

ISHLAB CHIQRISH JARAYONIDA YO'QOTISHLAR HISOBI**XUDOYNAZAROVA DILNOZA G'OFUROVNA***Samarand iqtisodiyot va servis insituti**Professori v.b.,I.f.d.9(Dsc)***SHIRINOV JAHONGIR***Samarand iqtisodiyot va servis insituti talabasi***Annotatsiya**

Ushbu maqola ishlab chiqarish jarayonida yuzaga keladigan yo'qotishlarni aniqlash, tasniflash va hisobga olishning nazariy va amaliy jihatlarini tahlil qiladi. Unda yo'qotishlarning turlari, ularning kelib chiqish sabablari va korxonalar moliyaviy natijalariga ta'siri chuqur o'rganiladi. Maqolada yo'qotishlarni minimallashtirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga qaratilgan hisobga olish mexanizmlari taklif etiladi. Tadqiqot natijalari korxonalarga ishlab chiqarish xarajatlarini optimallashtirish va raqobatbardoshligini oshirishda amaliy yordam beradi.

Kalit so'zlar: Ishlab chiqarish yo'qotishlari, Xarajatlar hisobi, Samaradorlik, Yo'qotishlarni boshqarish, Moliyaviy natijalar, Ishlab chiqarish jarayoni, Optimallashtirish, Raqobatbardoshlik

Kirish

Ijtimoiy taraqqiyotning har bir bosqichida ishlab chiqarish inson hayotining asosiy sharti va barcha boshqa faoliyat turlarining moddiy negizi bo'lib xizmat qiladi. U jamiyatning yashashi, rivojlanishi va tabiiy ehtiyojlarini qondirish uchun zarur bo'lgan moddiy ne'matlarni (iqtisodiy mahsulotlarni) yaratish jarayonini anglatadi [1]. Ishlab chiqarish jarayonida mehnat, mehnat predmetlari va mehnat vositalari kabi uchta asosiy elementning o'zaro uyg'unligi mahsulot va xizmatlarga aylantiriladi. Ishlab chiqarishni samarali tashkil etish esa belgilangan maqsadlarga erishish, yuqori unumdorlikni ta'minlash, uzilishlarning oldini olish hamda moddiy, moliyaviy va mehnat resurslaridan maksimal darajada foydalanishga qaratilgan kompleks choratadbirlarni o'z ichiga oladi [2]. Bu jarayon mahsulot tannarxini kamaytirish, ish sharoitlarini yaxshilash va xodimlarning malakasini oshirish kabi muhim talablarni qondirishni ko'zda tutadi.

Biroq, ishlab chiqarish jarayoni ko'pincha turli xil yo'qotishlar bilan bog'liq bo'lib, ular korxonalarining samaradorligiga, mahsulot tannarxiga va moliyaviy natijalariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yo'qotishlar ishlab chiqarish resurslaridan samarasiz foydalanish, texnologik buzilishlar, sifat nazoratidagi kamchiliklar yoki boshqa tashkiliy muammolar natijasida yuzaga kelishi mumkin. Bunday yo'qotishlar nafaqat moddiy va moliyaviy resurslarning isrof bo'lishiga olib keladi, balki

korxonaning raqobatbardoshligini pasaytiradi va barqaror rivojlanishiga to'sqinlik qiladi. Shu sababli, ishlab chiqarish jarayonida yuzaga keladigan yo'qotishlarni aniqlash, ularni tizimli ravishda hisobga olish va tahlil qilish zamonaviy korxonalar boshqaruvi uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

Bugungi kunda O'zbekiston sanoat korxonalarida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va yo'qotishlarni kamaytirish maqsadida yalpi ishlab chiqarish (lean production) tamoyillari, jumladan, yalpi mahsuldorlikni boshqarish (TPM), 5S tizimi va qiymat oqimini xaritalash (VSM) kabi vositalar faol joriy etilmoqda [3]. Ushbu yondashuvlar chiqindilarni bartaraf etish, resurslardan oqilona foydalanish va uzluksiz takomillashtirish orqali yo'qotishlarni minimallashtirishga qaratilgan. Mazkur maqola ishlab chiqarish jarayonida yuzaga keladigan yo'qotishlarning nazariy asoslarini, ularning kelib chiqish sabablarini, buxgalteriya hisobida aks ettirish tartibini hamda korxonalar moliyaviy natijalariga ta'sirini chuqur tahlil qilishga bag'ishlangan. Tadqiqot yo'qotishlarni samarali boshqarish va kamaytirish strategiyalarini ishlab chiqarish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Ishlab chiqarish jarayonida yuzaga keladigan yo'qotishlarni hisobga olish va boshqarish masalasi iqtisodiyotning turli sohalarida faoliyat yurituvchi korxonalar samaradorligini oshirishning muhim omili sifatida ilmiy jamoatchilik tomonidan keng muhokama qilinadi. Zamonaviy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, bu mavzu nafaqat buxgalteriya hisobi va moliyaviy menejment nuqtai nazaridan, balki ishlab chiqarishni tashkil etish, sifatni boshqarish va operatsion samaradorlikni oshirish strategiyalari kontekstida ham chuqur o'rganilmoqda. Tadqiqotchilarning asosiy e'tibori yo'qotishlarning nazariy asoslarini aniqlash, ularni tasniflash, kelib chiqish sabablarini tahlil qilish, hisobga olish metodologiyalarini takomillashtirish hamda ularni kamaytirish bo'yicha samarali strategiyalarni ishlab chiqarishga qaratilgan.

Yo'qotishlarning nazariy asoslari va tasnifi masalasida, akademik adabiyotlarda turli yondashuvlar mavjud. An'anaviy buxgalteriya hisobida yo'qotishlar odatda ishlab chiqarish jarayonida yuzaga keladigan, rejalashtirilmagan va mahsulot tannarxini oshiruvchi xarajatlar sifatida qaraladi. Masalan, [4] (2021) o'z tadqiqotida ishlab chiqarish yo'qotishlarini texnologik buzilishlar, brak mahsulotlar, ortiqcha sarflar va ishlamay qolishlar kabi turlarga ajratib, ularning korxonalar moliyaviy natijalariga bevosita salbiy ta'sirini ko'rsatadi. Uning fikricha, bu turdagi yo'qotishlar korxonaning resurslardan samarasiz foydalanishidan dalolat beradi va ularni aniq hisobga olish orqali boshqarish mumkin. Shu bilan birga, zamonaviy ishlab chiqarish menejmenti, xususan, yalpi ishlab chiqarish (lean production) falsafasi doirasida yo'qotishlar tushunchasi ancha kengroq talqin etiladi. [5] (2022) va [6] (2023) kabi mualliflar Yaponiyaning "Toyota Production System" (TPS) tizimida shakllangan "Muda" (chiqindilar), "Mura" (notekislik) va "Muri" (ortiqcha yuklama) kabi uch turdagi

yo'qotishlar konsepsiyasini chuqur tahlil qiladilar. Ular Muda'ni yetti asosiy turga ajratadilar: ortiqcha ishlab chiqarish, kutilish, transport, ortiqcha ishlov berish, zaxiralar, harakatlar va nuqsonlar. Bu yondashuv, yo'qotishlarni faqatgina moddiy sarflar bilan cheklemasdan, balki qiymat yaratish jarayoniga hech qanday hissa qo'shmaydigan har qanday faoliyatni ham yo'qotish deb hisoblashni taklif etadi. Bu esa yo'qotishlarni aniqlash va ularni kamaytirishga tizimli yondashuvni talab qiladi.

Yo'qotishlarning kelib chiqish sabablari va ularni aniqlash metodologiyasi bo'yicha adabiyotlarda turli xil nuqtai nazarlar ilgari surilgan. [7] (2020) o'z ishida yo'qotishlarning asosiy sabablari sifatida eskirgan texnologiyalar, malakasiz ishchi kuchi, sifat nazoratining yetarli emasligi, noto'g'ri rejalashtirish va ta'minot zanjiridagi uzilishlarni ko'rsatadi. Uning ta'kidlashicha, yo'qotishlarni samarali aniqlash uchun chuqur sabab-oqibat tahlili (root cause analysis) va statistik jarayonlarni boshqarish (Statistical Process Control – SPC) kabi vositalardan foydalanish muhimdir. Boshqa bir tadqiqotda, [8] (2022) ishlab chiqarish jarayonida yo'qotishlarni aniqlashda qiymat oqimini xaritalash (Value Stream Mapping – VSM) usulining samaradorligini ko'rsatadi. Bu usul, [3] da O'zbekiston korxonalarida ham faol joriy etilayotgani ta'kidlanganidek, butun ishlab chiqarish jarayonini vizual tarzda aks ettirish orqali qiymat qo'shmaydigan bosqichlarni va yo'qotishlarni aniqlashga yordam beradi. Shuningdek, [9] (2023) raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt asosidagi monitoring tizimlarining yo'qotishlarni real vaqt rejimida aniqlash va ularning oldini olishdagi rolini o'rganib, bu yondashuvlarning an'anaviy usullarga nisbatan yuqori aniqlik va tezkorlikni ta'minlashini qayd etadi.

Buxgalteriya hisobida yo'qotishlarni aks ettirish tartibi va me'yoriy asoslari ham akademik muhokamalarning markazida turadi. An'anaviy hisob tizimlarida yo'qotishlar odatda ishlab chiqarish xarajatlari tarkibiga kiritiladi yoki moliyaviy natijalarga ta'sir qiluvchi boshqa operatsion xarajatlar sifatida aks ettiriladi. [10] (2021) buxgalteriya hisobida brak mahsulotlar, materiallarning ortiqcha sarfi va ishlamay qolishlardan kelib chiqadigan yo'qotishlarni hisobga olishning milliy va xalqaro standartlardagi o'ziga xos jihatlarni tahlil qiladi. Uning fikricha, yo'qotishlarni to'g'ri tasniflash va ularni hisobga olish metodologiyasini aniq belgilash korxonaning moliyaviy hisobotlarining shaffofligini oshirish uchun muhimdir. Biroq, [11] (2022) ta'kidlashicha, an'anaviy buxgalteriya hisobi ko'pincha yashirin yo'qotishlarni (masalan, ortiqcha ishlab chiqarish yoki kutilishdan kelib chiqadigan yo'qotishlarni) to'liq aks ettira olmaydi, chunki ular bevosita moddiy xarajatlar bilan bog'liq emas. Shu sababli, u yalpi ishlab chiqarish tamoyillariga asoslangan xarajatlarni boshqarish tizimlarini (masalan, faoliyatga asoslangan xarajatlar hisobi – ABC) joriy etishni taklif qiladi, bu esa yo'qotishlarning haqiqiy qiymatini aniqroq baholashga imkon beradi. O'zbekiston kontekstida, [3] da qayd etilganidek, mahsulot tannarxini pasaytirish salohiyatini baholash uchun aqlli texnologiyalar, klaster tahlili

va interval baholashdan foydalanishga qaratilgan ixtisoslashgan metodning ishlab chiqilishi, buxgalteriya hisobi va tahlilida innovatsion yondashuvlarga bo'lgan ehtiyojni tasdiqlaydi.

Yo'qotishlarning mahsulot tannarxi va korxonalar moliyaviy natijalariga ta'siri ko'plab tadqiqotlarning asosiy mavzusi hisoblanadi. [12] (2020) o'zining empirik tadqiqotida, ishlab chiqarishdagi yo'qotishlarning mahsulot tannarxini sezilarli darajada oshirishini va shu orqali korxonaning raqobatbardoshligini pasaytirishini matematik modellar yordamida isbotlaydi. Uning hisob-kitoblariga ko'ra, brak mahsulotlar va qayta ishlashga ketadigan xarajatlar yakuniy mahsulot narxining 10-15% gacha bo'lgan qismini tashkil etishi mumkin. [13] (2023) esa yo'qotishlarning korxonalar moliyaviy natijalariga, xususan, sof foyda va rentabellik ko'rsatkichlariga salbiy ta'sirini tahlil qiladi. Uning tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, yo'qotishlarni kamaytirish nafaqat xarajatlarni tejashga, balki ishlab chiqarish quvvatlaridan foydalanish samaradorligini oshirishga va bozor ulushini kengaytirishga ham olib keladi. Bu esa korxonaning barqaror rivojlanishini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, [14] (2021) yo'qotishlarning atrof-muhitga ta'sirini ham o'rganib, resurslarning isrof bo'lishi ekologik muammolarni keltirib chiqarishini va korxonaning ijtimoiy mas'uliyatiga putur yetkazishini ta'kidlaydi.

Ishlab chiqarish yo'qotishlarini boshqarish va kamaytirish strategiyalari bo'yicha adabiyotlarda keng qamrovli yondashuvlar taklif etiladi. Yalpi ishlab chiqarish (lean production) tamoyillari bu borada eng ko'p o'rganilgan va amaliyotda keng qo'llaniladigan strategiyalardan biridir. [15] (2022) yalpi ishlab chiqarishning asosiy vositalari, jumladan, 5S tizimi, yalpi mahsuldorlikni boshqarish (Total Productive Maintenance – TPM), qiymat oqimini xaritalash (VSM), Just-in-Time (JIT) va Kaizen (uzluksiz takomillashtirish) metodologiyalarining yo'qotishlarni kamaytirishdagi samaradorligini batafsil tahlil qiladi. Uning tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, 5S tizimi ish joyini tartibga solish va samaradorlikni oshirish orqali harakat va kutilish yo'qotishlarini kamaytiradi. TPM esa uskunalar ishdan chiqishining oldini olish va ularning samaradorligini oshirish orqali ishlamay qolish va nuqsonlar bilan bog'liq yo'qotishlarni minimallashtiradi. VSM qiymat yaratish jarayonidagi barcha bosqichlarni tahlil qilib, qiymat qo'shmaydigan faoliyatlarni aniqlashga yordam beradi. JIT esa zaxiralarni minimallashtirish orqali ortiqcha zaxiralar va ularni saqlash bilan bog'liq yo'qotishlarni bartaraf etadi. [3] da O'zbekiston sanoat korxonalarida ham aynan shu tamoyillar faol joriy etilayotgani, jumladan, 5S tizimi ish joylarini optimallashtirish va ishlab chiqarish madaniyatini yaxshilash, TPM uskunalar nuqsonlarini oldini olish va yo'qotishlarni kamaytirish, VSM esa samaradorlik salohiyatini vizuallashtirish uchun qo'llanilayotgani ta'kidlangan. Bu esa nazariy yondashuvlarning amaliy ahamiyatini ko'rsatadi.

Bundan tashqari, [16] (2023) Six Sigma metodologiyasining yo'qotishlarni kamaytirishdagi rolini o'rganib, uning jarayonlardagi nuqsonlarni aniqlash va bartaraf etishga qaratilgan statistik yondashuvini ta'kidlaydi. Uning fikricha, Six Sigma yuqori sifatli mahsulot ishlab chiqarish orqali brak va qayta ishlash bilan bog'liq yo'qotishlarni sezilarli darajada kamaytiradi. [17] (2021) esa raqamli transformatsiya va Sanoat 4.0 texnologiyalarining yo'qotishlarni boshqarishdagi yangi imkoniyatlarini ko'rib chiqadi. Uning tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, IoT (Internet of Things), katta ma'lumotlar (Big Data) va sun'iy intellekt (AI) asosidagi tizimlar ishlab chiqarish jarayonlarini real vaqt rejimida monitoring qilish, anomaliyalarni aniqlash va yo'qotishlarning oldini olish uchun prognozli tahlillarni amalga oshirish imkonini beradi. Bu esa yo'qotishlarni kamaytirishda proaktiv yondashuvni ta'minlaydi. [18] (2022) esa korxonalarda korporativ madaniyatni o'zgartirish va xodimlarni uzluksiz takomillashtirish jarayonlariga jalb qilishning yo'qotishlarni kamaytirishdagi muhimligini ta'kidlaydi. Uning fikricha, faqatgina texnologik va tashkiliy chora-tadbirlar emas, balki xodimlarning ongliligi va faol ishtiroki ham yo'qotishlarga qarshi kurashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Xulosa qilib aytganda, mavzuga oid adabiyotlar tahlili ishlab chiqarish jarayonidagi yo'qotishlarni hisobga olish va boshqarish masalasi ko'p qirrali va murakkab ekanligini ko'rsatadi. An'anaviy buxgalteriya hisobi yo'qotishlarning moliyaviy jihatlarini aks ettirsa, zamonaviy ishlab chiqarish menejmenti yondashuvlari, xususan, yalpi ishlab chiqarish falsafasi ularni kengroq kontekstda, ya'ni qiymat yaratish jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi har qanday faoliyat sifatida ko'rib chiqadi. Tadqiqotchilar yo'qotishlarning kelib chiqish sabablarini aniqlashda turli tahlil vositalaridan foydalanishni, ularning mahsulot tannarxi va moliyaviy natijalarga ta'sirini baholashda esa matematik modellar va empirik tadqiqotlarni qo'llashni taklif etadilar. Yo'qotishlarni kamaytirish strategiyalari orasida yalpi ishlab chiqarish tamoyillari (5S, TPM, VSM, JIT, Kaizen) va Six Sigma kabi metodologiyalar muhim o'rin tutadi. Shuningdek, raqamli texnologiyalar va inson omilining ahamiyati ham tobora ortib bormoqda. Biroq, mavjud adabiyotlarda O'zbekiston sanoat korxonalarida yo'qotishlarni hisobga olish va boshqarishning o'ziga xos jihatlari, milliy buxgalteriya standartlari va amaliyotlari bilan integratsiyasi bo'yicha chuqur empirik tadqiqotlar yetarli emasligi kuzatiladi. Ayniqsa, [3] da tilga olingan aqlli texnologiyalar, klaster tahlili va interval baholashga asoslangan ixtisoslashgan metodning amaliy qo'llanilishi va uning samaradorligini baholash bo'yicha ilmiy ishlar cheklangan. Bu esa mazkur tadqiqotning dolzarbligini yanada oshiradi va kelajakdagi izlanishlar uchun asos yaratadi.

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu tadqiqot ishlab chiqarish jarayonida yuzaga keladigan yo'qotishlar hisobi masalasini chuqur o'rganishga qaratilgan bo'lib, deskriptiv-analitik yondashuvga

asoslanadi. Metodologiya mavzuni har tomonlama tushunishni ta'minlash maqsadida sifat va miqdoriy tadqiqot usullarini o'zida mujassam etgan. Nazariy asoslar ishlab chiqarishni boshqarish, xarajatlar hisobi, yalpi ishlab chiqarish tamoyillari va sanoat sharoitida yo'qotishlarni boshqarish bo'yicha zamonaviy yondashuvlarga oid mavjud adabiyotlarning tanqidiy sinteziga tayanadi.

Tadqiqotning dastlabki bosqichi keng qamrovli adabiyotlar tahlilini o'z ichiga oldi, bunda asosan 2020 yildan keyin nashr etilgan akademik jurnallar, kitoblar, konferensiya materiallari va sanoat hisobotlari ko'rib chiqildi. Ushbu tahlil nazariy asoslarni mustahkamlash, asosiy tushunchalarni, yo'qotishlarning tasnifini (masalan, an'anaviy buxgalteriya hisobidagi yo'qotishlar va yalpi ishlab chiqarish falsafasidagi Muda, Mura, Muri kabi tushunchalar), ularning kelib chiqish sabablarini hamda ularni aniqlash va boshqarish bo'yicha mavjud metodologiyalarni aniqlashga qaratildi [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]. Yalpi ishlab chiqarish vositalari, jumladan, 5S tizimi, yalpi mahsuldorlikni boshqarish (TPM), qiymat oqimini xaritalash (VSM), Just-in-Time (JIT) va Kaizen, shuningdek, Six Sigma va Sanoat 4.0 texnologiyalarining qo'llanilishiga alohida e'tibor qaratildi, chunki ular zamonaviy sanoat sharoitida tobora dolzarb bo'lib bormoqda [3, 15, 16, 17]. Adabiyotlar tahlili, shuningdek, tadqiqotdagi bo'shliqlarni, xususan, O'zbekiston sanoat korxonalarida yo'qotishlarni hisobga olish va boshqarishning o'ziga xos jihatlari, shuningdek, aqlli texnologiyalar, klaster tahlili va interval baholash kabi ilg'or analitik usullarning amaliy qo'llanilishi va samaradorligini baholash bo'yicha ilmiy ishlar cheklanganligini aniqlashga xizmat qildi [3].

Aniqlangan bo'shliqlarni bartaraf etish va empirik ma'lumotlarni taqdim etish maqsadida tadqiqot ma'lumotlarni yig'ishning ko'p qirrali strategiyasini qabul qiladi. Birlamchi ma'lumotlar O'zbekistondagi tanlab olingan sanoat korxonalarida yarim tuzilmali intervyular va bevosita kuzatuvlar orqali to'planadi. Korxonalarni tanlash maqsadli tanlov yondashuviga asoslanadi, bunda ishlab chiqarish jarayonlarida faol ishtirok etayotgan va o'z operatsion samaradorligi hamda yo'qotishlarni boshqarish amaliyotini yaxshilashga qiziqish bildirgan kompaniyalar tanlanadi. Bu yondashuv to'plangan ma'lumotlarning dolzarbligini ta'minlaydi va real vaziyatlar bo'yicha chuqur tushunchalar beradi.

Yarim tuzilmali intervyular asosiy xodimlar, jumladan, ishlab chiqarish menejerlari, bosh buxgalterlar, moliyaviy menejerlar, sifat nazorati mutaxassislari va operatsion xodimlar bilan o'tkaziladi. Ushbu intervyular quyidagi masalalar bo'yicha sifatli ma'lumotlarni olishga qaratilgan:

Ishlab chiqarish yo'qotishlarini aniqlash, o'lchash va hisobot berishning joriy amaliyotlari.

Yo'qotishlarning turli turlari sabablari.

Yo'qotishlarni samarali boshqarish strategiyalarini amalga oshirishda duch kelinadigan qiyinchiliklar.

Mavjud buxgalteriya hisobi tizimlarining yo'qotishlar ma'lumotlarini yig'ish va tahlil qilishdagi roli.

Yalpi ishlab chiqarish tamoyillari va boshqa zamonaviy boshqaruv vositalaridan xabardorlik va ularni qo'llash.

Yo'qotishlarni kamaytirish uchun aqlli texnologiyalar va ilg'or analitik usullarni qo'llashning potentsial foydalari va to'siqlari bo'yicha fikrlar.

Intervyu protokoli adabiyotlar tahlilidan olingan nazariy tushunchalar asosida ishlab chiqiladi, bu tadqiqot savollarining to'liq qamrab olinishini ta'minlaydi.

Bevosita kuzatuvlar intervyu ma'lumotlarini to'ldirib, ishlab chiqarish jarayonlari va yo'qotishlarning haqiqiy yuzaga kelishi haqida bevosita ma'lumot beradi. Bu ishlab chiqarish liniyalari, materiallarni tashish, zaxiralarni boshqarish, sifat nazorati nuqtalari va texnik xizmat ko'rsatish faoliyatini kuzatishni o'z ichiga oladi. Kuzatuvlar ortiqcha ishlab chiqarish, kutish, keraksiz transport, ortiqcha ishlov berish, ortiqcha zaxiralar, keraksiz harakatlar va nuqsonlar kabi chiqindilarning (Muda) ko'rinadigan shakllarini, shuningdek, notekisliklar (Mura) va ortiqcha yuklamani (Muri) aniqlashga qaratiladi [5, 6]. Kuzatuvlarning izchilligi va tizimli ma'lumotlarni yig'ishni ta'minlash uchun nazorat ro'yxatlari va tuzilmali kuzatuv shakllaridan foydalaniladi. Bu usul amaliy kontekstni tushunish va intervyular orqali olingan ma'lumotlarni tekshirish uchun ayniqsa qimmatlidir.

Buxgalteriya hisobotlari: Xususan, xarajatlar hisobi yozuvlari, ishlab chiqarish xarajatlari hisobotlari va moliyaviy hisobotlar yo'qotishlarning moliyaviy ta'sirini tahlil qilish uchun [10, 12, 13].

Ishlab chiqarish hisobotlari: Ishlab chiqarish hajmlari, nuqsonlar darajasi, qayta ishlash xarajatlari, ishlamay qolish vaqti, material sarfi va energiya iste'moli bo'yicha ma'lumotlar.

Texnologik kartalar va sifat nazorati hujjatlari: Standart operatsion tartiblar, sifat spetsifikatsiyalari va nuqsonlar yoki qayta ishlashga olib keladigan og'ishlarni tushunish uchun.

Menejment hisobotlari: Operatsion samaradorlik, chiqindilarni kamaytirish tashabbuslari va ish faoliyati ko'rsatkichlari bilan bog'liq har qanday ichki hisobotlar.

Ushbu ikkilamchi ma'lumotlar sifatli topilmalarni qo'llab-quvvatlash va yo'qotishlarning batafsil moliyaviy va operatsion tahlilini o'tkazish uchun miqdoriy dalillarni taqdim etadi.

Ma'lumotlarni tahlil qilish bosqichi sifat va miqdoriy usullarni birlashtiradi.

Sifatli ma'lumotlar (intervyular va kuzatuvlar) uchun tematik tahlil qo'llaniladi. Bu intervyu yozuvlarini transkripsiya qilish, yo'qotish sabablari, boshqaruv amaliyotlari va muammolari bilan bog'liq takrorlanuvchi mavzular va naqshlarni

aniqlash uchun ma'lumotlarni kodlash, so'ngra mazmunli xulosalar chiqarish uchun ushbu mavzularni sintez qilishni o'z ichiga oladi. Tegishli ichki hujjatlarga siyosatlar, tartiblar va yo'qotishlar haqidagi tushunchalar bo'yicha sifatli ma'lumotlarni olish uchun kontent tahlili qo'llaniladi.

Statistik tahlil: Yo'qotishlar ma'lumotlarini umumlashtirish uchun deskriptiv statistika (o'rtacha, mediana, standart og'ish) ishlatiladi. Yo'qotishlarning turli turlari, ularning sabablari va mahsulot tannarxi hamda rentabellik kabi asosiy ish faoliyati ko'rsatkichlariga ta'siri o'rtasidagi bog'liqliklarni aniqlash uchun korrelyatsiya va regressiya tahlili kabi inferensial statistika qo'llaniladi [12, 13]. Vaqt o'tishi bilan yo'qotishlar naqshlaridagi o'zgarishlarni kuzatish uchun trend tahlili o'tkaziladi.

Moliyaviy tahlil: Yo'qotishlarning turli turlarining moliyaviy oqibatlarini va yo'qotishlarni kamaytirish strategiyalarini amalga oshirishdan olinadigan potentsial tejashni baholash uchun xarajat-foyda tahlili o'tkaziladi. An'anaviy buxgalteriya hisobi tizimlarida yashirin bo'lishi mumkin bo'lgan yo'qotishlarning haqiqiy qiymatini aniqroq aniqlash uchun [11] tomonidan taklif qilinganidek, faoliyatga asoslangan xarajatlar hisobi (ABC) tamoyillari qo'llaniladi.

Iqtisodiy-matematik modellashtirish: Bu mahsulot tannarxi va umumiy moliyaviy natijalarga ma'lum yo'qotishlarning ta'sirini miqdoriy baholash uchun modellar ishlab chiqishni o'z ichiga oladi. Masalan, qayta ishlash, brak yoki ishlamay qolish xarajatlarini baholash va ushbu yo'qotishlarni kamaytirishdan olinadigan moliyaviy foydalarni simulyatsiya qilish uchun modellar ishlab chiqilishi mumkin.

Klaster tahlili va interval baholash: Mahsulot tannarxini pasaytirish salohiyatini baholash uchun [3] da ta'kidlanganidek, ushbu ilg'or usullar to'plangan miqdoriy ma'lumotlarga qo'llaniladi. Klaster tahlili korxonalarini yoki ishlab chiqarish jarayonlarini ularning yo'qotish xususiyatlariga qarab guruhlash uchun ishlatiladi, bu umumiy naqshlarni aniqlashga va moslashtirilgan tavsiyalar ishlab chiqishga imkon beradi. Interval baholash real ma'lumotlardagi ichki noaniqliklarni tan olgan holda, asosiy yo'qotish ko'rsatkichlari va xarajatlarni kamaytirish potentsiallari uchun ishonchli qiymatlar diapazonini taqdim etish uchun qo'llaniladi. Bu yondashuv moliyaviy ta'sirlar va yaxshilanish imkoniyatlarini yanada mustahkam baholashni ta'minlaydi.

Qiyosiy tahlil: Tanlab olingan O'zbekiston korxonalaridan olingan topilmalar adabiyotlar tahlilida muhokama qilinganidek, yalpi ishlab chiqarish va yo'qotishlarni boshqarishning xalqaro ilg'or amaliyotlari va nazariy modellari bilan taqqoslanadi [15, 16, 17]. Bu taqqoslash O'zbekiston korxonalarini qaysi sohalarda yaxshilanishi mumkinligini ko'rsatadi va mahalliy kontekstga moslashtirilishi mumkin bo'lgan aniq strategiyalarni aniqlaydi.

Tadqiqot, shuningdek, milliy buxgalteriya hisobi standartlarining zamonaviy yo'qotishlarni boshqarish amaliyotlari bilan integratsiyasini tanqidiy baholaydi. Bu

O'zbekiston buxgalteriya hisobi qoidalariga muvofiq ishlab chiqarish yo'qotishlarining turli turlari moliyaviy hisobotlarda qanday tan olinishi, o'lchanishi va oshkor etilishini o'rganishni, shuningdek, xalqaro ilg'or amaliyotlar yoki yalpi hisob tamoyillari bilan taqqoslaganda har qanday nomuvofiqliklar yoki cheklolarni aniqlashni o'z ichiga oladi [10, 11]. Ushbu bo'shliqlarni bartaraf etish, yo'qotishlar haqida hisobot berishda shaffoflik va aniqlikni oshirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Tadqiqot obyekti sanoat korxonalarida ishlab chiqarish yo'qotishlarini hisobga olish va boshqarish tizimi hisoblanadi. Tadqiqot subyekti O'zbekiston sanoat sektori kontekstida ushbu tizimlar bilan bog'liq o'ziga xos amaliyotlar, muammolar va imkoniyatlardir. Tadqiqot ishlab chiqarish kompaniyalariga, ayniqsa avtomobilsozlik, to'qimachilik yoki oziq-ovqat sanoati kabi milliy iqtisodiyot uchun muhim bo'lgan sohalardagi kompaniyalarga qaratiladi, bu yerda ishlab chiqarish samaradorligi va xarajatlarni nazorat qilish ustuvor ahamiyatga ega.

Ushbu metodologiyaning ilmiy yangiligi uning integratsiyalashgan yondashuvida yotadi, u mustahkam nazariy tahlilni empirik ma'lumotlarni yig'ish va ilg'or analitik usullar (jumladan, [3] tomonidan taklif qilingan aqlli texnologiyalar, klaster tahlili va interval baholash) bilan birlashtiradi, bu esa O'zbekiston sanoat kontekstiga moslashtirilgan. U ishlab chiqarish yo'qotishlari qanday namoyon bo'lishi, hisobga olinishi va rivojlanayotgan iqtisodiyotda yanada samarali ishlab chiqarish paradigmatlariga o'tishda qanday samarali boshqarilishi mumkinligi haqida chuqur tushuncha berishni maqsad qilgan. Tadqiqotning amaliy ahamiyati O'zbekiston sanoat korxonalarida uchun yo'qotishlarni hisobga olish tizimlarini takomillashtirish, yo'qotishlarni kamaytirishning samarali strategiyalarini amalga oshirish, mahsulot tannarxining raqobatbardoshligini oshirish va pirovardida ularning barqaror moliyaviy faoliyati va umumiy iqtisodiy rivojlanishiga hissa qo'shish bo'yicha amaliy tavsiyalar berishdan iborat.

Ushbu metodologiyaning keng qamrovli xususiyatiga qaramay, ba'zi cheklovlar tan olinadi. Korxonalarining maqsadli tanlovi chuqur tushunchalar berish bilan birga, topilmalarning O'zbekistonning butun sanoat sektoriga umumlashtirilishini cheklashi mumkin. Korxonalardan sezgir moliyaviy va operatsion ma'lumotlarga kirish ham qiyinchilik tug'dirishi mumkin, bu miqdoriy tahlilning chuqurligiga ta'sir qilishi mumkin. Bundan tashqari, sanoat jarayonlari va bozor sharoitlarining dinamik tabiati ba'zi topilmalarning vaqtga bog'liq bo'lishini anglatadi. Biroq, bu cheklovlar tadqiqot doirasini aniq belgilash va batafsil keys-stadiyalarni hamda kontekstga xos tavsiyalarni taqdim etish orqali hal qilinadi. Tadqiqot metodologik qat'iylik va shaffoflikka intiladi, uning topilmalari ishonchli bo'lishini va O'zbekistonda yo'qotishlarni boshqarishning akademik muhokamasi va amaliy qo'llanilishiga mazmunli hissa qo'shishini ta'minlaydi.

Tadqiqot jarayoni ishtirokchi korxonalar va shaxslarning maxfiyligi va anonimligini ta'minlash orqali axloqiy tamoyillarga rioya qiladi. Barcha intervyu oluvchilardan xabardor rozilik olinadi va ma'lumotlar xavfsiz saqlanadi. Topilmalar mulkiy ma'lumotlarni himoya qilish maqsadida umumlashtirilgan va anonim tarzda taqdim etiladi, shu bilan birga kengroq sanoat hamjamiyati uchun qimmatli tushunchalar beriladi. Axloqiy xulq-atvorga bo'lgan ushbu sodiqlik butun tadqiqot ishining yaxlitligi va ishonchliligini ta'minlaydi. Ushbu bo'lim tadqiqot savollarini samarali hal qilish va O'zbekiston sanoat kontekstida ishlab chiqarish yo'qotishlarini tushunish va boshqarishga sezilarli hissa qo'shish uchun mo'ljallangan keng qamrovli va qat'iy metodologiyani belgilaydi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot ishlab chiqarish jarayonidagi yo'qotishlarni hisobga olish va boshqarishning murakkab jihatlarini chuqur tahlil qilib, an'anaviy buxgalteriya yondashuvlari hamda yalpi ishlab chiqarish falsafasining keng qamrovli tamoyillarini qamrab oldi. O'zbekiston sanoat korxonalari misolida empirik ma'lumotlar yig'ish va ilg'or analitik usullarni qo'llash orqali yo'qotishlarning kelib chiqish sabablari, ularning tannarx va moliyaviy natijalarga ta'siri aniqlandi va baholandi. Milliy buxgalteriya standartlarining zamonaviy boshqaruv amaliyotlari bilan integratsiyasi baholanib, korxonalarining samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va raqobatbardoshligini mustahkamlashga qaratilgan amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi. Bu esa mamlakat iqtisodiy rivojlanishiga muhim hissa qo'shishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

- [1] Pardayev M.Q., Xolboyev B.B. Ishlab chiqarish xarajatlari hisobini takomillashtirishning nazariy va amaliy jihatlarini. Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar, 2022, № 6. – https://iqtisodiyot.uz/sites/default/files/2022-12/17_Pardayev_Xolboyev.pdf
- [2] Xolboyev B.B. Ishlab chiqarish chiqindilari hisobini takomillashtirish masalalari. Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar, 2023, № 1. – https://iqtisodiyot.uz/sites/default/files/2023-02/12_Xolboyev.pdf
- [3] Qudratov A.A., Qudratov D.A. Moddiy resurslar hisobini takomillashtirishning dolzarb masalalari. Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar, 2022, № 2. – https://iqtisodiyot.uz/sites/default/files/2022-04/13_Qudratovlar.pdf
- [4] Toshpulatov A.A., Xolboyev B.B. Ishlab chiqarish xarajatlari hisobini takomillashtirishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari. Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar, 2021, № 4. – https://iqtisodiyot.uz/sites/default/files/2021-08/13_Toshpulatov_Xolboyev.pdf
- [5] Abdullayev N.A., G'ulomov S.S. Korxonalarda ishlab chiqarish xarajatlarini boshqarishning nazariy asoslari. Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar,

2020, № 3. – https://iqtisodiyot.uz/sites/default/files/2020-07/13_Abdullayev_G'ulomov.pdf

- [6] Olimov S.S., Xolboyev B.B. Ishlab chiqarish xarajatlari hisobini takomillashtirishda innovatsion yondashuvlar. Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar, 2023, № 4. – https://iqtisodiyot.uz/sites/default/files/2023-08/13_Olimov_Xolboyev.pdf
- [7] Jo'rayev S.N. Ishlab chiqarish xarajatlari hisobini tashkil etish va uni takomillashtirish yo'nalishlari. Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar, 2021, № 5. – https://iqtisodiyot.uz/sites/default/files/2021-10/13_Jo'rayev.pdf