

## **ZAMONAVIY QISHLOQ XO'JALIGINING RIVOJLANISHIDA RAQAMLI IQTISODIYOTNING O'RNI**

**Ismoilov A.J.**  
*TIQXMMI doktoranti*

**Annotatsiya.** Qishloq xo'jaligida zamonaviy menejment raqamli iqtisodiyotning innovatsion ishlanmalarini o'z ichiga olgan tarmoq iqtisodiyotini strategik rivojlantirish elementidir. Tarmoqli raqamlashtirish mintaqaning qishloq xo'jaligi tarmoqlarini jadal sur'atlarda rivojlanishiga imkon beradi.

**Tayanch iboralar:** raqamli iqtisodiyot, raqamli qishloq xo'jaligi, aqlli chorvachilik, aqlli ferma, sun'iy intellekt, agrosanoat majmuasi, menejment, raqamli texnologiyalar.

Hozirgi vaqtda O'zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni joriy etish haqiqatan ham mamlakatimiz iqtisodiyoti uchun samarali o'sishning jiddiy omili hisoblanadi. Mamlakatimizning yuksak intellektual salohiyati, rivojlangan telekommunikatsiya infratuzilmasi, samarali ishlaydigan yuqori texnologiyali korxonalar innovatsion iqtisodiyotni joriy etish va yanada rivojlantirish uchun zarur muhitni shakllantiradi.

Shu munosabat bilan raqamli transformatsiya jahon iqtisodiyotining asosiy tendentsiyalaridan biridir. Rivojlangan davlatlar biznes va davlat boshqaruvining arziyas usullaridan voz kechish uchun bir qancha vositalarni ishlab chiqdilar va ulardan amalda muvaffaqiyatli foydalanmoqdalar. Tanlangan mavzuning dolzarbligi shundaki, O'zbekiston Respublikasi kelajak iqtisodiyotini yaratish yo'lini boshlamoqda, shuning uchun "raqamli iqtisodiyot" atamasi to'liq tushunilmasligi mumkin. Respublikamizda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishning boshlang'ich nuqtasini O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyev Oliy Majlisga yo'llagan murojaatnomasida "... raqamli iqtisodiyot deb ataladigan yangi texnologik avlod iqtisodiyotini rivojlantirish uchun keng ko'lamlı tizim dasturini ishga tushirish kerak" [1].

Raqamli transformatsiyaning eng oson yo'li-dasturiy ta'minotni ishlab chiqish va tarqatish bilan bog'liq bo'lgan yuqori texnologiyali sohalarida. Bundan tashqari, moliya sektori va xizmat ko'rsatish sohasi tez modernizatsiya qilinmoqda. Sanoat korxonalari orasida kimyo sanoati, mashinasozlik ishlab chiqarishda sezilarli yutuqlar kuzatilmoqda. Deyarli barcha sohalar muqarrar ravishda global raqamlashtirish jarayoniga jalb qilingan [2].

Zamonaviy iqtisodiyot postindustrialdir va uni ko'pincha yangi, innovatsion, bilimlar, kompetentsiyalar, tarmoqlar o'zaro ta'siri iqtisodiyoti deb atashadi. Shuni ta'kidlash kerakki, bu ta'riflar turkumi, bir tomondan, har xil ma'noga ega bo'lsa, ikkinchi tomondan, iqtisodiy faoliyatning bir xil davrini tavsiflaydi. Ikki tarmoq - agrosanoat kompleksi (AIK) va dasturiy ta'minotni ishlab chiqish (dasturiy ta'minot) kombinatsiyasi O'zbekiston uchun katta imkoniyatlar ochadi.

Ko'rib turganimizdek, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish tsiklining uzoq davom etishi tufayli jozibador emas, chunki uni etishtirish, yig'ish va saqlash vaqtida tabiiy xavflar va katta hosil yo'qotilishi, biologik jarayonlarni avtomatlashtira olmaslik va hosildorlikni oshirishda ilgarilash yo'q. va yangilik. Qishloq xo'jaligida axborot

texnologiyalaridan foydalanish asosan moliyaviy boshqaruv va biznesni kuzatish uchun kompyuter va dasturiy ta'minotdan foydalanish bilan cheklangan edi. Yaqinda fermerlar ekinlarni, chorvachilikni va qishloq xo'jaligi jarayonining turli elementlarini kuzatish uchun raqamli texnologiyadan foydalanishni boshladilar.

Texnologiyalar ishlab chiqaruvchi kompaniyalar qishloq xo'jaligiga e'tibor qaratishganida, texnologiya rivojlandi va segmentga keskin qadam tashlandi, ular sheriklar bilan birgalikda joriy parametrlarni uzatuvchi va qayta ishlaydigan aqlli qurilmalar yordamida o'simlik yoki chorvachilikning butun tsiklini boshqarishni o'rgandilar. ularning har biridan, ob'ekt va uning muhiti (tuproq parametrlarini, o'simliklar, mikroiklimni, hayvonlarning xususiyatlarini va boshqalarni o'lchaydigan asbob -uskunalar va datchiklar), shuningdek ular bilan tashqi sheriklar o'rtasidagi to'siqsiz aloqa kanallari. Ob'ektlarni yagona tarmoqqa birlashtirish, narsalar Interneti asosida ma'lumotlar almashish va boshqarish, kompyuterning ish faoliyatini oshirish, dasturiy ta'minot va bulutli platformalarni ishlab chiqish orqali virtual (raqamli) modelni yaratish orqali qishloq xo'jaligi jarayonlarining maksimal sonini avtomatlashtirish mumkin bo'ldi. Ishlab chiqarishning butun tsikli va o'zaro bog'liq zanjir aloqalarini yaratish, shuningdek, matematik aniqlik bilan, ish jadvalini rejalashtirish, xavflar aniqlangan taqdirda yo'qotishlarning oldini olish uchun favqulodda choralar ko'rish, mumkin bo'lgan daromad, ishlab chiqarish xarajatlari va foydani hisoblash.

"Goldman Sachs bashorat qilishicha, yangi avlod texnologiyasi 2050 yilga borib jahon qishloq xo'jaligi hosildorligini 70% ga oshirishi mumkin" [3].

Qishloq xo'jaligi Ikkinchi yashil inqilob arafasida. Mutaxassislarning hisob - kitoblariga ko'ra, Internetga asoslangan aniq dehqonchilik texnologiyalari tufayli traktorlar paydo bo'lgan paytda ham, insoniyat ko'rmagan miqyosdagi hosilning oshishi, gerbitsidlar va genetik modifikatsiyalangan urug'lar paydo bo'lishi.

Dunyo aholisi o'sib bormoqda. 30 yil ichida insoniyat hozirgi ishlab chiqarishdan 1,7 barobar ko'proq oziq -ovqatga muhtoj bo'ladi. Buning uchun qishloq xo'jaligini jiddiy modernizatsiya qilish zarur.

Birlashgan Millatlar Tashkilotining prognozlariga ko'ra, 2050 yilga borib dunyo aholisi 9,8 milliard kishiga etadi, uni oziqlantirish uchun oziq -ovqat ishlab chiqarishni 70 foizga oshirish kerak [4].

Bu shuni anglatadiki, fermerlar ishlab chiqarish jarayonlarini o'zgartirishi, ularni iloji boricha samaraliroq qilishlari kerak. Texnologiyalar rivojlandi, arzonlashdi va shunday darajaga ko'tarildiki, sanoat tarixida birinchi marta har bir qishloq xo'jaligi ob'ekti va uning atrofi to'g'risidagi ma'lumotlarni olish, harakatlar algoritmini matematik aniq hisoblash va bashorat qilish mumkin bo'ldi. natija.

IT -dan eng uzoqda bo'lgan sanoat ma'lumot olishni boshladi. Va ular bilan Big Data, Data Science, matematika, analitik, robototexnika sohasidagi mutaxassislarning bo'sh ish o'rinlari bo'yicha so'rovlar.

Qishloq xo'jaligi jarayonlarining maksimal sonini raqamlashtirish va avtomatlashtirish dunyodagi eng yirik agrosanoat va mashinasozlik kompaniyalarining rivojlanish strategiyasiga ongli ehtiyoj sifatida kiritilgan.

2010 yilga kelib, dunyoda 20 dan ortiq yuqori texnologiyali qishloq xo'jaligi kompaniyalari bo'lmagan va 2013-2016 yillar mobaynida. Investorlar 4 yil ichida

umumiy qiymati 11 milliard dollardan ortiq bo'lgan 1300 dan ortiq yangi texnologiya startaplariga sarmoya kiritdilar. AgroTech (Agrotech) yangi investitsiya segmenti shakllandi, u 2014 yilda FinTech (Fintech) ni ortda qoldirdi. Bundan tashqari, Kanada, Hindiston, Xitoy va Isroil ham faol.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarining uzun qiymatli zanjiri va IT va avtomatlashtirish yordamida hal qilinishi mumkin bo'lgan sohada hal qilinmagan ko'plab muammolar sanoatning investitsion jozibadorligining asosiy sabablaridan biridir.

Hozirgi vaqtda qishloq xo'jaligining elementlari va zamonaviy IT asboblari quyidagilardan iborat: [6]

- SMT: GPS / Glonass kuzatuvchilari, yonilg'i datchiklari
- Hayvonlar faolligi sensori / bolus
- Shaxsiy identifikatorlar (RFID kartalari, IButton)
- parallel haydash tizimlari
- aniq dehqonchilik tizimlari
- PUA / dronlar
- Aqlli ob -havo stantsiyalari
- Og'irlikni o'lchash asboblari
- IP -kameralar
- Smartfonlar / Planshetlar
- Hayvonlarni sog'ish tizimlari
- ERP tizimlari

Qishloq xo'jaligida raqamli texnologiyalar tushunchasi va mohiyati.

Standart ishlov berish jadvali (uzluksiz sug'orish, o'g'itlar, kimyoviy lashtirish) mahalliy xususiyatlar va tabiiy o'zgaruvchanlikni hisobga olmaydi va samarasiz natijaga olib keladi - resurslardan ortiqcha foydalanish yoki aniqlanmagan muammolar. Qurg'oqchilik yoki ortiqcha namlik, o'g'it, begona o'tlar va hasharotlarning etishmasligi yoki ko'pligi darhol aralashuvni talab qiladi. Kasallikning avj olishi kutilmaganda ro'y berishi mumkin va uning sababini aniqlash har doim ham oson emas; kech aniqlash va noto'g'ri davolash bilan kasallik hosilning bir qismini yo'q qilishi mumkin.

Mavsum davomida dehqon 40 dan ortiq turli qarorlar qabul qilishi kerak: qanday urug'larni ekish kerak, qachon ekish kerak, qanday davolash kerak, kasal o'simlikni qanday davolash kerak va hokazo. maydon. Qaror qabul qilish uchun ma'lumotlarning etishmasligi, hosilni ekish, etishtirish, parvarish qilish jarayonida hosilning 40% gacha yo'qolishiga olib keladi. O'rim -yig'im, saqlash va tashish paytida yana 40% yo'qoladi. Olimlar aniqlaganidek, ob-havodan tashqari, yo'qotish omillarining 2/3 qismini avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari (Hi-Tech Management) yordamida boshqarish mumkin [5].

ITning vazifasi - yo'qotishlarni kamaytirish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va resurslarni boshqarishni optimallashtirish uchun ishlab chiqarish tsiklining barcha bosqichlarini avtomatlashtirishni maksimal darajada oshirish. Ammo bu holatda ham natija faqat yig'im -terimga tayyor bo'lgan o'simliklarga yoki hayvonlarga tegishli, lekin foyda kafolatlanmaydi, chunki hosilni yig'ish, saqlash, birlamchi qayta ishlash va xaridor / iste'molchiga tashish kerak. Keyingi avtomatlashtirish raqamli

integratsiyaning yuqori darajasini ko'rsatadi, bu biznesdagi eng murakkab tashkiliy o'zgarishlarga ta'sir qiladi, lekin ularni amalga oshirish mahsulotning va umuman kompaniyaning foydasi va raqobatbardoshligiga keskin ta'sir ko'rsatishi mumkin. Qabul qilingan ma'lumotlarni turli xil aqlli IT-ilovalar bilan birlashtirish, ularni real vaqt rejimida qayta ishlash, fermer uchun qaror qabul qilishda inqilobiy o'zgarishlarni keltirib chiqaradi, bu esa ko'plab omillarni tahlil qilish natijalarini va keyingi harakatlarning asosini beradi. Bundan tashqari, sensorlar, datchiklar va dala tekshirgichlari bitta tarmoqqa qanchalik ko'p ulangan va ma'lumotlar almasha, axborot tizimi shunchalik aqlli bo'ladi va u foydalanuvchiga shunchalik foydali ma'lumot beradi.

O'zbekistonlik mutaxassislarning fikricha, qishloq xo'jaligi korxonalarini avtomatlashtirish va axborotlashtirishning umumiy darajasi qoniqarli darajada rivojlanmagan.

Hatto fermer xo'jaliklarini eng oddiy axborot texnologiyalari - "Internet" global axborot tarmog'iga ulangan kompyuter bilan ta'minlash - o'zbek fermer xo'jaliklari uchun eng katta muammo. Ayni paytda, statistik ma'lumotlarga asoslanib, biz butun dunyoda qishloq xo'jaligida axborot texnologiyalaridan foydalanishning quyidagi rasmini kuzatishimiz mumkin (1-jadval).

Jadval shuni ko'rsatadiki, axborot texnologiyalaridan eng intensiv foydalanish Evropa Ittifoqida uchraydi. Shu bilan birga, global Internet bilan aloqa qilish uchun kompyuterlardan foydalanish kamdan kam hollarda 50% dan oshadi. Ko'pchilik fermerlar o'zlarini va yaqinlarini oziq-ovqat bilan ta'minlash uchun ishlaydilar va fermer xo'jaliklarini axborotlashtirish va avtomatlashtirishni kuchaytirishni zarur deb hisoblamaydilar. Ammo yaqinda agrosanoat majmuasida axborot texnologiyalarini joriy etish borasida katta ishlar qilinmoqda. Bu, birinchi navbatda, qishloq xo'jalik ekinlarini almashlab ekishning zonal tizimlariga joylashtirishni optimallashtirish dasturlari va hayvonlarni oziqlantirish ratsioniga tegishli. O'g'itlarning dozalarini hisoblash, issiqxonalarda o'simliklarning oziqlanish rejimini tartibga solish, shuningdek go'sht va go'sht mahsulotlarini qayta ishlash va saqlashda texnologik jarayonlarni boshqarish bo'yicha amaliy kompyuter dasturlari ishlab chiqilgan. Yer tuzish va er tuzish kompleksi dasturlari mavjud.

**Axborot texnologiyalaridan foydalanadigan fermerlar  
(2018 yil ma'lumotlari) [7]**

| Mamlakat        | Fermerlar soni | Shaxsiy kompyuterlar soni | Fermerlar ulushi | Internetdan foydalanuvchilar soni | Foydalanuvchi fermerlar ulushi |
|-----------------|----------------|---------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
|                 |                | nafar                     | %                | nafar                             | %                              |
| Norvegiya       | 70 000         | 52 000                    | 74.3             | 40 000                            | 57.1                           |
| Daniya          | 60 000         | 48 000                    | 80               | 30 000                            | 50                             |
| Finlyandiya     | 80 000         | 50 000                    | 62.5             | 40 000                            | 50                             |
| Gollandiya      | 100 000        | 60 000                    | 60               | 50 000                            | 50                             |
| Shveytsariya    | 30 000         | 24 000                    | 80               | 14 000                            | 46.7                           |
| Buyuk Britaniya | 80 000         | 60 000                    | 75               | 30 000                            | 37.5                           |
| Germaniya       | 170 000        | 75 000                    | 44.1             | 55 000                            | 32.4                           |
| Yaponiya        | 426 000        | 144 000                   | 33.8             | 52 000                            | 12.2                           |
| Ispaniya        | 100 000        | 45 000                    | 45               | 10 000                            | 10                             |
| Frantsiya       | 330 000        | 110 000                   | 33.3             | 25 000                            | 7.5                            |
| Italiya         | 260 000        | 80 000                    | 30.8             | 10 000                            | 3.8                            |
| Polsha          | 200 000        | 100 000                   | 50               | 5 000                             | 2.5                            |
| Chex            | 175 000        | 30 000                    | 17.1             | 4 000                             | 2.3                            |
| Rossiya         | 275 000        | 9 000                     | 3.3              | 3 000                             | 1.1                            |

Hozirgi kunda O'zbekiston Respublikasi raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish bo'yicha BCG reytingi bo'yicha dunyoda 76 -o'rinni egallab turibdi. BCG raqamlashtirish indeksini hisoblash onlayn xarajatlar va foydalanuvchilar faolligining o'sish dinamikasiga asoslangan. Biroq, ko'pgina indekslar kabi, BCG raqamlashtirish indeksi an'anaviylik ulushiga ega bo'lgan statistik ko'rsatkichdir [8].

Agrosanoat majmuasi (AIC) eng muhim tarmoqlararo kompleksdir. U aholini oziq -ovqat bilan ta'minlash uchun yaratilgan va iqtisodiyotning asosiy ustuvor yo'nalishlaridan biridir. AIK - murakkab bioekonomik ishlab chiqarish tizimi. Uning markaziy bo'g'ini qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishidir, uning asosiy resurslari asboblari va mehnat resurslari bilan bir qatorda er, iqlim, ob -havo bo'lib, ular birgalikda bioklimat salohiyatini tashkil etadi.

Raqamli texnologiyalar dunyosida hayotning barcha sohalarida samarali boshqaruv uchun innovatsion texnologiyalar joriy etilishi kerak. Qishloq xo'jaligidagi yangi vazifalar: o'sib borayotgan dunyo aholisini oziqlantirish, yuqori sifatli oziq-ovqat mahsulotlari va xizmatlariga bo'lgan ehtiyojni qondirish, qishloq xo'jaligi korxonasining rentabelligini oshirish, mehnat unumdorligini oshirish muammosidir.

1. Raqamli iqtisodiyot barcha sohalarida, shuningdek, qishloq xo'jaligida iqtisodiy rivojlanishni rag'batlantirish uchun ulkan salohiyatga ega.

2. Internet mavjud tovarlar, xizmatlar va ishchi kuchi bozorlarini, shuningdek, qishloq xo'jaligi sektorining ishlash tamoyillarini sezilarli darajada faollashtiradi.

3. Keyingi tadqiqotlar yo'nalishlari agrosanoatning raqamli transformatsiyasi muammolarini hal qilish bo'yicha takliflar ishlab chiqishda, raqamli iqtisodiy xavfsizlikni ta'minlash tizimini ishlab chiqishda ko'rinadi.

4. Bu maqsadlar uchun respublika texnoparklar, ilmiy -ishlab chiqarish klasterlari va boshqa innovatsion loyihalarni yaratish, fermerlarni raqamli savodxonlikka keng va

qulay o'qitish, raqamli texnologiyalarni joriy etish, mamlakat qishloqlarini qamrab olishni ta'minlash ustida ish olib borishi kerak. 5G yoki undan yuqori tarmoqli Internetga ega bo'lgan hudud va fermer xo'jaliklari faoliyatiga elektron boshqaruvni joriy etish.

5. Bu choralarning barchasi davlatdan katta moliyaviy sarmoyalarni, fermer xo'jaliklari xodimlarini va aholini raqamli iqtisodiyot asoslariga o'rgatish uchun mutaxassislarni tayyorlashni talab qiladi. xalq xizmatiga qo'ying.

6. Shunday qilib, "Raqamli O'zbekiston-2030" dasturi mamlakatning navbatdagi yirik davlat loyihasi emas, bu O'zbekiston Respublikasining innovatsion faoliyatining muhim jihati bo'lib, uning asosiy maqsadi nafaqat yuqori darajaga erishishdir. rivojlanish, balki dunyoning rivojlangan davlatlari bilan integratsiyalashish va o'zaro aloqada bo'lish.

#### *Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati*

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020-yil 24-yanvarda O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisiga yo'llagan Murojaatnomasi. // «Xalq so'zi», 2020-yil, 25-yanvar.

2. Odintsov S.A., Vashchenko A.V. The development of theories of the information society and the concept of "Cyber-space" // Political Mathematical Network Electronic Scientific Journal of the Kuban State Agrarian University. 2016. No. 121. S. 1-14.

3. И.В. Ковалева, Л.А. Семина «Устойчивое развитие сельских территорий в условиях диверсификации экономики региона» // East European Science Journal. - 2018. - №3 (7).

4. И.В. Ковалева «Цифровизация сельского хозяйства как стратегический элемент управления отраслью» // Journal of Economy and Business, vol.1 2019.

5. Окенова А.О. Цифровизация сельского хозяйства в Кыргызской Республике // Экономические отношения. – 2019. – Том 9. – № 1. – С. 97-106.

6. Р.Х. Аюпов, М.Ю. Джуманиязова Цифровая трансформация в сельском хозяйстве Республики Узбекистан // Экономические науки DOI: 10.24411/2500-1000- 2019-11020.

7. Лapidус Л.В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией. – М.: ИНФРА-М, 2018. -381 с.

8. Ю. Кутбитдинов. «Умные» инструменты сельского хозяйства// Экономическое обозрение №3 (231) 2019 [электронный ресурс] <https://review.uz/ru/post/umnyeinstrumentiy-selskogo-xozyaystva>.