

FARMATSEVTIKA SANOATIDA TEXNOLOGIYALAR TRANSFERINING MAHALLIYLASHTIRISH DARAJASIGA TA'SIRINI BAHOLASH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

Xurramov Jasurbek Xayrulla o'g'li

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti
o'qituvchisi

Annotatsiya

Maqola farmatsevtika sanoatida texnologiyalar transferining mahalliyashtirish darajasiga ta'sirini baholash metodikasini takomillashtirishga bag'ishlandi. Tadqiqot texnologik salohiyat, bosqichli o'zlashtirish va transfer samaradorligi nazariyalarini umumlashtirdi, O'zbekiston farmatsevtika tarmog'ini rivojlantirishga oid me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan ko'rsatkichlarni tizimlashtirdi. Mahalliyashtirishni faqat ichki bozordagi ulush orqali o'lchash transfering texnologik chuqurligini to'liq aks ettirmasligi asoslandi. Tadqiqotchi bosqichlar qamrovi, qiymat bo'yicha mahalliyashtirish, bilimlarni ichkilashtirish, kadrlar tayyorgarligi va sifat tizimi muvofiqligi koeffitsiyentlaridan tashkil topgan integral indeksni taklif qildi. Indeks transfer shartnomalarini ishlab chiqarish zanjirining qadoqlashdan faol farmatsevtik substansiya sinteziga qadar bo'lgan bosqichlari bo'yicha tasniflash imkonini berdi. Mahalliy mahsulot ulushining qiymat va natural ifodadagi farqi texnologik o'sish zaxirasi sifatida talqin qilindi. Taklif etilgan metodikaning tarmoq dasturlari monitoringida, investitsiya loyihalarini tanlashda va transfer shartnomalarini baholashda qo'llanishi mumkinligi ko'rsatildi.

Kalit so'zlar: texnologiyalar transferi, mahalliyashtirish darajasi, farmatsevtika sanoati, texnologik salohiyat, integral indeks, faol farmatsevtik substansiya, GMP.

Аннотация

Статья посвящена совершенствованию методики оценки влияния трансфера технологий на уровень локализации в фармацевтической промышленности. Исследование обобщило теории технологического потенциала, поэтапного освоения и эффективности трансфера, а также систематизировало показатели, закреплённые в нормативно-правовых актах о развитии фармацевтической отрасли Узбекистана. Было обосновано, что измерение локализации только через долю на внутреннем рынке не отражает в полной мере технологическую глубину трансфера. Исследователь предложил интегральный индекс, включающий коэффициенты охвата стадий, локализации по стоимости, интернализации знаний, подготовки кадров и соответствия системы качества. Индекс позволил классифицировать договоры о трансфере по стадиям производственной цепочки - от упаковки до синтеза активной фармацевтической субстанции. Разрыв между долей отечественной продукции в стоимостном и натуральном выражении был интерпретирован как резерв технологического роста. Показана возможность применения методики в мониторинге отраслевых программ, отборе инвестиционных проектов и оценке договоров о трансфере технологий.

Ключевые слова: трансфер технологий, уровень локализации, фармацевтическая промышленность, технологический потенциал, интегральный индекс, активная фармацевтическая субстанция, GMP.

Abstract

The article addressed the improvement of a methodology for assessing the impact of technology transfer on the degree of localization in the pharmaceutical industry. The study synthesized theories of technological capability, staged assimilation and transfer effectiveness, and it systematized the indicators set out in the legal acts governing the development of the pharmaceutical sector of Uzbekistan. It substantiated that measuring localization solely through the domestic market share did not fully capture the technological depth of transfer. The researcher proposed an integral index composed of coefficients of stage coverage, value-based localization, knowledge internalization, workforce readiness and quality-system compliance. The index made it possible to classify transfer agreements along the production chain from packaging to the synthesis of active pharmaceutical ingredients. The gap between the value-based and volume-based shares of domestic products was interpreted as a reserve for technological growth. The article showed that the methodology could be applied to sector programme monitoring, investment project selection and the appraisal of technology transfer agreements.

Keywords: technology transfer, localization degree, pharmaceutical industry, technological capability, integral index, active pharmaceutical ingredient, GMP.

KIRISH

Farmatsevtika sanoati bilim sig'imi yuqori va texnologik jihatdan qat'iy reglamentlangan tarmoqlar sirasiga kiradi. Bu tarmoqda ishlab chiqarish natijasi asbob-uskunalar va xomashyo bilangina emas, balki texnologik hujjatlar, validatsiyadan o'tgan jarayonlar, sifatni boshqarish tizimi hamda xodimlar tajribasida mujassam bo'lgan yashirin bilimlar bilan belgilanadi. Ichki bozorni mahalliy mahsulot bilan ta'minlashni strategik maqsad sifatida qo'ygan iqtisodiyotlarda texnologiyalar transferi tarmoqni tashqi bilim bilan boyitishning eng qisqa va ishonchli yo'li sifatida qaraladi. Ko'p millatli kompaniyalar tajribasini o'rgangan klassik tadqiqot nou-xauni uzatish bepul axborot almashinuvi emas, balki real resurslar sarflanadigan jarayon ekanini, uning xarajatlari transfer obyektining murakkabligi va qabul qiluvchi tomonning tayyorgarligi bilan belgilanishini ko'rsatib bergan [1]. Ushbu xulosa transferni baholashda uning texnologik mazmunini hisobga olish zarurligini nazariy jihatdan asoslaydi.

Rivojlanayotgan mamlakatlar sanoatlashuvi tajribasini umumlashtirgan konsepsiyada korxona darajasidagi texnologik salohiyat investitsion, ishlab chiqarish va bog'lanish salohiyatlariga ajratiladi, milliy darajadagi salohiyat esa rag'batlar, institutlar va korxonalarning o'z sa'y-harakatlari o'zaro ta'sirida shakllanadi [2]. Keyingi nazariy ishlarda ishlab chiqarish quvvati, ya'ni berilgan texnologiyadan foydalanish qobiliyati bilan texnologik salohiyat, ya'ni texnologiyani o'zgartirish va rivojlantirish qobiliyati o'rtasidagi tafovut aniq qayd etildi: import qilingan texnologiya ikkinchisini o'z-o'zidan vujudga keltirmaydi, uni shakllantirish uchun

maqsadli o'rganish jarayoni talab etiladi [3]. Mahalliyashtirishni baholashda bu tafovut hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi, chunki bir xil ishlab chiqarish hajmi turli texnologik chuqurlikdagi faoliyat natijasi bo'lishi mumkin.

Kechikib sanoatlashgan mamlakatlarda texnologik rivojlanish import qilingan texnologiyani egallash, uni o'zlashtirish va keyinchalik takomillashtirish bosqichlari orqali kechishi nazariy model shaklida tavsiflangan [4]. Bosqichli yondashuv farmatsevtika tarmog'ining tabiatiga to'la mos keladi: qadoqlash va markirovkadan boshlangan hamkorlik tayyor dori shaklini ishlab chiqarishga, so'ngra faol farmatsevtik substansiya (FFS) sintezi va analitik usullarni mustaqil ishlab chiqishga o'tishi mumkin. Transfer samaradorligini tushuntiruvchi kontingent yondashuv natijani transfer agenti, vositasi, obykti, qabul qiluvchi tomon va talab muhitining o'zaro muvofiqligiga bog'laydi [5]. Mazkur yondashuv mahalliyashtirish darajasini transfer shartlari bilan uzviy bog'liq holda o'lchash uchun uslubiy asos bo'lib xizmat qiladi.

O'zbekistonda farmatsevtika tarmog'ini tizimli rivojlantirish uchun mustahkam huquqiy-institutsional poydevor yaratildi. 2017-yilda tarmoqni boshqarish tizimini tubdan takomillashtirish maqsadida Sog'liqni saqlash vazirligi huzurida Farmatsevtika tarmog'ini rivojlantirish agentligi tashkil etildi va unga ishlab chiqarishning GMP talablariga muvofiqligini sertifikatlash vakolati berildi [6]. Keyingi dasturiy hujjatlar ichki bozorni mahalliy mahsulot bilan ta'minlash bo'yicha aniq miqdoriy mo'ljallarni belgilab berdi. Ushbu mo'ljallarga izchil erishilayotgan sharoitda mahalliyashtirishni hajm ko'rsatkichi bilan bir qatorda texnologik mazmuni bo'yicha ham o'lchash ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etmoqda.

Maqolaning maqsadi farmatsevtika sanoatida texnologiyalar transferining mahalliyashtirish darajasiga ta'sirini baholash metodikasini nazariy va uslubiy jihatdan takomillashtirish, transfering bosqichma-bosqich chuqurlashuvini hisobga oluvchi integral ko'rsatkichlar tizimini asoslashdan iborat. Maqsadga erishish uchun uchta vazifa qo'yildi: mahalliyashtirish tushunchasining nazariy talqinlarini qiyosiy o'rganish, tarmoqning me'yoriy hujjatlarda qayd etilgan ko'rsatkichlarini tizimlashtirish va transfer chuqurligini aks ettiruvchi baholash modelini ishlab chiqish.

ADABIYOTLAR SHARHI

Farmatsevtika mahsulotlarini mahalliy ishlab chiqarish masalasi xalqaro adabiyotda sanoat siyosati va dori vositalaridan foydalanish imkoniyati o'rtasidagi bog'liqlik nuqtayi nazaridan keng o'rganilgan. Jahon banki buyurtmasi asosida tayyorlangan sharhda mahalliy ishlab chiqarishning iqtisodiy maqsadga muvofiqligi uning texnologik chuqurligiga bog'liqligi qayd etilgan: import qilingan tayyor substansiyadan faqat yakuniy dori shaklini tayyorlash miqyos samarasini cheklashi va bozorni parchalashi mumkinligi ko'rsatilgan [7]. Mazkur xulosa mahalliyashtirishni baholashda qo'shilgan qiymat va ishlab chiqarish zanjiridagi o'rin mezonlarini asosiy o'lchov sifatida qabul qilish lozimligini tasdiqlaydi.

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti rivojlanayotgan mamlakatlarda mahalliy farmatsevtika ishlab chiqarishi va unga bog'liq texnologiyalar transferining asosiy tendensiyalari hamda to'siqlarini umumlashtirgan tahliliy hisobot e'lon qildi [8].

Hisobotda transfer loyihalari qamrovi qadoqlash operatsiyalaridan murakkab biotexnologik jarayonlargacha bo'lgan keng oraliqni egallashi, har bir bosqich qabul qiluvchi korxonadan turlicha texnik tayyorgarlikni talab qilishi ko'rsatilgan. Mazkur tashkilotning texnik hisobotlar seriyasida farmatsevtika ishlab chiqarishida texnologiya transferi bo'yicha maxsus yo'riqnoma qabul qilingan bo'lib, unda jarayonni uzatuvchi va qabul qiluvchi bo'linmalar o'rtasida texnologik jarayonlar, analitik usullar va hujjatlarni ko'chirish tartibi GMP talablari doirasida belgilangan [9]. Yo'riqnoma transferni rasmiy tugallangan deb hisoblash uchun qabul qiluvchi tomonda jarayonning takroriy barqaror natija berishini isbotlash zarurligini ta'kidlaydi. Mahalliyashtirishni baholash metodikasi uchun bu qoida muhim mezonni taqdim etadi: texnologiya faqat hujjat sifatida emas, balki validatsiyadan o'tgan barqaror jarayon sifatida o'zlashtirilganda mahalliyashtirish deb e'tirof etilishi lozim.

Milliy innovatsion tizim konsepsiyasi asosida Hindiston va Braziliya farmatsevtika sanoatini qiyosiy o'rgangan tadqiqot o'xshash boshlang'ich shart-sharoitlarga ega bo'lgan ikki mamlakatda davlat siyosati tanlovi texnologik salohiyatning keskin farqlanuvchi trayektoriyalarini vujudga keltirganini isbotlagan [10]. Ushbu ish mahalliyashtirish darajasini baholashda institutsional muhit, ilmiy tadqiqot tashkilotlari va sanoat o'rtasidagi aloqalar sifatini hisobga olish zarurligini asoslaydi. Rossiya tajribasiga bag'ishlangan tadqiqotda xorijiy farmatsevtika kompaniyalari ishlab chiqarishni mahalliyashtirishda yirik iste'mol bozorlariga yaqin hududlarni, mavjud quvvatlarni kengaytirish va maxsus iqtisodiy zonalar imkoniyatlarini afzal ko'rgani aniqlangan [11]. Mazkur natija mahalliyashtirishning hududiy va infratuzilmaviy omillarini ham baholash tizimiga kiritish maqsadga muvofiqligini ko'rsatadi.

Ko'rib chiqilgan manbalarni umumlashtirish mahalliyashtirishni baholashga oid uch yondashuvni ajratish imkonini beradi. Birinchi yondashuv bozor ulushiga tayanadi va mahalliy mahsulotning ichki iste'moldagi hissasini natural yoki qiymat ifodasida o'lchaydi. Ikkinchi yondashuv qo'shilgan qiymat tarkibiga e'tibor qaratadi va mahalliy xomashyo, komponentlar hamda xizmatlarning mahsulot tannarxidagi ulushini hisoblaydi. Uchinchi yondashuv texnologik salohiyat nazariyasiga asoslanadi va korxonaning ishlab chiqarish zanjiridagi qaysi bosqichlarni mustaqil bajarishini, texnologiyani o'zgartirish va takomillashtirishga qodirligini baholaydi [2]. Har bir yondashuv alohida olinganda voqelikning bir qirrasini yoritadi, ularni yagona tizimga birlashtiruvchi baholash modeli esa ilmiy adabiyotda yetarlicha ishlab chiqilmagan. Maqolaning ilmiy yangiligi aynan ushbu uch yondashuvni transfer bosqichlari bilan bog'langan integral indeksga birlashtirishda namoyon bo'ladi.

METODOLOGIYA

Tadqiqotning uslubiy asosini tizimli yondashuv, qiyosiy-tarixiy tahlil, me'yoriy-huquqiy hujjatlarning kontent-tahlili hamda indeks usuli tashkil etdi. Kontent-tahlil obyekti sifatida farmatsevtika tarmog'ini rivojlantirishga oid rasmiy hujjatlar tanlab olindi: 2020-2024-yillarga mo'ljallangan tarmoq konsepsiyasi [12], 2022-2026-yillarda tarmoqni jadal rivojlantirishga oid farmon [13] hamda investitsiya loyihalarini amalga oshirishni jadallashtirish to'g'risidagi qaror [14]. Hujjatlardan korxonalar soni,

mahalliy mahsulot ulushi, GMP talablarini joriy etish holati va maqsadli ko'rsatkichlarga oid ma'lumotlar aynan rasmiy matndagi shaklda olindi, hech qanday hisob-kitob yoki taxminiy baho qo'shilmadi.

Baholash modelini qurishda texnologik o'zlashtirishning bosqichli modeli [4] va farmatsevtik texnologiya transferi bo'yicha xalqaro yo'riqnoma talablari [9] asos qilib olindi. Model beshta qisman koeffitsiyentni o'z ichiga oladi: ishlab chiqarish bosqichlari qamrovi koeffitsiyenti (K_b), qiymat bo'yicha mahalliyashtirish koeffitsiyenti (K_q), bilimlarni ichkilashtirish koeffitsiyenti (K_t), kadrlar tayyorgarligi koeffitsiyenti (K_k) va sifat tizimi muvofiqligi koeffitsiyenti (K_s). Har bir koeffitsiyent 0 dan 1 gacha bo'lgan oraliqda normallashtiriladi. Integral mahalliyashtirish indeksi quyidagi ifoda bilan aniqlanadi:

$$L_i = w_1 \cdot K_b + w_2 \cdot K_q + w_3 \cdot K_t + w_4 \cdot K_k + w_5 \cdot K_s, \quad \sum w_j = 1 \quad (1)$$

Bu yerda L_i - i-korxona yoki i-transfer loyihasining integral mahalliyashtirish indeksi; w_j - j-koeffitsiyentning vazni. Vaznlarni aniqlash uchun juftlik taqqoslashga asoslangan ekspert baholash usuli tavsiya etiladi, ekspertlar guruhiga tarmoq agentligi, sanoat korxonalari, sifat nazorati laboratoriyalari va oliy ta'lim muassasalari vakillari jalb qilinadi. Bosqichlar qamrovi koeffitsiyenti har bir bosqichning mahsulot qo'shilgan qiymatidagi ulushi bilan tortilgan holda hisoblanadi:

$$K_b = \sum (v_s \cdot d_s) / \sum v_s \quad (2)$$

Bu yerda v_s - s-ishlab chiqarish bosqichining mahsulot qiymatidagi ulushi; d_s - s-bosqichning korxonada mustaqil bajarilishini ko'rsatuvchi belgi (bosqich to'liq o'zlashtirilgan va validatsiyadan o'tgan bo'lsa 1, qisman bajarilsa 0,5, uzatuvchi tomonida qolgan bo'lsa 0). Bunday tortish qadoqlash kabi qiymati past operatsiyalarni o'zlashtirish bilan FFS sintezi kabi yuqori qiymatli bosqichni o'zlashtirish o'rtasidagi iqtisodiy farqni indeksda to'g'ri aks ettirish imkonini beradi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tahlilning birinchi bosqichida O'zbekiston farmatsevtika tarmog'ining mahalliyashtirish holati va maqsadli ko'rsatkichlari rasmiy hujjatlar asosida tizimlashtirildi (1-jadval). Tarmoq konsepsiyasida qayd etilishicha, konsepsiya qabul qilingan paytda mamlakatda 191 ta farmatsevtika mahsulotlari ishlab chiqaruvchi mahalliy korxona faoliyat ko'rsatgan, ulardan 95 tasi turli dori vositalarini ishlab chiqarishga ixtisoslashgan; mahalliy dori vositalarining ichki bozordagi ulushi qiymat ifodasida 27 foizni, natural ifodada 45 foizni tashkil etgan [12]. Ushbu boshlang'ich holatdan keyin qabul qilingan hujjatlar mahalliyashtirish mo'ljallarini izchil yuqori darajaga ko'tardi.

1-jadval

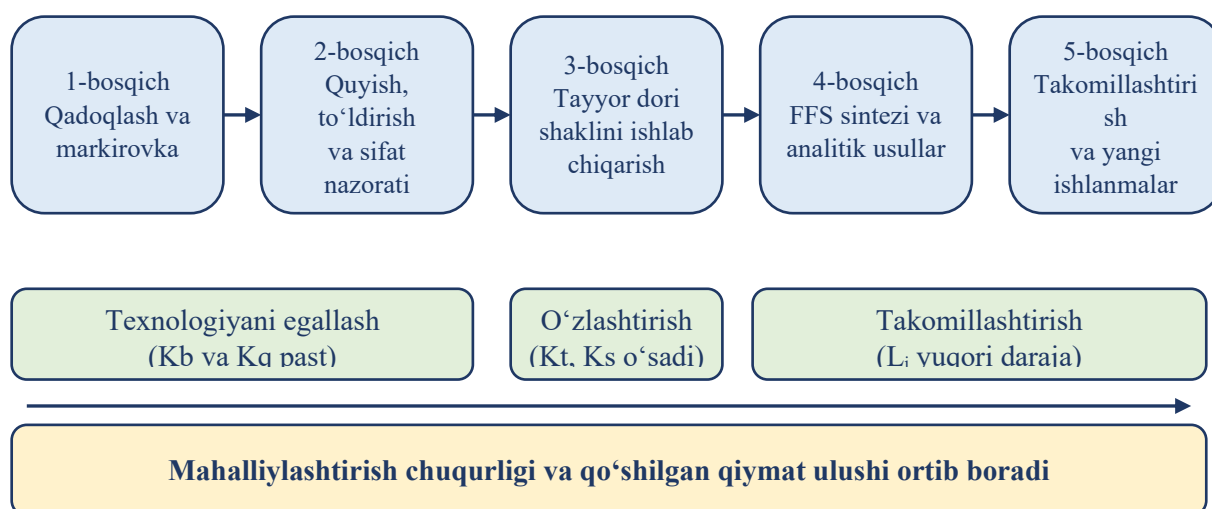
O'zbekiston farmatsevtika tarmog'ida mahalliyashtirishga oid rasmiy ko'rsatkichlar va maqsadli mo'ljallar¹

№	Hujjat	Qayd etilgan ko'rsatkich yoki mo'ljal	Manba
1	PQ-4554-son qaror (2019-yil 30-dekabr),	191 ta mahalliy korxona, ulardan 95 tasi dori vositalari ishlab chiqaradi; mahalliy dori vositalari ulushi qiymat	[12]

¹ Manba: muallif tomonidan rasmiy me'yoriy-huquqiy hujjatlar asosida tuzilgan.

№	Hujjat	Qayd etilgan ko'rsatkich yoki mo'ljall	Manba
	2020-2024-yillar konsepsiyasi	ifodasida 27 %, natural ifodada 45 %; 95 ta korxonadan 10 tasida GMP talablari joriy etilgan	
2	PF-55-son Farmon (2022-yil 21-yanvar)	Ichki bozorni ta'minlash darajasini 2026-yilgacha natural hajmda 80 foizga yetkazish; o'zlashtirilgan mahsulotlar sonini 3350 tadan 5100 taga oshirish; eksportni 60 mln dollardan 130 mln dollarga yetkazish	[13]
3	PQ-14-son qaror (2024-yil 10-yanvar)	Mahalliy mahsulotning umumiy iste'moldagi ulushini 2030-yilgacha 70 foizga yetkazish; investitsiya loyihalarining umumiy qiymati 1911,0 mln AQSH dollari; Tashkent Pharma Park tarkibida Biotexnologiya klasterini tashkil etish	[14]

1-jadvaldagi ko'rsatkichlarning qiyosi muhim uslubiy xulosaga olib keladi. Konsepsiyada mahalliy mahsulot ulushining natural ifodadagi qiymati qiymat ifodasidagi qiymatidan deyarli 1,7 barobar yuqori qayd etilgan (45 va 27 foiz). Bu nisbat mahalliy korxonalar hajm jihatidan bozorning salmoqli qismini qoplagani, qiymat jihatidan esa yuqori texnologik va narxi yuqori mahsulotlar segmentida o'sish uchun keng zaxira mavjudligini ko'rsatadi. Keyingi hujjatlarda mo'ljallar natural hajmda 80 foiz [13] va umumiy iste'molda 70 foiz [14] darajasida belgilanishi ushbu zaxirani izchil o'zlashtirishga qaratilgan strategik yo'nalishni aks ettiradi. Biotexnologiya klasterining tashkil etilishi bilim sig'imi yuqori bosqichlarni mahalliyashtirish uchun institutsional sharoit yaratilayotganidan dalolat beradi.



1-rasm. Farmatsevtika sanoatida texnologiyalar transferi bosqichlari va mahalliyashtirish darajasi¹

Mahalliyashtirishni faqat bozor ulushi orqali o'lchash yuqoridagi zaxiraning texnologik tabiatini ochib bermaydi. Ichki bozordagi ulush bir xil darajada o'sganda ham, bir korxona import qilingan tayyor substansiyaning qadoqlash hisobiga, boshqasi esa substansiya sintezini o'zlashtirish hisobiga o'sishi mumkin. Ikki holatda milliy

¹ Manba: muallif ishlanmasi; texnologik o'zlashtirish bosqichlari modeli [4] va texnologiya transferi yo'riqnomasi [9] asosida.

iqtisodiyotda yaratiladigan qo‘shilgan qiymat, bandlik sifati va texnologik mustaqillik darajasi tubdan farq qiladi. Demak, transfer ta‘sirini baholash ishlab chiqarish zanjiri bosqichlarini aniq ajratishni talab qiladi. Transfer bosqichlari va ular bilan bog‘liq mahalliyashtirish darajalarining mantiqiy ketma-ketligi 1-rasmda tasvirlangan.

1-rasmda aks ettirilgan sxema transfer shartnomalarini ishlab chiqarish zanjirida egallagan o‘rniga ko‘ra tasniflash imkonini beradi. Birinchi va ikkinchi bosqichlarda korxona uzatuvchi tomondan olingan texnologik hujjatlar asosida operatsion jarayonlarni bajaradi. Uchinchi bosqichda formulatsiya va jarayon validatsiyasi to‘liq mahalliy mas‘uliyatga o‘tadi. To‘rtinchi bosqich FFS sintezi va analitik usullarni mustaqil qo‘llashni, beshinchi bosqich esa texnologiyani moslashtirish va yangi mahsulot ishlanmalarini yaratishni nazarda tutadi. Bosqichlar o‘rtasidagi o‘tish ishlab chiqarish quvvatining texnologik salohiyatga aylanish jarayonini ifodalaydi [3].

Tasnifning amaliy qo‘llanilishini insulin ishlab chiqarishni mahalliyashtirish loyihasi misolida ko‘rish mumkin. GEROPHARM kompaniyasi e‘lon qilgan ma‘lumotga ko‘ra, O‘zbekistondagi ZUMA PHARMA korxonasi bilan tuzilgan kelishuv glargin, lizpro va ikki fazali lizpro insulinlarini shprints-ruchka va kartrijlarda ishlab chiqarish texnologiyasini uzatishni nazarda tutadi; 2023-yildan boshlab mahalliy korxona quyish, qadoqlash va chiqarish oldidan sifat nazoratini bajaradi, uzatuvchi kompaniya esa faol substansiya va shprints-ruchka komponentlarini yetkazib berishni davom ettiradi; hamkorlikning dastlabki muddati yetti yil etib belgilangan [15]. Taklif etilgan tasnifga ko‘ra loyiha birinchi va ikkinchi bosqichlarni to‘liq qamrab oladi hamda murakkab biotexnologik mahsulot bo‘yicha keyingi bosqichlarga o‘tish uchun mustahkam texnik va tashkiliy asos yaratadi. Yetti yillik hamkorlik muddati bilim va ko‘nikmalarni izchil ichkilashtirish uchun yetarli vaqt oralig‘ini ta‘minlaydi.

Tahlilning ikkinchi bosqichida integral indeksning har bir tarkibiy qismi uchun o‘lchov mezonlari va ma‘lumot manbalari aniqlashtirildi (2-jadval). Koeffitsiyentlar tarkibi mahalliyashtirishning yuqorida ajratilgan uch yondashuvini birlashtiradi: Kq qo‘shilgan qiymat yondashuvini, Kb va Kt texnologik salohiyat yondashuvini, Ks esa xalqaro sifat talablariga muvofiqlikni ifodalaydi.

2-jadval
Integral mahalliyashtirish indeksining tarkibiy koeffitsiyentlari¹

№	Koeffitsiyent	Mazmuni va hisoblash mezon	Nazariy asos
1	Kb	Mustaqil bajariladigan ishlab chiqarish bosqichlarining qiymat bo‘yicha tortilgan ulushi, (2) ifoda bo‘yicha	[4]
2	Kq	Mahalliy xomashyo, materiallar, komponentlar va xizmatlarning mahsulot tannarxidagi ulushi	[7]
3	Kt	Qabul qiluvchi tomonda validatsiyadan o‘tgan jarayonlar va analitik usullarning uzatilganlar umumiy soniga nisbati	[9]
4	Kk	Transfer jarayonida o‘qitilgan va mustaqil ishlashga ruxsat olgan mutaxassislarning loyiha talab qilgan mutaxassislar soniga nisbati	[3]

¹ Manba: muallif ishlanmasi.

№	Koeffitsiyent	Mazmuni va hisoblash mezon	Nazariy asos
5	Ks	Ishlab chiqarish maydonchasining milliy va xalqaro GMP talablariga muvofiqligi darajasi	[6]

Koeffitsiyentlarni hisoblash uchun zarur axborot korxona texnologik reglamentlari, transfer shartnomalariga ilova qilingan hujjatlar ro'yxati, validatsiya hisobotlari, tannarx kalkulyatsiyalari va xodimlarni attestatsiyadan o'tkazish bayonnomalaridan olinadi. Bu manbalar korxona ichki hisobining ajralmas qismi bo'lgani uchun indeksni hisoblash qo'shimcha statistik kuzatuvlarni talab qilmaydi. Olingan integral qiymat bo'yicha transfer loyihalarini to'rt darajaga ajratish taklif etiladi: L_i 0,25 dan past bo'lganda - yig'uv-qadoqlash darajasi; 0,25-0,50 oralig'ida - operatsion o'zlashtirish darajasi; 0,50-0,75 oralig'ida - texnologik o'zlashtirish darajasi; 0,75 dan yuqori bo'lganda - mustaqil texnologik salohiyat darajasi. Chegaraviy qiymatlar teng oraliqlar tamoyili asosida belgilangan va ekspert baholash natijalariga ko'ra aniqlashtirilishi mumkin.

Indeksning dinamik talqini alohida ahamiyatga ega. Transfer loyihasi boshlangan yili L_i qiymatining past bo'lishi tabiiy holat hisoblanadi, chunki qabul qiluvchi korxona dastlabki bosqichlardan boshlaydi. Loyiha samaradorligini baholashda indeksning mutlaq darajasidan ko'ra uning shartnoma muddati davomidagi o'sish sur'ati muhimroqdir. Masalan, yetti yillik muddatga tuzilgan shartnoma uchun K_b va K_t koeffitsiyentlarining bosqichma-bosqich o'sish jadvali shartnoma ilovasiga kiritilishi va har yili monitoring qilinishi mumkin. Bunday yondashuv transfering kontingent samaradorlik modeli bilan to'liq uyg'unlashadi, chunki natija qabul qiluvchi tomonning salohiyati va talab muhiti o'zgarishi bilan birga baholanadi [5].

Taklif etilgan metodika tarmoq miqyosidagi monitoring bilan korxona darajasidagi baholashni o'zaro bog'laydi. Tarmoq darajasida korxonalar indekslarining ishlab chiqarish hajmi bilan tortilgan o'rtacha qiymati mahallilashtirishning texnologik sifatini ifodalovchi yig'ma ko'rsatkich bo'lib xizmat qiladi. Ushbu ko'rsatkich bozor ulushi bo'yicha belgilangan mo'ljallar bilan birga kuzatilganda, hajm jihatidan erishilgan natijalar texnologik chuqurlashuv bilan qanchalik mustahkamlanayotganini aniq ko'rish mumkin bo'ladi. Investitsiya loyihalarini tanlashda indeksning prognoz qiymatlari loyihaning FFS sintezi va biotexnologik mahsulotlarni o'zlashtirishga qo'shadigan hissasini baholash mezon sifatida qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O'tkazilgan tadqiqot farmatsevtika sanoatida texnologiyalar transferining mahallilashtirish darajasiga ta'sirini baholashda bozor ulushi, qo'shilgan qiymat va texnologik salohiyat yondashuvlarini yagona tizimga birlashtirish zarurligini nazariy jihatdan asosladi. Nou-xauni uzatishning resurs talab qiluvchi tabiati, ishlab chiqarish quvvati va texnologik salohiyat o'rtasidagi farq hamda texnologik o'zlashtirishning bosqichli xususiyati mahallilashtirishni ko'p o'lchovli hodisa sifatida talqin qilish uchun ilmiy poydevor bo'lib xizmat qildi.

O'zbekistonda tarmoqni rivojlantirish bo'yicha qabul qilingan hujjatlar mahalliyashtirishning aniq va izchil ortib boruvchi mo'ljallarini belgilab berdi: natural hajmda 80 foizlik ta'minot darajasi va 2030-yilgacha umumiy iste'molda 70 foizlik ulush maqsad qilib qo'yildi, Tashkent Pharma Park tarkibida biotexnologiya klasteri tashkil etildi. Konsepsiyada qayd etilgan qiymat va natural ulushlar o'rtasidagi farq mahalliy sanoat uchun yuqori qo'shilgan qiymatli segmentlarda o'sishning katta zaxirasi mavjudligini ko'rsatadi.

Mahalliyashtirishni baholash metodikasini takomillashtirish bo'yicha quyidagi takliflar ishlab chiqildi. Birinchidan, tarmoq monitoringida bozor ulushi ko'rsatkichini bosqichlar qamrovi, qiymat bo'yicha mahalliyashtirish, bilimlarni ichkilashtirish, kadrlar tayyorgarligi va sifat tizimi muvofiqligi koeffitsiyentlaridan tashkil topgan integral indeks bilan to'ldirish maqsadga muvofiq. Ikkinchidan, texnologiya transferi shartnomalariga bosqichlar bo'yicha o'zlashtirish jadvali va Kb, Kt koeffitsiyentlarining yillik maqsadli qiymatlarini ilova sifatida kiritish tavsiya etiladi. Uchinchidan, investitsiya loyihalarini tanlash mezonlari qatoriga loyihaning FFS sintezi va biotexnologik bosqichlarni o'zlashtirishga qo'shadigan hissasini kiritish tarmoqda qo'shilgan qiymatni oshirishga xizmat qiladi. To'rtinchidan, koeffitsiyentlar vaznini aniqlash uchun tarmoq agentligi, korxonalar, sifat nazorati laboratoriyalari va oliy ta'lim muassasalari ishtirokida doimiy ekspert kengashini tashkil etish metodikaning barqaror qo'llanilishini ta'minlaydi.

Keyingi tadqiqotlar taklif etilgan indeksni alohida korxonalar ma'lumotlari asosida sinovdan o'tkazish, koeffitsiyentlar vaznini ekspert so'rovi yordamida aniqlashtirish va indeks dinamikasini korxonalarning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari bilan taqqoslashga yo'naltirilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Teece, D. J. (1977). Technology transfer by multinational firms: The resource cost of transferring technological know-how. *The Economic Journal*, 87(346), 242-261. <https://doi.org/10.2307/2232084>
2. Lall, S. (1992). Technological capabilities and industrialization. *World Development*, 20(2), 165-186. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(92\)90097-F](https://doi.org/10.1016/0305-750X(92)90097-F)
3. Bell, M., & Pavitt, K. (1993). Technological accumulation and industrial growth: Contrasts between developed and developing countries. *Industrial and Corporate Change*, 2(2), 157-210. <https://doi.org/10.1093/icc/2.2.157>
4. Kim, L. (1980). Stages of development of industrial technology in a developing country: A model. *Research Policy*, 9(3), 254-277. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(80\)90003-7](https://doi.org/10.1016/0048-7333(80)90003-7)
5. Bozeman, B. (2000). Technology transfer and public policy: A review of research and theory. *Research Policy*, 29(4-5), 627-655. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00093-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00093-1)
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-noyabrdagi PF-5229-son "Farmatsevtika tarmog'ini boshqarish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni. <https://lex.uz/docs/-3404346>

7. Kaplan, W., & Laing, R. (2005). Local production of pharmaceuticals: Industrial policy and access to medicines. An overview of key concepts, issues and opportunities for future research (HNP Discussion Paper). World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/13723>
8. World Health Organization. (2011). Pharmaceutical production and related technology transfer: Landscape report. WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241502351>
9. World Health Organization. (2011). Annex 7: WHO guidelines on transfer of technology in pharmaceutical manufacturing. WHO Technical Report Series, No. 961. <https://www.who.int/docs/default-source/medicines/norms-and-standards/guidelines/production/trs961-annex7-transfer-technology-pharmaceutical-manufacturing.pdf>
10. Guennif, S., & Ramani, S. V. (2012). Explaining divergence in catching-up in pharma between India and Brazil using the NSI framework. Research Policy, 41(2), 430-441. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.09.005>
11. Kuznetsova, O. V., & Bobrovsky, R. O. (2022). Location of the largest pharmaceutical companies in Russia: Contribution to regional divergence or convergence? Regional Research of Russia, 12(2), 124-132. <https://doi.org/10.1134/S2079970522020174>
12. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 30-dekabrdagi PQ-4554-son “O‘zbekiston Respublikasi farmatsevtika tarmog‘ida islohotlarni chuqurlashtirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori (2020-2024-yillarda farmatsevtika tarmog‘ini rivojlantirish konsepsiyasi). <https://lex.uz/docs/4673203>
13. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 21-yanvardagi PF-55-son “2022-2026-yillarda respublikaning farmatsevtika tarmog‘ini jadal rivojlantirishga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi Farmoni. <https://lex.uz/uz/docs/-5834287>
14. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 10-yanvardagi PQ-14-son “Farmatsevtika tarmog‘ini yanada rivojlantirish va investitsiya loyihalarini amalga oshirishni jadallashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori. <https://lex.uz/acts/-6746884>
15. GEROPHARM. (2022, June 17). GEROPHARM insulins will be manufactured in Uzbekistan. <https://geropharm.com/news/na-pmef-podpisany-usloviya-lokalizatsii-insulinov-gerofarm-v-uzbekistane>



Marketing

ilmiy, amaliy va ommabop jurnali

Muharrir:
Ingliz tili muharriri:
Rus tili muharriri:
Musahhih:
Sahifalovchi va dizaynerlar:

Xakimov Ziyodulla Axmadovich
Tursunov Boburjon Ortiqmirzayevich
Kaxramonov Xurshidjon Shuxrat o'g'li
Karimova Shirin Zoxid qizi
Sadikov Shoxrux Shuxratovich
Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

2026-yil, sentabr, 9-son

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqola, ommabop maqola, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.
Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: info@marketingjournal.uz
Bot: [@marketinjournalbot](https://t.me/@marketinjournalbot)
Tel.: +998977838464, +998939266610
Jurnalning rasmiy sayti: <https://marketingjournal.uz>

Marketing jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi** rayosatining **2024-yil 04-oktabrdagi 362/5 sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali 2024-yil 15-martdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669517** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. **Litsenziya raqami: №240874**



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnalining xalqaro darajasi: **9710**. ГОСТ 7.56-2002 " Seriyali nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlaro standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**