

**MAHSULOT TANNARXINI REJALASHTIRISH VA TAHLIL  
QILISH USULLARINI SAMARALI QO'LLASH MASALALARI**

***Raimkulova Kamola Tagirovna***

*Iqtisodchi, MBA Fin&Tech*

[kamolaxonmagistr@gmail.com](mailto:kamolaxonmagistr@gmail.com), [+998993067688](tel:+998993067688)

***Annotatsiya:*** Ushbu tezisdagi raqamli ekotizimlar muhitida iqtisodiyotning sanoat mahsulotlari tannarxini boshqarish va takomillashtirish imkoniyatlari nazariy va amaliy misollar yordamida keltirilgan. Raqamli transformatsiya jarayonida Sanoat 4.0 raqamli texnologiyalari: Big Data, raqamli B2B Marketplace, IoT, Cloud, Smart industry integratsiyasi yordamida korxonalar moliyaviy ko'rsatkichlari, jumladan, mahsulot tannarxini shakllantirish uslubiyatlari yoritiladi.

***Kalit so'zlar:*** iqtisodiyot, mahsulot tannarxi, raqamli texnologiyalar, rejalashtirish, Sanoat 4.0, tahlil, BigData, IoT, Cloud, raqamli B2B Marketplace

***Abstract:*** This thesis presents the theoretical and practical examples of the possibilities of managing and improving the cost of industrial products in the economy in the digital ecosystem environment. The digital transformation process will highlight the financial performance of enterprises, including the methods of forming the cost of products, using the integration of digital technologies of Industry 4.0: Big Data, digital B2B Marketplace, IoT, Cloud, Smart industry.

***Keywords:*** economy, product cost, digital technologies, planning, Industry 4.0, analysis, BigData, IoT, Cloud, digital B2B Marketplace

Global iqtisodiyotda raqamli transformatsiya barcha tarmoqlarni qamrab olmoqda. Bugungi kunda Sanoat 4.0 raqamli texnologiyalari: Big Data, IoT, ERP, SI, Cloud, 3D, Smart industry integratsiyasi dolzarb masala hisoblanadi. Raqamli platformalar "Marketplace"larda B2B, B2C, P2P kabi elektron tijorat shakllari

takomillashuvi natijasida savdo, logistika, infratuzilma, tranzaksiya xarajatlari tejalishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Mamlakatimizda raqamli iqtisodiyotni joriy qilish yuzasidan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktyabrdagi "Raqamli iqtisodiyot-2030" strategiyasi tasdiqlandi [1]. Respublikamiz hududlarida tarmoq va sohalarga raqamli texnologiyalarni joriy qilish bo'yicha keng ko'lamli tadbirlar amalga oshirilmoqda [2].

Sanoat 4.0 konsepsiyasining kundalik hayotimizga kirib, glaballashuviga nemis iqtisodchi olimi va Jahon Iqtisodiy Forumi asoschisi Klaus Shvab sababchi bo'lgan. U "Tashkiliy va sanoat inqilobi" tushunchasini muomalaga kiritgan hamda Sanoat 4.0 konsepsiyasini dunyoga birinchilardan bo'lib tanitgan [3]. Tadqiqotlarida Sanoat 4.0 drayverlari: Sun'iy intellekt, kvant hisoblari, blokcheyn, neyro va nanotexnologiyalarning tarqalishi dunyoga yangi istiqbollarni ochayotganini aniqlagan [4]. Amerikalik akademik va biznes tahlillari, biznes jarayonlari innovatsiyasi, bilimlarni boshqarish va sun'iy intellekt bo'yicha tadqiqotchi olim Tomas Xey Davenport turli sohalardagi biznes amaliyotiga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Netflix, Amazon kabi yirik korporatsiyalar uning tadqiqotlari asosida analitik strategiyalarni amalga oshirdilar [5]. Iqtisodchi olim Daniel E. O'Leary ijtimoiy tarmoq, elektron biznes va bilimlarni boshqarish, sun'iy intellekt bo'yicha ilmiy ishlar qilgan. Biznesda sun'iy intellektdan foydalanish, ijtimoiy tarmoq, korxona resurslarini rejalashtirish tizimlari, virtual tashkilotlar, bilimlarni boshqarish, elektron tijorat kabi innovatsiyalar ahamiyati va istiqbollarini o'rgangan [6]. Mamlakatimiz iqtisodchi olimlaridan professor Sharipov Qo'ng'irotboy Avezimbetovich sanoat muhandisligi, mashinasozlik va Sanoat 4.0 muhitida avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish hamda smart-tizimlar bo'yicha tadqiqotlar olib borganlar [7,8]. Professor Teshaboyev To'liqin Zakirovich sanoat va xizmat ko'rsatish korxonalarida raqamli texnologiyalar, bulutli hisoblashlar va boshqaruv jarayonlarini raqamlashtirish asoslarini o'rganganlar [9,10]. Akademik Gulyamov Saidahrar Saidmehtarovich O'zbekistonda Raqamli iqtisodiyot, axborot tizimlari va Big Data/SI texnologiyalarini iqtisodiyot sohalarida qo'llash maktabi asoschisi hisoblanadilar [11,12].

Mazkur tadqiqotda raqamli texnologiyalarni mahalliy sanoat korxonalar faoliyatida qo'llash imkoniyatlari, statistik ma'lumotlarni qayta ishlab, qiyosiy va tarixiy tahlil yordamida, horijiy tajribalarni nazariy tahlil qilgan holda empirik va regression tahlillar yordamida o'rganildi.

Zamonaviy sanoat korxonalarida mahsulot tannarxini rejalashtirish va tahlil qilishning an'anaviy usullari, ya'ni davriy kalkulyatsiya Sanoat 4.0 va raqamli transformatsiya sharoitida dinamik o'zgaruvchan xarajatlarni real vaqt rejimida aks ettira olmasligi hamda qaror qabul qilishda noaniqliklarni keltirib chiqaradi. Amaldagi uslubiyotlar xarajatlar yuz bergandan so'ng tahlil qilishga qaratilgan. Sun'iy intellekt vositasida kelajakdagi tannarxni aniq prediktiv modellashirish mexanizmlari hali-hanuz yetarli darajada ishlab chiqilmagan. Bilimlar iqtisodiyoti sharoitida hodimlarning raqamli ko'nikmalari, intellektual va nomoddiy aktivlaridan foydalanish samaradorligining tannarxga ta'siri amaldagi kalkulyatsiyalarda to'liq qamrab olinmagan.

Raqamli platforma va tizimlarning sanoat korxona faoliyatiga transformatsiyasi kapital unumdorligi, mehnat unumdorligi, operatsion rentabellik va daromadning oshishi, tranzaksion xarajatlar va mahsulotlar tannarxini pasayishiga, natijada moliyaviy barqarorlik va rentabellikning ortishiga xizmat qiladi. Quyida bu texnologiyalarning ayrim usullarini ishlash printsiplari va samaradorligi tahlili keltirilgan. **Bulutli texnologiyalarni** qo'llagan holda elektrotexnika sanoatida rangli Fancoil 18 kBT rusumli konditsioner mahsuloti tannarxini pasaytirish imkoniyati qiyosiy tahlili ushbu jadvalda tasvirlangan: 1-jadval

1-jadval:

**Bir birlik sanoat mahsuloti tannarxining qiyosiy tahlili**

*so'mda*

| Xarajat moddalari                                          | An'anaviy<br>(1 dona mahsulotda) | Bulutli bilan<br>(1 dona mahsulotda) | Farq va tejamkorlik ob'yekti                                              |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1. Moddiy xarajatlar (Metall, butlovchi qismlar)           | 533 250.00                       | 511 920.00                           | Cloud IoT datchiklari orqali xomashyo isrofi 4% ga kamaydi                |
| 2. Mehnat xarajatlari (Ishchilar maoshi)                   | 142 200.00                       | 142 200.00                           | O'zgarishsiz                                                              |
| 3. Ishlab chiqarish uskunalari amortizatsiyasi va quvvati  | 94 800.00                        | 90 060.00                            | Cloud prognoz tahlil sababli uskunalar to'xtab qolishi kamaydi (5% tejam) |
| 4. Server haridi amortizatsiyasi / Bulut ijara haqi        | 41 475.00                        | 9 480.00                             | Server sotib olish (CAPEX) o'rniga dinamik ijara (OPEX)                   |
| 5. Server elektr energiyasi, sovutish (HVAC)               | 10 665.00                        | 0.00                                 | Korxona serverxona elektr xarajatidan to'liq xalos bo'ldi                 |
| 6. Dasturiy ta'minot litsenziyalari (ERP/MES)              | 24 885.00                        | 10 665.00                            | Oylik obuna litsenziyadan ko'ra arzonroq tushdi                           |
| 7. IT-xodimlar ish haqi va xizmat ko'rsatish               | 21 330.00                        | 5 925.00                             | 10 kishilik IT-shtat o'rniga 2 kishilik Cloud admin qoldi                 |
| 8. Ma'muriy va boshqa bilvosita xarajatlar                 | 49 770.00                        | 45 030.00                            | Hujjat aylanishi va boshqaruv tezlashdi                                   |
| <b>Jami bir birlik mahsulot ishlab chiqarish tannarxi:</b> | <b>918 375.00</b>                | <b>815 280.00</b>                    | <b>Birlik tannarx 103 095.00 (11.2%) ga arzonlashdi</b>                   |

**Manba:** Muallif tomonidan sanoat korxonasi tahliliy ma'lumotlari asosida tayyorlandi

Yillik iqtisodiy samaradorlik:

Yillik 800 dona rangli Fancoil 18 kBT rusumli konditsioner mahsuloti ishlab chiqarilganda korxonaning umumiy sof tejamkorligi:

$$\sum S = Q \times (C_{\text{An'anaviy}} - C_{\text{Cloud}})$$

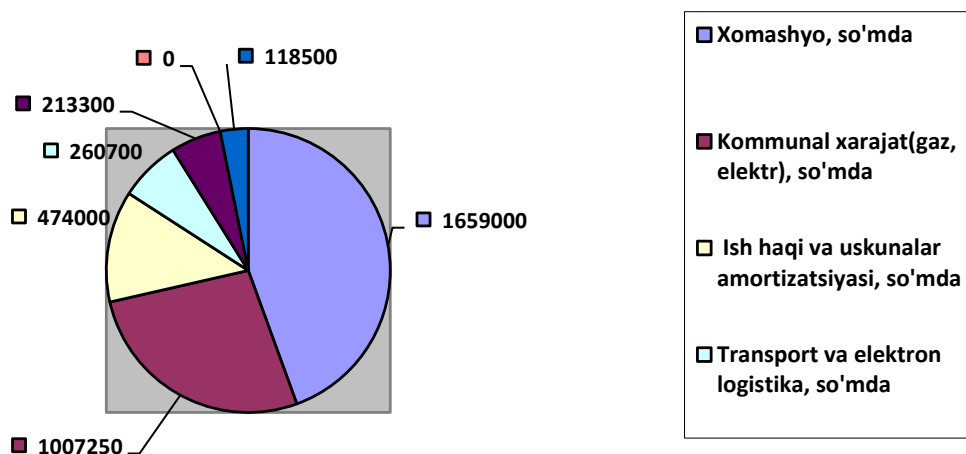
$$\sum S = 800 \times 103\,095.00 = 82\,476\,000 \text{ so'm}$$

**Bulutli texnologiyalar** korxona uchun shunchaki IT vositasi emas, balki boshqaruv hisobi va tannarxni optimallashtirishning strategik omilidir. Korxona katta miqdordagi kapital xarajatlarni davriy operatsion xarajatlarga aylantiradi:

**CAPEX-serverlar va qimmat litsenziyalar → OPEX-bulut ijara haqi**

**Raqamli B2B Marketplace**, ya'ni sanoat korxonalari uchun maxsus tarmoq elektron savdo platformasi yoki B2B elektron birja haridor va yetkazib beruvchilar bilan to'g'ridan-to'g'ri, vositachilarsiz va avtomatlashtirilgan tarzda ishlash imkonini beradi. Bunday onlayn savdoda ko'p yetkazib beruvchilar o'rtasidagi raqobat va ochiq tenderlar evaziga harid narxi tushadi. Vositachilik komissiyalari va xususiy dilerlik ustamalaridan voz kechiladi, logistika marshrutlari optimallashtiriladi, marketing va tranzaksiya xarajatlari qisqaradi. Marketplace onlayn platformalarda elektrotexnika sanoatining Multi-split MIG-18 kBT rusumli konditsionerining savdosi natijasida mahsulotning tannarxini pasayish imkoniyati quyidagi diagrammalarda keltirilgan:

1-diagramma.

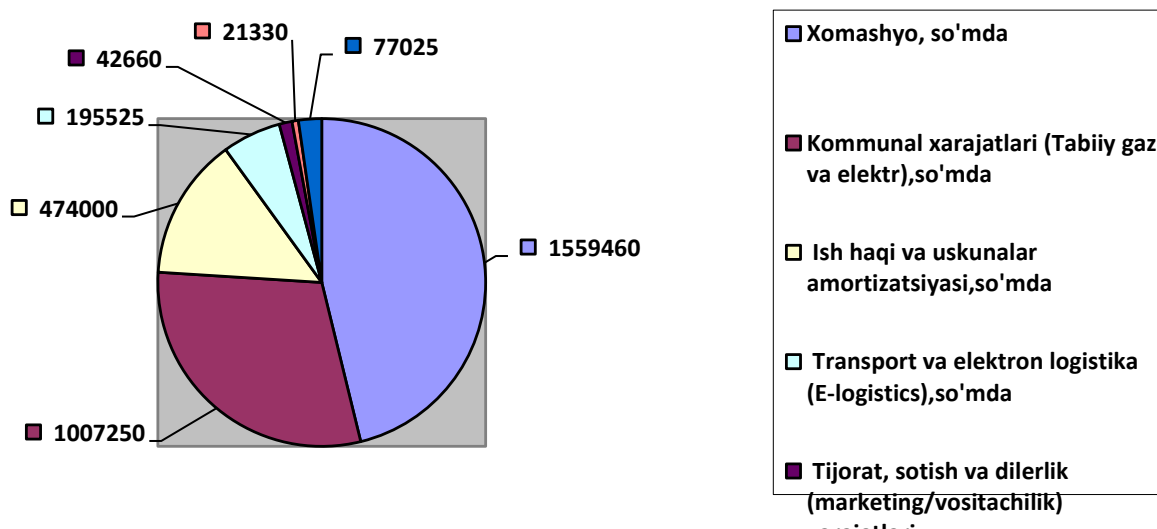


### 1-diagramma. An'anaviy savdoda mahsulotni operatsion xarajatlari

**Manba:** Muallif tomonidan sanoat korxonasi tahliliy ma'lumotlari asosida tayyorlandi

Elektrotexnika sanoatida Multi-split MIG-24 kBT rusumli konditsionerini

an'anaviy jismoniy savdo do'konida sotganda jami haqiqiy tannarx 3 732 750 so'mni tashkil qiladi.



**2-diagramma. Raqamli B2B Marketplace savdosida mahsulotning operatsion xarajatlari**

*Manba: Muallif tomonidan sanoat korxonasi tahliliy ma'lumotlari asosida tayyorlandi*

Marketplace onlayn platformalarda Multi-split MIG-24 kBT rusumli konditsionerini sotganda esa tannarx 3 377 250 so'mga teng. Natijada 9.5 % ga tannarx pasayishiga erishilda va bir birlik mahsulotdan 355 500 so'm tejaldi. Yillik ishlab chiqarish hajmi 480 dona bo'lsa, u holda korxonada yiliga ushbu mahsulot sotuvidan 170 640 000 so'm iqtisod bo'ladi.

Yuqoridagi diagrammalardan ko'rish mumkinki, **Sanoat Buyumlar Interneti IoT** texnologiyasi ichki ishlab chiqarish samaradorligini oshirib, xomashyo, energiya va ta'mirlash xarajatlarini qisqartirish hisobiga mahsulot tannarxini pasaytiradi.

**B2B Marketplace** onlayn savdo esa, asosan, tashqi va tranzaksion samaradorlikni oshirib, marketing, logistika, sotish va tijorat xarajatlarini optimallashtiradi. B2B xarid platformasi orqali xomashyo harid narxi 6% ga arzonlashdi. Marketplacega integratsiyalashgan transport logistika kuryerlari orqali 25% iqtisod qilindi. Vositachilar va dilerlik komissiyasiz, B2B platformada to'g'ridan-to'g'ri sotish xarajatlarni 80% ga tejadi. Smart-kontraktlar va elektron

hujjat orqali yuridik va tranzaksion xarajatlar kamaydi.

Har bir raqamli texnologiya xarajatlar strukturasi differensial ta'sir ko'rsatadi. Amaliyotda ushbu raqamli texnologiyalarni kombinatsiyalangan holda qo'llanilishi sanoat korxonalarida mahsulotning to'liq tannarxini 25% dan 35% gacha arzonlashtirish imkoniyatini yaratadi. Raqamli transformatsiya korxonalar uchun shunchaki texnik vosita emas, balki boshqaruv hisobi va tannarxni rejalashtirishning strategik omilidir. U an'anaviy kalkulyatsiyadan real vaqt rejimida boshqariladigan va prediktiv, ya'ni oldindan prognoz qiluvchi tannarx modeliga o'tishni ta'minlaydi. Raqamli texnologiyalarni joriy etish natijasida mehnat xarajatlarning tannarxdagi salmog'i kamayadi, biroq yuqori malakali, raqamli bilimlarga ega inson kapitalining qiymati ortadi. Bu esa xarajatlarni boshqarishda Activity-Based Costing hamda Target Costing usullarini raqamli platformalar bilan integratsiyalash zaruriyatini isbotlaydi.

Kelgusida yirik sanoat tarmoqlari uchun korporativ B2B Marketplace va E-Logistics platformasini ham yaratish lozim bo'ladi. Bunda, xomashyo, materiallar va butlovchi qismlar haridini vositachilardan xolis bo'lgan elektron birja/B2B marketplace platformalariga o'tkazish o'z samarasini beradi. Natijada, xomashyo harid narxi 5–8% ga, dilerlik va tijorat komissiyalari 70–80% ga, hujjatlashtirish va ma'muriy xarajatlar esa 30–35% ga qisqaradi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI:**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston-2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2020-yil 5 oktyabrdagi PF 6079-sonli farmoni
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Respublikaning hudud, soha va tarmoqlarida raqamli texnologiyalar joriy etilishini yanada jadallashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2025-yil 16 sentyabrdagi PQ 286-sonli qarori
3. Klaus Shvab,(2016), "To'rtinchi sanoat inqilobi, The Fourth Industrial Revolution", Jeneva, Jahon iqtisodiy forumi, 2016, 173b

4. Klaus Shvab,(2018), “To‘rtinchi sanoat inqilobi texnologiyalari”, Nyu-York, Crown Publishing Group, 2018, 320b
5. Tomas Xeyz Davenport, (2001), “Diqqat iqtisodiyoti: Biznesning yangi valyutasini tushunish”, AQSH, Garvard Business School Press, 2001, 255b
6. Daniel E.O’Leary, (2002), “Enterprise Resource Planning Systems: Life Cycle, Electronic Commerce and Risk”, Buyuk Britaniya, Cambridge MA, 2002, 259b
7. Qo‘ng‘irotboy.A. Sharipov, (2021), “Sanoatda raqamli modellashtirish va Smart-tizimlar”//O‘quv qo‘llanma// Toshkent, TDTU nashriyot-matbaa uyi, 2021, 196b
8. Qo‘ng‘irotboy.A. Sharipov, (2023), “Sanoat korxonalarida Smart Industry (Aql-idrokli sanoat) va raqamli transformatsiya strategiyalari”//Monografiya// Toshkent, “Fan va texnologiya” nashriyoti, 2023, 224b
9. To‘lqin Z. Teshaboyev, (2023), “Raqamli iqtisodiyot”//Darslik//Toshkent, “Iqtisodiyot” nashriyoti, 2023, 352b
10. To‘lqin Z. Teshaboyev, (2022-2023), “Sanoat va xizmat ko‘rsatish sohalarida raqamli transformatsiya strategiyalari”//Monografiya// Toshkent, “Fan va texnologiya”, 2022-2023, 180b
11. Saidahrar S. G‘ulomov, B.A. Begalov, G.T. Yuldoshev, X.S. Muxitdinov (2019), “Raqamli iqtisodiyotda blokcheyn texnologiyalari”//Darslik// Toshkent, “Iqtisodiyot” nashriyoti, 2019, 416b
12. Saidahrar S. G‘ulomov, A.T. Shermuxamedov, B.A. Begalov, (2020), “Raqamli iqtisodiyot va sun‘iy intellect”//Darslik, O‘quv qo‘llanma// Toshkent, “Fan” nashriyoti, 2020, 384b