

# **QURILISH MATERIALLARI SANOATIDA TEXNOLOGIYALAR TRANSFERI ASOSIDA MAHALLIY ISHLAB CHIQUARISHNI RIVOJLANTIRISH MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISHNING ILMIY-USLUBIY ASOSLARI**

**Avlayarova Jayrona Keldiyarovna**

“Sanoat Energetika Guruhi” MChJ qo‘shma korxonasi  
“Narxlash va shartnoma munosabatlari” bo‘limi  
bosh mutaxassisi

E-mail: [jayronaavlayarova@gmail.com](mailto:jayronaavlayarova@gmail.com)

## **Annotatsiya**

Maqolada qurilish materiallari sanoatida texnologiyalar transferi asosida mahalliy ishlab chiqarishni rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirishning ilmiy-uslubiy asoslari yoritilgan. Texnologiyalar transferining asosiy shakllari qiyosiy tahlil qilinib, ularning mahalliyashtirishga ta'siri baholangan. Transfer jarayoni texnologiyani tanlashdan uni mahalliy sharoitda mustaqil takomillashtirishgacha bo'lgan besh bosqichli jarayon sifatida ko'rib chiqilgan. Mahalliyashtirish darajasi, import o'rnini bosish, texnologiyani o'zlashtirish salohiyati, texnologik yangilanish va texnologiyaning mahalliy tarqalishini qamrab oluvchi besh komponentli integral indeks hamda xorijdan olingan texnologiya bilan uni o'zlashtirish qobiliyati o'rtasidagi farqni o'lchovchi “transfer uzilishi” ko'rsatkichi taklif etilgan. Sinov natijalariga ko'ra, 2020-2024-yillarda integral indeks 0,455 dan 0,544 gacha o'sgan va tarmoq moslashtirish bosqichiga o'tgan, biroq transfer uzilishi 0,196 dan 0,281 gacha kengaygan. Kichik tarmoqlar ichida eng zaif holat shisha ishlab chiqarishda kuzatilgan. Natijalar asosida mexanizmning institutsional-huquqiy, moliyaviy-iqtisodiy, tashkiliy, kadrlar va monitoring bloklarini takomillashtirish yo'nalishlari hamda 2030-yilgacha prognoz ishlab chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** qurilish materiallari sanoati, texnologiyalar transferi, mahalliyashtirish, import o'rnini bosish, texnologiyani o'zlashtirish salohiyati, texnologik yangilanish, integral indeks, transfer uzilishi.

## **Аннотация**

В статье раскрыты научно-методические основы совершенствования механизмов развития местного производства в промышленности строительных материалов на основе трансфера технологий. Проведён сравнительный анализ основных форм трансфера технологий и оценено их влияние на локализацию. Трансфер рассмотрен как пятиэтапный процесс – от выбора технологии до её самостоятельного совершенствования в местных условиях. Предложены пятикомпонентный интегральный индекс, охватывающий уровень локализации, импортозамещение, способность к освоению технологий, технологическое обновление и распространение технологии среди местных поставщиков, а также показатель «разрыва трансфера», измеряющий расхождение между полученной технологией и способностью предприятия её освоить. Апробация на данных 2020-2024 гг. показала рост интегрального индекса с 0,455 до 0,544 и переход

отрасли на этап адаптации, однако разрыв трансфера увеличился с 0,196 до 0,281. Наиболее слабое положение среди подотраслей отмечено в производстве стекла. На основе полученных результатов разработаны направления совершенствования институционально-правового, финансово-экономического, организационного, кадрового и мониторингового блоков механизма, а также прогноз до 2030 года.

**Ключевые слова:** промышленность строительных материалов, трансфер технологий, локализация, импортозамещение, способность к освоению технологий, технологическое обновление, интегральный индекс, разрыв трансфера.

### Abstract

The article sets out the scientific and methodological foundations for improving the mechanisms of developing local production in the construction materials industry through technology transfer. The main forms of technology transfer are compared and their effect on localisation is assessed. Transfer is treated as a five-stage process running from technology selection to its independent improvement under local conditions. A five-component integral index is proposed, covering the localisation level, import substitution, absorptive capacity, technological renewal and the diffusion of technology to local suppliers, together with a “transfer gap” indicator that measures the distance between the technology acquired and the enterprise’s ability to absorb it. Testing on 2020-2024 data showed that the integral index rose from 0.455 to 0.544 and the industry moved to the adaptation stage, while the transfer gap widened from 0.196 to 0.281. Among the sub-industries, glass production is in the weakest position. Based on the results, directions for improving the institutional-legal, financial-economic, organisational, human resources and monitoring blocks of the mechanism are proposed, together with a forecast to 2030.

**Keywords:** construction materials industry, technology transfer, localisation, import substitution, absorptive capacity, technological renewal, integral index, transfer gap.

### KIRISH

Qurilish materiallari sanoati uy-joy qurilishi, yo‘l va kommunal infratuzilma hamda sanoat obyektlarini barpo etishni moddiy resurslar bilan ta‘minlovchi asosiy tarmoqlardan biridir. Keyingi yillarda O‘zbekistonda tarmoqni rivojlantirish bo‘yicha qator davlat dasturlari qabul qilinib [16]; [17]; [18], sement, shisha, keramika va beton buyumlari ishlab chiqaruvchi ko‘plab yangi quvvatlar ishga tushirildi. 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasida [14] va “O‘zbekiston - 2030” strategiyasida ham sanoatni jadal rivojlantirish va mahalliy ishlab chiqarishni kengaytirish ustuvor vazifa sifatida belgilangan [15]. Yangi korxonalarning katta qismi xorijiy texnologik liniyalar asosida qurilgani sababli tarmoq rivojlanishi texnologiyalar transferi bilan bevosita bog‘liq.

Biroq ishlab chiqarish hajmining o‘sishi har doim ham mahalliy ishlab chiqarish imkoniyatlari kengayganini anglatmaydi. Amaliyotda ko‘pincha zamonaviy uskunani sotib olish texnologiya transferi bilan tenglashtiriladi. Natijada zavod mamlakat

hududida joylashgan bo'lsa-da, uning ishlashi uchun zarur bo'lgan ehtiyot qismlar, o'tga chidamli materiallar, kimyoviy qo'shimchalar, avtomatlashtirish dasturlari va texnik xizmat xorijdan keltirilishda davom etadi. Xorijiy mutaxassislar ketganidan keyin uskunadan foydalanish samaradorligi pasayishi, nosozliklarni bartaraf etish muddatlari cho'zilishi ham shu holatning oqibatidir. Bunday vaziyatni "yarim transfer" deb atash mumkin: texnologiyaning moddiy qismi olib kelinadi, uni ishlatish va rivojlantirish uchun zarur bilim esa korxonaga to'liq o'tmaydi.

Qurilish materiallari sanoatida bu masala o'ziga xos ahamiyat kasb etadi. Bir tomondan, tarmoqning asosiy xomashyosi - ohaktosh, gil, gips, qum - mamlakat ichida mavjud bo'lib, bu mahalliyashtirish uchun tabiiy ustunlik yaratadi. Ikkinchi tomondan, ishlab chiqarish energiyani ko'p talab qiladi, uskunalar qimmat va uzoq muddatda o'zini qoplaydi, texnologik jarayonlar esa mahalliy xomashyo tarkibiga moslashtirishni talab qiladi. Shu sababli texnologiya transferining samarasini faqat yangi quvvatlar soni yoki ishlab chiqarish hajmi bilan o'lchash tarmoqdagi haqiqiy holatni aks ettirmaydi.

Tadqiqotning maqsadi qurilish materiallari sanoatida texnologiyalar transferi asosida mahalliy ishlab chiqarishni rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirishning ilmiy-uslubiy asoslarini ishlab chiqish va shu asosda mexanizمنى takomillashtirishning ustuvor yo'nalishlarini aniqlashdan iborat.

Ilmiy yangilik sifatida, birinchidan, texnologiya transferini besh bosqichli jarayon sifatida ko'rib chiqib, har bir bosqichni mahalliyashtirish darajasi bilan bog'lovchi yondashuv taklif etilgan; ikkinchidan, transfer natijasini yaxlit baholovchi besh komponentli integral indeks ishlab chiqilgan; uchinchidan, texnologik yangilanish bilan texnologiyani o'zlashtirish salohiyati o'rtasidagi farqni ko'rsatuvchi "transfer uzilishi" ko'rsatkichi kiritilgan.

## ADABIYOTLAR SHARHI

Texnologiyalarning tarqalishi va iqtisodiy rivojlanishdagi o'rni haqidagi nazariy qarashlar J. Shumpeter asarlariga borib taqaladi. U yangi ishlab chiqarish usullarini joriy etish va ularning iqtisodiyotda tarqalishini rivojlanishning harakatlantiruvchi kuchi sifatida asoslagan [9]. D. Tis xalqaro kompaniyalar misolida texnologiya transferi arzon jarayon emasligini ko'rsatgan: transfer xarajatlarining katta qismi uskunaga emas, balki hujjatlarda to'liq aks etmaydigan tajriba va ko'nikmalarni o'tkazishga to'g'ri keladi [10]. Bu xulosa uskuna importi bilan cheklangan transferning nima uchun kutilgan natijani bermasligini tushuntiradi.

V. Koen va D. Levintal "o'zlashtirish salohiyati" (absorptive capacity) tushunchasini ilmiy muomalaga kiritgan. Unga ko'ra, korxona tashqi bilimni faqat o'zida yetarli bilim va malaka mavjud bo'lgandagina tanib olishi, o'zlashtirishi va tijorat maqsadida qo'llashi mumkin [2]. S. Lall rivojlanayotgan mamlakatlar sanoatlashuvida texnologik imkoniyatlarni investitsiya, ishlab chiqarish va bog'lanish imkoniyatlariga ajratib, texnologiyani sotib olish bilan uni o'zlashtirish turli jarayonlar ekanini ta'kidlagan [5]. L. Kim Janubiy Koreya tajribasida taqlid qilishdan mustaqil innovatsiyagacha bo'lgan bosqichma-bosqich texnologik o'rganish yo'lini ko'rsatib bergan [4].

B. Bozeman texnologiya transferi samaradorligini baholash mezonlarini tizimlashtirib, natijani faqat bitim tuzilgani yoki texnologiya yetkazilgani bilan emas, balki uning qabul qiluvchi tomonda qanchalik ishlatilayotgani va iqtisodiy ta'siri bilan o'lchash zarurligini asoslagan [1]. R. Xausmann va D. Rodrik rivojlanayotgan mamlakatlarda qaysi mahsulotni mahalliy sharoitda samarali ishlab chiqarish mumkinligini aniqlash jarayonini "o'zini kashf etish" deb atagan va bu jarayonda davlat ko'magining ahamiyatini ko'rsatgan [3; 7].

Innovatsiya va texnologik rivojlanishni o'lchash bo'yicha xalqaro yondashuvlar Oslo qo'llanmasida [6], BMT Sanoat rivojlanishi tashkiloti (UNIDO) hisobotlarida [11] va Global innovatsion indeksda [12] bayon etilgan. Ularda texnologiyani olish, uni o'zlashtirish va mahalliy iqtisodiyotga tarqatish alohida o'lchovlar sifatida qaraladi. Mamlakatimizda innovatsion faoliyat, jumladan, texnologiyalar transferini tashkil etishning huquqiy asoslari "Innovatsion faoliyat to'g'risida"gi Qonunda belgilangan [13]. Mahalliy tadqiqotlarda qurilish materiallari sanoatini modernizatsiya qilish va raqobatbardoshlikni oshirish masalalari o'rganilgan [19], biroq texnologiyalar transferining mahalliy ishlab chiqarishga ta'sirini tarmoq xususiyatlarini hisobga olgan holda yaxlit baholash metodikasi hali ishlab chiqilmagan. Mazkur tadqiqot aynan shu bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan.

## METODOLOGIYA

Tadqiqotda tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, indeksli baholash, iyerarxiyalar tahlili usuli (AHP) va trend modellari asosida prognozlash usullaridan foydalanilgan. Tizimli yondashuv texnologiya transferini bir martalik bitim emas, balki bosqichma-bosqich rivojlanuvchi jarayon sifatida ko'rib chiqish imkonini berdi. Qiyosiy tahlil transfer shakllarini bir xil mezonlar bo'yicha taqqoslashga, iyerarxiyalar tahlili usuli esa integral indeks komponentlarining nisbiy ahamiyatini aniqlashga xizmat qildi [8]. Axborot bazasini uchta manba guruhi tashkil etadi. Birinchisi - O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasining 2020-2024 yillar bo'yicha sanoat ishlab chiqarishi, tashqi savdo va investitsiyalarga oid rasmiy ma'lumotlari [20]. Ikkinchisi - sement, beton va temir-beton buyumlari, keramika va g'isht, shisha hamda quruq qurilish qorishmalari ishlab chiqaruvchi 31 ta korxonaning yillik hisobotlari va ularning texnik rahbarlari o'rtasida o'tkazilgan so'rovnoma natijalari. Uchinchisi - UNIDO va Butunjahon intellektual mulk tashkilotining xalqaro tahliliy materiallari. Dastlabki bosqichda qurilish materiallari sanoatida qo'llanilayotgan texnologiyalar transferi shakllarining qiyosiy tahlili amalga oshirildi (1-jadval).

### 1-jadval

#### **Qurilish materiallari sanoatida texnologiyalar transferi shakllarining qiyosiy tahlili<sup>1</sup>**

| № | Transfer shakli  | Mazmuni                      | Afzalliklari                        | Cheklovlari                | Mahalliyashtirishga ta'siri |
|---|------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1 | Tayyor uskuna va | Texnologik liniyani yetkazib | Tez ishga tushirish, sifat kafolati | Bilim uskunaga "joylangan" | Past                        |

<sup>1</sup> Manba: muallif ishlanmasi [1; 2; 5; 10] asosida.

| № | Transfer shakli                                            | Mazmuni                                                                              | Afzalliklari                                                  | Cheklovlari                                                       | Mahalliyashtirishga ta'siri |
|---|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|   | liniyalar importi                                          | beruvchidan xarid qilish va o'rnatish                                                |                                                               | holda keladi; ehtiyot qism saqlanadi                              |                             |
| 2 | “Kalit topshirish” sharti bilan injenering                 | Loyihalash, qurish va ishga tushirishni bitta xorijiy pudratchi bajaradi             | Qurilish muddati qisqa, loyiha xatarlari pudratchi zimmasida  | Mahalliy mutaxassislar jarayondan chetda qoladi                   | Past                        |
| 3 | Litsenziya va nou-xau xaridi                               | Ishlab chiqarish usuli va retsepturadan foydalanish huquqini olish                   | Texnologik hujjatlarga to'liq kirish imkoni                   | Litsenziya to'lovlari, eksportga cheklovlar                       | O'rta                       |
| 4 | Qo'shma korxona va to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiya | Xorijiy hamkor kapital, texnologiya va boshqaruv tajribasi bilan kiradi              | Moliyalashtirish va bozorga chiqish birgalikda ta'minlanadi   | Asosiy bilim xorijiy hamkor nazoratida qolishi mumkin             | O'rta                       |
| 5 | Ilmiy-texnik hamkorlik va mahalliy moslashtirish           | Texnologiyani OTM va ilmiy muassasalar bilan birga mahalliy xomashyoga moslashtirish | Mahalliy salohiyat shakllanadi, xarajat nisbatan past         | Natija olish muddati uzoq, tijoratlashtirish qiyin                | Yuqori                      |
| 6 | Teskari muhandislik                                        | Mavjud namunani o'rganib, uni mustaqil qayta ishlab chiqish                          | Ehtiyot qism va butlovchilarni tez va arzon mahalliyashtirish | Intellectual mulk cheklovlari, murakkab tizimlarga qo'llash qiyin | Yuqori                      |

*Izoh: “kalit topshirish” sharti - korxonani to'liq ishga tushirilgan holda buyurtmachiga topshirish; teskari muhandislik - tayyor mahsulot yoki qismni tahlil qilish orqali uning tuzilishi va ishlab chiqarish usulini aniqlash.*

Tahlilda tarmoqda eng ko'p qo'llanilayotgan shakllar - tayyor uskuna importi va “kalit topshirish” sharti bilan qurilish - yangi quvvatlarni tez yaratsa-da, mahalliyashtirishga eng kam ta'sir ko'rsatadi.

Aksincha, mahalliy salohiyatni shakllantiruvchi shakllar - ilmiy-texnik hamkorlik va teskari muhandislik - kamroq qo'llanilmoqda. Demak, mexanizmni takomillashtirishning asosiy vazifasi transfer shakllaridan birini boshqasiga almashtirish emas, balki ularni ketma-ket bog'lashdan iborat: uskuna importi bilan

boshlangan transfer keyingi bosqichlarda o'zlashtirish va mahalliy takomillashtirish bilan davom etishi lozim.

Taklif etilgan ilmiy-uslubiy yondashuv. Yondashuv uchta elementdan iborat. Birinchi element - texnologiya transferining bosqichli modeli. Unga ko'ra transfer quyidagi besh bosqichdan o'tadi: texnologiyani tanlash va baholash; texnologiyani olish (uskuna xaridi, litsenziya, qo'shma korxona); mahalliy xomashyo, iqlim va standartlarga moslashtirish; kadrlar va texnologik xizmatlar orqali o'zlashtirish; mahalliy takomillashtirish va texnologiyani mahalliy yetkazib beruvchilar orasida tarqatish.

Transfer faqat oxirgi bosqichga yetgandagina mahalliy ishlab chiqarish mustaqil rivojlanish qobiliyatiga ega bo'ladi.

Ikkinchi element - transfer natijasini baholovchi integral indeks. U besh komponentdan tashkil topgan bo'lib, ularning har biri transfer jarayonining alohida tomonini aks ettiradi (2-jadval).

Komponentlarning og'irlik koeffitsiyentlari iyerarxiyal tahlili usuli orqali, 16 nafar mutaxassis (korxonalar texnik rahbarlari, tarmoq uyushmasi vakillari va olimlar) ishtirokidagi ekspertlar so'rovi natijalari asosida aniqlangan; juft taqqoslash matritsasining moslik nisbati  $CR = 0,048$  bo'lib, maqbul chegara (0,10) dan past [8].

**2-jadval**

**Texnologiyalar transferi asosida mahalliyashtirish integral indeksining komponentlari va og'irlik koeffitsiyentlari<sup>1</sup>**

| № | Komponent                                        | Mazmuni                                                                                          | Bazaviy ko'rsatkich                                                                                                                             | Og'irlik ( $w_j$ ) |
|---|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1 | Mahalliyashtirish darajasi ( $L_1$ )             | Mahsulot tannarxida mahalliy resurslar ulushi                                                    | Tannarxdagi mahalliy xomashyo, material, butlovchi va xizmatlar ulushi                                                                          | 0,25               |
| 2 | Import o'rnini bosish ( $L_2$ )                  | Ichki bozor ehtiyojining mahalliy mahsulot hisobiga qoplanishi                                   | Mahalliy ishlab chiqarishning ichki iste'moldagi ulushi                                                                                         | 0,20               |
| 3 | Texnologiyani o'zlashtirish salohiyati ( $L_3$ ) | Korxonaning olingan texnologiyani mustaqil ishlatish, ta'mirlash va takomillashtirish qobiliyati | Muhandis-texnik xodimlar ulushi, texnik xizmatning mahalliy bajarilish darajasi va takomillashtirish xarajatlari asosidagi kompozit ko'rsatkich | 0,25               |
| 4 | Texnologik yangilanish ( $L_4$ )                 | Ishlab chiqarish uskunalarning zamonaviyligi                                                     | So'nggi 10 yilda o'rnatilgan uskunalarining asosiy fondlardagi ulushi                                                                           | 0,15               |
| 5 | Mahalliy tarqalish ( $L_5$ )                     | Texnologiyaning mahalliy yetkazib beruvchilar va servis tarmog'iga yoyilishi                     | Ehtiyot qism, o'tga chidamli material, kimyoviy qo'shimcha va servis xizmatlarida mahalliy yetkazib beruvchilar ulushi                          | 0,15               |
|   | Jami                                             | -                                                                                                | -                                                                                                                                               | 1,00               |

<sup>1</sup> Manba: muallif ishlanmasi (ekspertlar so'rovi natijalari asosida).

2-jadvalda eng yuqori ogʻirlik (0,25 dan) mahalliyashtirish darajasi va texnologiyani oʻzlashtirish salohiyatiga berilgan, import oʻrnini bosish komponenti 0,20, texnologik yangilanish va mahalliy tarqalish esa 0,15 dan ogʻirlikka ega. Demak, ekspertlar uskunalarining yangilanishidan koʻra olingan texnologiyani oʻzlashtirish va mahalliy resurslarga tayanish darajasini muhimroq deb baholagan.

Har bir komponentning subindeksi dastlab 0-1 oraligʻiga normallashtiriladi:

$$L_j = \frac{x_j - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad (1)$$

bu yerda  $x_j$  -  $j$ -komponentning joriy qiymati,  $x_j^{\min}$  va  $x_j^{\max}$  - uning etalon minimal va maksimal chegaralari. Texnologiyalar transferi asosida mahalliyashtirish integral indeksi (TMI) vaznli geometrik oʻrtacha shaklida hisoblanadi:

$$TMI = \prod_{j=1}^5 (L_j)^{w_j}, \quad \sum_{j=1}^5 w_j = 1 \quad (2)$$

Geometrik oʻrtacha tanlanishining sababi shundaki, u komponentlar oʻrtasida toʻliq oʻzaro kompensatsiyaga yoʻl qoʻymaydi. Masalan, import oʻrnini bosish darajasi yuqori, lekin barcha ehtiyot qism va xizmatlar xorijdan keltirilayotgan tarmoq yuqori integral bahoga ega boʻla olmaydi. Bu esa tarmoqdagi “tor joy”larni yashirmasdan koʻrsatish imkonini beradi.

Uchinchi element - transfer uzilishi koʻrsatkichi. U texnologik yangilanish subindeksi bilan texnologiyani oʻzlashtirish salohiyati subindeksi oʻrtasidagi farq sifatida aniqlanadi:

$$\Delta_T = L_4 - L_3 \quad (3)$$

Koʻrsatkichning musbat va katta qiymati korxonaga yangi texnologiya uni mustaqil ishlatish va rivojlantirish qobiliyatidan tezroq kirib kelayotganini bildiradi. Bu holat texnologik bogʻliqlikning kuchayishi, xorijiy servisga sarflanadigan xarajatlarning ortishi va uskunalaridan toʻliq foydalanilmasligi xavfini yuzaga keltiradi. Talqin uchun quyidagi chegaralar taklif etiladi:  $\Delta_T \leq 0,10$  - muvozanatli transfer; 0,10-0,20 - moʻtadil nomutanosiblik;  $\Delta_T > 0,20$  - texnologik bogʻliqlik xavfi. TMI qiymatlari transfering bosqichli modeli bilan quyidagicha bogʻlanadi: TMI < 0,35 - importga bogʻliq bosqich; 0,35-0,50 - tayyor texnologiyadan foydalanish bosqichi; 0,50-0,65 - moslashtirish bosqichi; 0,65-0,80 - oʻzlashtirish bosqichi; TMI > 0,80 - mustaqil takomillashtirish bosqichi. Bunday bogʻlanish indeks qiymatini aniq boshqaruv vazifasiga aylantiradi: har bir bosqich uchun mexanizmning qaysi elementlarini kuchaytirish kerakligi aniq boʻladi.

## TAHLIL VA NATIJALAR

Taklif etilgan metodika tarmoq korxonalarining 2020-2024 yillardagi maʼlumotlarida sinovdan oʻtkazildi. 2020-2024 yillar dinamikasi asosida qurilgan trend modellari hamda rejalashtirilgan chora-tadbirlar taʼsiri hisobga olingan holda 2030 yilgacha prognoz ishlab chiqildi (3-jadval).

Hisob-kitoblarga koʻra, integral indeks 2020 yilda 0,455 ni, 2024 yilda 0,544 ni tashkil etgan. Koʻrsatkichning 0,089 birlikka (19,6 foizga) oʻsishi tarmoqning tayyor texnologiyadan foydalanish bosqichidan moslashtirish bosqichiga oʻtganini koʻrsatadi.

Bu o'sish asosan texnologik yangilanish (0,548 dan 0,688 gacha) va mahalliyashtirish darajasining (0,492 dan 0,606 gacha) ortishi hisobiga ta'minlangan

**3-jadval**

**Qurilish materiallari sanoatida texnologiyalar transferi asosida mahalliyashtirishni integral baholash natijalari<sup>1</sup>**

| № | Ko'rsatkich                                      | 2020-yil | 2024-yil | 2030-yil (prognoz) |
|---|--------------------------------------------------|----------|----------|--------------------|
| 1 | Mahalliyashtirish darajasi ( $L_1$ )             | 0,492    | 0,606    | 0,735              |
| 2 | Import o'rnini bosish ( $L_2$ )                  | 0,683    | 0,760    | 0,842              |
| 3 | Texnologiyani o'zlashtirish salohiyati ( $L_3$ ) | 0,352    | 0,407    | 0,586              |
| 4 | Texnologik yangilanish ( $L_4$ )                 | 0,548    | 0,688    | 0,772              |
| 5 | Mahalliy tarqalish ( $L_5$ )                     | 0,294    | 0,371    | 0,527              |
| 6 | Integral indeks (TMI)                            | 0,455    | 0,544    | 0,684              |
| 7 | Qiyosan: vaznli arifmetik o'rtacha               | 0,474    | 0,564    | 0,694              |
| 8 | Ikki usul farqi                                  | 0,019    | 0,020    | 0,010              |
| 9 | Transfer uzilishi ( $\Delta T = L_4 - L_3$ )     | 0,196    | 0,281    | 0,186              |

Biroq komponentlar kesimidagi tahlil muhimroq xulosa beradi. Texnologik yangilanish subindeksi to'rt yilda 0,140 birlikka oshgan bo'lsa, texnologiyani o'zlashtirish salohiyati atigi 0,055 birlikka o'sgan. Boshqacha aytganda, yangi uskunalar ularni mustaqil ishlatish va takomillashtirish qobiliyatiga qaraganda qariyb 2,5 marta tezroq kirib kelgan.

Natijada transfer uzilishi 0,196 dan 0,281 ga oshib, "texnologik bog'liqlik xavfi" hududiga o'tgan. Mahalliy tarqalish subindeksi (0,371) esa barcha komponentlar ichida eng past bo'lib qolmoqda: yangi zavodlar atrofida ehtiyot qism, o'tga chidamli material va texnik xizmat ko'rsatuvchi mahalliy korxonalar tarmog'i hali shakllanmagan.

Vaznli geometrik va arifmetik o'rtachalar o'rtasidagi farq (2020 yilda 0,019, 2024 yilda 0,020) komponentlar o'rtasidagi nomutanosiblik qisqarmayotganini tasdiqlaydi. Prognozga ko'ra, maqsadli chora-tadbirlar amalga oshirilgan taqdirda bu farq 2030 yilga kelib 0,010 gacha kamayadi, integral indeks esa 0,684 ga yetib, tarmoq o'zlashtirish bosqichiga o'tadi. Indeks o'sishini logarifmik dekompozitsiya qilish shuni ko'rsatadiki, o'sishning qariyb 40 foizi texnologiyani o'zlashtirish salohiyati, 23 foizi mahalliy tarqalish hisobiga shakllanadi.

Demak, keyingi bosqichda resurslarni yangi uskuna xaridiga emas, balki kadrlar, muhandislik xizmatlari va mahalliy yetkazib beruvchilarni rivojlantirishga yo'naltirish eng yuqori natija beradi.

Tarmoq ichidagi farqlarni aniqlash uchun indeks kichik tarmoqlar kesimida hisoblendi (4-jadval).

Sement ishlab chiqarishda texnologik yangilanish darajasi eng yuqori (0,79), ichki bozor ehtiyoji ham asosan mahalliy mahsulot hisobiga qoplanmoqda (0,86). Shunga qaramay, transfer uzilishi 0,34 ni tashkil etadi: aylanma pechlar uchun o'tga chidamli qoplamalar, yirik ehtiyot qismlar va jarayonni avtomatlashtirish tizimlariga

<sup>1</sup> Manba: O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlari [20], korxonalar yillik hisobotlari va so'rovnoma natijalari asosida muallif hisob-kitoblari.

xizmat ko'rsatish asosan xorijiy yetkazib beruvchilarga bog'liq. Beton va temir-beton buyumlari ishlab chiqarishda esa mahalliyashtirish (0,72) va mahalliy tarqalish (0,47) eng yuqori, chunki texnologiya nisbatan sodda va mahalliy mashinasozlik korxonalari uchun ochiq. Bu kichik tarmoqning asosiy muammosi - uskunalarning yangilanish darajasi pastligi (0,63).

#### 4-jadval

##### Kichik tarmoqlar kesimida texnologiyalar transferi asosida mahalliyashtirish ko'rsatkichlari (2024-yil)<sup>1</sup>

| Kichik tarmoq                  | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>4</sub> | L <sub>5</sub> | TMI          | ΔT          | Transfer bosqichi    |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|-------------|----------------------|
| Sement                         | 0,66           | 0,86           | 0,45           | 0,79           | 0,38           | 0,598        | 0,34        | Moslashtirish        |
| Beton va temir-beton buyumlari | 0,72           | 0,88           | 0,40           | 0,63           | 0,47           | 0,595        | 0,23        | Moslashtirish        |
| Keramika va g'isht             | 0,58           | 0,64           | 0,36           | 0,61           | 0,33           | 0,486        | 0,25        | Tayyor texnologiya   |
| Shisha va shisha buyumlari     | 0,38           | 0,52           | 0,33           | 0,74           | 0,24           | 0,403        | 0,41        | Tayyor texnologiya   |
| Quruq qurilish qorishmalari    | 0,41           | 0,59           | 0,44           | 0,58           | 0,31           | 0,453        | 0,14        | Tayyor texnologiya   |
| <b>Tarmoq bo'yicha</b>         | <b>0,61</b>    | <b>0,76</b>    | <b>0,41</b>    | <b>0,69</b>    | <b>0,37</b>    | <b>0,544</b> | <b>0,28</b> | <b>Moslashtirish</b> |

*Izoh: tarmoq bo'yicha qiymatlar kichik tarmoqlarning mahsulot hajmidagi ulushi bo'yicha tortilgan o'rtacha sifatida hisoblangan.*

Eng zaif holat shisha ishlab chiqarishda kuzatiladi: integral indeks 0,403, transfer uzilishi esa 0,41. Zamonaviy liniyalar o'rnatilgan bo'lsa-da, ularning ishlashi uchun zarur bo'lgan texnologik jihozlar, ayrim kimyoviy komponentlar va muhandislik xizmatlari hanuz import qilinmoqda. Quruq qurilish qorishmalarida transfer uzilishi kichik (0,14), lekin bu ijobiy holat emas: uskunalarning yangilanishi ham, o'zlashtirish salohiyati ham o'rtacha darajada. Bu kichik tarmoqda mahalliyashtirish darajasining pastligi (0,41) asosan polimer qo'shimchalar va maxsus kimyoviy moddalar importi bilan bog'liq bo'lib, bu yerda kimyo sanoati bilan kooperatsiya asosiy zaxira hisoblanadi.

Tahlil natijalari asosida texnologiyalar transferi orqali mahalliy ishlab chiqarishni rivojlantirish mexanizmining besh blokini takomillashtirish yo'nalishlari ishlab chiqildi (5-jadval).

Har bir yo'nalish integral indeksning aniq komponentlariga bog'langan bo'lib, bu chora-tadbirlar natijasini miqdoriy kuzatib borish imkonini beradi. Ushbu bloklar bir-birini to'ldiradi. Moliyaviy imtiyozlar o'zlashtirish shartlari bilan bog'lanmasa, ular yana uskuna importini rag'batlantiradi va transfer uzilishini kengaytiradi. Kadrlar tayyorlash esa mahalliy yetkazib beruvchilar tarmog'i bo'lmagan sharoitda

<sup>1</sup> Manba: O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlari [20], korxonalar yillik hisobotlari va so'rovnoma natijalari asosida muallif hisob-kitoblari.

tayyorlangan mutaxassislar bilimini to'liq qo'llash imkonini bermaydi. Shu sababli mexanizm yaxlit tizim sifatida takomillashtirilishi lozim.

### 5-jadval

#### Texnologiyalar transferi asosida mahalliy ishlab chiqarishni rivojlantirish mexanizmini takomillashtirish yo'nalishlari<sup>1</sup>

| № | Mexanizm bloki           | Takomillashtirish yo'nalishlari                                                                                                                                                                                                                     | Ta'sir qiladigan komponent                       |
|---|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 | Institutsional-huquqiy   | Davlat ko'magi va imtiyozlarni transfer shartlari - mahalliy kadrlarni o'qitish, ehtiyot qism va materiallarni bosqichma-bosqich mahalliyashtirish majburiyati bilan bog'lash; texnologiya transferi shartnomasining namunaviy shaklini joriy etish | L <sub>1</sub> , L <sub>3</sub>                  |
| 2 | Moliyaviy-iqtisodiy      | Uskuna importi uchun imtiyozli kreditlar shartiga o'zlashtirish ko'rsatkichlarini kiritish; ehtiyot qism, o'tga chidamli material va kimyoviy qo'shimchalar ishlab chiqaruvchi mahalliy korxonalarga lizing va kafolatlar berish                    | L <sub>1</sub> , L <sub>4</sub> , L <sub>5</sub> |
| 3 | Tashkiliy (kooperatsiya) | Yirik korxonalar atrofida mahalliy yetkazib beruvchilar tarmog'ini shakllantirish; kichik tarmoqlar kesimida import qilinayotgan materiallar va qismlarning mahalliyashtirish xaritasini yuritish                                                   | L <sub>2</sub> , L <sub>5</sub>                  |
| 4 | Bilim va kadrlar         | Transfer shartnomalariga xorijiy mutaxassis yonida mahalliy xodimni tayyorlash shartini kiritish; korxona, OTM va ilmiy muassasalar hamkorligida sinov laboratoriyalari va muhandislik markazlari tashkil etish                                     | L <sub>3</sub>                                   |
| 5 | Monitoring va baholash   | TMI va transfer uzilishi ko'rsatkichlarini tarmoq monitoringiga kiritish; $\Delta T > 0,20$ bo'lgan loyihalar uchun qo'shimcha o'zlashtirish dasturini talab qilish                                                                                 | Barcha komponentlar                              |

### XULOSA VA TAKLIFLAR

Birinchidan, qurilish materiallari sanoatida texnologiyalar transferini uskuna importi bilan tenglashtirish "yarim transfer" holatini keltirib chiqaradi: texnologiyaning moddiy qismi olib kelinadi, uni ishlatish va rivojlantirish uchun zarur bilim esa korxonaga to'liq o'tmaydi. Shu bois transferni tanlashdan mustaqil takomillashtirishgacha bo'lgan besh bosqichli jarayon sifatida boshqarish zarur.

Ikkinchidan, taklif etilgan besh komponentli integral indeks mahalliyashtirish, import o'rnini bosish, o'zlashtirish salohiyati, texnologik yangilanish va mahalliy tarqalishni yagona o'lchovga birlashtiradi. Indeksning vaznli geometrik o'rtacha shaklida hisoblanishi komponentlar o'rtasidagi to'liq kompensatsiyani istisno etadi, uning qiymatlari esa transfer bosqichlari bilan bevosita bog'langan.

Uchinchidan, sinov natijalari 2020-2024 yillarda integral indeksning 0,455 dan 0,544 gacha o'sganini va tarmoqning moslashtirish bosqichiga o'tganini ko'rsatdi. Shu

<sup>1</sup> Manba: muallif ishlanmasi.

bilan birga, transfer uzilishi 0,196 dan 0,281 gacha kengayib, texnologik bog‘liqlik xavfi kuchaygan.

To‘rtinchidan, kichik tarmoqlar o‘rtasida sezilarli farq mavjud: shisha ishlab chiqarish eng zaif holatda ( $TMI = 0,403$ ,  $\Delta_T = 0,41$ ), beton va temir-beton buyumlari ishlab chiqarish esa mahalliyashtirish bo‘yicha eng yuqori natijaga ega.

Beshinchidan, mahalliy ishlab chiqarishni rivojlantirishning asosiy zaxirasi texnologiyani o‘zlashtirish salohiyatini oshirish va mahalliy yetkazib beruvchilar tarmog‘ini shakllantirishda yotadi: prognozga ko‘ra, aynan shu ikki yo‘nalish 2030 yilgacha indeks o‘sishining qariyb uchdan ikki qismini ta‘minlaydi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

1. Texnologiyalar transferi asosida mahalliyashtirish integral indeksi va transfer uzilishi ko‘rsatkichini tarmoq korxonalarining yillik monitoring ko‘rsatkichlari tizimiga kiritish.

2. Yangi quvvatlarni tashkil etishga davlat ko‘magini berishda transfer shartnomasiga mahalliy kadrlarni tayyorlash va ehtiyot qismlarni bosqichma-bosqich mahalliyashtirish rejasini kiritishni talab qilish.

3. Transfer uzilishi 0,20 dan yuqori bo‘lgan korxonalar uchun muhandis-texnik xodimlarni tayyorlash va texnik xizmatni mahalliy mutaxassislariga o‘tkazish dasturini ishlab chiqish.

4. Sement va shisha ishlab chiqaruvchi yirik korxonalar atrofida o‘tga chidamli material, ehtiyot qism va servis xizmatlarini mahalliyashtirish bo‘yicha kooperatsiya dasturlarini amalga oshirish.

5. Quruq qurilish qorishmalari uchun polimer qo‘shimchalar ishlab chiqarishni kimyo sanoati korxonalari bilan hamkorlikda yo‘lga qo‘yish.

6. Og‘irlik koeffitsiyentlarini kamida uch yilda bir marta ekspertlar so‘rovi asosida qayta ko‘rib chiqish va metodikani boshqa ishlab chiqarish tarmoqlariga moslashtirish imkoniyatlarini o‘rganish.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. 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)

2. Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152. <https://doi.org/10.2307/2393553>

3. Hausmann, R., & Rodrik, D. (2003). Economic development as self-discovery. *Journal of Development Economics*, 72(2), 603-633. [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(03\)00124-X](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(03)00124-X)

4. Kim, L. (1997). Imitation to innovation: The dynamics of Korea’s technological learning. Harvard Business School Press.

5. 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)

6. OECD/Eurostat. (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation (4th ed.). OECD Publishing; Eurostat. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
7. Rodrik, D. (2004). Industrial policy for the twenty-first century (KSG Working Paper No. RWP04-047). Harvard University. <https://doi.org/10.2139/ssrn.617544>
8. Saaty, T. L. (1980). The analytic hierarchy process: Planning, priority setting, resource allocation. McGraw-Hill.
9. Schumpeter, J. A. (1934). The theory of economic development. Harvard University Press.
10. Teece, D. J. (1977). Technology transfer by multinational firms: The resource cost of transferring technological know-how. *Economic Journal*, 87(346), 242-261.
11. UNIDO. (2024). Industrial Development Report 2024: Turning challenges into sustainable solutions. UNIDO.
12. WIPO. (2024). Global Innovation Index 2024: Unlocking the promise of social entrepreneurship. WIPO.
13. O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 24-iyul O‘RQ-630-son “Innovatsion faoliyat to‘g‘risida”gi Qonuni. <https://lex.uz/docs/4910391>
14. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvar PF-60-son “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni. <https://lex.uz/docs/5841063>
15. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabr PF-158-son “«O‘zbekiston - 2030» strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni. <https://lex.uz/docs/6600413>
16. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 20-fevral PQ-4198-son “Qurilish materiallari sanoatini tubdan takomillashtirish va kompleks rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori. <https://lex.uz/docs/4207834>
17. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-may PQ-4335-son “Qurilish materiallari sanoatini jadal rivojlantirishga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi Qarori. <https://lex.uz/docs/4351738>
18. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 1-dekabr PQ-365-son “Qurilish materiallari sanoatini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori. <https://lex.uz/docs/7873803>
19. Ibragimov S.O. Qurilish materiallari sanoatida ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish va raqobatbardoshlikni oshirishning iqtisodiy mexanizmlari. <https://marketingjournal.uz/index.php/mj/uz/article/view/1818>
20. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Milliy statistika qo‘mitasi. (2025). Sanoat, tashqi savdo va investitsiyalar bo‘yicha statistik ma’lumotlar. Toshkent. <https://stat.uz>



# 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](mailto: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**. GOCT 7.56-2002 "Seriya nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlaro standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**