

**INNOVATSION EKOTIZIMDA TEXNOLOGIYALAR TRANSFERI VA
UNIVERSITET SPINOUT KOMPANIYALARI: RIVOJLANAYOTGAN
MAMLAKATLAR UCHUN BOSHQARUV MODEL**

Turdaliyev Muhammad Sodiq

“O‘zbekkosmos” agentligi, Kosmik sohada ilm-fan va innovatsiyalar bo‘limi yetakchi
mutaxassisi

E-mail: m.turdaliyev@newuu.uz

Annotatsiya. Maqolada ilmiy tadqiqot natijalarini tijoratlashtirish va universitet qoshidagi spinout kompaniyalarni tashkil etish masalalari ko‘rib chiqiladi. Muallif transfering asosiy to‘sig‘i moliyaviy emas, institutsional ekanligini — intellektual mulk huquqining noaniq taqsimoti, tadqiqotchi uchun rag‘batning yo‘qligi va ilmiy natija bilan bozor mahsuloti o‘rtasidagi masofani baholay oladigan bo‘g‘inning yetishmasligi ekanligini asoslaydi. Rivojlanayotgan mamlakatlar uchun boshqaruv modelining elementlari taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: texnologiyalar transferi, spinout, intellektual mulk, litsenziyalash, texnologik tayyorlik darajasi, tijoratlashtirish, ilmiy-tadqiqot muassasasi, rag‘batlantirish tizimi.

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы коммерциализации результатов научных исследований и создания спин-аут компаний при университетах. Автор обосновывает, что основное препятствие трансфера носит не финансовый, а институциональный характер: неопределённое распределение прав интеллектуальной собственности, отсутствие стимулов для исследователя и нехватка звена, способного оценить расстояние между научным результатом и рыночным продуктом. Предлагаются элементы модели управления для развивающихся стран.



Ключевые слова: *трансфер технологий, спин-аут, интеллектуальная собственность, лицензирование, уровень технологической готовности, коммерциализация, научно-исследовательское учреждение, система стимулов.*

Annotation. *The article examines the commercialisation of research results and the creation of university spinout companies. The author argues that the principal barrier to transfer is institutional rather than financial: unclear allocation of intellectual property rights, absence of incentives for the researcher, and the lack of a function capable of assessing the distance between a scientific result and a market product. Elements of a governance model for developing countries are proposed.*

Keywords: *technology transfer, spinout, intellectual property, licensing, technology readiness level, commercialisation, research institution, incentive system.*

Kirish

Rivojlanayotgan mamlakatlarda ilmiy tadqiqotga sarflanadigan mablag‘ hajmi so‘nggi o‘n yilda sezilarli oshdi, ammo tadqiqot natijasidan bozorga chiqqan mahsulotlar soni shunga mos ravishda ko‘paymadi. Bu nomutanosiblik odatda moliyalashtirishning yetishmasligi bilan izohlanadi. Mazkur maqolada boshqa dalil ilgari suriladi: to‘siqning asosiy qismi moliyaviy emas, institutsional xarakterga ega.

Dalilni tekshirishning oddiy usuli bor. Agar to‘siq moliyaviy bo‘lganda, tijoratlashtirish uchun ajratilgan mablag‘ hajmi oshgan sari tijoratlashtirilgan natijalar soni ham ortishi kerak edi. Amalda ko‘plab mamlakatlarda mablag‘ oshdi,



natija esa deyarli o'zgarmadi. Bu esa to'siq mablag'ning yo'qligida emas, uni o'zlashtiradigan mexanizmning yo'qligida ekanini ko'rsatadi.

O'zbekiston sharoitida masala ikki jihatdan dolzarb. Birinchidan, mamlakatda ilmiy-tadqiqot muassasalari va universitetlar tarmog'i keng, ammo ular qoshida tashkil etilgan texnologik kompaniyalar soni cheklangan. Ikkinchidan, startap ekotizimini rivojlantirish bo'yicha qabul qilingan maqsadlar — 2030-yilga qadar startaplar sonini 5 mingga yetkazish — faqat raqamli xizmatlar hisobiga bajarilishi qiyin; texnologik loyihalarning muhim manbai aynan ilmiy muassasalardir.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Texnologiyalar transferi bo'yicha adabiyotda burilish nuqtasi sifatida Amerika Qo'shma Shtatlarida 1980-yilda qabul qilingan Bayh-Dole akti ko'rsatiladi. Undan oldin davlat mablag'i hisobidan olingan tadqiqot natijalariga bo'lgan huquq davlatda qolar edi va patentlarning katta qismi foydalanilmay yotardi. Akt bu huquqni tadqiqotni bajargan muassasaga o'tkazdi va muassasaga litsenziya berish erkinligini taqdim etdi.

Aktning ta'sirini tahlil qilgan tadqiqotlar bir jihatni ta'kidlaydi, u esa ko'pincha e'tibordan chetda qoladi. Aktning asosiy yutug'i patentlar sonining oshishi emas, huquqning kim tomonida ekani haqidagi noaniqlikning bartaraf etilishidir. Investor tijoratlashtirishga faqat huquq egasi kimligi aniq bo'lganda kirishadi. Huquq noaniq bo'lsa, texnologiyaning qanchalik istiqbolli ekani ahamiyatsiz bo'lib qoladi.

Yevropa mamlakatlarida turli modellar qo'llaniladi. Bir qator davlatlarda huquq tadqiqotchining o'zida qoladi — bu “professor imtiyozi” deb ataladigan



model. Boshqalarida huquq muassasada bo‘lib, tadqiqotchiga daromaddan ulush ajratiladi. Qiyosiy tadqiqotlar ikkinchi modelning natijadorligi yuqoriroq ekanini ko‘rsatadi, ammo bitta shart bilan: muassasada litsenziyalash bo‘yicha professional bo‘g‘in mavjud bo‘lsa. Bunday bo‘g‘in bo‘lmasa, huquqning muassasada bo‘lishi transferni tezlashtirmaydi, aksincha sekinlashtiradi, chunki qaror qabul qiluvchi tomon texnologiyaning bozor qiymatini baholay olmaydi.

Uchinchi guruh adabiyot texnologik tayyorlik darajasi tushunchasiga bag‘ishlangan. Bu shkala texnologiyaning holatini bazaviy tamoyillar kuzatilgan bosqichdan tijorat ekspluatatsiyasi bosqichigacha bo‘lgan oraliqda belgilaydi. Uning boshqaruv ahamiyati shundaki, u ilmiy natija bilan bozor mahsuloti o‘rtasidagi masofani miqdoriy ifodalash imkonini beradi. Amaliyotda ko‘plab tijoratlashtirish urinishlari shu masofani noto‘g‘ri baholash sababli barbod bo‘ladi: laboratoriyada isbotlangan tamoyil bozorga tayyor mahsulot sifatida taqdim etiladi va investor uni tekshirgach chekinadi.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotda institutsional tahlil, qiyosiy huquqiy tahlil va tizimli yondashuv qo‘llanildi. Institutsional tahlil transfer jarayonini uch element — huquq, rag‘bat va kompetensiya kesimida ko‘rib chiqishga qaratildi. Qiyosiy huquqiy tahlilda intellektual mulk huquqining taqsimotiga oid modellar solishtirildi. Tizimli yondashuv orqali transfer alohida hodisa emas, ilmiy muassasa, moliyaviy institutlar va bozor o‘rtasidagi bog‘lanish sifatida tahlil qilindi.

Xulosalar umumiy institutsional qonuniyatlarga tayanadi. Milliy statistik ko‘rsatkichlar keltirilgan hollarda rasmiy manbalarga havola qilinadi; bunday



ma'lumot mavjud bo'lmagan o'rinlarda qaysi ko'rsatkichni yig'ish zarurligi ko'rsatiladi.

Tahlil va natijalar

Huquqning taqsimoti. Transferring birinchi sharti — davlat mablag'i hisobidan olingan natijaga bo'lgan huquq kimga tegishli ekanining aniq belgilanishi. Bu masala uch tomon o'rtasida hal qilinadi: moliyalashtirgan davlat organi, tadqiqotni bajargan muassasa va bevosita ijodkor bo'lgan tadqiqotchi.

Amaliyotda uchraydigan eng zararli holat huquqning uchala tomonda bo'linib qolishi yoki umuman belgilanmaganidir. Bunday sharoitda tijoratlashtirishga urinish har safar alohida muzokara talab qiladi va bu muzokara natijasi oldindan noma'lum bo'ladi. Investor uchun bu holat texnologik tavakkaldan ham og'irroq, chunki texnologik tavakkalni baholash mumkin, huquqiy noaniqlikni esa baholab bo'lmaydi.

Tavsiya etiladigan yechim quyidagicha: huquq muassasada belgilanadi, tadqiqotchiga litsenziya daromadidan qat'iy ulush kafolatlanadi, davlat organi esa o'z ehtiyojlari uchun bepul foydalanish litsenziyasini oladi. Ulush miqdori me'yoriy hujjatda belgilanishi va muzokara predmeti bo'lmasligi kerak — aks holda har bir loyiha bo'yicha alohida kelishuv zarurati transfer tezligini keskin pasaytiradi.

Rag'bat tizimi. Ikkinchi shart — tadqiqotchi uchun tijoratlashtirishning foydali bo'lishi. Ilmiy muassasalarda xodimni baholash tizimi odatda nashrlar soni va iqtiboslar bilan bog'langan. Patent olish yoki kompaniya tashkil etish bu tizimda hech qanday ball bermaydi, ba'zan esa salbiy baholanadi, chunki tijorat faoliyati "asosiy ishdan chalg'ish" sifatida qaraladi.



Bunday tizimda tadqiqotchining oqilona xatti-harakati aniq: u maqola yozadi va tijoratlashirish bilan shug'ullanmaydi. Rag'bat tizimi o'zgarmaguncha hech qanday grant yoki infratuzilma bu xatti-harakatni o'zgartirmaydi. Amaliy yechim sifatida patent, litsenziya shartnomasi va spinout kompaniyaning tashkil etilishini attestatsiya mezonlariga kiritish, shuningdek tadqiqotchiga muassasadagi lavozimini saqlagan holda kompaniyada ishtirok etish huquqini berish ko'rsatiladi. Oxirgi element ayniqsa muhim: agar tadqiqotchi kompaniya tashkil etish uchun ishdan bo'shishi kerak bo'lsa, u buni qilmaydi.

Kompetensiya bo'g'ini. Uchinchi shart — muassasada texnologiyaning bozor qiymatini va tayyorlik darajasini baholay oladigan bo'g'inning mavjudligi. Bu bo'g'in vazifasi ilmiy natijani baholash emas, balki uch savolga javob berishdir: bu natijadan qanday mahsulot chiqishi mumkin, u qanday muammoni hal qiladi va uni kim sotib oladi.

Bu savollarga javob berish alohida kasbiy tayyorgarlik talab qiladi va u na ilmiy, na ma'muriy tayyorgarlik bilan almashtirilmaydi. Rivojlanayotgan mamlakatlarda transfer bo'limlari ko'pincha ma'muriy xodimlar bilan to'ldiriladi va ular hujjat aylanishini yuritadi, baholash esa amalga oshirilmaydi. Natijada bo'lim rasman mavjud bo'ladi, funksiya esa bajarilmaydi.

Kichik mamlakat uchun har bir universitetda to'liq transfer bo'limi tashkil etish iqtisodiy jihatdan oqlanmasligi mumkin. Bunday holda markazlashtirilgan model afzalroq: bir necha muassasaga xizmat ko'rsatuvchi yagona transfer markazi tashkil etiladi va u yetarli hajmdagi ish oqimi hisobiga professional kadr saqlash imkoniga ega bo'ladi.



Spinout va litsenziya o'rtasidagi tanlov. Tijoratlashtirishning ikki asosiy shakli mavjud: texnologiyani mavjud kompaniyaga litsenziya asosida berish yoki uni asosida yangi kompaniya tashkil etish. Tanlov texnologiyaning xususiyatiga bog'liq.

Agar texnologiya mavjud mahsulotni yaxshilaydigan komponent bo'lsa, litsenziya afzal: xaridor kompaniyada ishlab chiqarish, sotuv va mijozlar bazasi allaqachon mavjud. Agar texnologiya yangi mahsulot toifasini yaratsa yoki uni bozorga chiqarish uzoq muddatli ishlab chiqish talab qilsa, spinout afzal, chunki mavjud kompaniyalar bunday loyihani o'z ichida olib borishga tayyor emas.

Bu tanlovni noto'g'ri qilish tipik xatodir. Har bir tadqiqot natijasidan kompaniya tashkil etishga urinish ko'p sonli hayotga qobiliyatsiz yuridik shaxs paydo bo'lishiga olib keladi; teskarisiga, hamma narsani litsenziyaga berish istiqbolli yo'nalishlarning rivojlanmay qolishiga sabab bo'ladi.

Kapital va bosqichlar bog'liqligi. Spinout kompaniya odatda past texnologik tayyorlik darajasida tashkil etiladi va shu sababli venchur kapital uchun erta hisoblanadi. Bu bo'shliqni to'ldirish uchun oraliq vosita zarur: tayyorlik darajasini oshirishga mo'ljallangan maqsadli grant yoki prototip yaratish uchun mablag'. O'zbekistonda bunday vositalar shakllantirilmoqda — 2026–2027-yillarda startap ekotizimini rivojlantirish uchun jami 160 million dollar va 130 milliard so'm yo'naltirilishi, mablag'lar Jahon banki, venchur jamg'armalar va davlat fondlari orqali ajratilishi belgilangan. Bu mablag'ning bir qismini aynan ilmiy muassasalardan chiqqan loyihalar uchun ajratilgan alohida yo'nalish sifatida shakllantirish maqsadga muvofiq, chunki bunday loyihalar umumiy tanlovda



raqamli xizmat startaplariga nisbatan har doim past baholanadi: ularning ko'rsatkichlari kechroq paydo bo'ladi.

Natijani o'lchash. Transfer tizimining samaradorligini o'lchashda odatda patentlar soni ishlatiladi. Bu ko'rsatkich noto'g'ri, chunki patent olish tijoratlashtirishning natijasi emas, vositasi. Foydalanilmaydigan patentlar soni oshishi tizimning yaxshi ishlayotganini emas, mablag'ning behuda sarflanayotganini bildiradi.

Natijani o'lchaydigan ko'rsatkichlar boshqacha: amal qiluvchi litsenziya shartnomalari soni, litsenziya daromadi, tashkil etilgan spinout kompaniyalarning uch yildan keyin faoliyat yuritayotganlari ulushi, ular jalb qilgan xususiy investitsiya hajmi va yaratilgan ish o'rinlari soni. Bu ko'rsatkichlar yig'ilishi uchun muassasalarda hisobga olish tartibi joriy etilishi kerak; hozircha ko'pchilik muassasada bunday ma'lumot markazlashtirilgan tarzda yuritilmaydi.

Xulosa va takliflar

Texnologiyalar transferining asosiy to'sig'i moliyaviy emas, institutsional xarakterga ega. Buning dalili shundaki, tijoratlashtirishga ajratilgan mablag' hajmining oshishi tijoratlashtirilgan natijalar sonining shunga mos oshishiga olib kelmaydi.

Transfer uch shartning bir vaqtda bajarilishini talab qiladi: intellektual mulk huquqining aniq va oldindan belgilangan taqsimoti; tadqiqotchi uchun tijoratlashtirishni foydali qiladigan rag'bat tizimi; texnologiyaning bozor qiymatini baholay oladigan professional bo'g'in. Uchtadan biri yetishmasa, qolgan ikkitasi natija bermaydi.

Huquqning muassasada belgilanishi, tadqiqotchiga daromaddan me'yoriy hujjatda mustahkamlangan ulush berilishi va davlat organiga bepul foydalanish litsenziyasi ajratilishi eng barqaror taqsimot varianti hisoblanadi.

Rag'bat tizimini o'zgartirmasdan turib hech qanday infratuzilma yoki grant tadqiqotchining xatti-harakatini o'zgartirmaydi. Patent, litsenziya va spinout attestatsiya mezonlariga kiritilishi, tadqiqotchiga lavozimini saqlagan holda kompaniyada ishtirok etish huquqi berilishi zarur.

Kichik mamlakat uchun har bir muassasada alohida transfer bo'limi emas, bir necha muassasaga xizmat ko'rsatuvchi markazlashtirilgan transfer markazi iqtisodiy jihatdan asosli.

Transfer samaradorligi patentlar soni bilan emas, amal qiluvchi litsenziyalar, litsenziya daromadi va spinout kompaniyalarning omon qolish darajasi bilan o'lchanishi kerak.

Amaliy tavsiyalar: intellektual mulk huquqining taqsimotini me'yoriy hujjatda yagona tartibda belgilash; tadqiqotchiga ajratiladigan ulushni qat'iy foizda mustahkamlash; markazlashtirilgan transfer markazini tashkil etish va unda baholash kompetensiyasini shakllantirish; ilmiy muassasalardan chiqqan loyihalar uchun startap qo'llab-quvvatlash dasturlarida alohida yo'nalish ajratish; transfer ko'rsatkichlarini hisobga olish tartibini joriy etish va ularni yillik hisobotda e'lon qilish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Bayh-Dole Act. United States, 1980.



2. Yevropa mamlakatlarida intellektual mulk huquqini taqsimlash modellari bo'yicha qiyosiy tadqiqotlar.
3. Texnologik tayyorlik darajasi (Technology Readiness Level) shkalasi va uni qo'llash bo'yicha uslubiy materiallar.
4. O'zbekiston Respublikasida startap ekotizimini rivojlantirishga oid me'yoriy hujjatlar, 2026-yil.
5. Universitet spinout kompaniyalarining omon qolish darajasi bo'yicha xalqaro qiyosiy tadqiqotlar.
6. Ilmiy muassasalarda texnologiyalar transferi bo'limlarining faoliyatiga oid uslubiy qo'llanmalar.
7. O'zbekiston startap va venchur ekotizimi holati bo'yicha rasmiy statistik ma'lumotlar, 2026-yil.
8. World Intellectual Property Organization materiallari — universitet va ilmiy muassasalarda intellektual mulkni boshqarish bo'yicha.