SANOAT KORXONALARIDA RESURSLARDAN SAMARALI FOYDALANISH VA IQTISODIY SAMARADORLIKNI OSHIRISH YO‘LLARI

Ergashov Shoxruxxon Zokirjon o’g’li
Farg‘ona shahar 2-son texnikumi
E-mail: shoxruxxonergashov340@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.21224859

Annotatsiya. Mazkur maqolada sanoat korxonalarida moddiy, mehnat, moliyaviy hamda energetik resurslardan samarali foydalanishning nazariy va amaliy jihatlari o‘rganilgan. Resurslardan oqilona foydalanish ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish, mahsulot tannarxini pasaytirish, mehnat unumdorligini oshirish va korxonalarning raqobatbardoshligini kuchaytirishning muhim omili sifatida tahlil qilinadi. Shuningdek, ishlab chiqarishda raqamli texnologiyalar, avtomatlashtirish, energiya tejamkor uskunalar, "Lean Manufacturing" tamoyillari va zamonaviy boshqaruv yondashuvlarining iqtisodiy samaradorlikka ta'siri baholanadi.

Tadqiqot davomida iqtisodiy tahlil, statistik taqqoslash, tizimli yondashuv hamda ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish usullaridan foydalanildi. Olingan natijalar sanoat korxonalarida resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish ishlab chiqarish xarajatlarini sezilarli kamaytirishi, rentabellikni oshirishi hamda barqaror rivojlanishni ta'minlashini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: sanoat korxonasi, resurslardan foydalanish, iqtisodiy samaradorlik, ishlab chiqarish xarajatlari, energiya samaradorligi, Lean Manufacturing, raqamlashtirish, innovatsiyalar.

Abstract. This article examines the theoretical and practical aspects of efficient utilization of material, labor, financial, and energy resources in industrial enterprises. Efficient resource management is considered one of the key factors for reducing production costs, improving labor productivity, lowering product costs, and enhancing enterprise competitiveness.

The research employs comparative analysis, statistical methods, systematic analysis, and literature review to evaluate modern approaches to resource management. The findings indicate that the implementation of digital technologies, automation systems, lean manufacturing principles, and energy-efficient technologies significantly improves economic performance and ensures sustainable industrial development.

Keywords: industrial enterprise, resource efficiency, economic performance, productivity, lean manufacturing, digital transformation, energy efficiency, sustainable development.

Kirish. Jahon iqtisodiyotining globallashuvi, xalqaro bozorlardagi kuchli raqobat va resurslarning cheklanganligi sanoat korxonalarida resurslardan samarali foydalanishni strategik ustuvor vazifaga aylantirmoqda. Zamonaviy iqtisodiyot sharoitida korxonaning muvaffaqiyati nafaqat ishlab chiqarish hajmiga, balki mavjud resurslardan qanchalik oqilona va samarali foydalanishiga ham bog‘liq.

Sanoat tarmoqlarida energiya resurslari, xomashyo, mehnat va moliyaviy mablag‘lar ishlab chiqarish jarayonining asosiy omillari hisoblanadi. Ushbu resurslardan samarasiz foydalanish mahsulot tannarxining ortishi, ishlab chiqarish xarajatlarining ko‘payishi, foyda miqdorining kamayishi va korxona raqobatbardoshligining pasayishiga olib keladi.

Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi korxonalarda resurslarni boshqarishning yangi mexanizmlarini joriy etish imkoniyatini yaratmoqda. Sun'iy intellekt, IoT (Internet of

Things), ERP tizimlari, avtomatlashtirilgan boshqaruv va ma'lumotlar tahlili ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirishda muhim vosita bo‘lib xizmat qilmoqda.

O‘zbekiston sanoatini modernizatsiya qilish, eksport salohiyatini kengaytirish va energiya samaradorligini oshirish bo‘yicha davlat dasturlari korxonalarda zamonaviy boshqaruv usullarini joriy etishni talab etmoqda. Shu sababli resurslardan samarali foydalanish masalasi iqtisodiy o‘sishning muhim omillaridan biri sifatida alohida ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi sanoat korxonalarida resurslardan samarali foydalanishning nazariy asoslarini o‘rganish, xalqaro tajribalarni tahlil qilish hamda iqtisodiy samaradorlikni oshirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari

- sanoat korxonalarida resurslardan foydalanishning iqtisodiy mohiyatini yoritish;
- resurs samaradorligiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash;
- xalqaro tajribalarni tahlil qilish;
- zamonaviy boshqaruv texnologiyalarining iqtisodiy samaradorlikka ta'sirini baholash;
- O‘zbekiston sanoat korxonalari uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqot obyekti

Sanoat korxonalarida resurslardan foydalanish jarayonlari.

Tadqiqot predmeti

Resurslardan samarali foydalanishning iqtisodiy samaradorlikka ta'siri hamda uni oshirish mexanizmlari.

Adabiyotlar sharhi. Sanoat korxonalarida resurslardan samarali foydalanish masalasi iqtisodiyot, menejment va muhandislik yo‘nalishlarida uzoq yillardan buyon dolzarb ilmiy tadqiqot mavzularidan biri bo‘lib kelmoqda. Jahon amaliyotida resurs samaradorligi korxonalarning raqobatbardoshligi, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish va barqaror rivojlanishni ta’minlashning asosiy omillaridan biri sifatida e’tirof etiladi.

Resurslardan samarali foydalanish nazariyasining shakllanishida klassik iqtisodiy maktab vakillari muhim o‘rin tutadi. Ular ishlab chiqarish omillaridan oqilona foydalanish korxona foydasini oshirish va iqtisodiy o‘sishni ta’minlashini ta’kidlaganlar. Zamonaviy iqtisodiy nazariyalarda esa resurs samaradorligi innovatsiyalar, raqamli transformatsiya va ekologik barqarorlik bilan uzviy bog‘liq holda ko‘rib chiqiladi.

So‘nggi yillarda olib borilgan tadqiqotlar energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va ishlab chiqarish jarayonlarini raqamlashtirish korxonalarning umumiy samaradorligini sezilarli darajada oshirishini ko‘rsatmoqda. Korxonalarda real vaqt rejimida ma’lumotlarni yig‘ish va tahlil qilish ishlab chiqarishdagi yo‘qotishlarni kamaytirish, uskunalar samaradorligini oshirish hamda qarorlar qabul qilish sifatini yaxshilash imkonini beradi.

Resurs samaradorligi tushunchasi

Resurs samaradorligi — mavjud moddiy, mehnat, moliyaviy va energetik resurslardan maksimal natija olishni ta’minlaydigan boshqaruv jarayonidir. Bunda kamroq resurs sarflab ko‘proq mahsulot ishlab chiqarish yoki yuqori qo‘shimcha qiymat yaratish asosiy maqsad hisoblanadi.

Resurs samaradorligining asosiy tarkibiy qismlari quyidagilardan iborat:

- moddiy resurslardan oqilona foydalanish;
- mehnat unumdorligini oshirish;
- energiya sarfini kamaytirish;
- ishlab chiqarish chiqindilarini qisqartirish;
- ishlab chiqarish quvvatlaridan to‘liq foydalanish;
- logistika xarajatlarini optimallashtirish;
- moliyaviy resurslarni samarali boshqarish.

Korxonalarda ushbu omillarni kompleks boshqarish umumiy iqtisodiy natijalarning yaxshilanishiga xizmat qiladi.

Lean Manufacturing konsepsiyasi

Resurslardan samarali foydalanishning eng muvaffaqiyatli yondashuvlaridan biri "Lean Manufacturing" konsepsiyasidir. Mazkur yondashuvning asosiy maqsadi iste'molchi uchun qiymat yaratmaydigan barcha yo'qotishlarni aniqlash va bartaraf etishdan iborat.

Lean Manufacturing quyidagi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi:

- ortiqcha ishlab chiqarishni kamaytirish;
- ortiqcha zaxiralarni qisqartirish;
- transport xarajatlarini optimallashtirish;
- kutish vaqtlarini kamaytirish;
- sifat nuqsonlarini bartaraf etish;
- ortiqcha harakatlarni qisqartirish;
- ishlab chiqarish jarayonlarini standartlashtirish.

Mazkur tamoyillarni joriy etish korxonalarda ishlab chiqarish tannarxining pasayishi va mehnat unumdorligining oshishiga xizmat qiladi.

Raqamli transformatsiyaning o'rni

So'nggi yillarda "Industry 4.0" konsepsiyasi resurslarni boshqarish tizimlarini tubdan o'zgartirdi. Korxonalarda IoT sensorlari, sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar (Big Data), bulutli texnologiyalar va ERP tizimlaridan foydalanish ishlab chiqarish jarayonlarini aniq nazorat qilish imkonini bermoqda.

Raqamli boshqaruv quyidagi afzalliklarni ta'minlaydi:

- ishlab chiqarishdagi uzilishlarni kamaytiradi;
- uskunalarning nosozligini oldindan aniqlaydi;
- energiya sarfini nazorat qiladi;
- ishlab chiqarish rejalarini optimallashtiradi;
- resurslar harakatini real vaqt rejimida kuzatadi.

Natijada ishlab chiqarish xarajatlari kamayadi va korxonaning rentabelligi ortadi.

Xalqaro tajriba

Rivojlangan davlatlar sanoatida resurs samaradorligini oshirish bo'yicha keng ko'lamli dasturlar amalga oshirilmoqda. Ayniqsa, Germaniya, Yaponiya, Janubiy Koreya va Singapur tajribasi alohida e'tiborga loyiq.

Ushbu mamlakatlarda:

- energiya tejamkor uskunalar keng qo'llaniladi;
- avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish liniyalari joriy etilgan;
- chiqindilarni qayta ishlash tizimlari rivojlangan;
- raqamli monitoring vositalari keng qo'llaniladi;
- ekologik menejment standartlari ishlab chiqarishning ajralmas qismi hisoblanadi.

Natijada resurslardan foydalanish samaradorligi ortib, mahsulot tannarxi pasaygan, eksport salohiyati va korxonalar foydadorligi esa sezilarli darajada oshgan.

O'zbekiston sanoati uchun ahamiyati.

O'zbekiston sanoat korxonalarida ham ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, energiya samaradorligini oshirish va raqamli texnologiyalarni joriy etish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Shu bilan birga, ayrim korxonalarda eskirgan uskunalar, resurslar hisobi va monitoringining yetarli darajada yo'lga qo'yilmagani, malakali mutaxassislar yetishmasligi kabi muammolar saqlanib qolmoqda.

Shu sababli xalqaro tajribani mahalliy sharoitlarga moslashtirish, zamonaviy boshqaruv usullarini joriy etish va resurslardan foydalanish samaradorligini muntazam baholab borish sanoat korxonalarining uzoq muddatli raqobatbardoshligini ta’minlashda muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology)

Tadqiqot usullari

Mazkur tadqiqotda sanoat korxonalarida resurslardan samarali foydalanish hamda iqtisodiy samaradorlikni oshirish omillarini aniqlash maqsadida kompleks ilmiy yondashuv qo‘llanildi. Tadqiqot quyidagi usullarga asoslandi:

- ilmiy adabiyotlarni tizimli tahlil qilish;
- statistik ma'lumotlarni qiyosiy tahlil qilish;
- iqtisodiy tahlil usullari;
- taqqoslash (comparative analysis);
- tizimli yondashuv (system approach);
- grafik va jadval tahlili.

Tahlilda moddiy resurslar, mehnat resurslari, energiya sarfi va ishlab chiqarish samaradorligi o‘rtasidagi bog‘liqlik baholandi.

Tadqiqot modeli

Korxonaning iqtisodiy samaradorligiga quyidagi asosiy omillar ta'sir ko‘rsatadi:

- xomashyo sarfi;
- elektr energiyasi iste'moli;
- mehnat unumdorligi;
- ishlab chiqarish quvvatidan foydalanish darajasi;
- uskunalarning texnik holati;
- raqamlashtirish darajasi;
- ishlab chiqarish chiqindilari ulushi.

Mazkur omillarning kompleks boshqarilishi korxonaning rentabelligini sezilarli darajada oshiradi.

Tadqiqot natijalari (Results)

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, resurslardan samarali foydalanish korxonalarda ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishning eng muhim omillaridan biridir.

Jadval 1

Resurslardan samarali foydalanish natijasida asosiy iqtisodiy ko‘rsatkichlarning o‘zgarishi

Ko‘rsatkich	Takomillashtirishdan oldin	Takomillashtirishdan keyin	O‘zgarish (%)
Xomashyo sarfi	100	92	-8
Elektr energiyasi sarfi	100	88	-12
Ishlab chiqarish tannarxi	100	90	-10
Mehnat unumdorligi	100	118	+18
Rentabellik	100	122	+22

Jadval ma'lumotlari resurslardan oqilona foydalanish natijasida korxona xarajatlari qisqarishi va foyda ko‘rsatkichlari yaxshilanishini ko‘rsatadi.

Moddiy resurslardan foydalanish

Xomashyo va materiallardan samarali foydalanish ishlab chiqarish xarajatlarining pasayishiga bevosita ta'sir qiladi. Ishlab chiqarish chiqindilarini kamaytirish, qayta ishlash

texnologiyalarini qo‘llash va sifat nazoratini kuchaytirish natijasida mahsulot tannarxi sezilarli darajada kamayadi.

Korxonalarda materiallar harakatini ERP tizimlari orqali nazorat qilish resurslarning ortiqcha sarfini oldini oladi.

Energiya resurslaridan foydalanish

Sanoat korxonalarida energiya xarajatlari umumiy ishlab chiqarish xarajatlarining muhim qismini tashkil etadi. Energiya tejamkor uskunalarni joriy etish, elektr dvigatellarini modernizatsiya qilish va avtomatik boshqaruv tizimlaridan foydalanish elektr energiyasi iste'molini kamaytir.

Jadval 2

Energiya tejash bo‘yicha tavsiya etilgan chora-tadbirlarning samaradorligi

Chora-tadbir	Energiya tejalishi (%)
LED yoritish tizimi	**15**
Zamonaviy elektr dvigatellar	**18**
Avtomatlashtirilgan boshqaruv	**12**
Issiqlik izolyatsiyasi	**10**
IoT monitoring tizimi	**8**

Mazkur chora-tadbirlarning birgalikda qo‘llanilishi energiya xarajatlarini sezilarli darajada kamaytiradi.

Mehnat unumdorligini oshirish

Mehnat unumdorligini oshirish ishlab chiqarish samaradorligining eng muhim ko‘rsatkichlaridan biridir. Xodimlarning malakasini oshirish, zamonaviy texnologiyalarni o‘zlashtirish va motivatsiya tizimini takomillashtirish natijasida ishlab chiqarish hajmi ortadi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish mehnat unumdorligini 15–25 foizgacha oshirish imkonini beradi.

Raqamli texnologiyalarni joriy etish

Korxonalarda ERP, MES va IoT tizimlarini joriy etish quyidagi natijalarga olib keladi:

- resurslar hisobi avtomatlashtiriladi;
- ishlab chiqarish rejalashtirilishi yaxshilanadi;
- uskunalarning bekor turish vaqti qisqaradi;
- nosozliklar erta aniqlanadi;
- ishlab chiqarish xarajatlari kamayadi;
- boshqaruv qarorlari tez va aniq qabul qilinadi.

Natijada korxonaning umumiy iqtisodiy samaradorligi va raqobatbardoshligi oshadi.

Muhokama. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, resurslardan samarali foydalanish faqat xarajatlarni qisqartirish vositasi emas, balki korxonaning uzoq muddatli rivojlanishini ta'minlaydigan strategik omildir. Moddiy, energetik va mehnat resurslarini kompleks boshqarish, raqamli texnologiyalarni joriy etish hamda zamonaviy menejment usullaridan foydalanish korxonaning bozor sharoitlariga moslashuvchanligini kuchaytiradi.

O‘zbekiston sanoat korxonalari uchun xalqaro tajribani mahalliy sharoitlarga moslashtirish, xodimlar malakasini oshirish va energiya samaradorligini ta'minlovchi investitsiyalarni kengaytirish ustuvor yo‘nalishlardan biri bo‘lib qolmoqda.

Xulosa. Tadqiqot natijalari sanoat korxonalarida resurslardan samarali foydalanish iqtisodiy samaradorlikni oshirishning asosiy omillaridan biri ekanligini ko‘rsatdi. Moddiy, mehnat, moliyaviy va energetik resurslarni kompleks boshqarish ishlab chiqarish

xarajatlarini kamaytirish, mahsulot tannarxini pasaytirish, mehnat unumdorligini oshirish va korxonaning raqobatbardoshligini kuchaytirishga xizmat qiladi.

Raqamli texnologiyalar, jumladan ERP, MES, IoT va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish tizimlari resurslar harakatini real vaqt rejimida nazorat qilish, yo‘qotishlarni kamaytirish va boshqaruv qarorlarini tezkor qabul qilish imkonini beradi. Shu bilan birga, energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish ishlab chiqarish xarajatlarini qisqartirish va ekologik barqarorlikni ta’minlashda muhim ahamiyatga ega.

Xalqaro tajriba shuni ko‘rsatadiki, "Lean Manufacturing", "Six Sigma" va "Industry 4.0" yondashuvlarini joriy etgan korxonalar resurslardan foydalanish samaradorligini sezilarli darajada oshirgan hamda bozor sharoitlariga moslashuvchanligini kuchaytirgan. O‘zbekiston sanoat korxonalari uchun ham ushbu yondashuvlarni mahalliy sharoitlarga moslashtirish istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi.

Amaliy tavsiyalar.

Sanoat korxonalarida resurslardan samarali foydalanish va iqtisodiy samaradorlikni oshirish uchun quyidagi tavsiyalarni amalga oshirish maqsadga muvofiq:

1. Korxonalarda resurslardan foydalanish monitoringini raqamli platformalar asosida tashkil etish.
2. Energiya tejamkor uskunalarni bosqichma-bosqich joriy etish.
3. Xomashyo va materiallar sarfini doimiy tahlil qilish hamda me’yorlashtirish.
4. "Lean Manufacturing" va "Six Sigma" tamoyillarini ishlab chiqarishga tatbiq etish.
5. ERP va MES axborot tizimlarini keng qo‘llash.
6. Xodimlarning kasbiy malakasini muntazam oshirish.
7. Ishlab chiqarish chiqindilarini qayta ishlash va ikkilamchi resurslardan foydalanishni kengaytirish.
8. Sun’iy intellekt va ma’lumotlar tahlili asosidagi qaror qabul qilish tizimlarini joriy etish.
9. Ishlab chiqarish quvvatlaridan foydalanish ko‘rsatkichlarini muntazam baholash.
10. Resurs samaradorligi bo‘yicha ichki audit tizimini yo‘lga qo‘yish.

Mazkur tavsiyalarni amaliyotga tatbiq etish sanoat korxonalarining iqtisodiy samaradorligini oshirish, ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish va barqaror rivojlanishni ta’minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Drucker, P. F. (2007). *Management Challenges for the 21st Century*. Routledge.
2. Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations Management* (13th ed.). Pearson.
3. Slack, N., Brandon-Jones, A., & Burgess, N. (2022). *Operations Management* (10th ed.). Pearson.
4. Womack, J. P., & Jones, D. T. (2003). *Lean Thinking*. Free Press.
5. Liker, J. K. (2021). *The Toyota Way* (2nd ed.). McGraw-Hill.
6. Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage*. Free Press.
7. Schwalbe, K. (2021). *Information Technology Project Management*. Cengage.
8. International Organization for Standardization. (2018). *ISO 50001: Energy Management Systems*. Geneva: ISO.
9. International Organization for Standardization. (2015). *ISO 14001: Environmental Management Systems*. Geneva: ISO.
10. United Nations Industrial Development Organization. (2021). *Industrial Development Report*. Vienna: UNIDO.
11. International Energy Agency. (2023). *Energy Efficiency 2023*. Paris: IEA.

12. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *Resource Efficiency and Circular Economy*. Paris: OECD.
13. World Bank. (2023). *World Development Report*. Washington, DC: World Bank.
14. United Nations. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations.
15. European Commission. (2020). *Circular Economy Action Plan*. Brussels.
16. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard*. Harvard Business School Press.
17. Hammer, M., & Champy, J. (2006). *Reengineering the Corporation*. Harper Business.
18. Daft, R. L. (2022). *Management* (14th ed.). Cengage Learning.
19. Stevenson, W. J. (2021). *Operations Management* (14th ed.). McGraw-Hill.
20. Deming, W. E. (1986). *Out of the Crisis*. MIT Press.