JOURNAL OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH
Volume 4, Issue 6, July- August 2026 Online ISSN: 3030-3508
https://spaceknowladge.com

PAXTA-TO‘QIMACHILIK KLASTERLARIDA ISHLAB CHIQARISH ZAHIRALARINI BOSHQARISHNI XORIJIY TAJRIBALAR ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISHNING KONSEPTUAL YONDASHUVLARI

Nasimov Baxtiyor Vasiyevich
Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti birinchi prorektori, iqtisodiyot fanlari doktori DSc, dotsent

MAQOLA MALUMOTI

MAQOLA TARIXI:
Received:20.07.2026
Revised: 21.07.2026
Accepted:22.07.2026

KALIT SO’ZLAR:
paxta-to‘qimachilik klasteri, ishlab chiqarish zahiralari, xorijiy tajriba, logistika, zahiralarni boshqarish

ANNOTATSIYA:

Mazkur maqolada paxta-to‘qimachilik klasterlarida ishlab chiqarish zahiralarini boshqarishning xorijiy tajribalari tahlil qilingan. Rivojlangan davlatlarda qo‘llanilayotgan zamonaviy logistika tizimlari, raqamli boshqaruv usullari va zahiralarni optimallashtirish mexanizmlarining samaradorligi o‘rganilgan. Shuningdek, xorijiy tajribalarni mahalliy paxta-to‘qimachilik klasterlari faoliyatiga moslashtirish imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish va klasterlar raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Kirish. To‘qimachilik sanoati dunyoda millionlab ish o‘rinlarini ta’minlovchi eng yirik tarmoqlardan biri bo‘lib hisoblanadi. To‘qimachilik sanoatini rivojlantirish ko‘plab mamlakatlarning yalpi ichki mahsuloti (YaIM)ga sezilarli hissa qo‘shadi, xalqaro savdoning rivojlanishiga yordam beradi. So‘nggi yillarda to‘qimachilik sanoatining bozori hajmi sezilarli ravishda o‘sdi. Jahon bankining bashoratlari bo‘yicha u yillik o‘rtacha 8,7% lik o‘sish sur’ati bilan 2024 yildagi 640,43 mlrd. dollardan 2025 yilda 696,16 mlrd. dollargacha o‘sib boradi”[1]. To‘qimachilik sanoati tobora baynalmilallashib bormoqda, bu turli mamlakatlardagi korxonalar uchun logistik zanjirlarni, ta’minot muddatlarini va siyosiy tavakkallarni hisobga olish zaruratini keltirib chiqarib, bu bevosita zahiralarni boshqarishga ta’sir ko‘rsatadi.

Mamlakatimizda bugungi kunda sanoat tarmoqlarini rivojlantirish borasida juda ko’plab iqtisodiy islohotlar amalga oshirilyapti. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 10 yanvardagi PF-2-son “Paxta-to‘qimachilik klasterlari faoliyatini qo‘llab-quvvatlash, to‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini tubdan isloh qilish hamda sohaning eksport salohiyatini yanada oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”, 2020 yil 5 oktabrdagi PF-6079-son ““Raqamli O‘zbekiston-2030” Strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga

oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”, 2023 yil 26 yanvardagi PF-23-son “Paxta xom ashyosi yetishtiruvchilar faoliyatini yanada qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori hamda sohaga oid boshqa me’yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni bajarishda muayyan darajada xizmat qiladi [2]. Mazkur vazifalarning samarali ijrosi mamlakatimizda sanoat tarmog’i xususan, to’qimachilik tarmog’i faoliyatini baholashni takomillashtirishni taqozo etadi.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Zahiralarni boshqarishning o‘ziga xosliklari haqidagi ayrim mahalliy va xorijiy olimlarning fikrlarini ko‘rib chiqamiz. V.P.Kodatskiyning ishlarida shunday fikr ifodalanganki, bunga ko‘ra “zahiralarni boshqarish korxonani boshqarishning umumiy tizimida olib qaralishi zarur bo‘lgan mahsulotni ishlab chiqarish va sotish jarayonining bir qismi sanaladi[3]”.

Sanoat korxonalarining ishlab chiqarish strategiyasini o‘rgangan A.Sh.Axmadovning fikricha, “korxonada zahiralarni yaratishda zahiralarga nisbatan maqsadlar to‘qnashuvi mavjud bo‘ladi. Moliya xizmati har doim sotuvni yaxshilash uchun zahiralarning past darajasini qo‘llab-quvvatlashni afzal ko‘radi, shu bilan bir vaqtda esa ishlab chiqarish uning bir tekisdagi yuklamaga ega bo‘lishi uchun mos holdagi zahiralarni talab qiladi[4]”. Mazkur manfaatlar to‘qnashuvini umuman olganda korxonaning moliyaviy barqarorligini ta’minlash va zahiralarning ortiqcha miqdorida aylanma kapitalning muzlatib qolinishiga yo‘l qo‘ymaslik nuqtai-nazaridan korxona foydasiga hal qilish zarur bo‘ladi. Zahiralarni sotib olish va ularni ta’minlab turish sarf-xarajatlari ko‘pincha zahiralarning o‘zlarining qiymati bilan taqqoslanadigan holda bo‘lib, bunga yo‘l qo‘yish kerak emas, chunki bu zahiralarning aylanuvchanligi davrini uzaytiradi. Mazkur muammo har doim ishlab chiqarish jarayonining uzluksizligi uchun zarar yetkazmaydigan miqdordagi zahiralarga qo‘yiladigan mablag‘lar summasini minimallashtirishga intiladigan rahbarning diqqat markazida bo‘lishi lozimdir.

Xom-ashyo va materiallarni sotib olish hamda ularni sarflashni rejalashtirish korxona imkoniyatlaridan maksimal samarali foydalanish maqsadida moliyaviy, axborot, moddiy oqimlarni oqilona rejalashtirish va nazorat qilishga tayanadi.

N.A.Xromix ta’kidlab o‘tadiki, “moddiy-texnik resurslarni samarali boshqarishni ulardan foydalanishni sinchiklab tahlil qilish va optimallashtirishni o‘tkazmasdan turib amalga oshirib bo‘lmaydi. Ishlab chiqarish bilan shug‘ullanadigan barcha korxonalar o‘z ichiga tovar-moddiy zahiralar, tugallanmagan ishlab chiqarish va tayyor mahsulotlarni olgan holda aylanma mablag‘larning holatiga diqqat qaratishga majburdirlar”[5].

Zahiralarning turli-tumanligi haqida gap olib bora turib, N.M.Mo‘minova ta’kidlab o‘tganki, “turli xil vaziyatlarda har xil sabablar bilan paydo bo‘ladigan zahiralarning har xil turlari umumiy muammo bilan birlashgandir. Bu muammo buyurtma qiymatini va turdosh ta’minotlar orasidagi vaqt intervallarini o‘zaro optimallashtirish, zahiralarni boshqarish modellarining iqtisodiy parametrlarini belgilash bilan bog‘liqdir”[6]. Bundan xulosa qilish mumkinki, zahiralarni boshqarish modellarining eng ahamiyatli parametrlari zahira iborat

bo‘ladigan materiallar va resurslarga talabning intensivligini shartlaydi. Hozirgi vaqtda boshqa boshqaruv vazifalaridan ajralgan holda faqat zahiralarni boshqarishdan korxonadagi biznes-jarayonlarni majmuaviy boshqarishgacha bo‘lgan ko‘rinishdagi boshqaruvga o‘tish tendensiyasi kuzatilmoqda. O.N.Zueva logistik biznes-jarayonni “tovarli va unga yo‘ldosh bo‘luvchi oqimlarni boshqarish yo‘li bilan firmaning logistik strategiyasi yoki iste’molchilar tomonidan belgilanadigan natijaga kompaniya resurslarini transformatsiyalovchi operatsiyalar va funksiyalarning o‘zaro bog‘langan jamlanmasi” sifatida tavsiflaydi[7].

Logistik biznes-jarayonning asosiy maqsadi – bu ishlab chiqaruvchidan yakuniy iste’molchi ixtiyoriga tovarlarni o‘z vaqtida va samarali yetkazib berishni ta’minlashdir. Logistik biznes-jarayon ta’minotni rejalashtirishdan boshlanadi, keyin o‘z ichiga xom-ashyo va materiallarning sotib olinishini, korxona omboriga joylashtirilishini, ichki ishlab chiqarish sexlari orasida tashishni, ishlab chiqarishdagi va ombordagi zahiralar monitoringini, zahiralar zaruriy hajmini to‘ldirishning hisob-kitoblarini oladi.

V.I.Malyuk yozadiki, “xarajatlarni optimallashtirish ishlab chiqarish maydonchalari, ta’minot zanjirlari va logistik infratuzilmani loyihalashtirishda asosiy maqsad bo‘lgan. Ishlab chiqarish uchun bu amalda yirik korxonalardagi quvvatlarni bir yoki kam sarfli bir nechta mamlakatda konsentratsiyalashni ifodalab, bu zahira va ortiqcha quvvatlar yo‘qotishlarga tenglashtiriladigan to‘qimachilik sanoati uchun xosdir”[8]. Paxta-to‘qimachilik klasterlarida ishlab chiqarish zahiralarini boshqarishning xorijiy tajribalari tahlil qilish maqsadga muvofiq hisoblanadi, bunda uning asosiy elementlarini olimlar fikrlariga tayangan holda maqolaning asosiy qismida ko‘rib chiqamiz.

Tadqiqot metodikasi. Paxta-to‘qimachilik klasterlarida ishlab chiqarish zahiralarini boshqarishning xorijiy tajribalari bo’yicha mavjud bo’lgan ilmiy tadqiqotlarni o’rganish, statistik ma’lumotlarni o’rganish va iqtisodiy jihatdan tahlil qilish, mantiqiy fikrlash, ilmiy abstraktsiya, ma’lumotlarni guruhlash , induksiya va deduksiya usullaridan keng foydalanilgan.

Tahlil va natijalar. Dunyoda to‘qimachilik mahsulotlari eksportining hajmi bo‘yicha birinchi o‘rinni egallaydigan Xitoy to‘qimachilik tarmog‘i korxonalarida ishlab chiqarish zahiralarini boshqarish tajribasini ko‘rib chiqamiz.

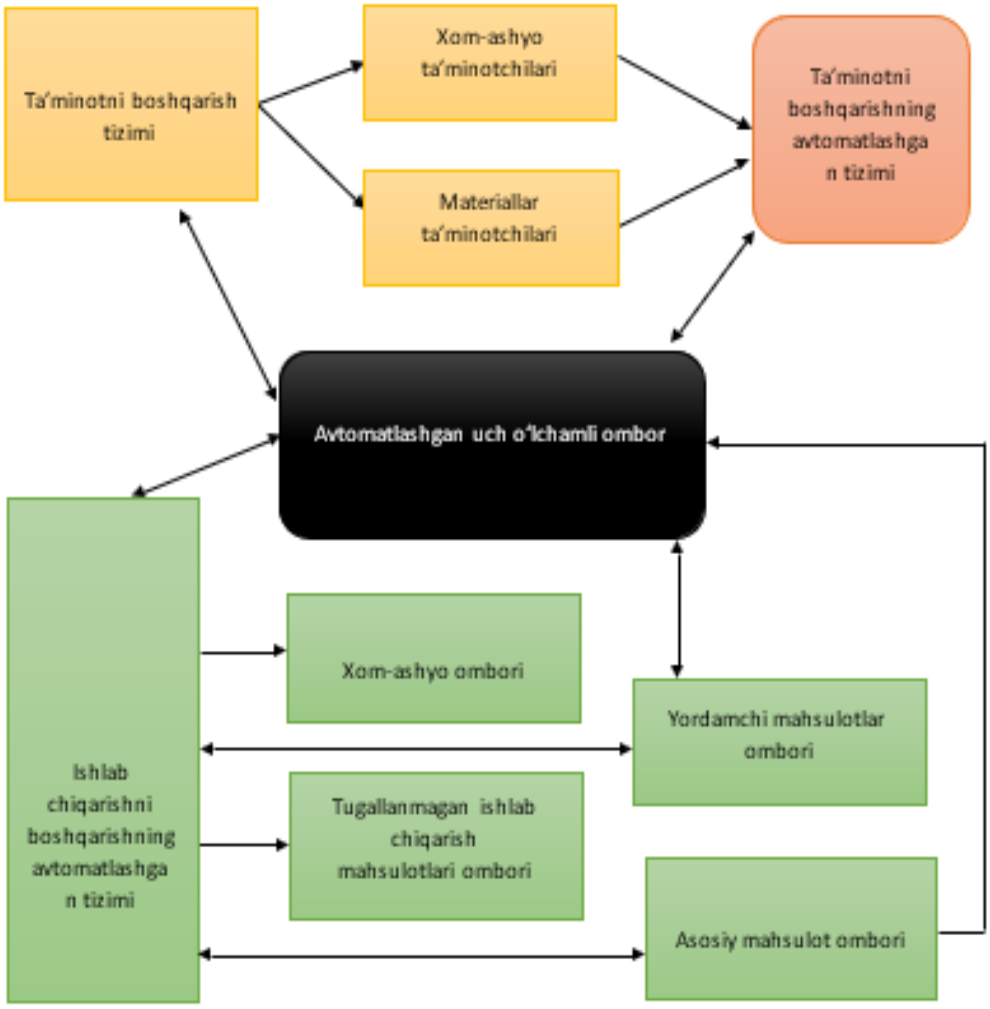
D.Szyunchji ta’kidlab o‘tadiki, “Xitoyning to‘qimachilik sanoati dunyoda eng to‘la sanoat zanjiriga va juda yuqori qayta ishlash darajasiga egadir, klasterni rivojlantirish modeli tarmoqning raqobatbardoshliligi ortishiga yordam berdi”[9].

To‘qimachilik mahsulotlari sifatiga talablarning ortib borishi bilan yigiruv uskunalari ham raqamlashtirish yo‘li bo‘yicha keskin rivojlanib boradi. Tarmoq ekspertlarining fikricha, to‘qimachilik klasterlarining yigiruv uskunalari bitta qurilmada nafaqat sun’iy intellektning bir nechta texnologiyalarini birlashtirdi, balki yigirishning barcha texnologiya jarayonlaridagi turli bo‘g‘inlar orasida boshqaruvchisiz konvergensiyani ham amalga oshirdi. So‘nggi yillarda Xitoyning to‘qimachilik korxonalaridagi paxta yigirish uskunalari

unumdorlikni, ish tezligini, avtomatlashtirishni, uzluksizlikni va axborotlashtirishni oshirish yo‘nalishida rivojlanishda davom etdi. Faoliyatini robotlar amalga oshiradigan “aqlli fabrika”lar faoliyati boshqaruv va monitoring funksiyalarini hamda doimiy takomillashib borishni ta’minlaydigan inernet- platformaga tayanadi.

To‘qimachilik klasteri korxonasida yigiruv uskunasi vazifalariga operativ aniqlash, avtomatik nazorat, tartibga solish, shuningdek, ishlab chiqarish jarayonidagi texnologik parametrlarni tarmoqli monitoring qilib borish vazifalari kiritilgan. Uskunaning mana shunday konfiguratsiyasi yigiruv ishlab chiqarishining avtomatlashuvida yuqori darajaga erishishga, sodda va to‘qimachilik ishlab chiqarishidagi qaytariladigan qo‘l operatsiyalarini aniq mexanik avtomatik harakatlar bilan almashtirishga imkon beradi. Bundan kelib chiqib, sun’iy intellekt yordamida boshqarish va masofadan turib diagnostikalash Xitoyda to‘qimachilik tarmog‘i rivojlanishning asosiy yo‘nalishi bo‘lib qoldi. Xitoydagi to‘qimachilik klasterida ishlab chiqarish zahiralarini boshqarish uchun yadro sifatida uch o‘lchamli avtomatlashtirilgan omborga ega bo‘lgan sexlarning logistik tizimi qo‘llaniladi (1-rasm).

Bunday logistik sxema ishchi kuchiga sarf-xarajatlarni kamaytirish yo‘li bilan logistik jarayonning yetarlicha bo‘lmagan samaradorligi muammosini hal qiladi, samaradorlikni oshiradi, shu bilan bir vaqtning o‘zida korxonalarga transformatsiyalashuv va modernizatsiyalashuvga yordamlashib, ishlab chiqarish sifati va hajmini yaxshilab boradi. Korxonaning umumiy logistik tizimi biznes-platformalar, katta sanoat ma’lumotlari bilan bozor talabini yaxshiroq bashorat qilish va baholash uchun integratsiyalangan. Xitoyda ta’minotchilar bilan hamkorlik, o‘zgaruvchan bozor ehtiyojlariga mos tarzda adaptatsiyalashish imkoniyati bilan ta’minot zanjirlariga ularni integratsiyalash keng qo‘llaniladi.



1-rasm. Xitoy to‘qimachilik klasteri korxonalarida yadro sifatida avtomatlashtirilgan uch o‘lchamli omborga ega bo‘lgan sexning logistik tizimi[10].

Germaniya to‘qimachilik sanoati rivojlanishning yuqori darajasiga egadir. “Statista” nemis statistik portalining ma’lumotlariga ko‘ra, Germanidagi to‘qimachilik sanoatining aylanmasi yiliga 12,3 mlrd. yevroni tashkil etadi. Mamlakatning to‘qimachilik sanoati raqamlashtirishning tarmoqqa o‘sib boruvchi ta’sirida chuqur o‘zgarishlarga duch kelmoqda.

To‘qimachilik korxonalarida zahiralarni boshqarish uchun ishlab chiqarish chiqindilarini qisqartiruvchi intellektual datchiklar qo‘llaniladi, bu qayta ishlash jarayonida hosil bo‘ladigan chiqindilar miqdorini kamaytirishga imkon beradi, shuningdek, odatda utilizatsiya qilishga to‘g‘ri keladigan qimmat, lekin keraksiz bo‘lib qolgan materiallar miqdorini qisqartirishga ham imkon yaratadi. Ishlab chiqarish oqimlarida mos holdagi datchiklar va tizimlar

resurslardan foydalanish samaradorligini oshirishga yordam beradi. Misol uchun, datchiklardan foydalanganda katushkalardagi yigiruv ipi miqdori ancha aniq hisoblanadi. Shunday qilib, hosil bo‘ladigan ishlab chiqarish chiqindilari minimallashtiriladi. Bundan tashqari, to‘qimachilik sanoatida ma’lumotlarni to‘plashning samarali ish jarayoni yopiq sikldagi iqtisodiyotda tobora muhim bog‘liq bo‘lib bormoqda. Mahsulot darajasida ma’lumotlarni to‘sqinliksiz to‘plash uchun intellektual yechimlar ekologik dizayn, EPR tizimi, ekologik talablar kabi barqaror mahsulotlarga nisbatan YEI ning rivojlanib boruvchi qoidalari bilan mos holda to‘qimachilik sanoatida ishni soddalashtiradi. Germaniya to‘qimachilik sanoatida chiqindilarni qisqartirish va resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish qonunchilikdagi rag‘batlantirishlarga bog‘liq holda tobora ko‘proq ahamiyatga ega bo‘lmoqda.

Germaniya to‘qimachilik tarmog‘ida yopiq ishlab chiqarish va ta’minotning shaffof zanjirlari raqobatning hal qiluvchi omiliga aylanayapti. Misol uchun, buyumni tayyorlashga mato sarfini optimallashtirishga imkon beruvchi maxsus dasturiy ta’minot mavjuddir. Bu bir tomondan iqtisodiy ustunliklarni beradi, lekin shuningdek, atrof-muhit muhofazasi uchun faol qo‘yilma bo‘lib ham hisoblanadi. Mazkur yondashuv atrof-muhitga zarar keltirishi mumkin bo‘lgan chiqindi miqdorining kamayishiga olib keladi.

Germaniyada qabul qilingan ta’minotning yopiq zanjiri sxemasi 2- rasmda keltirilgan. To‘qimachilik tarmog‘idagi nemis korxonalarining ishlab chiqarish zahiralarini boshqarishda vaqt tejalishini hisobga olish bilan xom-ashyo va materiallarni yetkazib berishning avtomatik optimallashtirilgan ishlab chiqarish transport va ishchi marshrutlari qo‘llaniladi. Raqamli texnologiyalar to‘qimachilik tarmog‘i korxonalariga zahiralarni boshqarishda, ekologiyaga yuklamani pasaytirishda va ishlab chiqarish jarayonlari boshqarilishini optimallashtirishda yordam beradi, shuning uchun tarmoqdagi deyarli barcha korxonalar hozirgi vaqtda raqamli texnologiyalarga o‘tmoqdadir.

Qayta ishlash



2-rasm. Germaniya to‘qimachilik korxonalaridagi ta’minotning yopiq zanjiri konsepsiyasi[1].

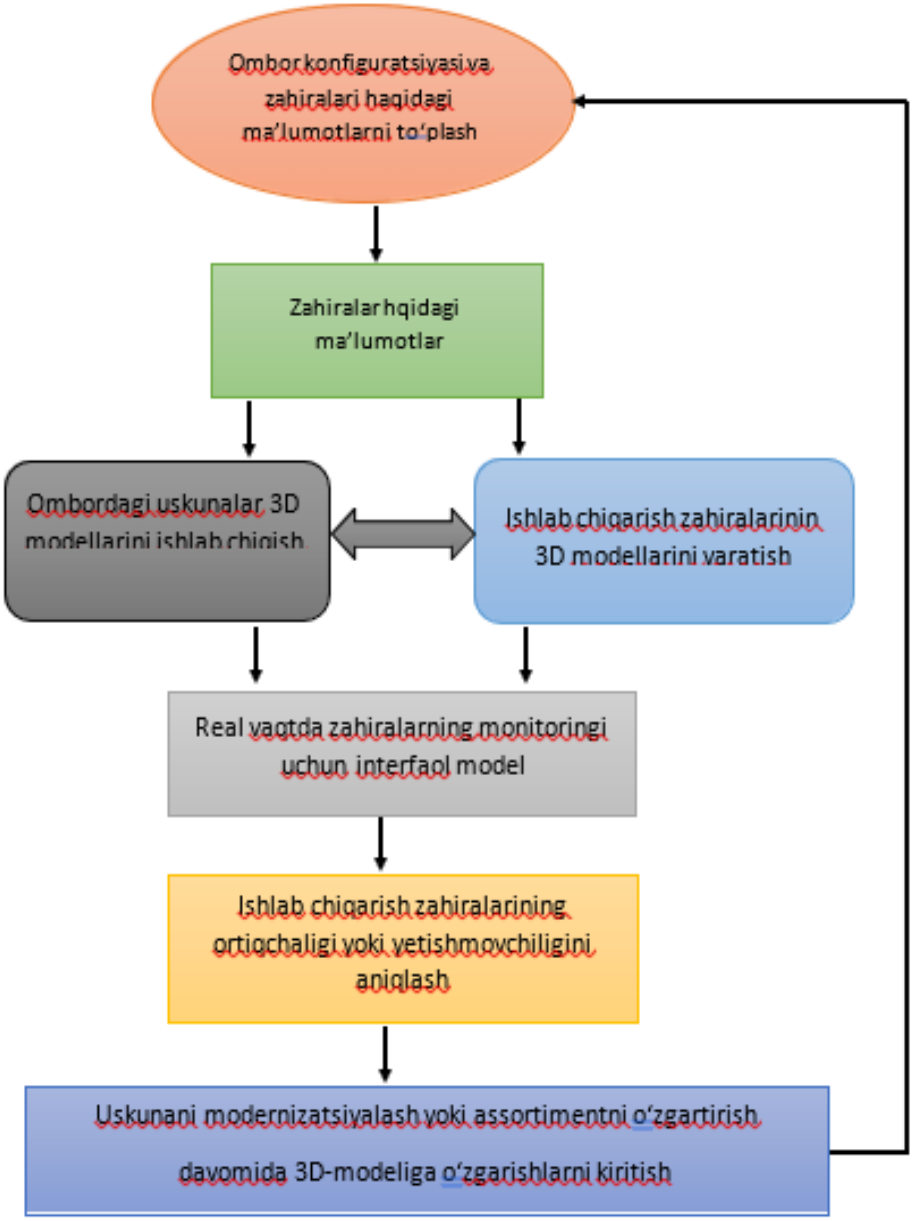
Siemens Digital Enterprise kompaniyasi xodimlari IoT raqamli texnologiyasi asosida aqlli datchiklardan foydalanish bilan intellektual tizimni yaratdilar, bunga bog‘liq holda korxonadagi barcha ishlab chiqarish zahiralari harakatining barcha bosqichlarini nazorat qilish imkoniyati paydo bo‘ladi. Bu tizimdan foydalanish boshqaruvchilarga ombordagi operatsiyalarni eng optimal tarzda amalga oshirish va xatolik miqdorini kamaytirish bilan biznes-jarayonni optimallashtirish imkoniyatini beradi.

Germaniyaning ayrim to‘qimachilik korxonalarida amal qiladigan raqamli egizaklar texnologiyasi omborlardagi ombor ishi samaradorligini pasaytiradigan tig‘iz yuklamalarni, ishlab chiqarish zanjiridagi muammoli lahzalarni aniqlash imkoniyatini beradi.

Fransiya to‘qimachilik korxonalarida ham raqamlashtirish elementlari qo‘llaniladi. Masalan, to‘qimachilik korxonasining ishlab chiqarish zahiralarini boshqarish uchun “doimiy zahiralar tizimi” qo‘llanilib, bu o‘z ichiga zahiralarning rejalashtirilgan va haqiqiy miqdorini tekshirish jarayonini oladi. Ko‘rib chiqilayotgan tizim qachondir kimdir materiallarga buyurtma bersa, ishlab chiqarish jarayoni uchun zahiralarni ajratsa yoki tayyor mahsulotni sotsa, har safar zahiralar ma’lumotlari bazasini yangilab boradi. Fransuz to‘qimachilik sanoati korxonalarida ishlab chiqarish zahiralarini boshqarishda 3D modellashtirishdan foydalanish tajribasi ham qiziqarlidir (3- rasm). 3D modellashtirish saqlash konfiguratsiyasini optimallashtirishga, ya’ni, izlash va olish vaqtini minimallashtirish uchun omborda ishlab chiqarish zahiralarini joylashtirishning eng yaxshi variantlarini belgilashga yordam beradi, shuningdek, ombor ichida ishlab chiqarish zahiralarini joydan-joyga ko‘chirishning optimal marshrutlarini aniqlashga, zahiralarni saqlash va joylashtirishdagi mavjud kamchiliklarni belgilash hamda yuklash-tushirish jarayonlarini optimallashtirishga ham ko‘maklashadi. 3D-tasvirlar yordamida robotlashtirilgan liniyalar ishi amalga oshiriladi.

Dasturiy ta’minot vositalari bilan 3D-tasvirlarni qayta ishlash davomida omborda faoliyat olib boradigan robotlar ombordagi vazifalarni bajarishda istalgan predmetni ushlab olishni emas, balki qat’iy belgilangan shakl va o‘lchamdagi predmetlarni ushlash, bunda ular 3D formatida predmetni ushlashning eng mos keluvchi pozitsiyasini tanlaydigan va ularning robotlar tomonidan bajarilishi uchun taqdim etiladigan buyrug‘ini oladilar. Zahiralarning davriy tekshirib turilishi, ya’ni, barcha zahiralar va materiallarning hisobi aniq raqamlarning nazorat qilinishini ta’minlash uchunamalga oshiriladi. Zahiralar inventarizatsiyasi bunday boshqaruv jarayonining ishida uzilishlar vaqtini cheklash uchun har chorak yoki har yili o‘tkaziladi[8].

AQSH da to‘qimachilik korxonalarining zahiralarini boshqarish uchun ayrim progressiv usullardan foydalaniladi. Bunda qiziqarli tajriba bo‘lib “raqamli egizaklar” texnologiyasidan foydalanish bilan logistik modellashtirishning qo‘llanilishi hisoblanib, buni amalga oshirish uchun real ombor operatsiyalari va rejalashtirishning virtual nusxasi yaratiladi.



3-rasm. Fransuz korxonalarida ishlab chiqarish zahiralarini boshqarishda 3D modellashtirishdan foydalanish[2]

Sun'iy intellekt bu raqamli egizakni tahlil qilish va muammoli joylar hamda samarasizlikni aniqlash uchun qo'llaniladi. Keyinchalik ishlab chiqarish bo'yicha menejerlar bu ma'lumotlarni tahlil qiladilar va ularni omborning mumkin bo'lgan yangi ehtimoliy konfiguratsiyalarini yaratish uchun qo'llaydilar. Bunda bir nechta modellar hisoblanishi mumkin, lekin tekshiruvdan o'tkazish jarayonida optimal parametrlarga eng ko'p mos keladigan bittasi tanlab olinadi. Keyin omborning tanlab olingan konfiguratsiyasi real hayotda

va konkret ishlab chiqarishning ishlab chiqarish zahiralari bilan qo‘llaniladi. Ombor va logistikaning optimallashtirilishi tahlil va logistik modellashtirish yordamida sezilarli ravishda soddalashtirilishi mumkin. Bu dastaklar yordamida istalgan kompaniya to‘qimachilik sanoatidagi ishlab chiqarish zahiralari boshqarilishini optimallashtirishi mumkindir.

Amerika to‘qimachilik korxonalarida zahiralarning ko‘p kanalli nazorati texnologiyasi qo‘llanilib, u o‘z ichiga odatdagi do‘konlar, onlayn-marketpleyslar va ijtimoiy tarmoqlarning platformalarini oluvchi sotishning bir nechta kanallari bo‘yicha zahiralarning boshqarilishini amalga oshiradi.

Texnologiya barcha kanallar bo‘yicha muvofiqlashtirish va shaffoflikning yuqori darajasidan, shu jumladan, talabga bog‘liq holda turli xil joylarda joylashgan zahiralar orasida tezkor tashish imkoniyatlaridan foydalanadi. Bu shuningdek, omborlar menejerlariga real vaqt rejimida zahiralar darajasini kuzatib borish va talab hamda taklif haqida aniq ma’lumotlarni taqdim etishga imkon beradi. Zahiralarning ko‘p kanalli nazorati mijozlarning qoniqqanlik darajasini oshiradi, zahiralar mavjud bo‘lmay qolishi yoki ortiqcha tovarlar to‘planib qolishi tavakkalini pasaytiradi, shuningdek, omborlar ishi samaradorligini oshiradi[13].

AQSH to‘qimachilik tarmog‘ida zahiralarni boshqarish uchun turli xildagi ombor operatsiyalarini avtomatlashtirish uchun robototexnika imkoniyatlaridan ham foydalaniladi. Robotlardan foydalanish o‘z ichiga avtomatlashtirishning komplektatsiya, qadoqlash va yuklab jo‘natish, jumladan, zahiralarni kuzatib borish va ularni boshqarish harakatlarini oladi. Mazkur texnologiya ombor samaradorligini oshiradi, qayta ishlash sarflarini kamaytiradi va ombor operatsiyalarini optimallashtirish va xatoliklarni minimallashtirish hisobiga mijozlarning qoniqqanligini oshiradi, ishlab chiqarishdagi travmatizmni kamaytiradi va xavfli yoki takrorlanuvchi vazifalarni avtomatlashtirish hisobiga personal xavfsizligini oshiradi.

Buyuk Britaniyada to‘qimachilik sanoati rivojlanishning uzoq an’analariga egadir. Hozirgi vaqtda to‘qimachilik sanoatida ekologik toza materiallarga va ishlab chiqarish usullariga qiziqish ortib borib, bu zahiralarni boshqarishga ta’sir ko‘rsatadi. To‘qimachilik korxonalari resurslardan yanada samarali foydalanish hisobiga zahiralar hajmini kamaytirish usullarini izlamoqdalar. Zahiralarni kamaytirishga sun’iy intellekt algoritmlari asosida bashoratlash tizimi imkon berib, u to‘qimachilik mahsulotlariga talab bashorat qilinishini tarixiy ma’lumotlar va bozor trendlari asosida amalga oshiradilar, bu zahiralarni ancha aniq boshqarish va ortiqchalikning oldini olishga imkon beradi.

Hindiston ham dunyoning yetakchi kalava ip va mato ishlab chiqaruvchilari qatoriga kiradi va paxta yetishtirish bo‘yicha Xitoydan keyin ikkinchi o‘rinni egallab, uning hissasiga jahon umumiy ishlab chiqarish hajmining 21,5 % atrofidagi ulushi to‘g‘ri keladi. Hind to‘qimachilik sanoati korxonalarida ta’minot zanjirlari samaradorligi va shaffofligiga erishish uchun dastak sifatida blokcheyn texnologiyasidan foydalaniladi. Bu tashuvchilar va

banklardan tortib to ta’minotchilargacha barcha ishtirkochilarga axborotlarni xavfsiz almashish tizimiga ulanishga imkon beradi. Bu texnologiyadan zahiralarni kuzatib borish va boshqarish kabi texnologiyalar yordamida xom- ashyo, materiallar va tayyor mahsulot hamda ta’minot zanjirlarini hisobini kuzatib borish uchun foydalaniladi69. Hindistonning to‘qimachilik sanoati yopiq siklдagi texnologiyani rivojlantirish uchun bir qator chora-tadbirlarni ko‘rmoqda. 2021 yilda yanada yopiq iqtisodiyotga o‘tishni rag‘batlantirish uchun to‘qimachilik chiqindilari sanoatini ratsionallashtirish, mustahkamlash va rivojlantirish maqsadida to‘qimachilik chiqindilarining hind bozorini uch bosqchili tashkil etishga yo‘naltirilgan “Hindiston uchun yopiq siklni saralash” hind loyihasi ishga tushirildi. Yopiq iqtisodiyot materiallarni qayta ishlash va takroran foydalanishga yo‘naltirilib, bu chiqindilar miqdorini kamaytiradi va ishalb chiqarish zahiralariga ehtiyojning kamayishiga olib keladi, chunki mavjud materiallardan takroran foydalanish mumkin bo‘ladi. To‘qimachilik sanoati Turkiyaning 200 dan oshiq mamlakatga tarmoq mahsulotlarini eksport qiluvchi eng muhim tarmoqlari qatoriga kiradi. Turkiya to‘qimachilik tarmog‘i korxonalaridagi ishlab chiqarish zahiralarini boshqarishda innovatsiyalar global raqobatchilik va iste’molchilik moyilliklarining keskin o‘zgarishlari sharoitlarida tobora muhim bo‘lib bormoqda.

1-jadvalda paxta-to‘qimachilik klasterlarida ishlab chiqarish zahiralarini boshqarishdagi xorijiy tajribalarni umumlashtiramiz.

1.4-jadval.

Xorijiy mamlakatlar paxta-to‘qimachilik klasterlarida ishlab chiqarishzahiralarini boshqarish usullari[3]

Zahiralarni boshqarish usullari	Usul qo‘llaniladigan mamlakat nomi
“Aqlli fabrika” texnologiyasi, robotlashtirilgan liniyalarni qo‘llash	Xitoy, AQSH
Yadro sifatida uch o‘lchamli avtomatlashtirilgan omborga ega sex logistik tizimi	Xitoy, AQSH
Ombor uskunalarida intellektual datchiklarni qo‘llash	Germaniya, Xitoy, AQSH, Buyuk Britaniya
Qayta ishlashning yopiq sikli, chiqindilarni qisqartirish va resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish	Germaniya, Buyuk Britaniya, Fransiya, Xitoy, AQSH, Yaponiya, Hindiston, Turkiya
3D modellashtirish	Fransiya, AQSH, Germaniya
Zahiralarning ko‘p kanalli nazorati	AQSH
Blokcheyn texnologiyasi	Hindiston, Xitoy, AQSH, Tursiya
Moslashuvchan ta’minot zanjirlari	Turkiya, Xitoy, Germaniya

Shunday qilib, paxta-to‘qimachilik klasterlarida ishlab chiqarish zahiralarini boshqarish bo‘yicha xorijiy tajribalarni umumlashtira turib, ta’kidlab o‘tamizki, eng ko‘p sonli innovatsion usullar Xitoy va AQSH singari mamlakatlar to‘qimachilik klasterlarida qo‘llaniladi (aqlli fabrika, yadro sifatida uch o‘lchamli avtomatlashtirilgan omborga ega sex logistik tizimi, blokcheyn, xom-ashyoni qayta ishlashning yopiq sikli). Bundan tashqari, xorijiy mamlakatlarning to‘qimachilik korxonalaridagi zahiralarni boshqarishda barqaror rivojlanish, yopiq sikl, intellektual datchiklarni qo‘llash, 3D modellashtirish, blokcheyn va O‘zbekiston paxta-to‘qimachilik klasterlaridagi zahiralarni boshqarishda foydalanish mumkin bo‘lgan boshqa ko‘plab raqamli texnologiyalardan ham foydalaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. World Bank Group - International Development, Poverty, & Sustainability https://www.worldbank.org/
2. 2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi https://www.norma.uz/qonunchilikda_yangi/20222026_yillarga_muljallangan_yangi_uzbekistonning_taraqqiet_strategiyasi_tasdiqlandi
3. Кодацкий В.П. Прибыль., М., Финансы и статистика, 2021, с.85
4. Ахмадов А.Ш. Повышение эффективности управления производственной стратегией в промышленных предприятиях // Экономика и предпринимательство. 2019. № 10 (111). с. 11505.
5. Хромых, Н.А. Экономический анализ оборотных активов предприятия / Н.А. Хромых. - М.: Русайнс, 2018, с.102
6. Муминова, Н. М. Сегментарный анализ рыночного потенциала текстильной промышленности Узбекистана / Н. М. Муминова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 12 (92).
7. Зуева О. Н. Реверсивная логистика в управлении запасами / О. Н. Зуева // Известия Иркутской государственной экономической академии. - 2009. - № 1(63). - с. 107
8. Малюк В. И. Производственный менеджмент. — М.: Юрайт. 2024, с.148
9. Цзюньчжи Д. Анализ жизненного цикла текстильных кластеров: на примере китайских текстильных предприятий провинции Чжэцзян // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. 2023. Том 15. Выпуск 2. с. 58
10. Муаллиф томонидан тузилган, манба: Cheng Y., Peng J., Warehouse logistics in China at textile enterprises // IFAC-Papers OnLine. 2022. Vol. 50 (1). p. 12255.
10. Madrakhimova G.R Improving The Use of Investment in Improving The Efficiency of Light Industry Enterprises in Uzbekistan. // International Journal of Research in Management & Business Studies (IJRMBS 2019) ISSN:2348-6503. Volume 6, Issue 2 (April-June 2019). Impact Factor (5) GIF – 0.70. 32-35-p. http://ijrmbs.com/vol6issue2/madrahimova.pdf
11. Waller M.A., Fawcett S.E. Data Science, Predictive Analytics, and Big Data: A Revolution That Will Transform Supply Chain Design and Management // Journal of Business Logistics. 2023. Vol. 34 (2). p. 77.
12.Schmitt A.J., Singh M. Quantifying supply chain disruption risk using monte carlo and discrete-event simulation // Rossetti M.D., Hill R.R., Johansson B. et al. (eds). Proceedings of the 2019 Winter Simulation Conference. P. 1237Madraximova G.R. Mamlakatimiz iqtisodiyotida sanoatning o'rni, ahamiyati va rivojlanish yo'nalishlari. // Biznes-Ekspert. – Toshkent, 2020. 2-son. 104-109-b. (08.00.00 №3).
13. Nasimov, B. (2025). Strengthening and enhancing the export potential of industrial enterprises for sustainable growth. MUHANDISLIK VA IQTISODIYOT, 3(4).
14. Nasimov, B. (2024). IMPROVEMENT OF PRODUCTION RESERVE MANAGEMENT MODELS IN COTTON-TEXTILE CLUSTERS: ERP-systems. Решение социальных проблем в управлении и экономике, 3(12), 131-134.
15. Madrakhimova G.R Analysis of the current status of the textile industry in the economy of Uzbekistan. // Economics and Innovative Technologies. Vol. 2020, No. 1, January-

February, 1/2020 (08.00.00; №10). 1-9-p. https://uzjournals.edu.uz/iqtisodiyot/vol2020/i
16. Nasimov, B. (2024). SCIENTIFIC-METHODOLOGICAL BASES OF PRODUCTION RESOURCE MANAGEMENT IN COTTON-TEXTILE CLUSTERS. Академические исследования в современной науке, 3(52), 66-71.

