

QURILISH MATERIALLARI SANOATIDA TEXNOLOGIYALAR TRANSFERING IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISH MEXANIZMLARI

Avlayarova Jayrona Keldiyarovna

“Sanoat Energetika Guruhi” MChJ qo‘shma korxonasi

“Narxlash va shartnoma munosabatlari” bo‘limi

bosh mutaxassisi

E-mail: jayronaavlayarova@gmail.com

Annotatsiya

Maqolada qurilish materiallari sanoatida texnologiyalar transferining iqtisodiy samaradorligini oshirish mexanizmlari tadqiq etilgan. Investitsiya loyihalarini baholashda qo‘llaniladigan mavjud yondashuvlar qiyosiy tahlil qilinib, ularda transfering yashirin xarajatlari hisobga olinmasligi asoslab berilgan. Uskuna, litsenziya va montaj bilan bir qatorda kadrlar tayyorlash, xorijiy servis, ehtiyot qismlar va quvvatdan to‘liq foydalanmaslik yo‘qotishlarini qamrab oluvchi “to‘liq transfer xarajatlari” tushunchasi, yashirin xarajatlar koeffitsiyenti hamda transfer samaradorligini rentabellik, quvvatdan foydalanish va kapital qaytimi omillariga ajratuvchi uch omilli model taklif etilgan. Shartli sement loyihasi misolida boshlang‘ich xarajati eng kam bo‘lgan transfer shakli hayotiy sikl davomida eng qimmat bo‘lishi mumkinligi, to‘liq transfer esa sof diskontlangan daromadni qariyb 4,9 baravar oshirib, 15 yilda 48 mln dollar valyuta chiqimini tejashi ko‘rsatildi. Tarmoq bo‘yicha transfer samaradorligi 2020-2024-yillarda 0,071 dan 0,090 gacha oshgan, 2030-yilga kelib esa 0,124 ga yetishi prognoz qilingan. Samaradorlikni oshirishning asosiy zaxirasi quvvatlardan to‘liq foydalanishda ekani asoslanib, beshta mexanizm taklif etilgan.

Kalit so‘zlar: qurilish materiallari sanoati, texnologiyalar transferi, iqtisodiy samaradorlik, to‘liq transfer xarajatlari, yashirin xarajatlar, hayotiy sikl xarajatlari, sof diskontlangan daromad, quvvatdan foydalanish.

Аннотация

В статье исследованы механизмы повышения экономической эффективности трансфера технологий в промышленности строительных материалов. Проведён сравнительный анализ существующих подходов к оценке инвестиционных проектов и показано, что в них не учитываются скрытые затраты трансфера. Предложены понятие «полных затрат трансфера», охватывающих наряду с оборудованием, лицензиями и монтажом подготовку кадров, иностранный сервис, запасные части и потери от неполной загрузки мощностей, коэффициент скрытых затрат, а также трёхфакторная модель, раскладывающая эффективность трансфера на рентабельность, использование мощностей и капиталоотдачу. На примере условного цементного проекта показано, что форма трансфера с наименьшими первоначальными затратами может оказаться самой дорогой за жизненный цикл, а полный трансфер увеличивает чистый дисконтированный доход почти в 4,9 раза и экономит 48 млн долларов валютных расходов за 15 лет. Эффективность трансфера в отрасли

выросла с 0,071 в 2020 г. до 0,090 в 2024 г., а к 2030 г. прогнозируется её рост до 0,124. Обосновано, что главный резерв повышения эффективности заключается в полном использовании мощностей, и предложены пять механизмов.

Ключевые слова: промышленность строительных материалов, трансфер технологий, экономическая эффективность, полные затраты трансфера, скрытые затраты, затраты жизненного цикла, чистый дисконтированный доход, использование мощностей.

Abstract

The article examines mechanisms for improving the economic efficiency of technology transfer in the construction materials industry. Existing approaches to investment appraisal are compared, and it is shown that they overlook the hidden costs of transfer. The paper proposes the concept of “full transfer costs”, which cover, alongside equipment, licences and installation, staff training, foreign servicing, spare parts and losses from under-utilised capacity; a hidden-cost coefficient; and a three-factor model that decomposes transfer efficiency into profitability, capacity utilisation and capital turnover. Using a hypothetical cement project, the study shows that the transfer option with the lowest initial cost may become the most expensive over the life cycle, whereas full transfer raises net present value almost 4.9-fold and saves 48 million dollars of foreign-exchange outflows over 15 years. Transfer efficiency in the industry rose from 0.071 in 2020 to 0.090 in 2024 and is forecast to reach 0.124 by 2030. The main reserve for improving efficiency is shown to lie in full capacity utilisation, and five mechanisms are proposed.

Keywords: construction materials industry, technology transfer, economic efficiency, full transfer costs, hidden costs, life-cycle costing, net present value, capacity utilisation.

KIRISH

Qurilish materiallari sanoati kapital talab qiluvchi tarmoq bo'lib, unda yangi quvvat yaratish ko'p hollarda xorijiy texnologiya va uskunalarni jalb qilish bilan bog'liq. Keyingi yillarda O'zbekistonda tarmoqni rivojlantirishga qaratilgan qator davlat dasturlari qabul qilindi [14]; [16]; [17]; [18], sement, shisha, keramika va beton buyumlari ishlab chiqarish bo'yicha ko'plab yangi korxonalar ishga tushirildi. “O'zbekiston - 2030” strategiyasida sanoatni jadal rivojlantirish va investitsiyalar samaradorligini oshirish ustuvor vazifa sifatida belgilangan [15]. Bunday sharoitda texnologiya transferiga yo'naltirilgan mablag'larning qanchalik samara berayotganini to'g'ri baholash muhim ahamiyat kasb etadi.

Amaliyotda texnologiya transferi loyihalari odatda uskunaning narxi va kutilayotgan ishlab chiqarish hajmi asosida baholanadi. Tanlov ko'pincha boshlang'ich xarajati eng kam bo'lgan taklif foydasiga hal qilinadi. Biroq ishga tushirilgandan keyin korxona oldindan hisobga olinmagan xarajatlarga duch keladi: ehtiyot qismlar va xizmat ko'rsatish uchun xorijiy yetkazib beruvchiga muntazam to'lovlar, nosozliklarni bartaraf etishni kutish davridagi to'xtab qolishlar, malakali kadrlar yetishmasligi

sababli quvvatdan to'liq foydalana olmaslik. Natijada loyiha hujjatlarida yuqori samarali ko'ringan transfer amalda kutilgan natijani bermaydi.

Tarmoq uchun bu masala ayniqsa dolzarb. Qurilish materiallari ishlab chiqarishda uskunalar 15-20 yil va undan ortiq muddat ishlatiladi, shu bois boshlang'ich xarajatdagi kichik tejam uzoq davr mobaynida yig'ilib boruvchi katta qo'shimcha xarajatlarga aylanishi mumkin. Bundan tashqari, xorijiy servis va ehtiyot qismlarga to'lovlar valyutada amalga oshiriladi, bu esa korxona darajasidan tashqari mamlakat to'lov balansiga ham ta'sir ko'rsatadi.

Tadqiqotning maqsadi qurilish materiallari sanoatida texnologiyalar transferining iqtisodiy samaradorligini baholash yondashuvini takomillashtirish va shu asosda samaradorlikni oshirish mexanizmlarini ishlab chiqishdan iborat.

Ilmiy yangilik sifatida, birinchidan, transferning ochiq va yashirin xarajatlarini birlashtiruvchi "to'liq transfer xarajatlari" tushunchasi va uning tarkibi asoslangan; ikkinchidan, yashirin xarajatlarning uskuna narxiga nisbatini ko'rsatuvchi yashirin xarajatlar koeffitsiyenti taklif etilgan; uchinchidan, transfer samaradorligini rentabellik, quvvatdan foydalanish va kapital qaytimi omillariga ajratuvchi uch omilli model ishlab chiqilgan. Model samaradorlik o'zgarishining qaysi omil hisobiga yuzaga kelayotganini aniqlash va mexanizm choralarini shu omilga yo'naltirish imkonini beradi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Texnologiya transferi xarajatlarini ilmiy jihatdan birinchilardan bo'lib D. Tis tadqiq etgan. U xalqaro kompaniyalar loyihalari misolida transfer xarajatlari umumiy loyiha qiymatining sezilarli qismini tashkil etishini va bu xarajatlarning asosiy qismi uskunaga emas, balki tajriba va ko'nikmalarni o'tkazishga to'g'ri kelishini ko'rsatgan [10]. E. Mensfild va hammualliflari texnologiya transferining unumdorlikka ta'sirini o'rganib, transferdan olinadigan iqtisodiy natija qabul qiluvchi korxonaning texnologiyani qanchalik o'zlashtira olishiga bog'liq ekanini asoslagan [9].

V. Koen va D. Levintal tomonidan kiritilgan "o'zlashtirish salohiyati" tushunchasi korxona tashqi bilimdan faqat o'zida yetarli bilim va malaka mavjud bo'lgandagina foyda olishi mumkinligini ifodalaydi [4]. S. Lall rivojlanayotgan mamlakatlarda texnologiyani sotib olish bilan uni samarali ishlatish turli jarayonlar ekanini, ikkinchisi esa alohida xarajat va vaqt talab qilishini ta'kidlagan [8]. V. Keller texnologiyalarning xalqaro tarqalishi bo'yicha tadqiqotlarni umumlashtirib, xorijiy texnologiyadan olinadigan samara mahalliy iqtisodiyotning inson kapitali va tashkiliy imkoniyatlariga bog'liq ekanini ko'rsatgan [7]. B. Yavorchik esa xorijiy investitsiyalar samarasining muhim qismi mahalliy yetkazib beruvchilar bilan aloqalar orqali tarmoqqa tarqalishini empirik jihatdan isbotlagan [6].

Investitsiya loyihalarini baholashning uslubiy asoslari UNIDO tomonidan ishlab chiqilgan texnik-iqtisodiy asoslash qo'llanmasida [1] va korporativ moliya bo'yicha asosiy darsliklarda [3] bayon etilgan. U. Fabriki va B. Blanshard hayotiy sikl xarajatlari usulini ishlab chiqib, uskunani tanlashda xarid narxi bilan birga butun foydalanish davridagi xarajatlarni hisobga olish zarurligini asoslagan [5].

B. Bozeman texnologiya transferi samaradorligini bitim tuzilgani bilan emas, balki qabul qiluvchi tomondagi amaliy natija bilan o'lchash lozimligini ta'kidlagan [2].

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 tarmoqda texnologiyalar transferining iqtisodiy samaradorligini yashirin xarajatlarni hisobga olgan holda baholash va samaradorlik omillarini ajratib tahlil qilish masalasi yetarlicha ishlab chiqilmagan. Mazkur tadqiqot ushbu bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan.

METODOLOGIYA

Tadqiqotda qiyosiy tahlil, diskontlash usuli, hayotiy sikl xarajatlarini baholash, ssenariyli modellash, omilli tahlil va trend modellari asosida prognozlash usullaridan foydalanilgan. Qiyosiy tahlil mavjud baholash yondashuvlarining cheklovlarini aniqlashga, ssenariyli modellash turli transfer shakllarining iqtisodiy natijalarini bir xil sharoitda taqqoslashga, omilli tahlil esa tarmoq samaradorligi o'zgarishining manbalarini aniqlashga xizmat qildi.

Axborot bazasini O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasining 2020-2024-yillar bo'yicha sanoat, investitsiyalar va tashqi savdoga oid ma'lumotlari, sement, beton buyumlari, keramika, shisha va quruq qurilish qorishmalari ishlab chiqaruvchi 27 ta korxonaning investitsiya loyihalarini va moliyaviy hisobotlari, shuningdek xalqaro tashkilotlarning tahliliy materiallari tashkil etadi.

Dastlabki bosqichda texnologiya transferi loyihalarining iqtisodiy samaradorligini baholashda qo'llaniladigan asosiy yondashuvlar qiyosiy tahlil qilindi (1-jadval).

1-jadval

Texnologiya transferi loyihalarining iqtisodiy samaradorligini baholash yondashuvlarining qiyosiy tahlili¹

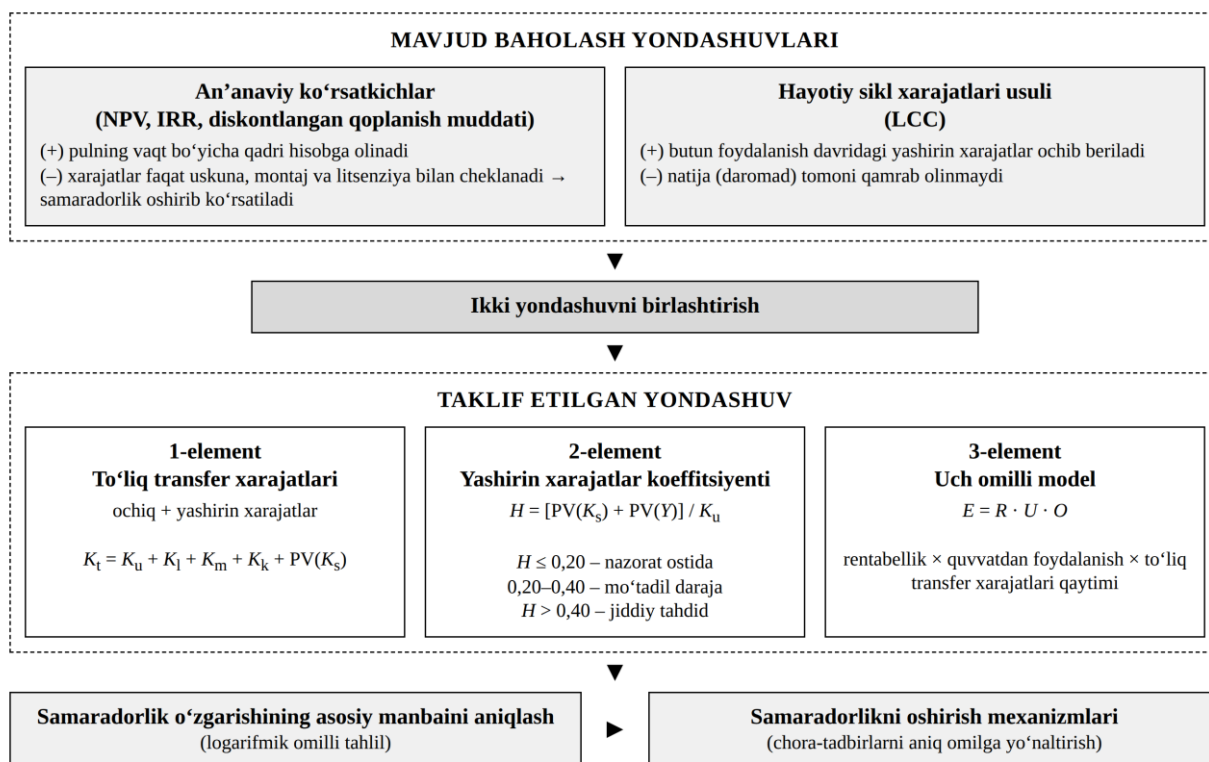
№	Yondashuv	Hisoblash asosi	Afzalliklari	Cheklovlari
1	Sof diskontlangan daromad (NPV)	Diskontlangan pul oqimlari yig'indisidan boshlang'ich investitsiya ayirmasi	Pulning vaqt bo'yicha qadrini hisobga oladi	Xarajatlar odatda faqat boshlang'ich investitsiya sifatida olinadi
2	Ichki rentabellik me'yori (IRR)	NPV ni nolga tenglashtiruvchi diskont stavkasi	Loyihalarni o'zaro taqqoslash qulay	Loyiha ko'lamini aks ettirmaydi
3	Diskontlangan qoplanish muddati	Investitsiya diskontlangan daromad hisobiga qoplanadigan davr	Loyiha xatarini ko'rsatadi	Qoplanish muddatidan keyingi davr hisobga olinmaydi
4	Kapital qaytimi	Mahsulot hajmining investitsiya summasiga nisbati	Hisoblash soddaligi	Vaqt omili va xarajatlar tuzilmasi hisobga olinmaydi

¹ Manba: muallif ishlanmasi [1; 3; 5] asosida.

№	Yondashuv	Hisoblash asosi	Afzalliklari	Cheklovlari
5	Hayotiy sikl xarajatlari (LCC)	Uskunaning butun foydalanish davridagi barcha xarajatlari	Yashirin xarajatlarni ochib beradi	Natija (daromad) tomonini qamrab olmaydi

Izoh: LCC (life-cycle cost) - hayotiy sikl xarajatlari, ya'ni uskunani xarid qilishdan uni foydalanishdan chiqarishgacha bo'lgan davrdagi jami xarajatlar.

Tahlilda NPV, IRR va qoplanish muddati kabi keng qo'llaniladigan ko'rsatkichlar uslubiy jihatdan to'g'ri bo'lsa-da, ularning natijasi hisobga olingan xarajatlar tarkibiga bevosita bog'liq. Agar loyiha hujjatlarida faqat uskuna, montaj va litsenziya xarajatlari aks etsa, bu ko'rsatkichlar transfer samaradorligini muntazam ravishda oshirib ko'rsatadi. Hayotiy sikl xarajatlari usuli esa yashirin xarajatlarni ochib bersa-da, natija tomonini qamrab olmaydi. Shu sababli ushbu ikki yondashuvni birlashtirish metodikani takomillashtirishning asosiy yo'nalishi sifatida tanlandi. Taklif etilgan yondashuvning umumiy mantig'i va uning elementlari o'rtasidagi bog'liqlik 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. Transfer samaradorligini baholashning taklif etilgan yondashuvi¹

Izoh: sxemada mavjud baholash yondashuvlari (NPV, IRR, diskontlangan qoplanish muddati va LCC), ularni birlashtirish asosidagi taklif etilgan yondashuvning uch elementi hamda undan kelib chiqadigan amaliy natijalar ko'rsatilgan.

1-rasmda an'anaviy ko'rsatkichlar pulning vaqt bo'yicha qadrini hisobga oladi, biroq xarajatlarni uskuna, montaj va litsenziya bilan cheklaydi, hayotiy sikl xarajatlari usuli esa yashirin xarajatlarni ochib bersa-da, natija tomonini qamrab olmaydi [5; 10].

¹ Manba: muallif ishlanmasi.

Taklif etilgan yondashuv bu ikki usulni birlashtirib, uchta elementga tayanadi: to‘liq transfer xarajatlari, yashirin xarajatlar koeffitsiyenti va uch omilli model. Ularning natijasi samaradorlik o‘zgarishining asosiy manbaini logarifmik omilli tahlil orqali aniqlash va mexanizm choralari aniqlash omilga yo‘naltirishdan iborat.

Taklif etilgan yondashuv. Birinchi element - to‘liq transfer xarajatlari tushunchasi. Unga ko‘ra transfer xarajatlari ochiq va yashirin guruhlariga ajratiladi (2-jadval).

2-jadval

To‘liq transfer xarajatlarning tarkibi¹

№	Xarajat guruhi	Belgi	Tarkibi	Loyiha hujjatlarida hisobga olinishi
1	Ochiq xarajatlar	K_u	Texnologik uskunalar va liniyalar	To‘liq
2	Ochiq xarajatlar	K_l	Litsenziya, nou-xau, texnologik hujjatlar	To‘liq
3	Ochiq xarajatlar	K_m	Loyihalash, montaj, ishga tushirish, mahalliy xomashyoga moslashtirish	Asosan to‘liq
4	Yashirin xarajatlar	K_k	Muhandis-texnik xodimlar va operatorlarni tayyorlash	Qisman
5	Yashirin xarajatlar	K_s	Xorijiy servis, ehtiyot qismlar va sarf materiallari (butun foydalanish davrida)	Odatda hisobga olinmaydi
6	Yashirin xarajatlar	Y	To‘xtab qolish va quvvatdan to‘liq foydalanmaslik natijasida boy berilgan foyda	Hisobga olinmaydi

2-jadvalda to‘liq transfer xarajatlarning oltita tarkibiy qismidan uchta - uskuna, litsenziya va montaj xarajatlari loyiha hujjatlarida to‘liq yoki asosan to‘liq aks etadi. Kadrlar tayyorlash xarajatlari qisman hisobga olinadi, xorijiy servis va ehtiyot qismlarga to‘lovlar hamda to‘xtab qolish natijasida boy berilgan foyda esa odatda baholashdan chetda qoladi. Aynan shu yashirin qismlar uskunaning butun foydalanish davri mobaynida yuzaga keladi, shu sababli ular diskontlangan qiymatda hisobga olinishi lozim [5]; [10].

To‘liq transfer xarajatlari quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$K_t = K_u + K_l + K_m + K_k + PV(K_s) \quad (1)$$

bu yerda $PV(K_s)$ - butun foydalanish davridagi xorijiy servis va ehtiyot qism xarajatlarning diskontlangan qiymati. Ikkinchi element - yashirin xarajatlar koeffitsiyenti. U yashirin xarajatlar va boy berilgan foydaning uskuna narxiga nisbati sifatida hisoblanadi:

$$H = \frac{PV(K_s) + PV(Y)}{K_u} \quad (2)$$

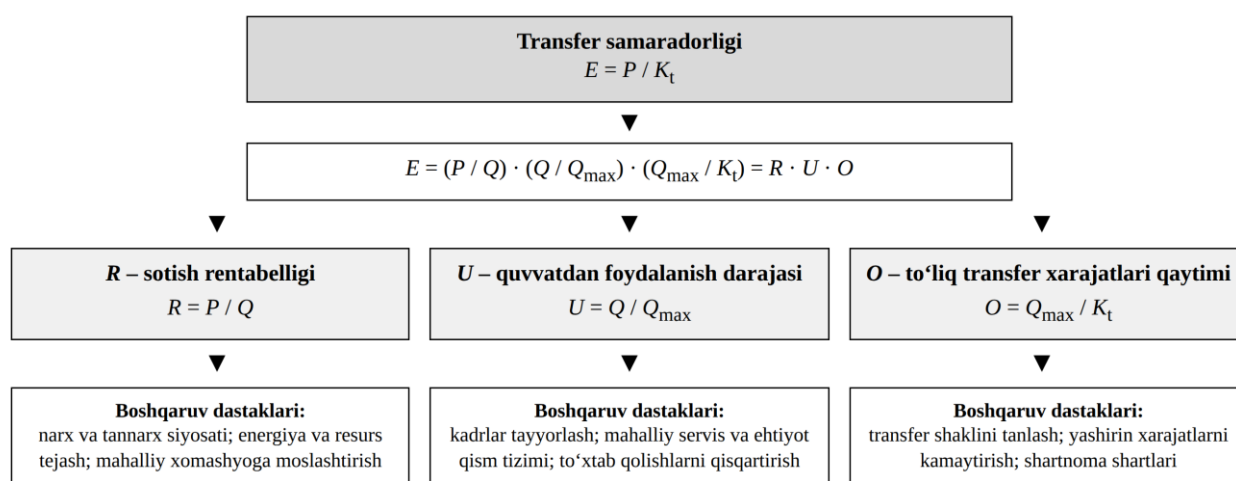
Koeffitsiyent uskuna narxining har bir birligiga foydalanish davrida qancha qo‘shimcha xarajat va yo‘qotish to‘g‘ri kelishini ko‘rsatadi. Talqin uchun quyidagi chegaralar taklif etiladi: $H \leq 0,20$ - yashirin xarajatlar nazorat ostida; $0,20-0,40$ - mo‘tadil daraja; $H > 0,40$ - transfer samaradorligiga jiddiy tahdid.

¹ Manba: muallif ishlanmasi.

Uchinchi element - transfer samaradorligining uch omilli modeli. Transfer samaradorligi (E) sof foydaning to'liq transfer xarajatlariga nisbati sifatida aniqlanadi va uchta omil ko'paytmasiga ajratiladi:

$$E = \frac{P}{K_t} = \frac{P}{Q} \cdot \frac{Q}{Q_{\max}} \cdot \frac{Q_{\max}}{K_t} = R \cdot U \cdot O \quad (3)$$

bu yerda P - yillik sof foyda; Q - amaldagi mahsulot sotish tushumi; $Q_{\max}$ - quvvatdan to'liq foydalanilgandagi tushum; R - sotish rentabelligi; U - quvvatdan foydalanish darajasi; O - to'liq transfer xarajatlarining qaytimi. Modelning amaliy ahamiyati shundaki, har bir omil mexanizmning muayyan elementi bilan bog'lanadi: rentabellik - narx va tannarx siyosati bilan, quvvatdan foydalanish - kadrlar va servis tizimi bilan, kapital qaytimi esa transfer shaklini tanlash va yashirin xarajatlarni kamaytirish bilan. Model tuzilmasi va har bir omilning boshqaruv dastaklari bilan bog'liqligi 2-rasmda ko'rsatilgan.



Belgilar: P – yillik sof foyda; Q – amaldagi mahsulot sotish tushumi; $Q_{\max}$ – quvvatdan to'liq foydalanilgandagi tushum; K_t – to'liq transfer xarajatlari.

2-rasm. Transfer samaradorligining uch omilli modeli¹

2-rasmda transfer samaradorligi ($E = P / K_t$) uchta omil ko'paytmasiga ajraladi va har bir omil o'z boshqaruv dastaklariga ega. Sotish rentabelligi (R) narx va tannarx siyosati, energiya va resurs tejash hamda mahalliy xomashyoga moslashtirish orqali, quvvatdan foydalanish darajasi (U) kadrlar tayyorlash, mahalliy servis va ehtiyot qism tizimi hamda to'xtab qolishlarni qisqartirish orqali, to'liq transfer xarajatlari qaytimi (O) esa transfer shaklini tanlash, yashirin xarajatlarni kamaytirish va shartnoma shartlari orqali boshqariladi. Bunday tuzilma samaradorlik pasayganda uning sababini aniq omil darajasida topish imkonini beradi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Taklif etilgan yondashuvning amaliy imkoniyatlarini ko'rsatish maqsadida uch xil transfer ssenariysi shartli sement ishlab chiqarish loyihasi misolida taqqoslandi (3-jadval). Barcha ssenariylarda uskuna narxi, xomashyo bazasi va bozor sharoiti bir xil deb olindi, farq faqat transfer shaklida.

¹ Manba: muallif ishlanmasi.

3-jadval

Texnologiya transferi ssenariylarining iqtisodiy samaradorligi (shartli loyiha, mln AQSh dollari)¹

№	Ko'rsatkich	A ssenariy	B ssenariy	C ssenariy
1	Uskuna va liniyalar (K_u)	100,0	100,0	100,0
2	Litsenziya va nou-xau (K_l)	-	5,0	5,0
3	Loyihalash, montaj, moslashtirish (K_m)	8,0	8,0	10,0
4	Kadrlar tayyorlash (K_k)	1,0	4,0	6,0
5	Mahalliy servis va ehtiyot qism kooperatsiyasi	-	-	4,0
6	Boshlang'ich transfer xarajatlari, jami	109,0	117,0	125,0
7	Yillik xorijiy servis va ehtiyot qism xarajatlari	5,0	3,2	1,8
8	Quvvatdan foydalanish darajasi, %	72	83	90
9	Sof diskontlangan daromad (NPV)	10,6	36,7	51,9
10	Ichki rentabellik me'yori (IRR), %	15,9	20,0	21,9
11	Diskontlangan qoplanish muddati, yil	11,7	8,1	7,1
12	Yashirin xarajatlar koeffitsiyenti (H)	0,68	0,34	0,11
13	Hayotiy sikl davomidagi to'liq xarajatlar	139,7	136,7	136,1
14	15 yilda xorijiy servisga valyuta chiqimi	75,0	48,0	27,0

Izoh: A - "kalit topshirish" sharti bilan uskuna importi; B - uskuna importi, litsenziya va kadrlar tayyorlash; C - to'liq transfer (B ssenariy va mahalliy servis hamda ehtiyot qismlar bo'yicha kooperatsiya). Hisob-kitoblar foydalanish muddati 15 yil, diskont stavkasi 14 foiz, quvvatdan to'liq foydalanilgandagi yillik pul oqimi 34 mln AQSh dollari va me'yoriy quvvatdan foydalanish darajasi 90 foiz sharti bilan bajarilgan.

Natijalar an'anaviy yondashuvda ko'zga tashlanmaydigan muhim holatni ochib beradi. Boshlang'ich xarajatlar bo'yicha eng arzon A ssenariy (109,0 mln dollar) butun foydalanish davrida eng qimmat bo'lib chiqadi: hayotiy sikl davomidagi to'liq xarajatlar 139,7 mln dollarni tashkil etadi, bu C ssenariydan yuqori. Buning sababi yashirin xarajatlardir: A ssenariyda yashirin xarajatlar koeffitsiyenti 0,68 ga teng, ya'ni uskuna narxining har bir dollariga foydalanish davrida qo'shimcha 68 sent xarajat va yo'qotish to'g'ri keladi.

C ssenariyda boshlang'ich xarajatlar 14,7 foizga yuqori bo'lsa-da, sof diskontlangan daromad A ssenariyga nisbatan qariyb 4,9 baravar (51,9 va 10,6 mln dollar), ichki rentabellik me'yori 6 foiz bandga yuqori, qoplanish muddati esa 4,6 yilga qisqa. Samaradorlikdagi farqning asosiy manbai quvvatdan foydalanish darajasidir: malakali kadrlar va mahalliy servis tizimi mavjud bo'lganda uskunaning to'xtab qolishi keskin kamayadi. Bundan tashqari, C ssenariy 15 yil davomida xorijiy servisga ketadigan valyuta chiqimini 75,0 dan 27,0 mln dollarga, ya'ni 48 mln dollarga qisqartiradi. Bu samara korxona hisobotida aks etmaydi, biroq mamlakat miqyosida muhim ahamiyatga ega.

Keyingi bosqichda uch omilli model tarmoq korxonalarining 2020-2024-yillardagi ma'lumotlariga qo'llanildi va trend modellari asosida 2030-yilgacha prognoz ishlab chiqildi (4-jadval).

Hisob-kitoblarda transfer samaradorligi koeffitsiyenti 2020-yildagi 0,071 dan 2024-yilda 0,090 ga ko'tarilgan, ya'ni to'liq transfer xarajatlarning har bir so'miga to'g'ri keladigan yillik sof foyda 26,6 foizga oshgan. Logarifmik omilli tahlil shuni

¹ Manba: muallif hisob-kitoblari.

ko'rsatadiki, bu o'sishning 44,1 foizi quvvatdan foydalanish darajasining oshishi, 39,9 foizi rentabellik o'sishi va atigi 16,0 foizi kapital qaytimining yaxshilanishi hisobiga ta'minlangan.

4-jadval

Qurilish materiallari sanoatida texnologiyalar transferi samaradorligining omilli tahlili¹

№	Ko'rsatkich	2020-yil	2024-yil	2030-yil (prognoz)
1	Sotish rentabelligi (R)	0,142	0,156	0,172
2	Quvvatdan foydalanish darajasi (U)	0,64	0,71	0,84
3	To'liq transfer xarajatlari qaytimi (O)	0,78	0,81	0,86
4	Transfer samaradorligi ($E = R \cdot U \cdot O$)	0,071	0,090	0,124
5	Yashirin xarajatlar koeffitsiyenti (H)	0,61	0,52	0,30
6	Xorijiy servis va ehtiyot qismlarga to'lovlarning tushumdagi ulushi, %	7,8	6,9	4,2

Shu bilan birga, quvvatdan foydalanish darajasi 2024-yilda ham 0,71 da qolmoqda, ya'ni tarmoqdagi zamonaviy quvvatlarning qariyb uchdan bir qismi to'liq ishlaymayapti. Bu holatning asosiy sabablari - ehtiyot qismlarni xorijdan kutish bilan bog'liq to'xtab qolishlar, uskunalarga xizmat ko'rsatuvchi malakali mutaxassislar yetishmasligi va mavsumiy talab tebranishlari. Yashirin xarajatlar koeffitsiyenti pasayish tendensiyasiga ega bo'lsa-da (0,61 dan 0,52 gacha), hali ham "jiddiy tahdid" chegarasidan yuqori.

Prognozda maqsadli chora-tadbirlar amalga oshirilgan taqdirda transfer samaradorligi 2030-yilga kelib 0,124 ga yetadi, bu 2024-yil darajasidan 38,5 foiz yuqori. Bunda o'sishning yarmidan ko'prog'i (51,6 foiz) quvvatdan foydalanish darajasining 0,84 gacha oshishi hisobiga shakllanadi. Tarmoqda texnologiyalar transferi samaradorligini oshirishning asosiy zaxirasi yangi uskunalar xaridida emas, balki mavjud quvvatlardan to'liq foydalanishni ta'minlovchi kadrlar va servis tizimini rivojlantirishda yotadi.

Tahlil natijalari asosida texnologiyalar transferining iqtisodiy samaradorligini oshirish mexanizmlari ishlab chiqildi (5-jadval). Har bir mexanizm uch omilli modelning aniq omiliga yo'naltirilgan bo'lib, bu chora-tadbirlar natijasini miqdoriy kuzatib borish imkonini beradi.

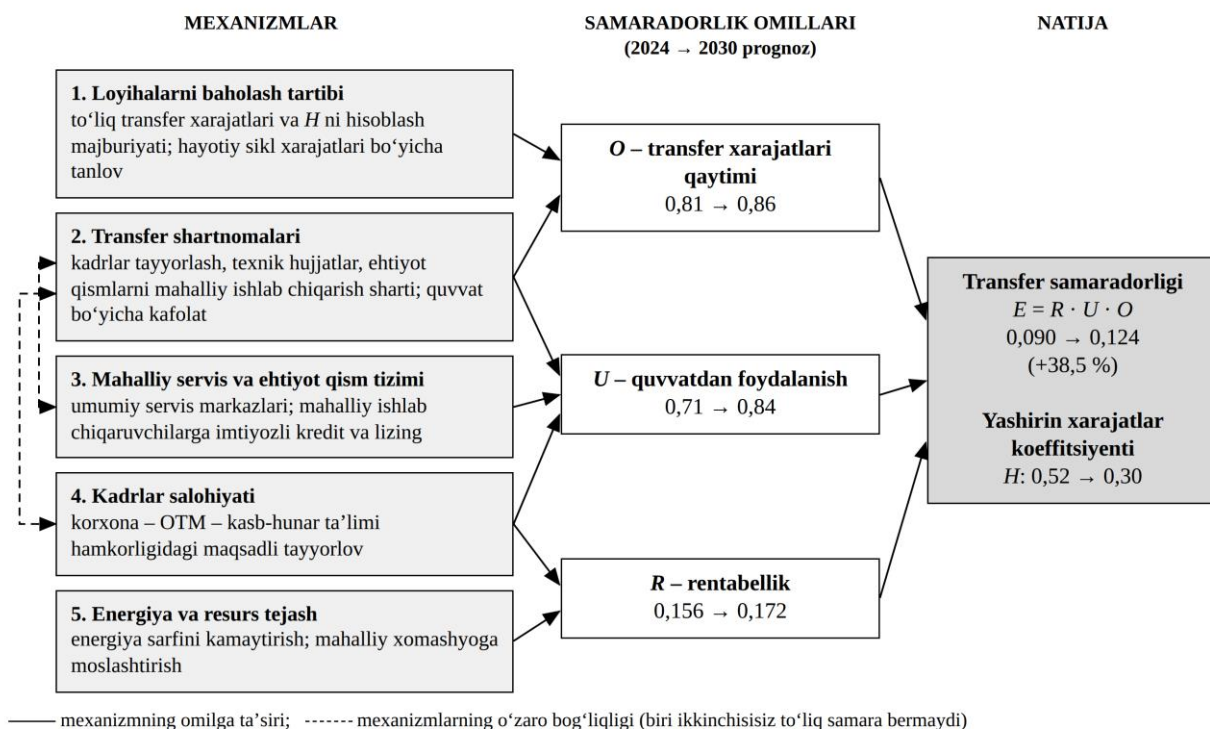
Ushbu mexanizmlar yaxlit tizim sifatida amalga oshirilishi lozim. Masalan, transfer shartnomalariga kadrlar tayyorlash shartini kiritish mahalliy servis tizimisiz to'liq samara bermaydi, mahalliy ehtiyot qism ishlab chiqarishni qo'llab-quvvatlash esa texnik hujjatlarni topshirish sharti bo'lmasa amalga oshmaydi. Mexanizmlarning samaradorlik omillariga ta'siri va ularning o'zaro bog'liqligi 3-rasmda yaxlit tizim ko'rinishida aks ettirilgan. Sxemadan ko'rinib turibdiki, beshta mexanizmdan uchtasi quvvatdan foydalanish darajasiga ta'sir qiladi, bu esa tahlilda aniqlangan asosiy zaxiraga mos keladi.

5-jadval

¹ Manba: Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlari va tarmoq korxonalari hisobotlari asosida muallif hisob-kitoblari.

Texnologiyalar transferining iqtisodiy samaradorligini oshirish mexanizmlari¹

№	Mexanizm	Asosiy chora-tadbirlar	Ta'sir qiladigan omil
1	Loyihalarni baholash tartibini takomillashtirish	Davlat ko'magi berilayotgan loyihalarda to'liq transfer xarajatlari va yashirin xarajatlar koeffitsiyentini hisoblashni majburiy qilish; takliflarni boshlang'ich narx emas, hayotiy sikl xarajatlari bo'yicha taqqoslash	O
2	Transfer shartnomalarini takomillashtirish	Shartnomalarga kadrlar tayyorlash, texnik hujjatlarni to'liq topshirish, ehtiyot qismlarni mahalliy ishlab chiqarishga ruxsat berish shartlarini kiritish; yetkazib beruvchining quvvatdan foydalanish darajasi bo'yicha kafolatini belgilash	U, O
3	Mahalliy servis va ehtiyot qism tizimi	Tarmoq korxonalari uchun umumiy servis markazlari tashkil etish; ehtiyot qism va o'tga chidamli materiallarni ishlab chiqaruvchi mahalliy korxonalarga imtiyozli kredit va lizing berish	U
4	Kadrlar salohiyatini oshirish	Korxona, OTM va kasb-hunar ta'limi muassasalari hamkorligida uskunaga xizmat ko'rsatish bo'yicha maqsadli tayyorlov dasturlari; xorijiy mutaxassis yonida mahalliy xodimni tayyorlash tartibi	U, R
5	Energiya va resurs tejash	Transfer qilingan texnologiyalarni energiya sarfini kamaytirish yo'nalishida takomillashtirish; mahalliy xomashyo va qo'shimchalarga moslashtirish orqali tannarxni pasaytirish	R



3-rasm. Samaradorlikni oshirish mexanizmlari tizimi²

¹ Manba: muallif ishlanmasi.

² Manba: muallif ishlanmasi.

3-rasmda loyihalarni baholash tartibi to'liq transfer xarajatlari qaytimiga (0), transfer shartnomalari qaytim va quvvatdan foydalanishga, mahalliy servis tizimi quvvatdan foydalanishga, kadrlar salohiyati quvvatdan foydalanish va rentabellikka, energiya va resurs tejash esa rentabellikka ta'sir qiladi. Prognozga ko'ra, bu mexanizmlar birgalikda 2030-yilgacha quvvatdan foydalanish darajasini 0,71 dan 0,84 gacha, transfer samaradorligini 0,090 dan 0,124 gacha (38,5 foiz) oshirishi va yashirin xarajatlar koeffitsiyentini 0,52 dan 0,30 gacha pasaytirishi mumkin. Shtrixli bog'lanishlar transfer shartnomalari, mahalliy servis tizimi va kadrlar salohiyati bir-birisiz to'liq samara bermasligini aks ettiradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Birinchidan, texnologiya transferi loyihalarini baholashda keng qo'llaniladigan ko'rsatkichlar uslubiy jihatdan to'g'ri bo'lsa-da, amaliyotda faqat ochiq xarajatlar hisobga olingani sababli transfer samaradorligini oshirib ko'rsatadi. Shu bois baholashda transfering ochiq va yashirin xarajatlarini birlashtiruvchi to'liq transfer xarajatlari tushunchasidan foydalanish zarur.

Ikkinchidan, shartli loyiha misolidagi hisob-kitoblar boshlang'ich xarajati eng kam bo'lgan transfer shakli hayotiy sikl davomida eng qimmat bo'lishi mumkinligini ko'rsatdi. Kadrlar tayyorlash va mahalliy servis kooperatsiyasini o'z ichiga olgan to'liq transfer boshlang'ich xarajatlarni 14,7 foizga oshirsa-da, sof diskontlangan daromadni qariyb 4,9 baravar oshiradi va 15 yilda 48 mln dollar valyuta chiqimini tejaydi.

Uchinchidan, tarmoq bo'yicha transfer samaradorligi koeffitsiyenti 2020-2024-yillarda 0,071 dan 0,090 gacha oshgan, biroq quvvatdan foydalanish darajasi (0,71) va yashirin xarajatlar koeffitsiyenti (0,52) samaradorlikni cheklovchi asosiy omillar bo'lib qolmoqda.

To'rtinchidan, samaradorlikni oshirishning asosiy zaxirasi mavjud quvvatlardan to'liq foydalanishda yotadi: prognozga ko'ra, 2030-yilgacha samaradorlik o'sishining yarmidan ko'prog'i aynan shu omil hisobiga ta'minlanadi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

1. Davlat ko'magi va imtiyozli kreditlar berilayotgan texnologiya transferi loyihalarida to'liq transfer xarajatlari va yashirin xarajatlar koeffitsiyentini hisoblashni texnik-iqtisodiy asoslashning majburiy qismiga aylantirish;

2. Uskuna yetkazib beruvchilarni tanlashda boshlang'ich narx o'rniga hayotiy sikl xarajatlari mezonini qo'llash;

3. Transfer shartnomalarining namunaviy shaklini ishlab chiqib, unga kadrlar tayyorlash, texnik hujjatlarni topshirish va quvvatdan foydalanish darajasi bo'yicha kafolat shartlarini kiritish;

4. Yirik ishlab chiqarish hududlarida tarmoq korxonalari uchun umumiy servis markazlarini tashkil etish va ehtiyot qismlarni mahalliy ishlab chiqarishni moliyaviy qo'llab-quvvatlash;

5. Tarmoq korxonalari hisobotiga quvvatdan foydalanish darajasi va xorijiy servisga to'lovlar ulushini monitoring ko'rsatkichi sifatida kiritish;

6. Taklif etilgan uch omilli modelni boshqa kapital talab qiluvchi tarmoqlarda (kimyo, metallurgiya, yengil sanoat) qo'llash imkoniyatlarini o'rganish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Behrens, W., & Hawranek, P. M. (1991). Manual for the preparation of industrial feasibility studies. UNIDO.
2. 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)
3. Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2020). Principles of corporate finance (13th ed.). McGraw-Hill Education.
4. 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>
5. Fabrycky, W. J., & Blanchard, B. S. (1991). Life-cycle cost and economic analysis. Prentice Hall.
6. Javorcik, B. S. (2004). Does foreign direct investment increase the productivity of domestic firms? In search of spillovers through backward linkages. *American Economic Review*, 94(3), 605-627. <https://doi.org/10.1257/0002828041464605>
7. Keller, W. (2004). International technology diffusion. *Journal of Economic Literature*, 42(3), 752-782. <https://doi.org/10.1257/0022051042177685>
8. 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)
9. Mansfield, E., Romeo, A., Schwartz, M., Teece, D., Wagner, S., & Brach, P. (1982). Technology transfer, productivity, and economic policy. W. W. Norton.
10. Teece, D. J. (1977). Technology transfer by multinational firms: The resource cost of transferring technological know-how. *Economic Journal*, 87(346), 242-261. <https://doi.org/10.2307/2232084>
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 16-fevral 2026-yil PF-21-son "Mamlakat taraqqiyotining 2030-yilgacha mo'ljallangan ustuvor yo'nalishlari doirasida islohotlarni izchil davom ettirish va yangi bosqichga olib chiqishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida" Farmoni <https://lex.uz/ru/docs/-8050769>
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/4207838>

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/4351740>

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/7873819>

19. Ibragimov, S. O. (2026). Qurilish materiallari sanoatida ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish va raqobatbardoshlikni oshirishning iqtisodiy mexanizmlari. Marketing jurnali, (7). <https://doi.org/10.67668/mj/2026iss7/1818>

20. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Milliy statistika qo‘mitasi. (2025). Sanoat, investitsiyalar va tashqi savdo bo‘yicha statistik ma’lumotlar. <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, avgust, 8-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**. GOCT 7.56-2002 "Seriya nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlaro standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**