

Қаҳҳоров О.С. - БухДУ, катта
илмий ходим-изланувчи

КАДРЛАР ТАЙЁРЛАШ ТИЗИМИДА ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИШЛАРИНИ ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАШ МЕХАНИЗМЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ БЎЙИЧА ХОРИЖ ТАЖРИБАСИ

Мақолада таълим тизимида тадқиқот ишларини қўллаб-қувватлаш масалалари кўриб чиқилган. Ушбу соҳада давлат қўллаб-қувватлаши механизмини яратиш бўйича хорижий тажрибани ўрганишга алоҳида эътибор қаратилади. Дунёнинг ривожланган мамлакатлари, шу жумладан Германия ва Буюк Британияда тадқиқот ишларини қўллаб-қувватлаш институтлари тавсифланган. Ривожланган мамлакатларда ёш илмий кадрларни қўллаб-қувватлаш давлат сиёсати асосий йўналишларининг таҳлили келтирилган.

Калит сўзлар: тадқиқот ишларини қўллаб-қувватлаш механизмлари, хорижий мамлакатлар таълим тизими, давлат қўллаб-қувватлаши институтлари, ёш илмий ходимларни қўллаб-қувватлаш давлат сиёсати, илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишлари.

В статье рассмотрены вопросы поддержки исследовательских работ в системе образования. Особое внимание уделяется изучению зарубежного опыта создания механизмов государственной поддержки в этой сфере. Описаны институты поддержки исследовательских работ в развитых странах мира, в том числе Германии и Великобритании. Дан анализ основных направлений государственной политики поддержки молодых научных кадров в развитых странах.

Ключевые слова: механизмы поддержки исследовательских работ, система образования зарубежных стран, институты государственной поддержки, государственная политика поддержки молодых научных кадров, научно-исследовательские опытно-конструкторские работы.

This article describes the support of research work in the education system. Special attention is paid to the study of international experience on creation of mechanisms of state support in this area. Describes the institutions for supporting research activity in developed countries, including Germany and the UK. The author analyzes the main directions of state policy to support young scientists in the developed world.

Key words: mechanisms to support research, education system of foreign countries, government institutions to support research, state policy of support of young scientific personnel, research and development.

Республикамиз олий таълим тизимида илмий тадқиқотларнинг самарадорлигини таъминлаш мақсадида жаҳон таълим стандартлари талабларига мос келувчи мутахассисларни тайёрлаш ва илмий салоҳият даражасини кўтариш бўйича мамлакатимизда олиб борилаётган ислохотларни ўрганиш муҳимдир. Буни амалга ошириш учун ривожланган ва ривожланаётган

хорижий давлатнинг тажрибасини ўрганиб, ўзимизнинг давлат таълим стандартларидан келиб чиққан ҳолда илмий тадқиқотлар олиб бориш, фан, таълим ва ишлаб чиқариш ҳамкорлигини янада ривожлантириш борасида уларнинг сифат даражасини кўтариш ва самарадорлигини таъминлаш лозим. “Бу соҳада олиб бораётган кенг миқёсли ишларимизни, хусусан, таълим-тарбия бўйича қабул қилинган умуммиллий дастурларимизни мантикий якунига етказишимиз зарур” [1]. Масалан, Германия - Европадаги нафақат иқтисодий жиҳатдан тараққий топган, балки илмий тадқиқот соҳасида ҳам ривожланаётган давлатларнинг бири. Айти пайтда Германия университетлари ва илмий-тадқиқот институтлари жаҳон университетлари рейтингида алоҳида ўрнига эга.

Германия таълим ва фан федерал вазирлиги ходими, профессор, доктор Аннетти Чабан (Annette Schavan) томонидан таъкидланганидек, “Таълим, тадқиқот ва фан соҳаларида Европа ва бутун жаҳон даражасидаги ҳамкорлик орқалигина мазкур масалаларни ҳал эта оламиз” [2].

Германия ўзининг тадқиқот ва инновация салоҳиятидан глобал муаммолар ҳисобланган иқлим, ресурслар, соғлиқ, хавфсизлик ва миграция билан боғлиқ масалаларни ечишда фойдаланиб келмоқда. Ёш олимларни халқаро даражада тайёрлаш Германия тадқиқотчиларининг, хусусан, Европа олимларнинг халқаро ҳамкорлигини мустаҳкамлайди. Халқаро илмий лойиҳалар, Германиянинг халқаро даражадаги илмий инфратузилмалари немис тадқиқотчиларига кенг имкониятлар яратиши ва бошқа давлатлар билан илмий ҳамкорлик ўрнатиш имконини бериши керак[3].

Германияда илмий-тадқиқот ишларини олиб боришда бир қатор докторлик дастурлари мавжуд. Улардан бири «DAAD: International Bachelor, Master and Doctoral Programs in Germany»[4]. Мазкур дастур орқали нафақат ўқиш, шунингдек, ёш олимлар учун докторлик дастури бўйича илмий ишлар ёзиш тавсия қилинади. Дастурда ўқитиш режаси халқаро тус олган бўлиб, талабгорлар маълум бир муддат хорижда таълим оладилар ёки ўқиш жараёнига хорижий профессор-ўқитувчилар таклиф қилинади. Таклиф қилинган маърузачилар, профессорлар маъруза ўқиш билангина кифояланмай, балки, докторантларга илмий раҳбар сифатида маслаҳатлар берадилар.

Айти пайтда мазкур маълумотлар базаси орқали Германиядаги мингдан зиёд таълим дастурлари ҳақида маълумот олса бўлади. «HRK-Higher Education Compass (Hochschulkompass)» маълумотлар базасида[5] мамлакатнинг барча давлат ва давлат тан олган олий таълим муассасалари ҳақида маълумотлар етказилади, дастлабки олий таълим туридан докторлик даражасигача таълим турлари ҳақида ахборотлар келтирилади.

Олий таълимнинг учинчи цикли, яъни бакалавриат ва магистратурадан кейинги тури Promotion дея номланади. Бу таълим тури диссертация (илмий тадқиқотни) ёзиш, оғзаки имтиҳон (rigorosum) ёки ишни ҳимоя қилишни ўзида жамлайди. Ёзиладиган илмий диссертация иши учун илмий раҳбар (Doktorvater/Doktormutter) тадқиқотчи томонидан танланади[6].

Германия тадқиқот фонди (DFG) - бу Германиядаги университетлар билан жамаотчилик-илмий институтларида академик тадқиқотлар учун

марказий ижтимоий молиялаштириш ташкилотидир[7]. Шунингдек, у хорижий олимлар ва тадқиқотчиларнинг Германиядаги илмий тадқиқот фаолиятини ҳам молиялаштиради.

Германиядаги илмий-тадқиқот ишларини молиялаштирувчи жамғармаларнинг бири Aleksander von Humboldt (AvH) бўлиб, у юқори даражадаги постдокторантлар (илмий унвонга эга олимлар ва тадқиқотчилар)нинг хизмат сафари билан Германияга келиб ўзларининг узоқ муддатли илмий лойиҳаларини тугатишларини қўллаб-қувватлайди[8].

Германияда илмий ишлар олиб бориш учун Таълим ва тадқиқотлар вазирлиги томонидан махсус Интернет портали фаолият юритади[9]. Унинг фаолияти DAAD билан чамбарчас боғлиқ. Мақсади хорижлик олимлар билан тадқиқотчиларни Германияда илмий фаолият юритишга жалб этишдан иборатдир.

Илмий ишларга оид навбатдаги лойиҳа EURAXESS Germany – Germany for Researchers деб номланади[10]. Мазкур European EURAXESS лойиҳасининг Германиядаги бўлими учун Гумбольт жамғармасидаги миллий мувофиқлаштирув пункти жавобгар ҳисобланади. EURAXESS Germany тадқиқотчи-олимларга маслаҳат беради ва уларни илмий тадқиқотлар учун маблағ олиш ресурслари, ишга таклиф қилиш, ижтимоий ҳимоялаш ва бошқалар ҳақида хабардор қилади. Шунингдек, Европа бўйича олимлар ҳамкорлигини таъминлашга хизмат қилади. Германияда аспирантура коллежлари (Graduietenkolleg) ҳузурида жамоат аспирантураси ҳам мавжуд. Мазкур коллежлар ёш тадқиқотчиларни қўллаб-қувватлаш мақсадида университетлар томонидан ташкил қилинган ва улар ёш олимларга ўзларининг диссертацияларини тадқиқот ишларининг умумий дастурига киритишга ёрдам беради. Дастур илмий жамоа томонидан юритилади ва кўпинча у фанлараро тадқиқотларга йўналтирилади.

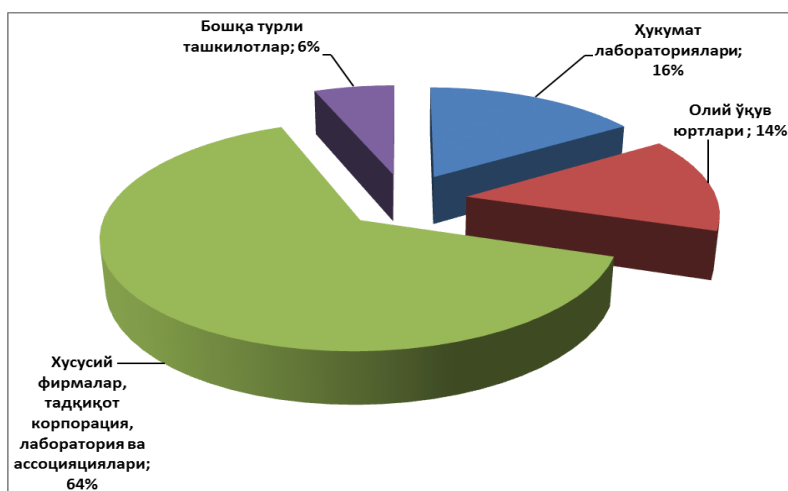
Макс Планк номидаги халқаро илмий тадқиқот мактаблари жамияти ҳам Германиядан ва хориждан талабгорларни докторлик диссертацияларини ҳимоя қилиш учун Германиядаги нуфузли илмий марказларда, юқори академик даражада, илмий раҳбарлари билан бўладиган яқин музокаралар натижасида ходимлар тайёрлашни мақсад қилган[6]. DAAD Германиянинг таълим ва илмий тадқиқотлар учун махсус дастури ҳисобланади. Дастур орқали бакалаврдан докторликкача таълим олиш имконияти мавжуд. Шунингдек, ҳар хил даражадаги илмий унвон ва даража олганлар учун ҳам илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш имкониятлари бор. Умуман Германия илм-фан учун ғоялар, олимлар билан тажриба алмашув, фандаги ютуқларни ўрганиш, PhD илмий даражасини олиш учун таҳсил олиш, илмий даража олиш масканидир.

Буюк Британияда фан ва техника соҳасида олиб борилаётган сиёсат давлат бошқаруви тизимининг таркибий қисми бўлиб, хусусий сектор эса илмий-техникавий сиёсатни ўз иқтисодий стратегиясининг бош омили деб ҳисоблайди. Буюк Британия, АҚШ билан бир қаторда саноат инқилобининг етакчиларидан бири бўлиб келган. Бу ерда дунёдаги энг йирик илмий-техникавий салоҳият бунёд этилган. Узоқ муддат Буюк Британия Ғарбий

Европа мамлакатлари ичида илмий-тадқиқот фаолияти бўйича етакчи ўринни эгаллаб келган. Америкалик мутахассисларнинг баҳолашича Англия олимлари сўнгги 25 йил ичида дунёга Америка олимларига нисбатан 2 марта кўп янгиликлар берганлар. Бироқ Америка саноати илмий-тадқиқот, тажриба-конструкторлик ишларидан Англия саноатига нисбатан 6 марта кўпроқ фойдаланган. Бу эса, ўз навбатида, Буюк Британияда илмий-техникавий сиёсатни ўзгартириш, давлатнинг хўжаликни бошқаришга оид усулларини қайта кўриб чиқишга эътиборини кучайтиришга олиб келди.

Буюк Британия ялпи миллий маҳсулотида (ЯММ) илмий-тадқиқот ишлари учун юқори даражада харажат сарфлайдиган мамлакатлар қаторига киради. Буюк Британияда илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларига бўлган харажат 7 млрд. доллардан ортиқдир. Ушбу харажатлар ЯММнинг 2,4% ни ташкил этган (АҚШда - 2,9%, Японияда - 2,3%, Германияда - 2,7%, Францияда - 2,4%). Агар ҳарбий харажатлар чиқариб ташланса, бошқа харажатлар 18%ни ташкил этган (Японияда - 2,3%, Германияда - 2,6%, АҚШда - 1,9%, Францияда - 1,8%)[11]. Давлат илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларининг молиялаштириш манбаи ҳисобланади. Тармоқ вазирликларининг илмий-тадқиқот марказлари, университетлари илмий-тадқиқот бюджети давлат маблағларидан шаклланиб боради. Хусусий фирмалар ўз лабораторияларида ўтказиладиган ишларни молиялаштирадilar.

Англия электрон медицина, назорат-ўлчов асбоб-ускуналари, фармацевтика маҳсулотлари, пестицидлар, генли (ирсий) муҳандислик, оптик электроника, атроф муҳитни муҳофазалашга оид ишланмалар бўйича муҳим ютуқларни қўлга киритган. Илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларининг бажарилиши секторлар бўйича қуйидагичадир: ҳукумат лабораториялари - 16%, олий ўқув юртлари - 14%; хусусий фирмалар, тадқиқот корпорация, лаборатория ва ассоциациялари - 64% ва қолган фоизлар - турли хил ташкилотлардир (1-расм).



1-расм. Илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларининг бажарилиши секторлар бўйича

Манба: Соҳага доир адабиётлар материаллар асосида муаллиф ишланмаси

Илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларининг умумий харажатларининг 6 фоизи фундаментал тадқиқотларга (АҚШда - 13 %), 22% амалиётга ва 72% ишланмаларга сарфланади. Давлат секторидида Илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларининг 65%ида фундаментал ва 22%ида амалий тадқиқотлар олиб борилади. Хусусий саноатда 78% амалий тадқиқотлар ва 90% ишланмалар олиб борилади[11]. Буюк Британия саноатида илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларининг асосий ҳажми уч тармоқда, яъни электрон, кимё ва аэрокосмик тармоқларда олиб борилади. Ушбу тармоқларга мамлакат саноатида ўтказилувчи илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларининг 70% маблағи сарфланади.

1-жадвал.

Буюк Британия ва Ўзбекистон илмий тадқиқотлари харажатларининг тадқиқот йўналишлари бўйича тақсимланиши

Буюк Британия		Ўзбекистон	
Фундаментал тадқиқотларга	6%	Фундаментал тадқиқотлар	24%
Амалий тадқиқотлар	22%	Амалий тадқиқотлар	57%
Ишланмалар	72%	Инновацион ва бошқа тадқиқотлар	19%

Манба: Хорижий материаллар ва Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф ишланмаси

Англиянинг алоҳида хусусиятларидан бири шуки, математика, физика, астрономия, механика, биология, кимё ва ҳ.к. каби фан соҳаларида фундаментал тадқиқотлар олиб бориладиган университетларнинг илмий салоҳияти жуда юқори. Англиядаги университетлар тадқиқотлар бўйича ҳамма илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларининг нинг 90%ига билан шуғулланади (бу кўрсаткич АҚШда - 50%, Японияда - 60%). Англия Ғарбий Европа мамлакатларидан фарқли ўлароқ, фундаментал тадқиқотлар билан параллел тарзда саноат муаммолари билан шуғулланмайди. Илмий-техникавий кадрларнинг энг кўпи электрон ва электро-техника саноатида, ундан сўнг кимё ва аэрокосмик саноатдадир. Англия давлатининг илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларининг бўйича давлат сиёсати фундаментал йўналишдаги илмий тадқиқот ишларини рағбатлантиришга асосланган. Илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларини олиб борадиган вазирлик давлат ва хусусий илмий-тадқиқот лабораториялари учун буюртмачи сифатида фаолият кўрсатади. Вазирликларда назорат-мувофиқлаштирув вазифаларини бажарувчи махсус кенгашлар ташкил этилган. Жумладан:

- саноат талаби ва хориж рақобати хавфи нуқтаи назаридан мақсадли ва самарали бўлиб ҳисобланган ва ҳукумат ёрдамига муҳтож бўлган илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларининг соҳаларини аниқлаш;

- вазирлик сиёсати ва унинг молиявий имкониятларини ўзаро боғлай оладиган илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларининг мақсадли дастурини ишлаб чиқиш.

Тадқиқот кенгашлари таълим ва фан вазирлигидан аниқ лойиҳаларни бажариш учун молиявий воситаларни олишади. Шундай қилиб, Буюк Британияда илмий тадқиқот ишларини молиялаштиришнинг икки манбаи мавжуд. Фундаментал тадқиқотлар учун мўлжалланган давлат бюджетидан тушувчи маблағлар ва амалий тадқиқотлар, ишланмалар учун тармоқ вазирликларидан келиб тушадиган маблағлар. Давлат сиёсатининг sanoat муаммоларига қаратилганлиги фан ва техника бўйича маслаҳат кенгашининг тузилишига олиб келди. Ушбу кенгаш ҳукумат, университетлар ва хусусий фирмалар вакилларида иборат. Бундан ташқари, фан ва техника ютуқларидан фойдаланиш маркази ҳам бунёд этилган. Ушбу марказнинг асосий мақсади Илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларининг натижаларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишдир. Марказ ҳукумат ва университетлар билан бевосита боғлиқ эмас ва молиялаштириш университетларнинг консорциумлари, хусусий sanoat томонидан амалга оширилади.

Буюк Британиянинг миллий фанлар академияси сифатида фаолият юритаётган Лондон қироллик жамияти муҳим роль ўйнамоқда. Хорижий мамлакатларнинг шунга ўхшаш бошқа жамиятларидан фарқли ўларок, қироллик жамияти ҳукуматга бўйсунмайди ва ўзининг шахсий жамғармасига эга. Қироллик жамияти университетлар ва илмий-тадқиқот ташкилотларида жойлашган 18 та профессорлик кафедраларига эга. Бундан ташқари жамият 185 га яқин университетларда махсус лавозимларга эга. Лавозимда ишловчи ходимлар учун маблағлар ажратилган. Бундай рағбатлантириш одатда ёши 33 ёшгача бўлган ёшларга берилади. Илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларининг молиявий қўллаб-қувватлаш фақат давлатни қизиқтирган йўналишлар бўйича амалга оширилади. Буюк Британия ҳукумати давлатнинг Илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларида қатнашиш доирасини қисқартиришга, ушбу ишларни хусусий секторда олиб борилишини фаоллаштиришга, ўзида (ҳукуматда) эса хусусий фирмаларда бажарилиши мумкин бўлмаган йўналишларнигина қолдиришга интилади.

Буюк Британиянинг асосий хусусиятларидан бири - Ғарбий Европада кенг тарқалган хусусий секторда илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларининг молиялашдир. Ҳукумат қайта ишлаш sanoatida олиб борувчи тадқиқотларнинг 20%ни молиялаштиради, электрон ва аэрокосмик sanoat харажатларининг ярмини қоплайди. Буюк Британияда 90% фундаментал тадқиқотларни бажарадиган ташкилотлар университетлардир (АҚШда - 50%). Университетлар молиявий маблағларни асосан давлатдан олиб, илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларини бажаришда мустақилликка эгалар.

Юқоридаги таҳлиллардан келиб чиқиб кадрлар тайёрловчи таълим муассасаларида тадқиқот ишларини қўллаб-қувватлаш бўйича қатор хулосалар чиқариш мумкин. Аввало, ривожланган мамлакатлардаги каби қўллаб-қувватлаш манбаларини кенгайтиришга аҳамият бериш мақсадга мувофиқ. Бунинг учун таълим муассасаларидаги тадқиқотларнинг натижадорлигини ошириш ва шу асосда ишлаб чиқариш билан ҳамкорликни кучайтириш лозим. Рақобат кучайиб бораётган шароитларда ишлаб чиқариш субъектларининг

илмий-тадқиқот тажриба-конструкторлик ишларининг натижаларига бўлган талаби ортиб боради. Бирламчи даврда тадқиқот ишларини қўллаб-қувватлаш давлат бюджети маблағлари ҳисобидан амалга оширилса, истиқболда бу соҳага хусусий секторнинг маблағларини жалб этиш имкониятини яратиш мумкин. Албатта, бунда хусусий сектор вакилларининг манфаатдорлигини таъминловчи ҳуқуқий кафолатлар ва имтиёзлар тизимини яратиш муҳимдир. Лекин, давлат томонидан қўллаб-қувватлаш манбаларига эришиш хорижий амалиётдаги каби рақобат асосида ташкил этилиши мақсадга мувофиқ. Яъни давлат қўллаб-қувватлаш воситалари энг долзарб, энг натижадор илмий лойиҳаларга йўналтириш имконини берадиган механизмларни яратиш лозим.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини мард ва олийжаноб халқимиз билан бирга кураимиз. Шавкат Мирзиёевнинг Ўзбекистон Республикаси Президенти лавозимига киришиш тантанали маросимига бағишланган Олий Мажлис палаталарининг қўшма мажлисидаги нутқи. 14.12.2016 й. Ўзбекистон миллий ахборот агентлиги сайти. www.uza.uz

2. Successful in Europe. Foreword, (Edited by Dr. Kerstin Lutteropp, Vera Küpper, Norbert Grust, Jean-Christoph Caron and Frederic Ulferts) Bonn, Berlin, 2012.

3. Strengthening Germany's role in the global knowledge society. Strategy of the Federal Government for the Internationalization of Science and Research. Berlin. Presented in February 2008.P.5

4. www.daad.de/international-programmes.

5. www.hochschulkompass.de.

6. Обучение в Германии. Руководство для иностранных студентов. Москва, 2008. С. 72.

7. www.dfg.de.

8. www.humboldt-foundation.de.

9. www.research-in-germany.de.

10. www.euraxess.de.

11. С.С.Қосимов, Н.А.Мўминов, А.А.Жўрабоев “Илмий техникавий ривожланиш ҳозирги кун талаби”. Тошкент. 2012. - 132 б.