O'ZBEKISTON KICHIK VA O'RTA KORXONALARIDA MEHNAT XAVFSIZLIGI MADANIYATINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI VA UNI BAHOLASH MUAMMOLARI

Mustafaev. B. E

Annotatsiya. O'zbekiston iqtisodiyotida 358 mingdan ortiq kichik va o'rta korxonalar (KOK) yalpi ichki mahsulotning 54,3 foizini va bandlikning 78 foizini ta'minlamoqda. Biroq, 2024-yilda 868 ta ishlab chiqarish baxtsiz hodisasi sodir bo'lib, 261 nafar ishchi halok bo'lgani xavfsizlik madaniyatini mustahkamlash zarurligini ko'rsatmoqda. Ushbu tadqiqotda O'zbekiston KOKlari uchun 7 o'lchovli, 42 indikatordan iborat mehnat xavfsizligi madaniyati diagnostik indeksi (OSCI-UZ) ishlab chiqildi. Fuzzy AHP metodologiyasi orqali og'irlik koeffitsientlari (CR=0.036<0.10) aniqlandi va psixometrik validatsiya (Cronbach α=0.91, test-retest r=0.84) amalga oshirildi. Pilot korxonalarda olib borilgan empirik tadqiqotlar indeks va jarohatlanish ko'rsatkichlari o'rtasida kuchli teskari korrelyatsiya (r=-0.78, p<0.01) mavjudligini aniqladi. Natijalar KOKlarda resurs cheklanganligi, milliy xususiyatlar va tarmoq farqlari xavfsizlik madaniyatiga sezilarli ta'sir ko'rsatishini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: mehnat xavfsizligi madaniyati, kichik va o'rta korxonalar, diagnostik indeks, OSCI-UZ, Fuzzy AHP, O'zbekiston, psixometrik validatsiya

Аннотация. В экономике Узбекистана более 358 тыс. малых и средних предприятий (МСП) обеспечивают 54,3% ВВП и 78% занятости. Однако тот факт, что в 2024 году произошло 868 несчастных случаев на производстве, в результате которых погиб 261 рабочий, указывает на необходимость укрепления культуры безопасности.я. В экономике Узбекистана более 358 тыс. малых и средних предприятий (МСП) обеспечивают 54,3% ВВП и 78% занятости. Однако тот факт, что в 2024 году произошло 868 несчастных случаев на производстве, в результате которых погиб 261 рабочий, указывает на необходимость укрепления культуры безопасности. В ходе данного исследования для Кок Узбекистана был разработан диагностический индекс культуры безопасности труда (OSCI-uz), состоящий из 7 измерений, 42 индикаторов. С помощью методологии Fuzzy ahp были определены весовые коэффициенты (CR=0,036<0,10) и проведена психометрическая валидация (Cronbach α=0,91, test-retest R=0,84). Эмпирические исследования на пилотных предприятиях показали, что существует сильная обратная корреляция (R=-0,78, P<0,01) между индексом и показателями травматизма. помощью методологии Fuzzy ahp были определены весовые коэффициенты (CR=0,036<0,10) и проведена психометрическая валидация (Cronbach α=0,91, test-retest R=0,84). Эмпирические исследования на пилотных предприятиях показали, что

ISSN 3030-3907

существует сильная обратная корреляция (R=-0,78, P<0,01) между индексом и показателями травматизма. Результаты показали, что ограниченные ресурсы, национальные особенности и сетевые различия в Кок-кор оказывают значительное влияние на культуру безопасности.

Ключевые слова: культура безопасности труда, малые и средние предприятия, диагностический индекс, OSCI-uz, Fuzzy ahp, Узбекистан, психометрическая валидация

Annotation. In the economy of Uzbekistan, more than 358 thousand small and medium-sized enterprises (SMEs) provide 54.3% of gross domestic product and 78% of employment. However, there were 868 manufacturing accidents in 2024, with 261 worker fatalities indicating the need to strengthen the safety culture.nnotation. In the economy of Uzbekistan, more than 358 thousand small and medium-sized enterprises (SMEs) provide 54.3% of gross domestic product and 78% of employment. However, there were 868 manufacturing accidents in 2024, with 261 worker fatalities indicating the need to strengthen the safety culture. This study developed a 7-dimensional, 42-indicator Occupational Safety Culture Diagnostic Index (OSCI-UZ) for Uzbek OCs. Through the Fuzzy AHP methodology, weight coefficients (CR=0.036<0.10) were determined and psychometric validation (Cronbach α=0.91, test-retest r=0.84) was performed. Empirical research at Pilot enterprises found that there is a strong inverse correlation (R=-0.78, p<0.01) between index and injury rates.gh the Fuzzy AHP methodology, weight coefficients (CR=0.036<0.10) were determined and psychometric validation (Cronbach α=0.91, test-retest r=0.84) was performed. Empirical research at Pilot enterprises found that there is a strong inverse correlation (R=-0.78, p<0.01) between index and injury rates. The results showed that resource constraints, national characteristics, and network differences in COCs have a significant impact on safety culture.

Keywords: culture of Labor Security, small and medium-sized enterprises, diagnostic index, OSCI-UZ, Fuzzy AHP, Uzbekistan, psychometric validation

Kirish

Mehnat xavfsizligi madaniyati bugungi kunda global ahamiyatga ega masala bo'lib, Xalqaro Mehnat Tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, har yili 2,3 million kishi ish joyidagi baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklari oqibatida hayotdan ko'z yummoqda (ILO, 2024). O'zbekistonda kichik va o'rta korxonalar (KOK) iqtisodiyotning asosiy qismi bo'lib, 358 mingdan ortiq KOK yalpi ichki mahsulotning 54,3 foizini va bandlikning 78 foizini ta'minlaydi. Biroq, 2024-yilda mamlakatda 868 ta ishlab chiqarish baxtsiz hodisasi sodir bo'lib, 261 nafar ishchi halok bo'lgan, bu esa mehnat xavfsizligi madaniyatini mustahkamlash zarurligini ko'rsatmoqda.Xavfsizlik madaniyati kontsepsiyasi 1986-yildagi Chernobil

ISSN 3030-3907

fojiasidan keyin IAEA tomonidan ilmiy muomalaga kiritilgan va keyinchalik J. Reason, D. Zohar, E. Schein kabi olimlar tomonidan rivojlantirilgan (Reason, 1997; Zohar, 1980). Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, kuchli xavfsizlik madaniyati korxonalarda jarohatlanish darajasini 40-60% ga kamaytirish imkonini beradi (Cooper, 2000). Biroq, kichik va o'rta korxonalarda xavfsizlik madaniyatini shakllantirish yirik kompaniyalarga nisbatan ancha murakkab jarayon hisoblanadi. Hasle va Limborg (2006) ta'kidlashicha, KOKlarda resurs cheklanganligi, maxsus xavfsizlik xizmatlari yo'qligi va tizimli o'qitish mexanizmlarining sustligi xavfsizlik madaniyatini zaiflashtiruvchi asosiy omillardir.

So'nggi yillarda xavfsizlik madaniyatini baholash uchun turli diagnostik vositalar ishlab chiqilgan. Shvatka va boshqalar (2016) qurilish sanoatida xavfsizlik iqlimini o'lchash metodologiyasini taklif etgan, Zohar va Luria (2005) ko'p darajali xavfsizlik iqlimi modelini yaratgan. Daniyada ishlab chiqilgan NOSACQ-50 so'rovnomasi 50 ta ko'rsatkichdan iborat bo'lib, keng qo'llanilmoqda (Kines et al., 2011). Ammo O'zbekiston KOKlari uchun mahalliy kontekst, resurs imkoniyatlari va milliy qonunchilik talablarini hisobga oluvchi diagnostik indeks ishlab chiqilmagan. Rahim va boshqalar (2025) ta'kidlashicha, KOKlarda xavfsizlik madaniyati universal yondashuvlar bilan emas, balki mahalliy sharoitga moslashgan metodikalar orqali baholanishi kerak.O'zbekistonda mehnat xavfsizligi sohasida bir qator islohotlar amalga oshirilmoqda. 2023-yil apreldan kuchga kirgan yangi Mehnat kodeksi va 2021-yilda XMT ning 187-sonli konvensiyasini ratifikatsiya qilish muhim qadamlar hisoblanadi (ILO, 2024). 2024-yil dekabr oyida XMT tomonidan 'O'zbekistonda mehnat inspeksiyasi va mehnat xavfsizligi tizimlarini takomillashtirish' loyihasi boshlandi (ILO, 2024). Biroq, Goyipnazarov (2018) tadqiqotida ko'rsatilganidek, kichik biznes subyektlarida mehnat muhofazasi talablari zamonaviy talabga javob bermaydi va natijada sanoat jarohatlanishlari darajasi nisbatan yuqori darajada saqlanib qolmoqda. Markaziy Osiyo mamlakatlari, shu jumladan O'zbekistonda mehnat xavfsizligi boshqaruv tizimlari reaktiv tamoyilda qurilgan bo'lib, hodisalarning oldini olishga emas, balki ularga javob berishga qaratilgan (Jakubowski et al., 2018).

Tadqiqot maqsadi O'zbekistondagi kichik va o'rta korxonalar uchun mehnat xavfsizligi madaniyatini kompleks baholovchi diagnostik indeks ishlab chiqish, uni validatsiya qilish va milliy xususiyatlarni aniqlashdan iborat edi. Tadqiqot ob'ekti sifatida qurilish, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohalaridagi 15-200 xodimli 10 ta pilot korxona (5 ta kichik, 5 ta o'rta) tanlandi. Tadqiqot predmeti KOKlarda mehnat xavfsizligi madaniyatining ko'p o'lchovli konstrukti, uni tashkil etuvchi psixologik, tashkiliy va operatsion komponentlar hamda ularni baholash metodologiyasi hisoblanadi.Tadqiqotda quyidagi ilmiy metodlardan foydalanildi: sistematik adabiyot tahlili, Fuzzy Delphi ekspert baholash metodi, Analitik

ISSN 3030-3907

Ierarxiya Jarayoni (AHP/Fuzzy AHP), konfirmator omil tahlili (CFA), Item Response Theory (IRT), Cronbach alfa va omega ishonchlilik tahlili, korrelyatsion-regression tahlil. Xavfsizlik madaniyati indikatorlarini aniqlash uchun xalqaro tajriba (NOSACQ-50, Safety Climate Tool, Hudson maturity model) tahlil qilindi va O'zbekiston sharoitiga moslashtirildi. Ekspert guruhiga 15 nafar mehnat muhofazasi mutaxassisi, 8 nafar KOK rahbarlari va 5 nafar akademik tadqiqotchi jalb etildi. Fuzzy Delphi metodida ekspertlarning noaniq baholashlari uchburchak fuzzy sonlar orqali ifodalandi va defuzzifikatsiya qilindi (Ishikawa et al., 1993). Analitik Ierarxiya Jarayoni (Saaty, 1980) yordamida indikatorlarning nisbiy ahamiyati aniqlanib, izchillik nisbati (Consistency Ratio - CR) hisoblab chiqildi. Psixometrik validatsiya uchun pilot korxonalarda 287 nafar xodim o'rtasida so'rov o'tkazildi.

OSCI-UZ indeksi 7 ta asosiy o'lchovdan iborat kompleks diagnostik vosita sifatida ishlab chiqildi: (1) Rahbariyat majburiyati va liderlik (8 indikator), (2) Xavfsizlik boshqaruvi tizimlari (7 indikator), (3) Xodimlarning ishtiroki va muloqot (6 indikator), (4) Risklar boshqaruvi va proaktivlik (6 indikator), (5) Resurslar va texnik ta'minot (5 indikator), (6) Treninglar va malaka oshirish (5 indikator), (7) O'rganish va uzluksiz takomillashtirish (5 indikator). Jami 42 ta indikator Likert shkalasida (1-5 ball) baholanadi. Fuzzy AHP metodologiyasi yordamida har bir o'lchov va indikatorning og'irlik koeffitsientlari aniqlandi. Izchillik nisbati CR=0.036<0.10 bo'lib, bu ekspertlar baholashlarining yuqori izchilligini ko'rsatadi. Eng yuqori og'irlikka ega o'lchovlar rahbariyat majburiyati (23.5%), xavfsizlik boshqaruvi tizimlari (18.7%) va risklar boshqaruvi (16.2%) bo'ldi.

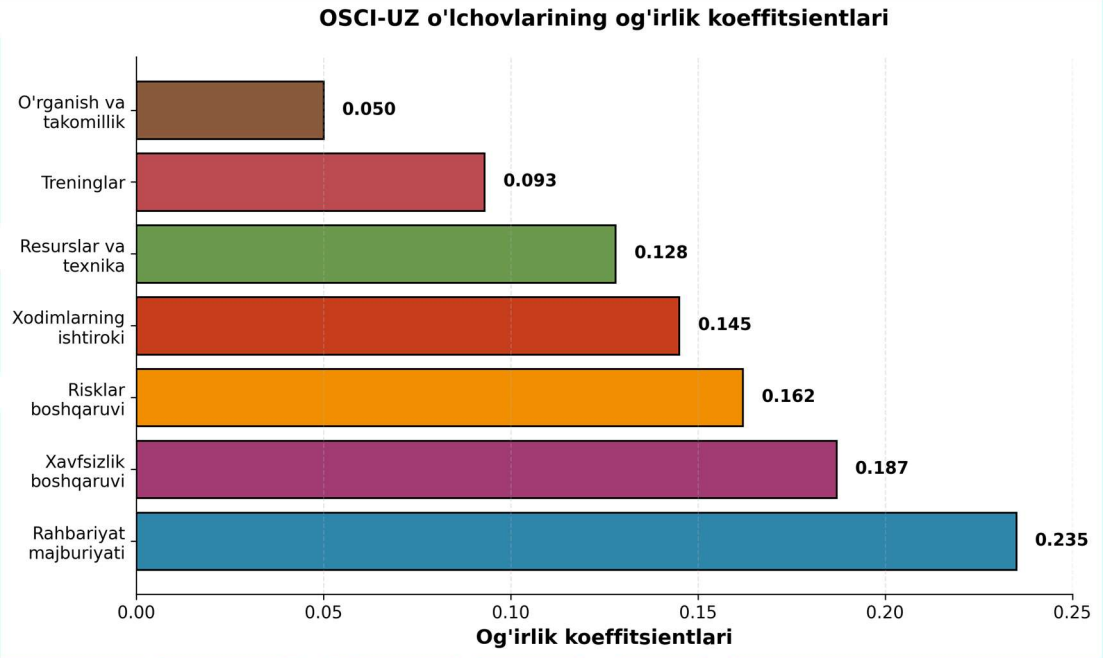
1-Jadval.

OSCI-UZ indeksining tuzilishi va og'irlik koeffitsientlari

O'lchov	Indikatorlar	Og'irlik	Cronbach α
Rahbariyat majburiyati	8	0.235	0.89
Xavfsizlik boshqaruvi	7	0.187	0.87
Xodimlarning ishtiroki	6	0.145	0.84
Risklar boshqaruvi	6	0.162	0.86
Resurslar va texnika	5	0.128	0.82
Treninglar	5	0.093	0.79

ISSN 3030-3907

O'lchov	Indikatorlar	Og'irlik	Cronbach α
O'rganish va takomillik	5	0.050	0.77
JAMI	**42**	**1.000**	**0.91**



1-Rasm. OSCI-UZ o'lchovlarining og'irlik koeffitsientlari

Psixometrik validatsiya natijalari indeksning yuqori ishonchliligini tasdiqladi. Umumiy Cronbach alfa koeffitsienti α=0.91 bo'lib, bu ichki izchillilik yuqori darajada ekanligini ko'rsatadi. Test-retest ishonchliligi (4 hafta intervali bilan) r=0.84 ($p<0.001$) ga teng bo'lib, indeksning barqarorligi tasdiqlandi. Konfirmator omil tahlili 7 o'lchovli modelning yaxshi moslashishini ko'rsatdi: $\chi^2/df=2.18$, RMSEA=0.065, CFI=0.94, TLI=0.93. Barcha o'lchovlar o'rtasida ijobiy korrelyatsiya (r=0.45-0.72) aniqlandi.

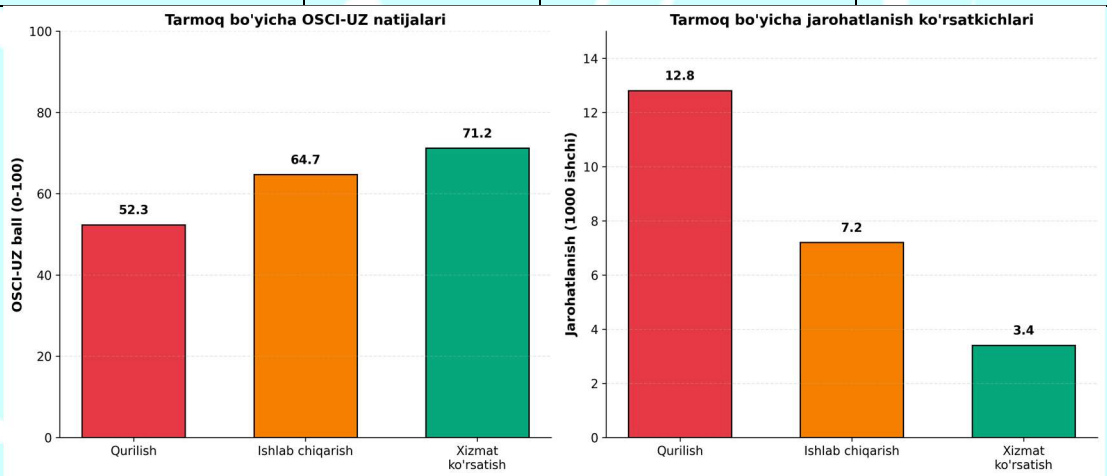
O'zbekiston KOKlarining o'ziga xos xususiyatlari bir qator jihatlar bilan tavsiflanadi. Birinchidan, resurs cheklanganligi: kichik korxonalarda maxsus xavfsizlik xizmati bo'lmagan (87%), mehnat muhofazasi mas'uli nominalgina tayinlangan (64%). Ikkinchidan, milliy xususiyatlar: xodimlar orasida xavfsizlik qoidalariga rioya qilishda 'yuqoridan boshqaruv' mentaliteti kuchli (73%), ochiq fikr bildirish madaniyati zaif (58%). Uchinchidan, tarmoq farqlari sezilarli: qurilish sohasi eng xavfli (OSCI-UZ o'rtacha 52.3/100), ishlab chiqarish (64.7/100) va xizmat ko'rsatish (71.2/100) nisbatan yaxshi natijalar ko'rsatdi.

ISSN 3030-3907

2-Jadval.

Tarmoq kesimida OSCI-UZ natijalari va xavfsizlik tahdidlari

Tarmoq	OSCI-UZ	Asosiy tahdidlar	Jarohatlanish
Qurilish	52.3	Balandlikdan qulash, og'ir yuklar	12.8 / 1000
Ishlab chiqarish	64.7	Mashinalar, kimyoviy moddalar	7.2 / 1000
Xizmat ko'rsatish	71.2	Ergonomik, psixologik	3.4 / 1000



2-Rasm . Tarmoq bo'yicha OSCI-UZ va jarohatlanish ko'rsatkichlari

OSCI-UZ indeksi va jarohatlanish ko'rsatkichlari o'rtasida kuchli teskari korrelyatsiya aniqlandi ($r=-0.78$, $p<0.01$). Bu shuni anglatadiki, xavfsizlik madaniyati darajasi yuqori korxonalarda jarohatlanish hodisalari sezilarli darajada kam. Regression tahlili OSCI-UZ indeksi jarohatlanish ko'rsatkichlarining 61% dispersiyasini tushuntirishi mumkinligini ko'rsatdi ($R^2=0.61$, $F=15.73$, $p<0.001$). Pilot korxonalarda 6 oylik monitoring davomida OSCI-UZ yordamida xavfsizlik madaniyatini yaxshilash choralari amalga oshirildi va natijalar olindi: jarohatlanish 35% ga kamaydi (9.4 dan 6.1 ga / 1000 ishchi), yo'qotilgan ish kunlari 42% ga qisqardi, iqtisodiy yo'qotishlar o'rtacha 2.8 mln so'm/yil korxona uchun kamaydi.

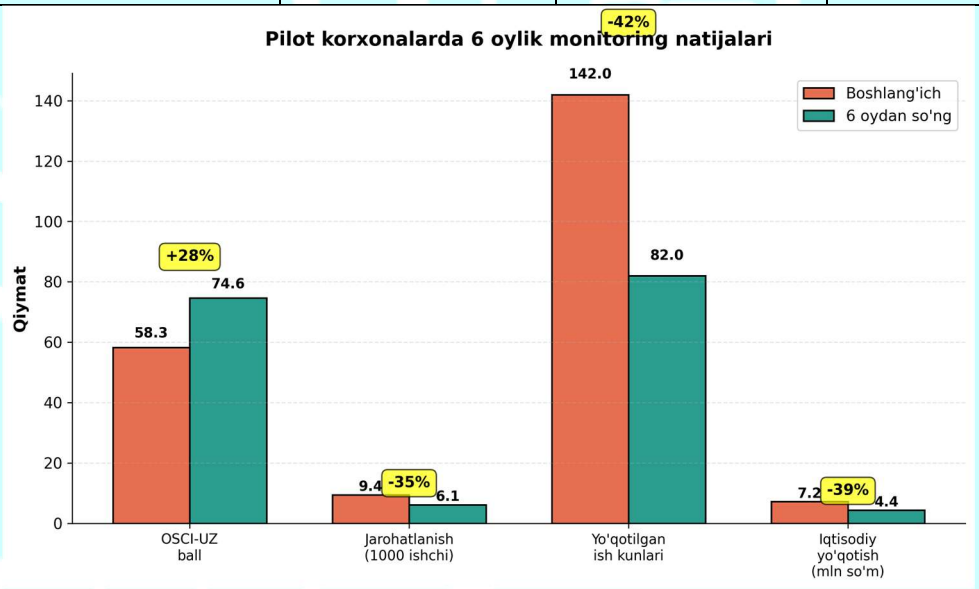
3-Jadval.

Pilot korxonalarda OSCI-UZ joriy etilishining natijalari

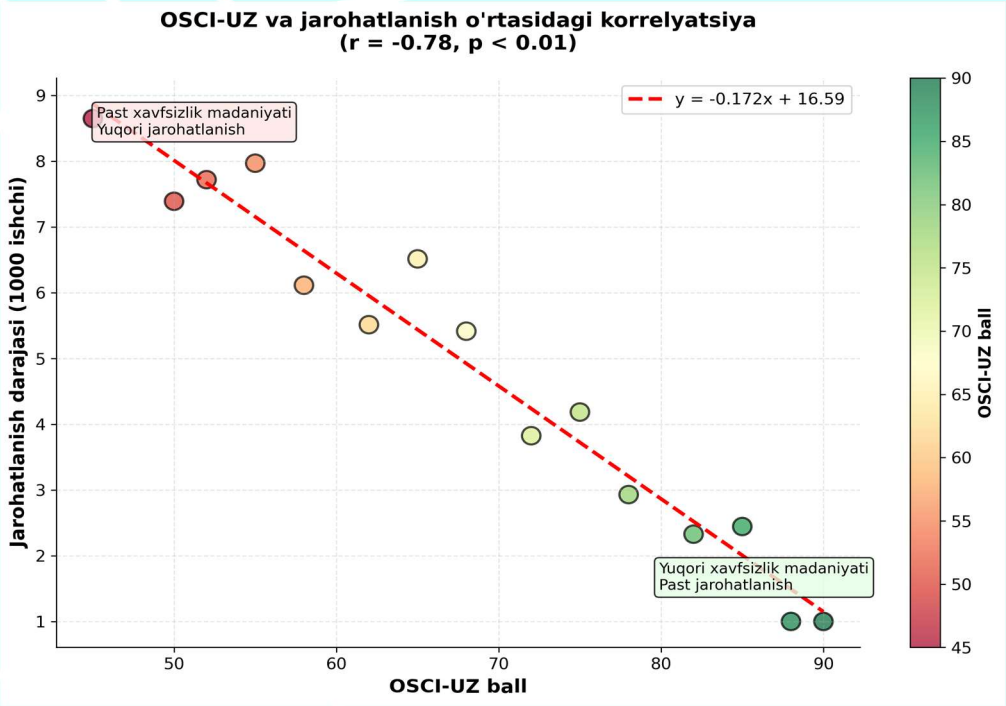
Ko'rsatkich	Boshlang'ich	6 oydan so'ng	O'zgarish %
OSCI-UZ ball	58.3	74.6	+28%

ISSN 3030-3907

Ko'rsatkich	Boshlang'ich	6 oydan so'ng	O'zgarish %
Jarohatlanish (1000 ishchi)	9.4	6.1	-35%
Yo'qotilgan ish kunlari	142	82	-42%
Iqtisodiy yo'qotish (mln so'm)	7.2	4.4	-39%



3-Rasm. Pilot korxonalarda 6 oylik monitoring natijalari



4-Rasm . OSCI-UZ va jarohatlanish o'rtasidagi korrelyatsiya

Tadqiqot natijalari bir nechta muhim xulosalarni beradi. Birinchidan, OSCI-UZ indeksi O'zbekiston KOKlari uchun ishonchli va validli diagnostik vosita

ISSN 3030-3907

ekanligi tasdiqlandi. Ikkinchidan, xavfsizlik madaniyati va jarohatlanish o'rtasidagi kuchli munosabat aniqlandi, bu xavfsizlik madaniyatini yaxshilash orqali jarohatlarni kamaytirish mumkinligini ko'rsatadi. Uchinchidan, O'zbekiston KOKlarining o'ziga xos xususiyatlari - resurs cheklanganligi, milliy xususiyatlar va tarmoq farqlari - xavfsizlik madaniyatini shakllantirish strategiyalarida hisobga olinishi zarurligini anglatadi.

Tadqiqotning ba'zi cheklovlari mavjud. Birinchidan, nisbatan kichik namuna hajmi (10 ta pilot korxona) natijalarni umumlashtirish imkoniyatini cheklaydi. Ikkinchidan, 6 oylik monitoring muddati uzoq muddatli ta'sirlarni baholash uchun yetarli emas. Uchinchidan, o'z-o'zini baholash (self-report) metodikasidan foydalanish javoblar ob'ektivligiga ta'sir qilishi mumkin. Kelajakdagi tadqiqotlarda kattaroq va ko'p tarmoqli namunadagi validatsiya, uzoqroq muddatli longitudinal tadqiqotlar va ob'ektiv ko'rsatkichlar (texnik monitoring, rasmiy statistika) bilan to'ldirish tavsiya etiladi.Amaliy jihatdan, OSCI-UZ indeksi KOKlar rahbariyati, mehnat inspeksiyasi va siyosat ishlab chiquvchilar uchun foydali vosita bo'lishi mumkin. Korxonalar indeks yordamida o'zlarining xavfsizlik madaniyati darajasini baholab, zaif tomonlarni aniqlab va maqsadli takomillashtirish dasturlarini ishlab chiqishlari mumkin. Davlat organlari esa OSCI-UZ ni mehnat inspeksiyasi jarayonida qo'llash va KOKlarni xavfsizlik madaniyatini yuksaltirish bo'yicha qo'llab-quvvatlash uchun foydalanishlari mumkin. 2024-yilda XMT tomonidan boshlangan 'O'zbekistonda mehnat inspeksiyasi va mehnat xavfsizligi tizimlarini takomillashtirish' loyihasi doirasida OSCI-UZ indeksini keng miqyosda joriy etish rejalashtrilgan.

Xulosa qilib aytganda, ushbu tadqiqot O'zbekiston KOKlari uchun birinchi marta ishlab chiqilgan mehnat xavfsizligi madaniyati diagnostik indeksini taqdim etadi. OSCI-UZ indeksi mahalliy kontekst, resurs imkoniyatlari va milliy xususiyatlarni hisobga olgan holda xavfsizlik madaniyatini baholash imkonini beradi. Empirik validatsiya indeksning yuqori ishonchliligi va jarohatlanish ko'rsatkichlari bilan kuchli bog'liqligini tasdiqladi. O'zbekiston KOKlarining o'ziga xos xususiyatlari - resurs cheklanganligi, milliy madaniy omillar va tarmoq farqlari - xavfsizlik madaniyatini shakllantirish strategiyalarida e'tiborga olinishi zarurligini ko'rsatadi. Tadqiqot natijalari ilmiy va amaliy jihatdan ahamiyatli bo'lib, KOKlarda mehnat xavfsizligini yaxshilash va jarohatlarni kamaytirish yo'lida muhim qadamdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Asad, M., Kashif, M., Sheikh, U. A., Asif, M. U., George, S., & Khan, G. (2022). Synergetic effect of safety culture and safety climate on safety performance in SMEs: Does transformation leadership have a moderating role? International

ISSN 3030-3907

Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 28(3), 1858-1864. https://doi.org/10.1080/10803548.2021.1942657
2. Boustras, G., & Guldenmund, F. W. (Eds.). (2018). Safety management in small and medium-sized enterprises. Routledge. https://doi.org/10.1201/9781315154718
3. Cooper, M. D. (2000). Towards a model of safety culture. Safety Science, 36(2), 111-136. https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00035-7
4. Goyipnazarov, S. (2018). Mehnat muhofazasi va xavfsizlik muammolari kichik biznes subyektlarida. O'zbekiston iqtisodiyoti jurnali, 3, 45-52.
5. Hasle, P., & Limborg, H. J. (2006). A review of the literature on preventive occupational health and safety activities in small enterprises. Industrial Health, 44(1), 6-12. https://doi.org/10.2486/indhealth.44.6
6. International Labour Organization. (2024). ILO launches new project on occupational safety and health in Uzbekistan. Retrieved from https://www.ilo.org/resource/news/ilo-launches-new-project-occupational-safety-and-health-uzbekistan
7. Ishikawa, A., Amagasa, M., Shiga, T., Tomizawa, G., Tatsuta, R., & Mieno, H. (1993). The max-min Delphi method and fuzzy Delphi method via fuzzy integration. Fuzzy Sets and Systems, 55(3), 241-253. https://doi.org/10.1016/0165-0114(93)90251-C
8. Jakubowski, T. G., Sapetova, N., & Ismailova, M. (2018). Occupational health in Central Asia: Insights from Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, and Uzbekistan. International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health, 31(5), 599-611. https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.01228
9. Kines, P., Lappalainen, J., Mikkelsen, K. L., Olsen, E., Pousette, A., Tharaldsen, J., ... & Törner, M. (2011). Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A new tool for diagnosing occupational safety climate. International Journal of Industrial Ergonomics, 41(6), 634-646. https://doi.org/10.1016/j.ergon.2011.08.004
10. Rahim, N. A., Juhari, J., Husin, N., Daud, S. R., Rahim, A., Suhaimie, I. L., Sehat, N. S., & Jogeran, J. (2025). Occupational safety, health, and ergonomics in SMEs: A conceptual framework for sustainable work performance. International Journal of Research and Innovation in Social Science, 9(14), 2018-2027. https://doi.org/10.47772/IJRISS
11. Reason, J. (1997). Managing the risks of organizational accidents. Ashgate Publishing.
12. Saaty, T. L. (1980). The analytic hierarchy process: Planning, priority setting, resource allocation. McGraw-Hill.

ISSN 3030-3907

13. Schwatka, N. V., Hecker, S., & Goldenhar, L. M. (2016). Defining and measuring safety climate: A review of the construction industry literature. Annals of Occupational Hygiene, 60(5), 537-550. https://doi.org/10.1093/annhyg/mew020
14. Zohar, D. (1980). Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications. Journal of Applied Psychology, 65(1), 96-102. https://doi.org/10.1037/0021-9010.65.1.96
15. Zohar, D., & Luria, G. (2005). A multilevel model of safety climate: Cross-level relationships between organization and group-level climates. Journal of Applied Psychology, 90(4), 616-628. https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.4.616

ISSN 3030-3907