

SANOAT KORXONALARINI BOSHQARISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH ORQALIY BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISH VA IQTISODIY XAVFSIZLIKNI TAMINLASH MASALALARI

Toxirov Akbarxon Toirxon o'g'li

Menejmenti kafedrası mustaqil izlanuvchisi,

Toshkent kimyo-texnologiya insituti

Email: phdakbar90@gmail.com

Tel: +998 90 909 01 75

ORCID: 0000-0003-0577-0277

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20811225>

Annotatsiya. Ushbu maqolada raqamli texnologiyalarning rivojlanish tendensiyalari, ulardan sanoat korxonalarining boshqaruv tizimida foydalanish orqaliy iqtisodiy xavfsizlikni taminlanishi va boshqaruv samaradorligini oshirish imkoniyatlari keng yoritilgan.

Kalit so'zlar: iqtisodiy xavfsizlik, korxona, raqamli texnologiya, boshqaruv tizimi, ERP, SCRM, CRM.

Аннотация. В статье описаны тенденции развития цифровых технологий, возможности обеспечения экономической безопасности и повышения эффективности управления за счет их использования в системе управления промышленными предприятиями.

Ключевые слова: экономическая безопасность, предприятие, цифровые технологии, система управления, ERP, SCRM, CRM.

Abstract. This article describes the development trends of digital technologies, the possibilities of ensuring economic security and improving management efficiency through their use in the management system of industrial enterprises.

Keywords: economic security, enterprise, digital technology, management system, ERP, SCRM, CRM.

Dunyo mamlakatlari ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti o'zining ma'no-mazmuni jihatidan oldingi bosqichlardan farq qiladi. Koronavirus Covid-19 pandemiyasi ijtimoiy soha hamda iqtisodiyot tarmoqlarini jiddiy sinovdan o'tkazmoqda. Shu bilan birga, pandemiya davrida "Buyuk yopilish" atamasi bilan kirib kelgan iqtisodiy inqiroz xalqaro xo'jalik aloqalarida "qiymat zanjirlari"ni uzilishi bilan birga xizmat ko'rsatish va servis tarmoqlariga ham jiddiy salbiy ta'sir ko'rsatib Jahon iqtisodiyotining retsessiyasini boshlab berdi¹

O'zbekiston ham xalqaro hamjamiyatning va global iqtisodiy bozorning ajralmas tarkibiy qismi bo'lib, mintaqada va jaxon iqtisodiyotidagi ijobiy yoki salbiy o'zgarishlar mamlakatimiz iqtisodiyotiga ham o'z tasirini o'tkazmay qolmaydi. Pandemiya davrida va undan keying davrlarda O'zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirish hozirgi kunning ustuvor vasifalaridan biri hisoblanadi. Bu vazifalarni bajarishda raqamli texnologiyalarni davlat boshqaruvi va iqtisodiyotning barcha bo'g'inlariga kirib borishi muhim ahamiyat kasb etmoqda. O'zbekistonda raqamli texnologiyalarni joriy qilish bo'yicha bir qator ishlar amalga oshirilishi lozimligi

¹ <https://www.coindesk.com/the-great-lockdown-imf-confirms-global-recession>

dastlab O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoevning 2019 yil uchun mo'ljallangan eng muhim ustuvor vazifalar haqidagi Oliy Majlisga Murojaatnomasida aks etdi. Murojaatnomada "Iqtisodiyotning barcha sohalarini raqamli texnologiyalar asosida yangilashni nazarda tutadigan Raqamli iqtisodiyot milliy konsepsiyasini ishlab chiqishimiz kerak. Shu asosda "Raqamli O'zbekiston-2030" dasturini hayotga tatbiq etishimiz zarur" deb aytdi².

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoevning 2020 yil uchun mo'ljallangan eng muhim ustuvor vazifalar haqidagi Oliy Majlisga Murojaatnomasida 2020 yilga "Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili" deb nom berishni taklif qildi va bajarilishi zarur bo'lgan bir qator vazifalarni inobatga olib Raqamli O'zbekiston – 2030 dasturini ikki oy ichida ishlab chiqish³ to'g'risida hukumtg'a topshiriq berdi.

Iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohani jadal rivojlantirish, shuningdek 2017 — 2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini "Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili"da amalga oshirishga oid davlat dasturiga muvofiq "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora – tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-6079 sonli farmoni qabul qilindi. Farmonga ko'ra mamlakat iqtisodiyotini raqami iqtisodiyotga o'tkazish va raqamli iqtisodiyotning ustuvor yo'nalishlariga quyidagilar kiradi:

- sanoat korxonalarida zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy qilish dasturlarini ushbu korxonalarni texnologik qayta jihozlash dasturlari bilan uyg'unlashtirish;
- korxona ta'minotining barcha bosqichlarini avtomatlashtirish va boshqarishni ta'minlash, shuningdek, bu orqali logistika va xarid xarajatlarini qisqartirish;
- innovatsion avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari va dasturiy mahsulotlarni joriy etish bo'yicha normativ-huquqiy bazani takomillashtirish;
- boshqaruv ma'lumotlarini qabul qilishni qo'llab-quvvatlash tizimini, jumladan, real vaqt rejimida biznes-tahlil tizimini joriy qilish orqali takomillashtirish;
- 2025 yilda korxona resurslarini boshqarish tizimini (ERP) joriy qilgan yirik xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning ulushini 90 foizga etkazish;
- sanoat korxonalarida joriy etilayotgan ishlab chiqarish va boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirish (ERP, MES, SCADA va boshqalar), robotlashtirish, "Internet buyumlar", "sun'iy intellekt" kabi texnologiyalarning dasturiy mahsulot qismini 2027 yilga kelib, apparat qismini esa 2030 yilga kelib davlat-xususiy sheriklik asosida mahalliy lashtirish;⁴

² O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyevning 2019 yil uchun mo'ljallangan eng muhim ustuvor vazifalar haqidagi Oliy Majlisga Murojaatnomasidan.

³ O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyevning 2020 yil uchun mo'ljallangan eng muhim ustuvor vazifalar haqidagi Oliy Majlisga Murojaatnomasidan.

⁴ "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora – tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentini PF-6079 sonli farmoni.

Yuqorida keltirilganlardan kelib chiqib va O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni ijrosini taminlash bo'yicha sanoat korxonalari boshqaruvida raqamli texnologiyalarni joriy etish dolzar masala hisoblanadi.

Boshqaruv jarayoniga raqamli texnologiyalarni qo'llash, bu jarayonni avtomatlashtirish murakkab jarayon bo'lib, insondan yangi bilimlarni talab etadi. Avvalo boshqaruv jarayonini avtomatlashtirish haqida qisqcha quyidagilarni keltiramiz: Boshqaruv jarayonini avtomatlashtirish — korxonalar, idoralar, hududiy birlashmalar, shahar xo'jaligi, tarmoq va tashkilotlar faoliyatini boshqarish masalalarini hal qilishda matematik usullar, avtomatik qurilmalar va hisoblash texnikasi vositalarini qo'llashga aytiladi.. Zamonaviy kompyuterlar va texnik vositalar evaziga boshqarishdagi axborot jarayonlari texnologiyasini butunlay o'zgartirish mumkin. Sanoat korxonalarida ishlab chiqarish va xo'jalik faoliyatidagi holatni real vaqt rejimda aks ettirish, uzatilayotgan va qabul qilinayotgan ma'lumotlarning tezkorligi va ishonchliligini ta'minlash, ma'lumotlarni qayd qilish, xabarlarini izlash va guruhlashni sodda holatga keltirish, axborot saqlashni mukammallashtirish, hisobotlar tayyorlashda kishi mehnatini kamaytirish, xo'jalik bo'g'inlari orasidagi o'zaro bog'lanish va axborot oqimi sifatini ko'tarish korxonalarda iqtisodiy xavfsizlik tizimining muhim elementlaridan hisoblanadi.

Hozirgi kunda zamonaviy korxonalarda boshqaruv jarayonlarining barchasida raqamli texnologiyalardan keng foydalanib kelinmoqda. Bularga biz quyidagilarni misol qilib keltiramiz:

	Boshqaruv jarayonlar qo'llaniladigan raqamli texnologiyalar va dastur vositalari	Qo'llanilish sohasi
1	CAD (Computer-Aid Design)-	Loyihalash ishlarini bajarish uchun avtomatlashtirilgan tizim
2	CAM (Computer-Aid Manufacturing)-	Avtomatik tizim yoki avtomatlashtirilgan tizimning moduli. Raqamli boshqaruvga ega dastgoh va uskunalar uchun boshqarish dasturlarini tayyorlash uchun ishlatiladigan tizim.
3	ERP (entERPrise Resource Planning)	Ishlab chiqarish jarayonlari darajasidagi korxona resurslarini rejalashtirish va boshqarish tizimi, masalan, buyurtma olinganidan mahsulotni etkazib berishga qadar to'liq resurslarni rejalashtirish, boshqarish va optimallashtirish. Ishlab chiqarish va operatsiyalarni birlashtirishning tashkiliy strategiya inson resurslarini boshqarish, moliyaviy boshqaruv va aktivlarni boshqarish barcha faoliyat sohalari uchun umumiy ma'lumotlar va jarayonlar modelini taqdim etadigan amaliy dasturiy ta'minotning ixtisoslashgan va birlashtirilgan to'plami orqali korxona resurslarini doimiy ravishda muvozanatlash va optimallashtirishga yordam beradigan tizim
4	MES (Manufacturing execution System)	Ishlab chiqarish jarayonini boshqarish tizimi. Har qanday ishlab chiqarish doirasida ishlab chiqarishni sinxronlashtirish, muvofiqlashtirish, tahlil qilish va optimallashtirish muammolarini hal qilish uchun mo'ljallangan maxsus dasturiy ta'minot.
5	SCADA (Supervisor	Dispatcherlik nazorati va ma'lumotlarni yig'ishga mo'ljallangan va

	Control And Data Acquisition)	boshqarish ob'ekti to'g'risidagi ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash, a ettirish va arxivlash tizimlarini ishlab chiqish yoki real vaqtda ishlash ta'minlash uchun mo'ljallangan dasturiy ta'minot to'plami.
--	--------------------------------------	---

Jahon bozorida korporativ dasturlarga (*corporate software*) bo'lgan talab oshib bormoqda. Ularning ichida asosiy etibor ERP, CRM va logistika zanjirini boshqaradigan dasturiy vositalarga qaratilgan. Oziq-ovqat sanoati korxonalari boshqaruvida iqtisodiy xavfsizlik tizimini nazariy va amaliy ishlab chiqish tadqiqoti doirasida "Toshkent yog'-moy kombinati" AJ ning boshqaruv tuzilmasi tahlil qilindi.

"Toshkent yog'-moy kombinati" AJ ning boshqaruv tuzilmasi yuqoridan pastga qarab boshqariluvchi ierarxik tizim bo'lib, korporativ boshqaruvning ananaviy yoki boshqacha aytganda standart ko'rinishidir. Boshqaruv jarayonining bunday shaklida qarorlarni yuqoridan qabul qilinib pastga bajarish uchun buyruq yoki farmoyish ko'rinishida tushiriladi. Qabul qilingan qarorlarning bajarilishi va nazoratini pastdan yuqoriga hisobot shaklida taqdim qilinishi orqali amalga oshiriladi. Bunday boshqaruv shakli tezlik bilan o'zgarib borayotgan zamonda samarali faoliyat olib borish uchun eskicha yondashuv sanaladi. Zamonaviy korxonalarni boshqarishda real vaqt rejimida aniq ma'lumotlarni suniy intellektlar orqaliy tahlil qilingan holda qarorlarni qabul qilish va ularni bajarilishini real vaqt jarayoida nazoratini amalga oshirish uchun **eRM** yoki CRM raqamli texnologiyalarni boshqaruv jarayoniga qo'llash zarur.

Iqtisodiy xavfsizlik tizimining asosiy elementlaridan biri bu boshqaruvning raqamli texnologiyalardan foydalangan holda amalga oshirilishi va real vaqt jarayonida qabul qilingan qarorlarning bajarilishi samaradorligini aniqlab borishdan iboratdir.

Tepadan pastga ierarxik boshqaruv tizimida bajarilishi zarur bo'lgan asosiy qarorlarning natijasini pastdan yuqoriga xisobot shaklida taqdim qilinishida ba'zi kamchiliklar bo'lib ular quyidagilardir:

- qabul qilingan qarorlarning bajarilish holatini aniq real vaqt rejimida bilish imkoniyati yo'q;
- bajarilgan buyruq yoki farmoyishlarning natijasini olish uchun yana qayta buyruq yoki so'rov yuborish zarur, bu esa ma'lum vaqtni talab qiladi.
- Xisobotlarni tayyorlash va ularni taqdim qilishda ierarxik yondashuvda inson faktori yuqoriligi sababli natijalarning aniqliligi past bo'lishi mumkin;
- Bajarilgan buyruq yoki farmoyishlarning olingan natijalarini taxlil qilish va baholash lozim bo'lib, zarur hollarda esa ularning to'g'riligini tekshirish kerak bo'ladi, bu esa qo'shimcha vaqt va resurslarni talab qiladi.

ERP, CRM va SCADA raqamli texnologiyalarni boshqaruv jarayoniga qo'llashda bir qator afzalliklar bo'lib ular iqtisodiy xavfsizlik tizimini to'g'ri ishlashida hamda real vaqt rejimida samarali boshqaruvni amalga oshirishda yordam beradi:

- Real vaqt rejimida alohida funksiyaviy tuzilmalarning ish faoliyatini nazorat qilish imkonini beradi.
- Yuborilgan buyruq, farmoyish yoki buyurtmalarni qabul qilish, bajarilish holati va sifatini aniq bilish mumkin bo'ladi;
- Hodimlarning ish samaradorligi ortadi;

- Xisobotlarda aniqlilik ortadi, noaniq ma'lumotlar butkul yo'qoladi;
- Buyruqlar, qarorlar yoki farmoyishlarni bajaruvchi hodimlar aniq bo'ladi va nazorati kuchayadi, bu esa samaradorlikni oshiradi.
- Korxonada mavjud iqtisodiy xavfsizlik tizimini samaraliy ishlashiga yordam berib, uni ichki va tashqi xavf-xatarlardan saqlaydi.

Demak yuqorida keltirilgan fikr va mulohazalardan kelib chiqib ERP dasturlarni ishlab chiqarish korxonasiga tadbiq qilish, hozirgi kunda eng to'g'ri va samarali hisoblanadi.

Hozirgi kunda ERP texnologiyalarni ishlab chiqaruvchi korxonalarga qo'llashda bir nechta to'siqlar bor:

- ERP dasturlar nisbatan qimmat va ularni doimo yangilab (**update**) turish kerak;
- ERP dastrularni tadbiq qilish orqaliy boshqaruv jarayoni tubdan o'zgaradi bu esa kadrlarni o'qitish va malakasini oshirish bilan bog'liq harajatlarni talab qiladi;
- Samarali ishlovchi, qamrov darajasi yuqori bo'lgan va xavfsizligi ta'minlangan mahalliy ERP dasturlar hozirgi kunda deyarli yo'q.
- Internet tezligining pastligi va internet xizmatlarining narhi nisbatan yuqoriligi;

Ammo bu to'siqlar hal qilinishi mumkin va samaraliy boshqaruvni tashkil etishda sarf etilgan qo'shimcha harajatlar qisqa davrda va o'rta davrlarda qoplanadi. Bugun turli korxonalar ERP dasturlarida foydalanib kelishmoqda. Hususan "Toshkent yog'-moy kombinat" AJ ham 1C dasturi bilan ishlab kelmoqda. Ammo 1C dasturini to'liq ishga tushirmagan. Dasturning faqat moliya-buxgalteriya qisminigina ishlatmoqda. 1C dasturida ham ERP ning qamrov darajasini oshirish imkoniyatlari mavjud. Masalan zanjirli etkazib berishni tashkil qilish yoki savdo-distributerli tizimini qo'llash imkoniyatlari mavjud.

Tadqiqot doirasida olingan natijalardan quyidagi hulosalar qilindi

1. "Toshkent yog'-moy kombinat" AJda 1C dasturining boshqa qo'shimcha funksiyalarini ishga tushirish va boshqaruv jarayonini to'liq raqamli texnologiyalarga o'tkazish lozim.
2. Ishlab chiqarish jarayonini raqamli texnologiyalarda ishlaydigan texnikalar bilan modernizatsiya qilish kerak;
3. Har bir tsexlar va uchastkalarga ERP dasturlari bilan sinxron ishlaydigan dachiklarni o'rnatish;
4. Logistika va distributerlik zanjirini ERP dasturlari orqaliy nazoratini olib borish imkonini yaratish.
5. Korxonaga joriy qilinadigan ERP dasturida ishlaydigan va raqamli texnologiyalarni ishlata oladigan kadrlarni ishga olishi yoki mavjud kadrlarni malakasini oshirishi yoki o'qish lozim.
6. "Toshkent yog'-moy kombinat" AJ ga 1C dasturidan boshqa zamonaviy ko'p funksional SAP tizimini joriy etish.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora – tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentini PF-6079 sonli farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoevning 2019 yil uchun mo'ljallangan eng muhim ustuvor vazifalar haqidagi Oliy Majlisga Murojaatnomasi.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoevning 2020 yil uchun mo'ljallangan eng muhim ustuvor vazifalar haqidagi Oliy Majlisga Murojaatnomasi.
4. Йесипова О.В. Мировой рынок ИТ систем по автоматизации бизнес процессов. Статья, Журнал «Вектор Экономики» 2019 г,
5. Вечканов Г.С. Экономическая безопасность. Учебник. –СПб.: Питер, 2007, с.227-228.
6. Ishmuhamedov A.E. Iqtisodiy xavfsizlik. O'quv qo'llanma. T.: TDIU-2004
7. Дронов Р. Подходы к обеспечению экономической безопасности. "Экономист", - 2001
8. "Toshkent yog'-moy kombinat" OAJ malumotlari – 2017 – 2019 y.