

ИЛМИЙ МАРКАЗЛАРНИ ЯРАТИШ ВА РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ МОТИВАЦИОН ОМИЛЛАРИ

Усмонов Ботир Шукруллаевич
Тошкент кимё технология институти ректори, т.ф.н., доцент

Улугбек Усмонович Шукуруллаев
*Тошкентдаги Вебстер университетининг Бизнесни ривожлантириш
бўйича менежери*

Худайназарова Дилором Хайруллаевна
ТДИУ мустақил изланувчиси
E-mail: diloromraborta@mail.ru

Аннотация. Ушбу мақолада миллий иқтисодиётда илмий-тадқиқот муассасалари ва бизнеснинг ўзаро узвийлигини ривожлантириш, иқтисодиёти ривожланган мамлакатларнинг “илмий марказлар”, “технополислар”, “технопарклар” яратиш тажрибаларини ўрганилиб, Ўзбекистонда қўллаш бўйича таклифлар берилган.

Калит сўзлар: илмий марказлар, технополислар, тадқиқот парки, технопарклар, инновация марказлари.

Аннотация. В статье рассматривается опыт развития взаимосвязи научно-исследовательских институтов и бизнеса в национальной экономике, создания «исследовательских центров», «технополисов», «технопарков» в развитых странах, а также предлагаются рекомендации для применения в Узбекистане.

Ключевые слова: исследовательские центры, технополисы, исследовательские парки, технопарки, инновационные центры.

Abstract. The article examines the experience of developing the relationship between research institutions and business in the national economy, the creation of "research centers", "technopolises", "technoparks" in developed countries, and also offers recommendations for use in Uzbekistan.

Key words: research centers, technopolises, research parks, technology parks, innovation centers.

Кириш

Маълумки, жаҳон амалиётида кўплаб мамлакатлар иқтисодий муваффақиятларга иқтисодиётни ва унинг тармоқларини эркинлаштириш тўғрисида эришишган. Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикасида жамият ҳаётининг барча соҳалари, шу жумладан, иқтисодиётни эркинлаштиришга қаратилган тадбирлар амалга оширилмоқда. Ташқи иқтисодий сиёсатни эркинлаштириш ислохотларни амалга ошириш имкониятларини кенгайтиради, ўтиш даври иқтисодиёти масалалари ечимини тезлаштиради. Бундай эркинлаштиришнинг асосий шаклларида бири хорижий инвестицияларнинг мамлакатга кириб келишини кенгайтиришни таъминлашдир.

Иқтисодиётни модернизациялаш шароитида фақат инвестициялар негизидагина асосий капитални янгилаш ҳамда шу асосда ишлаб чиқариш

ҳаражатларини камайтириш ва сифатини яхшилаш эвазига маҳсулотнинг рақобатбардошлигини ошириш мумкин.

Шунингдек, хориж сармоялари ишлаб чиқаришни рағбатлантиради, қўшимча иш ўринларини яратади, янги техника ва технологияларни иқтисодиёт тармоқларига олиб киради, мамлакат иқтисодиётининг жаҳон иқтисодиётига интеграциялашувига ёрдам беради.

Мамлакат иқтисодий салоҳиятини ривожлантириш ва мустаҳкамлаш, иқтисодиётимизни жаҳон иқтисодиёти тизимига кенг кўламда интеграциялашувини таъминлаш вазифасига кенг эътибор қаратишда ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик қайта жиҳозлаш, иқтисодиётнинг етакчи тармоқларини жадал янгилашда кластер тизимидан фойдаланиш биз учун энг муҳим устувор вазифа деб эътироф этилмоқда [1].

Ушбу вазифаларни амалга оширишда илмий-тадқиқот муассасалари ва бизнеснинг ўзаро узвийлигини ривожлантириш, бизнеснинг нуқтаи-назаримизда, кенг имкониятларни очиб беради. Бу борада иқтисодиёти ривожланган мамлакатларнинг "илмий марказлар", "технополислар", "технопарклар" яратиш тажрибалари ибратлидир [1].

Ривожланган мамлакатлар тажрибаси таҳлили

"Илмий марказлар" – фан ва ишлаб чиқариш интеграциясининг бир кўриниши сифатида шаклланди. "Илмий марказлар" ривожланишида иккита босқични аниқ кузатиш мумкин: 60-чи йиллар, бунда "илмий марказлар"нинг кўпчилиги учун уларнинг Ватани бўлмиш АҚШда пайдо бўлди, Ғарбий Европа мамлакатларида эса – Буюк Британия, Франция, ГФР - "илмий марказлар"нинг дастлабки турлари шакллана бошланди. 80-чи йиллардан, бошлаб АҚШ ва Ғарбий Европада технопаркларнинг "иккинчи авлоди" шаклланди, бошқа мамлакатларда (Япония ва Узоқ Шарқнинг бошқа мамлакатлари) ҳам технопарклар пайдо бўлди [4, 5].

Иккинчи жаҳон урушидан сўнг, АҚШнинг Калифорниядаги қатор корхоналар электрон мосламаларга эга бўлган янги маҳсулот турларини ишлаб чиқаришга ҳукумат буюртмалари олинди. АҚШ қонунларига биноан, университетлар ва институтлар ривожланишига киритилган фойданинг бир қисми хайр-эҳсон сифатида қаралади ва деярли солиққа тортилмайди. Янги буюртмаларнинг ўзига хослигини эътиборга олган ҳолда, Калифорниялик ишбилармонлар маблағларнинг катта қисмини Калифорния университети ва бошқа олийгоҳларга беришди. Бунда ушбу ўқув юртларида олиб бориладиган илмий-тадқиқот ишларининг мавзулари ва йўналиши олдиндан келишиб олинган эди. Ишларнинг ҳажми шу қадар катта эдики, ўқув юртлари шаҳар чеккасида янги лабораториялар очишга мажбур бўлишди. Айниқса, Сан-Франциско яқинидаги Силикон-Велли (Кремний водийси) бу борада ҳаммадан илгарилаб кетди. Бу ерда Сан-Франциско губернаторининг бевосита иштирокида дунёда биринчи илмий шаҳарча пайдо бўлди, кейинчалик у XX асрнинг рамзига айланди [5-9].

АҚШда, Силикон-Веллидан ташқари, Шимолий Каролина, Техас, Флорида, Колумбия округи, Шимолий-Шарқда, Ўрта Ғарбда ва Европада ҳам технопарклар пайдо бўлди. Лувен – Бельгияда, София ва Гренобль антиполислари – Францияда, Силикон Глен – Шотландияда, Милтон Кейнс ва Кембридж – Англияда, Штутгарт ва Мюнхен ГФР даги технопарклар ва ҳ.к. шулар жумласидандир [5,6].

Технополислар қурилиши Жанубий-Шарқий Осиёда ҳам тарқалган. Жанубий Корея Даедук фан шаҳрини барпо этмоқда, Хитой эса Гонконг яқинида Шеньжень ва Гуандун технополислари фаолиятини ривожлантириш ишларини олиб бормоқдалар.

Тадқиқот паркиннинг “идеал” тури сифатида Шотландиядаги Херриот-Уотт “илмий паркини” келтириш мумкин: бу илмий-тадқиқот ишларини амалга ошириш рухсат этилган ва оммавий ишлаб чиқаришга рухсат берилмаган Европадаги ягона “илмий парк” дир.

80-йилларнинг бошидан Ғарбий Европа мамлакатларида технопаркларнинг ушбу мамлакатлар учун янги бўлган тури – америкалик “инкубаторлар” га ўхшаган, “юқори технологик” корхоналар учун мўлжалланган инновациявий марказлар кенг тарқала бошлади. Уларнинг вазифаси – янги компанияларга “бошланғич давр”ни таъминлаш мақсадида, ғоя ва кашфиётларни капитал ва ишбилармонлар билан бирлаштириш, жамоат ва хусусий жамғармаларни жалб қилишдан иборат [9,10].

Инновация марказларнинг функциялари инновацион жараённинг турли босқичларини, айниқса, синов ишлаб чиқаришдан янги маҳсулотни тижорат миқёсида ишлаб чиқаришгача ўтишни рағбатлантиришни қамраб олади. Бунинг учун ҳар доим ҳам янги компания яратиш шарт эмас. Кўпгина ҳолларда инновацион марказлар мавжуд ишлаб чиқарувчиларга тадқиқотчи-ишбилармонлар томонидан яратилган янги маҳсулот лицензиясини сотишга ҳам ёрдам беради.

Агарда АҚШда яқин ўтмишгача технополислар тасодифий равишда пайдо бўлган бўлса, Японияда улар давлатнинг стратегик мақсади сифатида шакллана бошлаган ва аниқ давлат режаларига мувофиқ ривожланган.

Айнан японияликлар биринчи бўлиб технополисларда келажак жамият моделини кўрганлар ва унинг шаклланишини давлат вазифаси даражасигача кўтарганлар. Аммо, бу барча технополислар давлат томонидан молиялаштирилади дегани эмас. Японияда технополисларни молиялаштиришнинг асосий манбалари қуйидагича: 30% - давлат, 30% - шаҳар ҳокимлиги, 30% - корхона ва хусусий шахслар, 10% - чет эллик инвесторлар [10,11].

Технополисга киритилган барча лойиҳалар вертикал-хўжалик бошқарувига ва дастурий-мақсадли бошқарув, режалаштириш ва лойиҳалаштириш тамойилларига асосланган бўлади. Моҳиятан, технополислар – бу тасодифий эмас, балки энг самарали технологиялар йиғиндиси. Технополис ғоясининг стратегик аҳамияти ҳам шундан иборат. Илмий асослаш ва мақсадларни танлаш, вазифалар ва уларни амалга ошириш босқичлари ва зарур маблағларни аниқлаш технополислар стратегияси ва тактикаси асосини ташкил этадиган бўлса, дастурий-мақсадли бошқарув, режалаштириш ва лойиҳалаштириш технополислар шаклланиши ва фаолият юритиши технологиясини ташкил этади.

Технопаркларни яратиш борасидаги чет эл мамлакатлари тажрибасини тадрижий таҳлил этган ҳолда, қуйидаги хулосага келиш мумкин, Тошкент – Марказий Осиёнинг асосий илмий ва таълим марказларидан биридир. Шаҳар тадқиқотлар ва илмий ишланмалар соҳасида кучли салоҳиятга эга, бу ерда илмий фаолият учун барча зарур бўлган инфратузилма мавжуд – олий ўқув юртлари, лабораториялар, конструкторлик бюролари ва ҳаказо. Иқтидорли ёшлар ҳам кам эмас. Хуллас, технопарклар ва ўзига хос техник-синов иқтисодий ҳудуди учун барча шароитлар мавжуд.

Олий ўқув юртлари – бу янги ғояларга эга бўлган, ўқимишли инсонларни етказиб берувчилардир. Шунингдек улар, инновацион ғоялар ҳаётга тадбиқ этилиши ва янги маҳсулотлар яратилиши мумкин бўлган субъект ҳамдир. Олий ўқув юртлари ва илмий ишлаб чиқариш корхоналари интеграцияси асосида, бунинг учун тўлиқ база яратилади [12].

Методология, таҳлил ва натижалар

Жаҳон стандартларига мос технопаркни ташкил этиш учун, бир неча шартларга риоя қилиниши лозим: маҳаллий ҳокимият органларининг қарори, университет ҳамда лойиҳани молиялаштириш имкониятига эга яратувчи компаниянинг мавжудлиги. Биз бундай инновацион тузилмалар ривожланишидан манфаатдормиз.

Ҳар бир олий ўқув юрти ўзининг технопаркига эга бўлиши мақсадга мувофиқ, чунки бу ерда, давлат, тармоқ ва минтақавий ёрдам билан ғоялар бизнесга айланади. Ёш мутахассисга иш беришнинг ўзи билан кифояланмаслик, балки уни ўз ғояларини пулга айлантиришга ўргатиш лозим.

Технопаркнинг ихтисослаштирилган кенгаши эса, қизиқарли ғояларни танлаб олади ва уларни патентларга айлантиради. Фойда эса муайян улушда кашфиётчи ва технопарк ўртасида тақсимланади. Чунки, айнан ушбу “мия маркази” мутахассисни молиялаштиради. Олий ўқув юртлари салоҳиятини очишга ихтисослаштирилган танловлар ёрдам бериши мумкин.

Технопарк яратиш компанияларга ахборот, юридик, иқтисодий кўмакни таъминлаш, жорий харажатларни қисқартириш, мавжуд логистик занжирларни соддалаштириш ва фаолиятни автоматлаштириш имконини беради. Табиийки, технопарк мавжуд инфратузилма билан узлуксиз алоқада яратилади ва унинг асосий вазифаларидан бири бўлиб, ушбу инфратузилмани барча учун очиб беришдан иборатдир. Технопарк – инновацион маҳсулотлар яратиладиган – ғоядан тортиб ишлаб чиқаришгача – “бизнес-инкубатор” бўлади. Бизнес ва илмий-тадқиқот институтлари бирлиги рақобатдош маҳсулотларни ишлаб чиқариш имкониятини беради, фундаментал тадқиқотларни молиялаштириш учун қўшимча маблағ олиб келади [13].

Илмий-тадқиқот институтлари ва бизнеснинг узвийлиги рақобатдош маҳсулотларни ишлаб чиқариш имконини беради, фундаментал тадқиқотларни молиялаштириш учун қўшимча маблағ олиб келади. Ёш ахборот технология компаниялар (АТК) эса бу ерда зарур бўлган ёрдам топишлари мумкин. Бундай ёндашув бутун мамлакат АТ-тармоғини янада юқорироқ даражага кўтаришга ёрдам беради. Чунки бунда корхона ва ташкилотлар нафақат муайян буюртмаларни бажарувчилар ролини ўйнайди, балки бутун жараёнга тўлиқ жалб қилинади. Бу бизнес ва фан қўшилишидан ижобий самара беради: технопарк нафақат малакали дастурчиларни етказиб берувчи, балки рақобатдош дастурий маҳсулотларни ишлаб чиқувчига ҳам айланади.

Технопаркларнинг интенсив ривожланиши бир қанча омиллар туфайли амалга ошади.

Буларнинг энг асосийси – барча ишлаб чиқариш соҳаларида моддий ресурсларнинг чекланганидандир. Бу ҳолат айниқса энергия ресурслари нархларини кескин ошиши натижасида жиддий тус олди.

Хусусан, саноат тармоқларида, яхшиланган истеъмол хусусиятлари ва юқори сифатга эга маҳсулотга эҳтиёж пайдо бўлди ва у узоқ муддатда йирик ҳажмларда ишлаб чиқаришга қаратилган “жиддий автоматлаштириш” ёрдамида қондирилиши мумкин эмас. Янги шароитларда, минимал харажатлар билан маҳсулот ишлаб чиқаришни қайта қуришни таъминловчи, автоматлаштиришнинг принципиал янги йўллари зарур. Натижада, автоматлаштиришнинг умуман бошқа, эгилувчан воситалари, ЭҲМ, сонли дастурий бошқарувга эга металл қайта ишлаш ускуналари, саноат роботлари, алоқанинг янги воситаларини жорий қилиш базасида “одамсиз технологиялар” пайдо бўлди.

Технопаркларни яратишнинг иккинчи муҳим омили – кейинги минг йилликда ривожланган мамлакатларнинг иқтисодий кўринишини белгилайдиган технологияларни ҳамда электроника, мехатроника, биотехнология каби технологиялар асосида яратилаётган ишлаб чиқаришнинг янги илмий асосланган тармоқларини, жаҳон океани ресурсларини ўзлаштиришни, янги sanoat материалларини ишлаб чиқаришни, ЭҲМларнинг дастурий таъминоти, махсус кимё, оптика, ахборотлаштириш, дам олиш, дизайн ва бошқаларни ривожлантириш эҳтиёжидир. Бирор мамлакат томонидан илмий салоҳиятга эга маҳсулотлар бозорини эгаллаш истиқболи, айнан ушбу тармоқлардаги муваффақиятга боғлиқ.

Технопаркларнинг учинчи – оммавийлик омили биринчи иккита омил билан боғлиқ. Чунки технопарклар, илм-фан ва ишлаб чиқариш ўзаро фаолиятининг энг истиқболли шаклидир. Технопарклар фаолияти, фақатгина янги илмий ғояларни ва маҳсулотни оммавий ишлаб чиқаришгача келтириш тарзида жорий қилиш фаолиятини узвий боғлаш асосидагина амалга ошириши мумкин. Технопарклар, илм-фан ва ишлаб чиқаришнинг нисбий четлашивуни енгиб ўтади ва уларни манфаатдор ҳамкорларга айлантиради. Ушбу маънода технопаркларга катта умид билан қаралмоқда, чунки ишлаб чиқаришнинг кейинчалик ривожланиши илм-фан билан боғлиқлиги бугуннинг ўзида равшан кўриниб турибди.

Технопарклар ўсишининг тўртинчи омили, қатор мамлакатларда айрим йирик корхоналарни реконструкция қилиш ва уларнинг асосида, ўрта ва кичик инновациявий венчур компанияларни ташкил этиш эҳтиёжи билан боғлиқ. Бугунги кунда халқаро рақобат тақдири, айнан илмий салоҳиятга эга венчур бизнес секторининг ривожланишига боғлиқ. Чет элда венчур бизнес секторининг ривожланишида технопаркларнинг роли катта, чунки кўпчилик технопаркларнинг sanoat бўлимлари айнан ўрта ва кичик юқори технологияли корхоналардан ташкил топган.

Технопаркларни ташкил этиш масаласининг долзарблиги, ишлаб чиқариш кучларини янада оқилона жойлаштириш, хусусан, sanoatни диверсификациялаштириш, четда жойлашган туманлар ва марказнинг иқтисодий даражасини тенглаштириш, иқтисодий жиҳатдан яхши ривожланмаган туманларни юқори турмуш даражасига эга илмий-sanoat ҳудудларига айлантиришга ёрдам бериши билан ҳам тушунтирилади.

Ниҳоят, технопаркларни кенг жорий этиш долзарблигининг яна бир жиҳати, уларнинг ёрдамида, бугунги кунда айниқса долзарб бўлган таълим тизимини (айниқса олий таълим) қайта ташкил этиш муаммосини ечишдир. Ўз таркибида олий ўқув юртларига эга ёки улар билан яқин алоқада бўлган технопаркларнинг кўпчилиги, бевосита ўз илмий-тадқиқот бўлимлари ва корхоналари учун юқори малакали мутахассисларни тайёрлаш билан ҳам шуғулланиши мумкин. Олий таълимнинг анъанавий тизими, деярли ҳар доим амалиётдан ортда қолади. Технопаркларда эса, ёшлигидан юқори технологик ишлаб чиқариш масалаларига киришган мутахассисни тарбиялаш имконияти пайдо бўлади [10-13].

Ўзбекистон Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909 сонли Қарорида белгиланган вазифалар ижросини таъминлаш асосида Тошкент кимё технология институтида Илмий-тадқиқотлар ва инновацион фаолиятни ривожлантириш, мувофиқлаштириш ва тижоратлаштириш Маркази ташкил этилди. Марказнинг мақсади кимё sanoatидаги технологияларни sanoat комплекслари тизимида илм-фанни ривожлантириш ҳамда ишлаб чиқариш, илм ва таълим муассасалари

интеграциясини ривожлантириш хисобига иқтисод соҳаларига замон талабига мос равишда кадрлар тайёрлашдир [2, 3].



Расм. ТКТИ қошидаги Марказнинг тузилмаси ва ижро этувчи органи

Манба:.. Тадқиқотлар асосида муаллифлар ишланмаси

Марказнинг бошқарув тузилмасида институтда илмий тадқиқот ишларини мувофиқлаштиришга ва соҳалар билан тизимлашган режали тадқиқотлар олиб боришга йўналтирилган Мувофиқлаштириш Кенгаши, Марказ фаолиятини ва сифатини бошқарувчи Илмий-техник Кенгаш ҳамда уни лаборатория фаолиятини ташкил этишга кўмаклашувчи тўрта бўлим мавжуд. Институт олим ва педагогларининг инновацион ғоялар, ишланмалари билан иқтисодиёт соҳаларини хабардор қилиш ва тадбиқ этиш учун таркибда инновацион технологиялар бўлими назарда тутилган (расм). Замонавий ўқув-илмий муассасалари хусусиятларига асосланган Марказнинг келажакда кимё саноати комплекси учун технопарк даражасига кўтарилиши мақсад қилиб қўйилган.

Хулоса ва таклифлар

Хулоса сифатида қайд этиш мумкинки, технопаркларни яратишни, иқтисодий, техник-технологик, ўқув-илмий-тадқиқот, коммуникацион, ижтимоий-маиший ва бошқа муаммоларнинг кенг доирасини қамраб оладиган, XXI асрдаги энг йирик ижтимоий экспериментлардан бири сифатида кўриш мумкин.

Илмий марказларни яратиш ва ривожлантириш учун Ўзбекистонда қуйидаги тадбирларни амалга ошириш лозим:

- минимал харажатлар билан маҳсулот ишлаб чиқаришни қайта қуришни таъминловчи, автоматлаштиришнинг принципиал янги йўллари топиш

- ривожланган мамлакатларнинг иқтисодий кўринишини белгилайдиган технологияларни ҳамда электроника, мехатроника, биотехнология каби технологиялар асосида яратилаётган ишлаб чиқаришнинг янги илмий асосланган тармоқларини яратиш

- айрим йирик корхоналарни реконструкция қилиш ва уларнинг асосида, ўрта ва кичик инновациявий венчур компанияларни ташкил этиш.

- бугунги кунда айниқса долзарб бўлган таълим тизимини (айниқса олий таълим) қайта ташкил этиш муаммосини ечиш.

Юқоридаги каби тадбирлар амалга оширилса, миллий иқтисодиётда олий таълим ва ишлаб чиқариш уйғунлигига эришилади, юқори малакали кадрларни тайёрлашга эришилади ва улар ўз навбатида иқтисодиётимизни ривожлантиришга салмоқли хиссаларини қўшишади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Усмонов Б.Ш. Олий таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграциясини кластерли ёндашувлар асосида инновацион ривожлантириш. Монография/Усмонов Б.Ш. - Т.: “Taffakur” нашриёти, 2020. 208 б.

2. Илмий-тадқиқотлар ва инновацион фаолиятни ривожлантириш, мувофиқлаштириш ва тижоратлаштириш маркази Низоми. ТКТИ, 2021 й

3. Усмонов Б.Ш. Интеграция науки, образования и инновационное сотрудничество. Аналитический сборник по проекту:” Разработка механизма интеграции вузовской науки в инновационную систему республики”//Ташкент 2017 г.

4. Усмонов Б.Ш. “Современные исследовательские университеты: опыт формирования, управления, академического сотрудничества” монография в рамках “Разработка механизма интеграции вузовской науки в инновационную систему республики”//Ташкент 2017 г.

5. Usmonov B., Kushiev Kh. Development and strengthening the educational and research base of higher education institutions of Uzbekistan // Tashkent international innovation Forum editorial board/ Tashkent, 2015. Pp.320-323. DPI: 10.13140/RG.2.1.4412.2329- (13.00.00 Ўз.Р. ОАК)

6. Усмонов Б., Рахимов Ф., Дусмухамедова М. Фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион корпоратив ҳамкорлиги янги босқичда. Та’лим, фан ва innovatsiya, №1, 2016, 6-10 б. (13.00.00 №18)

7. Усмонов Б.Ш., Рахимов Ф.Х., Сагдуллаев Б.Т.. Технология ва инновацияларни қўллаб-қувватлаш марказлари интеллектуал фаоллик, инновацион тафаккур ва иқтисодий юксалиш таянчи. “Ўзбекистонда ҳаракатлар стратегияси самарадорлигини оширишда маркетинг концепцияларидан фойдаланиш муаммолари” мавзусидаги Халқаро илмий анжуман, Наманган, Нам МТИ, 17 май 2019 й., 245-257б.

8. Усмонов Б.Ш., Рахимов Ф.Х.. Билимлар, инновациялар ва инсон капитали ривожига асосланган иқтисодиётни шакллантириш. XI Форум экономистов. «Стратегическое

планирование – важный фактор стабильности устойчивого социально-экономического развития страны и регионов», Т.: 25 октябрь, 2019 й., 484-489б.

9. Elsner W. An industrial policy agenda 2000 and beyond: Experience, Theory and Policy // Bremen Contributions to Institutional and Social-Economics. № 34. 1998. – P. 230-234.

10. Evans S., Morrison B. Meeting the challenges of English-medium higher education: The first-year experience in Hong Kong. English for Specific Purposes (30), 2011. - P. 198

11. Jaffe, Josh Lerner, and Scott Stern: The MIT Press, Cambridge, Massachusetts – 2005 Strategy& 2015 Global Innovation 1000 survey data and analysis. www.strategyand.pwc.com

12. Altbach P.G., Peterson P.M. Higher Education in the New Century // Global Challenges and Innovative Ideas. – Rotterdam: Sense Publishers, 2007. -pp.61-65.

13. Asheim, B.T., Coenen, L. Knowledge Bases and Regional Innovation Systems: Comparing Nordic Clusters, Research Policy, 2005. P. 1173-1190.