

**ԳԻՏԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱԴԻՍՈՒԹՅԱՆ ԴԵՐՈ ԱԶԳԱՅԻՆ
ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԿԵՐԱԿԱՈՒՑՄԱՆ ՈՒ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ
ՈԱԶՄԱԿԱՐՈՒԹՅԱՆ ՄՇԱԿՄԱՆ ԳՈՐԾՈՒՄ**

Վ Ե. ԳՈՎԱՏԹՅԱՆ

Շուկայական տնտեսության անցման ժամանակաշրջանում ազգային տնտեսության վերակառուցումը և հետագա զարգացման հնարավորությունները սերտորեն կապված են գիտատեխնիկական առաջադիմության ծավալման և արտադրության մեջ գիտության ու տեխնիկայի նորագույն նվաճումների արմատավորման հետ: Դա հիմնականում արտահայտվում է հետևյալ երկու փոխկապակցված ուղղությունով. առաջին՝ գիտատեխնիկական մշակումները պետք է ներառեն տնտեսության ու հասարակության զարգացման բնագավառում գիտահետազոտական աշխատանքների ձեռքբերումները, և երկրորդ՝ հնարավոր չէ մշակել անհրաժեշտ մակարդակի ազգային տնտեսության զարգացման ռազմավարություն առանց գիտության և գիտահետազոտական աշխատանքների:

Շումպետերը տնտեսական զարգացումը համարում էր արտադրության գործոնների համակցման նոր եղանակների ներդրում: Իսկ արտադրության գործոնների նոր համակցությունները իրենց հիմքում ունեն գիտատեխնիկական առաջադիմությունը: Ազգային տնտեսության զարգացման գործում այս գործոնին առանձնահատուկ տեղ է հատկացնում նաև մրցակցության հարցերի ուսումնասիրության մեջ հայտնի այնպիսի հեղինակություն, ինչպիսին Մայքլ Պորտերն է¹:

Ըստ Ժ. Ֆուրաստեի՝ XX դարի վերջին ընդամենը երեք տարվա ընթացքում հասարակությունը փոխվել է այնպես, ինչպես փոփոխվել է երեսուր տարում՝ դարասկզբին, 300 տարում՝ մինչև Նյուտոնը, և 3000 տարում՝ մինչև քարե դարը ընկած ժամանակաշրջանում²: Եվ այս բոլոր փոփոխությունները գիտատեխնիկական առաջադիմության արդյունք են: XX դարի վերջին և XXI դարի սկզբին գիտությանը և գիտատեխնիկական առաջադիմությանը յուրահատուկ են դարձել մի շարք հատկանշանակ գծեր, որոնք պայմանավորում են նոր որակական փոփոխություններ մարդկային գործունեության զարգացման բոլոր ոլորտներում: Դրանց թվին կարելի է դասել աշխատանքի գործիքների նոր որակական փոփոխությունները, երկրորդ՝ արտադրության տեխնոլոգիայի կատարելագործումը, երրորդ՝ ստեղծվում են նոր հատկություններով հումքի տարբեր տեսակներ և սինթետիկ նյութեր, չորրորդ՝ վառելիքի նոր ձևերի և էներգիայի նոր աղբյուրների հայտնագործումը և օգտագործումը, հինգերորդ՝ գիտատեխնիկական առաջադիմությունը արմատական փոփոխություններ է առաջացնում արտադրության կազմակերպման և կառավարման բնագավառում, վեցերորդ՝ փոփոխվում է մարդկանց նյութական և կուլտուրական կյանքի մակարդակը, և վերջապես յոթերորդ՝ գիտատեխնիկական առաջադիմությունը պայմանավորում է արտադրական գործոնների համակցման նոր ձևեր ու եղանակներ:

Տնտեսական զարգացման գործում էական նշանակություն ունի նաև գիտության ու տեխնիկայի նորագույն նվաճումների հայտնագործության և արտադրության մեջ դրանց կիրառման ժամկետների կրճատումը: Արհեստագործական արտադրությունը մինչև XV

¹ Տե՛ս **И. Шумпетер**, Теория экономического развития, М., 1982, էջ 148-194:

² Տե՛ս **М. Портер**, Международная конкуренция, М., 1993:

³ Տե՛ս **В. Манов**, Реформы в постсоциалистическом обществе, М., 2000, էջ 230:

դարը իրականում զարգացել է առանց գիտության հետ որոշակի կապի: Բնության ուսումնասիրությունը սկսվում է XV դարի երկրորդ կեսից: Սակայն դրանից հետո էլ երկար ժամանակ բազմակողմանի զարգացած և համակարգված գիտություն չկար:

Մինչև XVIII դարի վերջը և XIX դարի սկիզբը (արդյունաբերական հեղաշրջում) գիտությունը զարգացել է առանց արտադրության հետ ամփոփական կապի: Այդ ժամանակաշրջանում միակ գիտությունը, որը կապված էր արտադրության հետ, մեխանիկան էր: Սակայն գիտության այդ միակ ճյուղի զարգացումը և կիրառումը արտադրության մեջ արմատապես փոխեցին աշխատանքի գործիքների բնույթը և պայմանավորեցին անցումը ձեռքի աշխատանքից մեքենայականին:

XX դարի 40-50-ական թվականներից սկսվում է գիտության և արտադրության կապի զարգացման վճռական նոր ժամանակաշրջանը: Արտադրության մեջ գիտության նվաճումների օգտագործումը դառնում է համընդհանուր և զանգվածային:

Գիտատեխնիկական հեղափոխության մեր օրերում ժամանակակից գիտությունը քափանցել է արտադրության խորքը և վճռական դեր է խաղում նրա կազմակերպման ու կառավարման գործում: Ներկայումս անհնարին է պատկերացնել արտադրության տեխնիկական մակարդակի բարձրացում առանց գիտության այնպիսի ճյուղերի մշտական և ավելի լայն կիրառման, ինչպիսիք են քիմիան, ֆիզիկան, մաթեմատիկան, մեխանիկան և այլն: Ժամանակակից արտադրության միջոցները դրսևորվում են որպես գիտության արտադրողական ուժի և նրա նվաճումների նյութական առարկայացում: Այդ կախվածությունը ավելի հստակ երևում է արտադրության այնպիսի ճյուղերի օրինակով, ինչպիսիք են ատոմային էներգետիկան, համակարգչային տեխնիկան, պոլիմերային քիմիան և այլն:

Եթե արտադրությունը դառնում է գիտության կիրառելիության գործընթաց, ապա գիտությունը, ընդհակառակը, դառնում է արտադրության գործընթացի գործառույթ:

Գիտության վերաճումն ամփոփական արտադրողական ուժի նշանակում է, որ արտադրված տնտեսական քարիքների քանակությունը որոշվում է ոչ թե արտադրության մեջ զբաղված մարդկանց քանակով, այլ գիտության զարգացման և արտադրության մեջ նրա կիրառման աստիճանով:

Դրա հետ մեկտեղ՝ մարդկանց արտադրական գործունեության մեջ գիտության և արտադրության միաձուլումը արտահայտվում է նաև գիտության աննախադեպ արագ զարգացումով: Պ. Պրայսը նշում է, որ մեր ժամանակներում գիտության նվաճումները կրկնապատկվում են յուրաքանչյուր 10-15 տարվա ընթացքում⁴:

Ներկայումս խիստ կրճատվել են նաև արտադրության մեջ գիտական հայտնագործությունների կիրառման ժամկետները: Այսպես, եթե շոգու ուժի հայտնագործման (Սափատա, 1698 թ.) և առաջին շոգենմեքենայի ստեղծման (Ջ. Ուատտ, 1796 թ.) միջև ընկած էր մոտ հարյուր տարի, եթե հեռախոսի և հեռագրի հայտնագործության (1820 թ.) և դրանց գործնական կիրառման (1876 թ.) ժամկետը կազմեց 56 տարի, ապա գունավոր հեռուստատեսության գյուտի հայտնագործման և նրա գործնական կիրառման ժամկետը կազմեց ընդամենը տասնհինգ տարի: Եթե կիսահաղորդիչների հայտնագործության և դրանց արդյունաբերական կիրառման միջև եղած ժամկետը կազմում էր երեք տարի, ապա լազերի հայտնագործումից մինչև տեխնիկական կիրառման ժամկետը կազմեց ընդամենը մի քանի ամիս:

Գիտության վերաճումն ամփոփական արտադրողական ուժի ոչ միայն արմատապես փոխում է արտադրության մեջ օգտագործվող տեխնիկայի և տեխնոլոգիայի կառուցվածքը, այլև որակական փոփոխություններ է առաջացնում աշխատանքի բնույթի և բովանդակության մեջ: Աշխատանքը դառնում է ավելի հրապուրիչ և ստեղծագործական: Դրա

⁴ Տե՛ս В. Манов, նշվ. աշխ., էջ 231:

հետ մեկտեղ այն պայմանավորում է անճախողի պարտադրականությունը և արտադրության արդյունավետության բարձրացում:

Տնտեսության և հասարակության զարգացման տրամաբանությունը պահանջում է հիմնարար և կիրառական գիտությունների զուգակցում: Տնտեսության զարգացման տեսակետից գիտահետազոտական աշխատանքների վերջնական արդյունքներն իրենց արտահայտությունն են գտնում ինչպես օգտակար ապրանքների ու ծառայությունների նոր տեսակների մշակման, այնպես էլ դրանց արտադրության տեխնոլոգիայի կատարելագործման նախագծերում:

Գիտության համակարգում առկա կապերի ճյուղավորումը յուրաքանչյուր փուլում ստեղծում է որոշակի պահանջներ գիտահետազոտական գործունեության կառավարման համար: Այստեղ խոսքը վերաբերում է մի կողմից գիտության տարբեր բնագավառների հիմնարար բնույթի գիտահետազոտական աշխատանքների համակարգմանը տվյալ գործնական խնդիրների լուծման համար, մյուս կողմից՝ տվյալ գիտական նվաճման կիրառման տարբեր գործնական խնդիրների լուծմանը: Այլ կերպ ասած՝ նկատի են առնվում այն դեպքերում, որոնք հաստատվում են (առաջանում են) հիմնարար գիտելիքների բազմարժեքայնությամբ: Հենց այդ բազմարժեքայնությունը հիմնարար նվաճումները դարձնում է յուրահատուկ կարևոր և զարգացման համար նշանակալից, այլ ոչ թե տարածության ստեղծում, որը կարող է դրանց անջատել իրենց գործնական նպատակներից: Որպեսզի հիմնարար գիտության նվաճումները գործնականում լինեն արժեքավոր անհրաժեշտ է երկու կարևոր պայման. առաջին՝ դրանք կարևոր լինեն գիտության համար և ունենան մեծ ներուժ կիրառման օգտակարության տեսակետից, երկրորդ՝ բավարար քանակության մասնագիտացված գիտական կազմակերպությունների գոյություն, որոնք ունակ լինեն կիրառելու տվյալ արժեքավոր գիտական նվաճումները, և միաժամանակ դրանց տարբեր ներուժերը օգտագործվեն տարատեսակ և ամենաբազմազան բնագավառներում ըստ իրենց գործնական կիրառելիության:

Գործնական կյանքից դեպի գիտություն. միայն այդպիսի մոտեցման դեպքում գործնական կյանքում առկա պահանջումները կարող են «կախարդական փայտիկ» դեր խաղալ և արդյունավետ կողմնորոշել հիմնարար գիտության զարգացումը:

Որքան էլ տարբեր լինեն գիտատեխնիկական նորամուծությունների իրականացման եղանակները և կառուցվածքային վերափոխումները զարգացած շուկայական տնտեսության երկրներում, միևնույն է, դրանց սկզբունքային ընդհանրությունները պահպանվում են:

Գիտատեխնիկական նորամուծությունների մշտական փոփոխությունները և տնտեսության վերակառուցումը զարգացած երկրներում զգալի չափով իրականացվում են ֆիրմաների ֆինանսական միջոցների հաշվին: Սակայն, դրա հետ մեկտեղ, այդ գործընթացում ակտիվորեն մասնակցում է նաև պետությունը՝ ելնելով երկրում իրականացվող գիտատեխնիկական քաղաքականությունից, որի գլխավոր նպատակն է ապահովել երկրի տնտեսության մրցունակությունը համաշխարհային տնտեսությունում: Իսկ դա ինքնին պահանջում է տնտեսության մշտական վերակառուցում գիտատեխնիկական նորամուծությունների հիմքի վրա: Այս ուղղությամբ միջոցառումներ իրականացվում են անընդհատ, սակայն անցումային տնտեսությունում դա դառնում է ավելի հրամայական և մասշտաբային:

Տնտեսության վերակառուցման և գիտատեխնիկական նորամուծությունների ոլորտում պետության քաղաքականության դերի բարձրացումը պայմանավորված է հետևյալ հիմնական պատճառներով: Առաջինը գիտատեխնիկական առաջադիմության բազմաձևարժեքայնության և վերնաշենքային բնույթն է, ըստ որի գիտատեխնիկական առաջադիմությունը տնտեսության զարգացման վճարական գործոնն է: Այս գործոնի թերագնահատումը կարող է ճակատագրական նշանակություն ունենալ տվյալ երկրի զարգացման համար:

Երկրորդ, առավելագույն շահույթի ստացման ձգտումը հաճախ հակասում է գիտատեխնիկական առաջադիմության պահանջներին, այսինքն՝ մասնավոր շահերը հակասության մեջ են մտնում հասարակական շահերի հետ:

Երրորդ, գիտատեխնիկական առաջադիմության ծավալումը կապիտալատար գործառույթ է: Ըստ հաճախ գիտատեխնիկական նորամուծությունների հետ կապված ծախսերը վեր են մանր և միջին ֆիրմաների հնարավորություններից:

Չորրորդ, գիտատեխնիկական նորամուծությունների վրա կատարված ծախսերի ռիսկի աստիճանը բարձր է: Այսինքն՝ այդ ծախսերը հաճախ չեն փոխհատուցվում:

Հինգերորդ, գիտատեխնիկական առաջադիմության բնագավառում տեղի ունեցող ինտեգրացիան ուղղակի պարտադիր է դարձնում պետության անմիջական մասնակցությունը գիտատեխնիկական նորամուծությունների գործընթացին:

Տնտեսության զարգացման գործում պետության ներգործությունը տեխնոլոգիաների նորացման համար պետք է իրականացվի շուկայական նոր արտադրատեսակների և տեխնոլոգիաների առաջարկի ու պահանջարկի խթանման միջոցով: Ըստ որում, թե՛ առաջարկի (արտադրողներ) և թե՛ պահանջարկի (սպառողներ) խթանումը պետք է իրագործվի հետևյալ ուղիներով: Առաջին, դա գիտատեխնիկական նորամուծությունների ծավալման համար պետության կողմից համապատասխան ֆինանսական միջոցների հատկացումն է, այսինքն՝ տվյալ երկրի համախառն ներքին արդյունքի մի մասը ներդրվում է գիտական հետազոտությունների ոլորտում: Սովորաբար զարգացած երկրներում դրա տեսակարար կշիռը ՀՆԱ-ի մեջ կազմում է 2,5-3 տոկոս¹:

Դրա հետ մեկտեղ՝ պետության բյուջեի միջոցների հաշվին պետք է ֆինանսավորվի հիմնարար և կիրառական գիտությունների զարգացումը: Բացի դրանից՝ նույն միջոցների հաշվին պետք է ֆինանսավորվեն նաև նոր ստեղծված մանր ձեռնարկությունները՝ գիտատեխնիկական առաջադիմության կողմերը: Օրինակ, Գերմանիայում նորաստեղծ մանր ձեռնարկությունների համար նոր արտադրատեսակների արտադրության ծախսերի 75%-ը հատկացվում է պետության բյուջեից: Դրա հետ մեկտեղ՝ նոր ստեղծվող ձեռնարկությունների արտադրական կառույցների համար կատարված ծախսերի 80%-ը բաժին է ընկնում պետական վարկերին:

Բացի որոշակի ֆինանսավորումից՝ զարգացած երկրներում պետությունը օգտագործում է նաև անուղղակի ֆինանսավորման այնպիսի եղանակներ, ինչպիսիք են վարկային և հաշվային զեղչերը:

Երկրորդ ուղին, որի միջոցով պետությունը պետք է իրականացնի իր մասնակցությունը գիտատեխնիկական նորամուծությունների իրագործմանը, կառավարության կողմից գիտական ուղղությունների հեռանկարային ծրագրի ստեղծումն է, որը պետք է միտված լինի գիտատեխնիկական առաջադիմության հիմքի վրա տնտեսության վերակառուցման արագացմանը:

Երրորդ ուղին, որի միջոցով պետությունը պետք է մասնակցի նորամուծությունների ծավալմանը, համապատասխան տեխնոլոգիական և նորամուծությունների ազգային կենտրոնի ստեղծումն է, որը լայն տարածում է ստացել զարգացած շուկայական տնտեսության երկրներում:

Չորրորդ ուղին գիտական հետազոտությունների և տեխնոլոգիական զարգացման ոլորտներում անհրաժեշտ օրենսդրական դաշտի ստեղծումն է, այդ թվում նաև՝ մտավոր կարողությունների սեփականության, անդորրագրերի, լիցենզիաների օրենսդրության սահմանումը:

Ընդհանուր առմամբ գիտատեխնիկական առաջադիմության ծավալման համար պահանջվում են մեծ ծախսեր, սակայն դրանց համապատասխան ֆինանսավորման բացակայությունը վաղը կարող է էլ ավելի թանկ արժեք ունենալ պետության ու հասարակության համար:

Գիտատեխնիկական նորամուծությունների գործառույթը Հայաստանում գտնվում է խորը ճգնաժամային վիճակում: Անկախության հռչակումից հետո անցած տարիների ընթացքում շարքից դուրս են եկել բազմաթիվ գիտական կառույցներ: Ներկայումս աղքատության

¹ Տե՛ս նույն տեղը, էջ 248:

եզրին են կանգնած շատ ու շատ գիտահետազոտական ինստիտուտներ: Հսկայական չափերով նվազել է հանրապետության գիտական ներուժը: Հազարավոր երիտասարդ գիտաշխատողներ ու գյուտարարներ հեռացան հայրենիքից՝ աշխատանքի ու կյանքի համար նպաստավոր պայմաններ փնտրելով օտար երկրներում:

Դրա հետ մեկտեղ՝ աճել է միջին և բարձր տարիքի գիտնականների տեսակարար կշիռը: Անհրաժեշտ է նաև նշել, որ այս փաստերը իրենց մեջ մեծ վտանգ են պարունակում նույնիսկ գիտական ներուժի պարզ վերարտադրության համար: Այս նկատառումով Հաստատանի գիտությունը կարող է զրկվել ապագայից:

Երկրի ապագայի նկատմամբ տագնապը պայմանավորված է նաև գիտության նկատմամբ եղած արհամարհական վերաբերմունքով: Շատերը մտածում են, որ Հայաստանը փոքր երկիր է, հետևաբար անիմաստ է ունենալ հզոր զարգացած գիտական ապարատ: Գիտության նկատմամբ նման վերաբերմունքի դրսևորումը հատկապես երևում է գիտությանը հատկացվող և ֆինանսական խղճուկ միջոցներից: Հայաստանում այսօր գիտաշխատողի տարեկան եկամուտը կազմում է 500-600 ԱՄՆ դոլար: Համեմատության համար նշենք, որ այդ ցուցանիշը Բելգիայում կազմում է 190500 դոլար, Դանիայում՝ 190000 դոլար, իսկ Ֆրանսիայում՝ 230000 դոլար⁶:

Գիտության զարգացման նկատմամբ նման վերաբերմունքը իշխանությունների կողմից հիմնավորվում է պետական բյուջեի ցածր մակարդակով և քրոնիկական դեֆիցիտով: Սակայն պետք է ընդունել նաև, որ երկիրը այդ ճգնաժամային իրավիճակից դուրս բերելը պայմանավորված է ամենից առաջ և առաջին հերթին գիտության զարգացումով: Չնկատելի դա, մեղմ ասած, կնշանակի տնտեսական «կարճատեսություն»:

В. Е. ОВСЕПЯН - Роль научно-технического прогресса в разработке стратегии реструктуризации и развития национальной экономики. - В переходной экономике существенно возрастает экономическая роль государства, в частности его роль в финансировании науки и научно-технических инноваций. К сожалению, в Армении происходят значительные сокращения как в числе занятых в сфере науки, так и в числе осуществляемых научных исследований.

Автор статьи считает необходимым создание соответствующих общественно-политических условий, обеспечивающих научно-технической базой национальные программы развития, ставит вопрос об ориентации на перспективные научные направления и подводит к выводу о том, что сохранение и развитие армянского государства немыслимо без науки и, следовательно, подобающего к ней отношения.

⁶ Տե՛ս նույն տեղը, էջ 253: