

RAQAMLI IQTISODIYOTNING ISHLAB CHIQRISH JARAYONLARINI
RAQAMLASHTIRISH MASALALARI

Ibodullayeva Sayyora Shamurodovna

*Toshkent Amaliy Fanlar Universiteti katta o'qituvchisi
Toshkent shahar Chilonzor tumani Gavxar ko'chasi 1-uy
ibodulloyevas@gmail.com*

Ключевые слова: «умные» предприятия, промышленные роботы, применение 3D-принтеров, искусственный интеллект, блокчейн-инновации, цифровой менеджмент

Keywords: smart enterprises, industrial robots, the use of 3D printers, artificial intelligence, blockchain innovation, digital management

Annotatsiya. Maqolada raqamli iqtisodiyotning zamonaviy usuli korxonalarni boshqarishning yangi avlodi kontseptsiyalarini ishlab chiqish bilan tavsiflanadi. Ushbu konseptsiyalar sanoat robotlari, boshqaruvsiz transport, raqamli boshqaruv dasturlari asosida ishlaydigan jihozlarni qo'llash, 3D printerlarni qo'llash, katta hajimdagi ma'lumotlarni bulutli texnologiyalarda saqlash, sun'iy intellekt, sanoat buyumlari interneti (Internet of Things, IoT), blokcheyn innovatsiyasi, imitatsion va matematik modellashtirish va prognozlashtirish, kiber xafsizlik kabi jarayonlarni rivojlantirish yuzasidan ilmiy takliflar ishlab chiqilgan.

Аннотация. В статье описан современный метод цифровой экономики с развитием концепций управления предприятием нового поколения. К этим концепциям относятся промышленные роботы, беспилотный транспорт, использование оборудования на основе цифровых управляющих программ, использование 3D-принтеров, хранение больших объемов данных в облачных технологиях, искусственный интеллект, Интернет промышленных вещей (Internet of Things, IoT). , блокчейн Научные предложения были разработаны для развития таких процессов, как инновации, имитационное и математическое моделирование и прогнозирование, кибербезопасность.

Annotation. The article describes the modern method of digital economy with the development of concepts of the new generation of enterprise management. These concepts include industrial robots, unmanned transport, the use of equipment based on digital control programs, the use of 3D printers, the storage of large volumes of data in cloud technologies, artificial intelligence, the Internet of Industrial Things (Internet of Things, IoT), blockchain Scientific proposals have been developed for the development of processes such as innovation, simulation and mathematical modeling and forecasting, cyber security.

Zamonaviy iqtisodiy vaziyat to'rtinchi sanoat inqilobini boshlanganligi bilan xarakterlandi. Ushbu inqilob doirasida raqamlashtirilgan "aqlli" korxonalar tashkil etilmoqda. Bunday korxonalar ichki va tashqi bozorlarda raqobatbardosh bo'lgan mahsulotlar ishlab chiqarish imkoniyatini yaratadi.

Ishlab chiqarishni raqamli transformatsiyasi sohasidagi tadqiqotlarning natijalariga ko'ra raqamli texnologiyalar va boshqaruv usullaridan foydalanayotgan korxonalar o'z raqobatchilariga nisbatan 26% ga ko'proq foyda ko'rishar ekan. Raqamli texnologiyalashga yetarli darajada mablag' sarflagan holda boshqaruvga kam e'tibor qaratayotgan korxonalarining moliyaviy natijalari 11% ga past, faqat boshqaruv jarayonini modernizatsiyalash hisobiga esa faqat 9% ga qo'shimcha daromad olish mumkin. Lekin bugungi kunda mamlakatimizda faoliyat yuritayotgan sanoat korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlariga raqamli texnologiyalarni keng ko'lamda joriy etish jarayoni qoniqarli darajada emas. Bunga quyidagi holatlar to'siqlik

qilmoqda:

- yangi iqtisodiy tartibni tartibga soluvchi qonunchilik bazasining yo'qligi yoki uning hozirgi bosqichda sodir bo'layotgan texnologik o'zgarishlarga mos kelmasligi;
- rivojlanish;
- yangi texnologiyalar, iqtisodiy munosabatlar ob'ektlari va sub'ektlari paydo bo'lishi, kapital shakliga aylangan ma'lumotlar hajmining tez o'sishi;
- malakali kadrlar tayyorlashning yetarli darajada emasligi, inson kapitalining yetishmasligi;
- katta hajmdagi ma'lumotlar katta miqdordagi axborot oqimlarini va ma'lumotlarni uzatish, qayta ishlash va saqlashda axborot xavfsizligini ta'minlash bilan bog'liq xavflarni keltirib chiqaradi;
- korxonalar moliyaviy resurslarining yetishmasligi va sanoat sohasini raqamlashtirishga yo'naltirilgan loyixalar qiymatining yuqori ekanligi;
- axborot xavfsizligi, ish o'rinlari sonining kamayib ketish, ishlab chiqarishni boshqarish jarayonlarining yomonlashuvi bilan bog'liq xatarlarning mavjudligi;
- ayrim sanoat tarmoqlarining konservativ xarakteri. Raqamli texnologiyalarning keng ko'lamda qo'llanilishi korxonalar uchun yangi imkoniyatlar yaratishini bilgan holda, ushbu jarayonlarga kam e'tibor qaratilmoqda.

Korxonada biznes jarayonlari va yangi texnologiyalarni boshqarishga samarali yondashuvni ishlab chiqish oson ish emas. Sanoat korxonasining barqaror rivojlanishini ta'minlash uchun boshqaruvning innovatsion nazariyalari va metodologiyalarini qo'llash talab etiladi. Korxonada sodir bo'layotgan jarayonlar rahbariyat, jarayon egalari va biznes jarayonlarini amalga oshirishni ta'minlovchi xodimlardan doimiy e'tiborni talab qiladi. Jarayonlarni takomillashtirish va optimallashtirish jarayonida jarayon yondashuvini amalga oshirish natijasida erishilgan samaradorlik va taraqqiyot darajasini saqlab qolish zarur.

Raqamli iqtisodiyotning zamonaviy usuli korxonalarni boshqarishning yangi avlodi kontseptsiyalarini ishlab chiqish bilan tavsiflanadi. Ushbu kontseptsiyalar sanoat robotlari, boshqaruvsiz transport, raqamli boshqaruv dasturlari asosida ishlaydigan jihozlarni qo'llash, 3D printerlarni qo'llash, katta hajmdagi ma'lumotlarni bulutli texnologiyalarda saqlash, sun'iy intellekt, sanoat buyumlari interneti (Internet of Things, IoT), blokcheyn innovatsiyasi, imitatsion va matematik modellashtirish va prognozlashtirish, kiber xavfsizlik kabi jarayonlar bilan xarakterlanadi.

Yangi kontseptsiyalarni qo'llash korxonalarga bir qator raqobatdosh ustunlik beradi. Asosiy funksiyalariga ko'ra texnologiyalarni 3 guruhga bo'lish mumkin:

- kiritish ma'lumotlari (IoT, dronlar);
- ma'lumotlarni qayta ishlash (sun'iy intellekt, blokcheyn);
- chiqish ma'lumotlari (robotexnika, 3D printerlar, kengaytirilgan va virtual reallik)

[2].

Raqamli ishlab chiqarish mehnatunumdorligining yuqori darajasi va mahsulotning yuqori sifatini, loyixa ishtirokchilarining masofadan turib birgalikda ishlashlarini ta'minlaydi, xarajatlarni nazorat qilishni sezilarli darajada yaxshilashga yordam beradi. Ishlab chiqarishning va nazorat qilishning dasturli-apparatli komplekslarini qo'llash inson omili ta'sirida yuzaga keladigan xatolarni oldini olishga olib keladi. Buyumlar sanoat internetining rivojlanishi. Neyrotarmoqli texnologiyalarga asoslangan sun'iy intellektning qo'llanilishi oqibatida muammoli vaziyatlar yuzaga kelgan sharoitda ishlab chiqarishni ratsional tashkil etish borasidagi qarorlarni tezkorlik bilan qabul qila oladigan "aqilli ishlab chiqarish" ni yaratish imkoniyati paydo bo'ladi.

Ishlab chiqarishni tashkil etishning zamonaviy paradigmasi (ko'rinishi) jihozlarni turli xildagi

mahsulotlarni ishlab chiqarishga moslashtirish, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatishda band bo'lgan ishchi xodimlarning sonini qisqartirish, moslashuvchan texnologiyalarni va robotlashtirilgan komplekslarni joriy etish asosida yangi mahsulot turlarini ishlab chiqarishga o'tish imkoniyatini aks ettiradi.

Raqamli boshqaruvga asoslangan jihozlar ishlab chiqarish jarayonlarini yuqori aniqlikda kuzatish va olingan ma'lumotlar asosida mustaqil qaror qabul qilishga imkon yaratadi.

Zamonaviy raqamli ishlab chiqarish tizimlarining bir nechta darajalari ajratiladi.

Jismoniy darajada, sexlarida jihozlarga datchiklar, sensorlar, tarmoqlar joylashtiriladi.

Jihozlarni nazorat qilish va boshqarish darajasida dasturlashtirilgan mantiqiy nazoratchilar (PLC – Programmable logic controller) o'rnatiladi va ular yordamida axborotlar yig'iladi.

Jarayonlarni boshqarish darajasi dispetcherlik boshqaruvi tizimlari (SCADA – Supervisory Control And Data Acquisition) va ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish tizimlari (MES – Manufacturing Execution System) yordamida taminlanadi.

Yuqori boshqaruv darajasini ma'lumotlarni qayta ishlash markazlarining serverlarida joylashadigan korxonalar resurslarini rejalashtirish tizimlarini (ERP – Enterprise Resource Planning) tashkil etadi.

Raqamli ishlab chiqarishni tashkil etish istemolchilarning talabiga mos keladigan mahsulotni loyihalashtirishga buyurtma berish va raqamli model asosida tayyor mahsulotni ishlab chiqarish orasidagi muddatni qisqartirish imkonini yaratadi. Raqamli ishlab chiqarish texnologiyalarini qo'llash sanoat robotlari 3D printlar yordamida murakkab ko'rinishga ega bo'lgan mahsulotlarni yaratishni ta'minlaydi.

Raqamli ishlab chiqarish konsepsiyasining yutug'i shundaki, mahsulotni virtual muxitda modellashtirish bosqichidayoq xatoliklarni aniqlash, bartaraf etish orqali ishlab chiqarish xarajatlarini pasaytirishga erishiladi.

Blokcheyn texnologiyalaridan foydalanish korxonalar yoki tashkilotning moliyaviy operatsiyalar hamda moddiy va nomoddiy aktivlar bilan operatsiyalarni amalga oshirish sohasidagi faoliyatini yaxshilaydi, shuningdek, yakunlangan tranzaksiyalarni (tashqi va ichki) kuzatish va qayd etish orqali boshqaruv tizimini o'zgartiradi. Yuqoridagi fikrlarni umumlashtirgan holda sanoat korxonalarida raqamli texnologiyalarni joriy qilishni takomillashtirishning quyidagi yo'nalishlarini (algoritmini) taklif qilinadi:

- tashkilot faoliyati va davom etayotgan biznes jarayonlarini diagnostika qilishga qodir bo'lgan vakolatli ekspert ishchi guruhini shakllantirish;
- korxonalar faoliyatini o'z-o'zini tekshirishni o'tkazish va ishlab chiqarish biznes-jarayonlarini raqamlashtirish darajasi, foydalanilayotgan raqamli ishlab chiqarishning dasturiy komponentlari bo'yicha dastlabki ma'lumotlar to'plamini shakllantirish;
- raqamlashtirish va korxonaning axborot xavfsizligi darajasini baholash;
- to'siqlarni aniqlash, raqamli texnologiyalarni joriy etishning ustuvor yo'nalishlarini aniqlash, xavflarni baholash;
- tanlangan ustuvor yo'nalishda korxonalarini raqamlashtirishning mavjud kontseptsiyalarini yoki yangilarini ishlab chiqarishni tahlil qilish;
- tuzatishlar kiritish maqsadida amalga oshirish natijalari va korxonalar faoliyatining asosiy ko'rsatkichlarini nazorat qilish va tahlil qilish;

Xulosa qilib shuni ta'kidlash mumkinki, ishlab chiqarishni tashkil etishda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish to'g'risidagi qaror butun korxonalar faoliyatiga ta'sir qiladi va bunda bilan yuzaga kelish mumkin bo'lgan xavflarni hisobga olish kerak. Faqat istiqbolli texnologiyalarni, ularning ijobiy va salbiy tomonlarini puxta rejalashtirish va har tomonlama o'rganish bilangina istalgan samarani olish mumkin. Shuningdek, raqamlashtirish sharoitida korxonalar boshqaruvining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olish kerak. Raqamli axborot texnologiyalaridan foydalangan holda moslashuvchan tashkiliy tuzilmalarni yaratish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Косарева И. Н., Самарина, В. П. Особенности управления предприятием в условиях цифровизации. Вестник евразийской науки 11 (3) 2019.
2. Tuychieva O.N. Ishlab chiqarishni modernizatsiyalashtirish sanoat korxonolari samaradorligini oshirish omili. Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali 2(4), 83-92. 2022.
3. Курпаяниди К. И. Цифровая трансформация как перспективное направление развития промышленности Узбекистана. экономика и бизнес: теория и практика, (9), 120-123. 2020.