ, մեխանիկներ, մետալուրգներ, բազմաթիվ նորարարներ ու գյուտարարներ։ Երարարական միտքը ավելի աշխուժացնելու, տեխնիկական առաջադիմությանը նոր թափ հաղորդելու համար հասարակական հիմունքներով գործող կոնստրուկտորական բյուրոներին կից կազմակերպվեց խորհուրդ, որը որպես կանոն պլանավորում և ղեկավարում է բյուրոների աշխատանքը։

Էլեկտրամեքենաշինարարները հաջողությամբ փակեցին յոթնամյակի հինգերորդ տարին՝ համախառն արտադրանքի ծավալը նախորդ տարվա համեմատությամբ աճեց 16,4 տոկոսով։ Գործարանը նախատեսվածից ավելի թողարկեց միլիոնավոր ռուբլու էլեկտրատեխնիկական սարքավորումներ։ Միայն վերջին մեկ տարում շարժական էլեկտրակայանների արտադրությունը աճեց 41,4, իսկ մինչև 100 կիլովատ հզորության գեներատորներին՝ 25,5 տոկոսով¹³, 1963 թ. գործարանի կոլեկտիվը երկրի կոլտնտեսություններին և սովխոզներին ուղարկեց ավելի քան 7.900 շարժական էլեկտրակայան¹⁴։

Էլեկտրաշինարարները արձագանքելով կուսակցության կոչին լրջորեն մտածում են մեծ քիմիայի նորակառույցներին և գյուղատնտեսությանը օգնելու մասին։ Գործարանի № 10 արտադրամասում յուրացրին հինգ տեսակի նոր տրանսֆորմատորների արտադրությունը՝ գյուղատնտեսության համար։

Սովետական իշխանության տարիներին Հայաստանում ստեղծված և բուռն թափով զարգացող էլեկտրատեխնիկական գիտության ու արդյունաբերության ձեռնարկությունների աշխատողները նորանոր հաջողություններ են ձեռք բերում կուսակցության նախագծումներով հանրապետության աշխատավորների առջև դրված խնդիրների կենսագործման ուղղությամբ, իրենց համեստ ավանդը ներդնում կոմունիզմի նյութատեխնիկական բազայի ստեղծման գործում։

¹³ «Երևան», 29 փետրվարի, 1964։

¹⁴ «Երևան», 3 մարտի, 1964։

А. А. Азизбеян

РАЗРАБОТКА НАУЧНЫХ ПРОБЛЕМ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ В НАШЕЙ РЕСПУБЛИКЕ

Р е з ю м е

Быстро развивающееся за годы советской власти народное хозяйство республики требовало осуществления ленинского плана электрификации страны. Успешное осуществление этого плана было бы невозможно без создания научных электротехнических учреждений и подготовки квалифицированных кадров в этой области.

Советское правительство Армении приступило к этому в 1921—1922 гг., организовав в Ереване и Ленинакане электротехнические техникумы. Но эти первые шаги не могли удовлетворить нужды бурно развивающихся электростроительства и электротехнической промышленности. Поэтому в 1930 г. организуется Ереванский политехнический институт с электротехническим факультетом. Впоследствии число электротехнических научных учреждений возрастает. Так, с целью изучения энергетических ресурсов республики и расширения научно-исследовательских работ в этой области при Институте геологических наук Армянского филиала АН СССР в 1939 г. оформляется сектор энергетики и ирригации; в 1944 г. при Водно-энергетическом институте АН Арм. ССР организуется сектор электро-энергетики, а в 1948 г. лаборатория электротехники.

В 1957 г. в республике одновременно были созданы два крупных электротехнических института: Институт математических машин и Армянский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института электромеханики при Электромашиностроительном заводе им В. И. Ленина. Создание этих и в дальнейшем многих других научных учреждений, развитие электротехнической науки и создание кадров дали возможность решать практические и теоретические задачи, которые тесно связаны с развитием электротехнической промышленности.