QURILISH MATERIALLARI SANOATI KORXONALARIDA MEHNAT SALOHIYATIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH MEXANIZMLARI

Ibragimov Salohiddin Ochilovich
"Alfraganus University" NOTT
salohiddinibragimov061@gmail.com
Inog'omova Komilaxon Muxiddin qizi
erkinovakomilaxon57@gmail.com

Annotatsiya. *Maqolada qurilish materiallari sanoati korxonalarida mehnat salohiyatidan foydalanish samaradorligini oshirish mexanizmlari tadqiq etilgan. Salohiyat bilan amaldagi natija o'rtasidagi farqni o'lchash uchun kadrlar bilan ta'minlanganlik, ish kunlari, smena vaqti va unumdorlik omillaridan iborat to'rt omilli ko'paytma model taklif etilib, 24 ta korxona ma'lumotlarida (2020-2024) sinovdan o'tkazilgan. Omillarga bog'langan tashkiliy, iqtisodiy, ijtimoiy va institutsional mexanizmlar asoslanib, 2030 yilgacha ikki ssenariyli prognoz ishlab chiqilgan.*

Kalit so'zlar: *qurilish materiallari sanoati, mehnat salohiyati, salohiyatdan foydalanish koeffitsiyenti, ko'paytma model, zanjirli o'rnini bosish usuli, ish vaqti yo'qotishlari, ssenariyli prognoz.*

Аннотация. *В статье исследованы механизмы повышения эффективности использования трудового потенциала на предприятиях промышленности строительных материалов. Для измерения разрыва между потенциалом и фактическим результатом предложена четырёхфакторная мультипликативная модель (обеспеченность кадрами, использование рабочих дней, сменного времени и потенциала производительности), апробированная на данных 24 предприятий за 2020-2024 годы. Обоснованы организационные, экономические, социальные и институциональные механизмы, разработан двухсценарный прогноз до 2030 года.*

Ключевые слова: *промышленность строительных материалов, трудовой потенциал, коэффициент использования потенциала,*

мультипликативная модель, метод цепных подстановок, потери рабочего времени, сценарный прогноз.

Abstract. *The article examines mechanisms for improving the use of labour potential in construction materials enterprises. A four-factor multiplicative model (staffing, working days, shift time and productivity potential) is proposed to measure the gap between potential and actual output and is tested on data from 24 enterprises for 2020-2024. Organisational, economic, social and institutional mechanisms are substantiated, and a two-scenario forecast to 2030 is developed.*

Keywords: *construction materials industry, labour potential, potential utilisation coefficient, multiplicative model, chain-substitution method, working-time losses, scenario forecast.*

KIRISH. Qurilish materiallari sanoati O‘zbekistonda ishlab chiqarish quvvatlari eng tez kengayayotgan tarmoqlardan biridir. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 1-dekabrdagi PQ-365-son qarorida tarmoqda ishlab chiqarish hajmini 62 trillion so‘mga yetkazish, 3,5 milliard AQSH dollarlik yangi investitsiya loyihalarini amalga oshirish va malakali kadrlar tayyorlashni takomillashtirish vazifalari belgilangan [14]. Yangi quvvatlar uchun xodimlar asosan tor qishloq mehnat bozoridan jalb qilinadi, shuning uchun tarmoq o‘sishi xodimlar sonini ko‘paytirish emas, avvalo mavjud xodimlar salohiyatidan to‘liqroq foydalanish hisobiga ta’minlanishi kerak. «O‘zbekiston - 2030» strategiyasida ham mehnat unumdorligini oshirish iqtisodiy o‘sishning asosiy manbalaridan biri sifatida belgilangan [13].

Mehnat salohiyati deganda xodimlarning soni, ish vaqti, malakasi, sog‘lig‘i va mehnatga munosabati birgalikda erishish imkonini beradigan eng yuqori natijani tushunamiz. Salohiyat bilan amaldagi natija o‘rtasidagi farq korxonaning ichki zaxirasi, mexanizm esa shu zaxirani natijaga aylantiruvchi vositalar majmuidir. Tarmoqda zaxira turli joyda yotadi: g‘isht va gips korxonalarida - qishki to‘xtashlarda, sement va keramika ishlab chiqarishda - issiq va changli sexlardagi kasallikda, yangilangan korxonalarda - xodimlar malakasida. Shu sababli har bir korxonaga o‘z zaxirasiga mos mexanizm kerak.

Tadqiqotning maqsadi - mehnat salohiyatidan foydalanish darajasini omillar kesimida baholash usulini ishlab chiqish va shu asosda samaradorlikni oshirish mexanizmlarini asoslash. Ilmiy yangilik sifatida salohiyatdan foydalanishni ekstensiv (son va vaqt) va intensiv (har soatdagi natija) omillarga ajratuvchi to‘rt omilli ko‘paytma model taklif etilgan, omillar hissasini aniqlash tartibi ishlab

chiqilgan, mexanizmlar esa model omillariga bog‘lanib, ssenariyli prognoz orqali baholangan.

ADABIYOTLAR SHARHI. Mehnat salohiyati tushunchasi inson kapitali nazariyasiga borib taqaladi: T. Shults va G. Bekker xodimlarning bilim, malaka va sog‘lig‘iga qilingan sarmoyani natijaning mustaqil manbai sifatida asoslagan [1; 2]. A. Sen insonning nimaga qodirligi bilan amalda nimaga erishayotgani alohida masala ekanini [3], B. Genkin esa mehnat salohiyatini o‘lchash mumkinligini ko‘rsatgan [4]. «Qobiliyat - motivatsiya - imkoniyat» modeliga ko‘ra, salohiyat motivatsiya va tashkiliy imkoniyat bo‘lmasa natijaga aylanmaydi [5; 6].

K. Ichniovski va hammualliflar bir-birini to‘ldiruvchi amaliyotlar majmui unumdorlikni sezilarli oshirishini isbotlagan [7]; E. Lazear natijaga bog‘liq ish haqi mahsulotni 44 foizga oshirganini aniqlagan [8]. O‘lchash usullari R. Solou [9] va zanjirli o‘rnini bosish usuliga [10] tayanadi. Ch. Sayverson bir tarmoq ichida unumdorlik ikki barobar va undan ko‘p farq qilishini [11], N. Blum va J. Van Rinen bu farq boshqaruvga bog‘liqligini ko‘rsatgan [12]. Mahalliy tadqiqotlarda [16; 17] esa mehnat salohiyatidan foydalanishni omillar kesimida o‘lchash masalasi ishlab chiqilmagan.

METODOLOGIYA. Tadqiqotda deterministik omilli tahlil va zanjirli o‘rnini bosish usuli [10], ilg‘or korxonalar bilan solishtirish (benchmarking) [11], ekspert baholash va ssenariyli prognozlash qo‘llanildi. Axborot bazasi - Statistika agentligi ma’lumotlari [18], sement, g‘isht, beton buyumlari, gips va keramika ishlab chiqaruvchi 24 ta korxonaning 2020-2024 yillardagi ish vaqti tabellari, shtat jadvallari va mahsulot hajmi, 14 nafar ekspert so‘rovi hamda normativ hujjatlar [13; 14; 15].

Salohiyatning tarkibiy qismlari va ulardan foydalanish ko‘rsatkichlari 1-jadvalda berilgan; etalon sifatida me’yoriy daraja yoki ilg‘or korxonalar darajasi olinadi.

1-jadval

Mehnat salohiyatining tarkibiy qismlari va ulardan foydalanish darajasini baholash ko‘rsatkichlari

№	Tarkibiy qism	Mazmuni	Salohiyat (etalon) qiymati	Foydalanish koeffitsiyenti
1	Kadrlar bilan ta’minlanganlik (miqdoriy)	Texnologiya talab qiladigan xodimlarning amalda mavjud qismi	Shtat jadvali bo‘yicha xodimlar soni (Ch_p)	$k_{ch} = Ch / Ch_p$

2	Ish kunlaridan foydalanish (ekstensiv)	Bir xodimning yil davomida ishlagan kunlari	Mehnat qonunchiligi me'yori bo'yicha yillik ish kunlari (D_p)	$k_d = D / D_p$
3	Smena vaqtidan foydalanish (ekstensiv)	Smena davomida amalda ishlangan soatlar	Me'yoriy smena davomiyligi (t_p)	$k_t = t / t_p$
4	Unumdorlik salohiyatini ro'yobga chiqarish (intensiv)	Bir soatda ishlab chiqarilgan mahsulot	Shu texnologiyadagi eng yaxshi 25 foiz korxonaning o'rtacha soatlik unumdorligi (W_p)	$k_w = W / W_p$

Taklif etilgan model. Mahsulot hajmi xodimlar soni, bir xodimning yillik ish kunlari, smena davomiyligi va soatlik unumdorlik ko'paytmasiga teng; salohiyat darajasidagi hajm ham shunday hisoblanadi, faqat omillarning etalon qiymatlari olinadi:

$$Q = Ch \cdot D \cdot t \cdot W, \qquad Q_p = Ch_p \cdot D_p \cdot t_p \cdot W_p$$

bu yerda Q va Q_p - amaldagi va salohiyat darajasidagi mahsulot hajmi (taqqoslama narxlarda). Ularning nisbati mehnat salohiyatidan foydalanish koeffitsiyenti (K) bo'lib, u to'rt omilning ko'paytmasiga ajraladi:

$$K = Q / Q_p = k_{ch} \cdot k_d \cdot k_t \cdot k_w$$

Koeffitsiyent 0 dan 1 gacha qiymat oladi, (1 - K) esa foydalanilmagan salohiyatni, ya'ni ichki zaxirani ko'rsatadi. Dastlabki uch omil ekstensiv, to'rtinchisi intensiv foydalanishni ifodalaydi. Talqin shkalasi: $K < 0{,}40$ - juda past; 0,40-0,55 - past; 0,55-0,70 - o'rta; 0,70-0,85 - yuqori; $K > 0{,}85$ - deyarli to'liq foydalanilgan.

Ikki davr o'rtasida K ning o'zgarishi zanjirli o'rnini bosish usuli bilan omillarga ajratiladi: bazis davr qiymatlari hisobot davri qiymatlariga birin-ketin almashtiriladi, har bir almashtirishdagi farq shu omilning hissasi hisoblanadi:

$$\Delta K(k_{ch}) = k_{ch}^{1} \cdot k_d^{0} \cdot k_t^{0} \cdot k_w^{0} - K^{0}, \quad \ldots, \quad \Sigma\, \Delta K = K^{1} - K^{0}$$

Har bir mexanizm aniq omilga ta'sir qilgani uchun uning samarasi shu omil bo'yicha ΔK orqali o'lchanadi. Shu asosda mexanizm to'rt qismga ajratildi (2-jadval); ular bir-birini to'ldiradi va har bir korxonada zaxira tuzilishiga qarab tanlanadi.

2-jadval

Mehnat salohiyatidan foydalanish samaradorligini oshirish mexanizmining tarkibi

№	Mexanizm	Asosiy vositalar	Ta’sir qiladigan omil	Kutilayotgan natija
1	Tashkiliy	Smena grafigini optimallashtirish; ta’mirlash va o‘qitishni mavsumiy pasayish davriga ko‘chirish; ko‘p kasblilik; uskuna bekor turishini kamaytirish	k_d, k_t	Ish vaqti yo‘qotishlari kamayadi
2	Iqtisodiy	Natijaga bog‘liq ish haqi; brigada mukofot fondi; ish stajiga ustama; uskuna quvvatidan foydalanish uchun mukofot	k_w, k_{ch}	Soatlik unumdorlik o‘sadi
3	Ijtimoiy	Chang, issiqlik va shovqinni kamaytirish; himoya vositalari; tibbiy ko‘rik; transport va ovqatlanish	k_d, k_{ch}	Kasallik va ishdan ketish kamayadi
4	Institutsional	Dual ta’lim shartnomalari; tarmoq malaka standartlari; PQ-365-son qaror bo‘yicha davlat ko‘magi; jamoa shartnomasi	k_w, k_{ch}	Malakali xodimlar ulushi o‘sadi

TAHLIL VA NATIJALAR. Model 24 ta korxonaning 2020 va 2024 yillardagi ma’lumotlarida sinovdan o‘tkazildi: koeffitsiyentlar korxonalar kesimida hisoblanib, xodimlar soniga qarab o‘rtachalashtirildi, o‘zgarish esa omillarga ajratildi (3-jadval).

3-jadval

Qurilish materiallari sanoati korxonalarida mehnat salohiyatidan foydalanish koeffitsiyenti va uning omillari (24 ta korxona bo‘yicha o‘rtacha)

№	Ko‘rsatkich	2020-yil	2024-yil	O‘zgarish (Δ)	Δ*K* ga hissasi	Hissa ulushi, %

1	Kadrlar bilan ta’minlanganlik (k_{ch})	0,91	0,94	+0,03	+0,014	13,3
2	Ish kunlaridan foydalanish (k_d)	0,88	0,91	+0,03	+0,015	14,2
3	Smena vaqtidan foydalanish (k_t)	0,86	0,89	+0,03	+0,016	15,0
4	Unumdorlik salohiyatini ro‘yobga chiqarish (k_w)	0,62	0,70	+0,08	+0,061	57,5
5	**Mehnat salohiyatidan foydalanish koeffitsiyenti (*K*)**	**0,427**	**0,533**	**+0,106**	**+0,106**	**100,0**
6	Foydalanilmagan salohiyat ($1 - K$), %	57,3	46,7	−10,6	-	-

2020 yilda tarmoq korxonalari mehnat salohiyatining 42,7 foizidan, 2024 yilda 53,3 foizidan foydalangan, ya’ni salohiyatning qariyb yarmi hanuz ishlatilmayapti. Ekstensiv omillar bo‘yicha zaxira 6-11 foiz, intensiv omil esa 0,70: korxonalar har soatda ilg‘or korxonalar darajasining 70 foizini ishlab chiqarmoqda - eng katta zaxira (30 foiz) shu yerda.

Yirik sement va keramika korxonalarida (7 ta) $K = 0,64$: jarayon uzluksiz, smena vaqtidan foydalanish yuqori (0,93), asosiy zaxira - malakali operatorlarning ishdan ketishida. Kichik g‘isht va gips korxonalarida (11 ta) $K = 0,44$: qishki to‘xtashlar sababli ish kunlaridan foydalanish 0,84, eskirgan uskuna va past malaka sababli intensiv omil 0,58. Butun kunlik yo‘qotishlarning 54 foizi mavsumiy to‘xtash, 27 foizi kasallik hisobiga, smena ichidagi yo‘qotishlarning 61 foizi esa uskuna bekor turishiga to‘g‘ri keladi.

Mexanizmlar samarasini baholash uchun 2030 yilgacha ikki ssenariy tuzildi (4-jadval): inertsion ssenariyda hozirgi sekin o‘sish davom etadi, faol ssenariyda 2-jadvaldagi mexanizmlar to‘liq qo‘llaniladi.

4-jadval

Mehnat salohiyatidan foydalanish koeffitsiyentining 2030 yilgacha ssenariyli prognozi

№	Ko‘rsatkich	2024-yil (fakt)	2030-yil, inertsion ssenariy	2030-yil, faol ssenariy	Faol ssenariyda yetakchi mexanizm

1	Kadrlar bilan ta’minlanganlik (k_{ch})	0,94	0,95	0,97	Ijtimoiy, institutsional
2	Ish kunlaridan foydalanish (k_d)	0,91	0,92	0,95	Tashkiliy, ijtimoiy
3	Smena vaqtidan foydalanish (k_t)	0,89	0,90	0,94	Tashkiliy
4	Unumdorlik salohiyatini ro‘yobga chiqarish (k_w)	0,70	0,73	0,82	Iqtisodiy, institutsional
5	**Mehnat salohiyatidan foydalanish koeffitsiyenti (*K*)**	**0,533**	**0,574**	**0,710**	-
6	Foydalanilmagan salohiyat ($1 - K$), %	46,7	42,6	29,0	-

Inertsion ssenariyda koeffitsiyent 2030 yilda atigi 0,574 ga yetadi, faol ssenariyda esa 0,710 ga yetib, «yuqori» darajaga o‘tadi. Ikki ssenariy o‘rtasidagi 0,136 birlik farq mexanizmlar samarasidir: shtat soni o‘zgarmagan holda mahsulot hajmi 2024 yilga nisbatan faol ssenariyda 1,33 barobar, inertsion ssenariyda esa 1,08 barobar o‘sadi.

Bu farqning 57,3 foizini intensiv omil (iqtisodiy va institutsional mexanizmlar), 33,8 foizini ish vaqti omillari (tashkiliy va ijtimoiy mexanizmlar), 8,9 foizini kadrlar bilan ta’minlanganlik beradi. Tashkiliy vositalar arzon va tez natija beradi, shuning uchun ular birinchi navbatda joriy etiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Birinchidan, 2024 yilda tarmoq korxonalari mehnat salohiyatining atigi 53,3 foizidan foydalangan, shuning uchun samaradorlikni oshirish xodimlar sonini ko‘paytirishga emas, mavjud salohiyatni ro‘yobga chiqarishga qaratilishi lozim.

Ikkinchidan, zaxira ekstensiv omillar bo‘yicha 6-11 foiz, intensiv omil bo‘yicha 30 foiz; 2020-2024 yillardagi o‘sishning 57,5 foizi intensiv omil hisobiga bo‘lgan.

Uchinchidan, yirik uzluksiz ishlab chiqarishda ijtimoiy va iqtisodiy, kichik mavsumiy korxonalarda esa tashkiliy va institutsional mexanizmlar ustuvor.

To‘rtinchidan, mexanizmlar tizimli joriy etilsa, koeffitsiyent 2030 yilda 0,710 ga yetib, inertsion ssenariydan 0,136 birlik yuqori bo‘ladi. Shu asosda quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

- salohiyatdan foydalanish koeffitsiyenti va uning to‘rt omilini korxonalarning yillik rejasiga nazorat ko‘rsatkichi sifatida kiritish;
- mavsumiy pasayish davrini rejaviy ta’mirlash va xodimlarni o‘qitish davri sifatida oldindan rejalashtirish;

- xomashyo va energiya ta’minoti uzluksizligini shartnomalarda kuchaytirish, rejaviy-ogohlantiruvchi ta’mirlash tizimini joriy etish;

- ish haqining o‘zgaruvchan qismini soatlik unumdorlikka bog‘lash va issiq, changli sexlarda mehnat sharoitini yaxshilash.

-

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Schultz T.W. Investment in Human Capital // American Economic Review. - 1961. - Vol. 51, No. 1. - P. 1-17.
2. Becker G.S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. - New York: Columbia University Press, 1964. - 187 p.
3. Sen A. Development as Freedom. - New York: Alfred A. Knopf, 1999. - 366 p.
4. Генкин Б.М. Экономика и социология труда: учебник для вузов. - 8-е изд., пересмотр. и доп. - М.: Норма, 2009. - 464 с.
5. Appelbaum E., Bailey T., Berg P., Kalleberg A.L. Manufacturing Advantage: Why High-Performance Work Systems Pay Off. - Ithaca: Cornell University Press, 2000. - 259 p.
6. Pfeffer J. The Human Equation: Building Profits by Putting People First. - Boston: Harvard Business School Press, 1998. - 345 p.
7. Ichniowski C., Shaw K., Prennushi G. The Effects of Human Resource Management Practices on Productivity: A Study of Steel Finishing Lines // American Economic Review. - 1997. - Vol. 87, No. 3. - P. 291-313.
8. Lazear E.P. Performance Pay and Productivity // American Economic Review. - 2000. - Vol. 90, No. 5. - P. 1346-1361.
9. Solow R.M. Technical Change and the Aggregate Production Function // The Review of Economics and Statistics. - 1957. - Vol. 39, No. 3. - P. 312-320.
10. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 536 с.
11. Syverson C. What Determines Productivity? // Journal of Economic Literature. - 2011. - Vol. 49, No. 2. - P. 326-365.
12. Bloom N., Van Reenen J. Measuring and Explaining Management Practices Across Firms and Countries // Quarterly Journal of Economics. - 2007. - Vol. 122, No. 4. - P. 1351-1408.

13. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-son «O‘zbekiston - 2030» strategiyasi to‘g‘risida»gi Farmoni - https://lex.uz/docs/6600404

14. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 1-dekabrdagi PQ-365-son «Qurilish materiallari sanoatini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi Qarori - https://lex.uz/uz/docs/-7873803

15. O‘zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi (2022-yil 28-oktabrdagi O‘RQ-798-son Qonun bilan tasdiqlangan) - https://lex.uz/docs/6257288

16. Xo‘jayev N.X., Tursunov B.A. O‘zbekiston sanoatini modernizatsiya qilishning institutsional mexanizmlari. - Toshkent: TDIU nashriyoti, 2021. - 248 b.

17. Ibragimov S.O. Qurilish materiallari sanoatida ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish va raqobatbardoshlikni oshirishning iqtisodiy mexanizmlari. URL: https://marketingjournal.uz/index.php/mj/uz/article/view/1818

18. O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi. Sanoat mahsuloti ishlab chiqarish va mehnat bozori bo‘yicha statistik ma’lumotlar to‘plami. - Toshkent, 2025. URL: https://stat.uz