

**MAKKAJO‘XORI QURITISHDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA
MANBALARI VA GIBRID AVTOMATLASHTIRILGAN TIZIMLARNING
IQTISODIY SAMARADORLIGI**

Jumaqulov Baxtiyorjon Shavkatillo o‘g‘li

Andijon davlat texnika instituti TJICHAB 4-kurs K-29-22 guruh talabasi

Annotatsiya. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi makkajo‘xori quritish jarayonida qayta tiklanuvchi energiya manbalari va gibridd avtomatlashtirilgan tizimlarning intellektual boshqaruv algoritmlarini ishlab chiqish orqali qishloq xo‘jaligida samaradorlik va iqtisodiy foyda ko‘rsatkichlarini oshirishdan iborat. Tadqiqotda energiya tejamkor qurilmalar, xususan quyosh va biomassa gibridd texnologiyalari yordamida ishlab chiqarish tannarxini kamaytirish, resurslardan oqilona foydalanish va raqobatbardosh mahsulot yetishtirish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Iqtisodiy jihatdan, gibridd boshqaruv algoritmlari ishlab chiqarish jarayonida energiya sarfini optimallashtirish, an‘anaviy yoqilg‘i xarajatlarini qisqartirish va foyda darajasini oshirishga xizmat qiladi. Bozor sharoitida monopoliyalarning mavjudligi bunday energiya tejamkor gibridd texnologiyalarning narx shakllanishiga ta‘sir ko‘rsatadi, bu esa mahsulot narxining o‘zgarishiga olib kelishi mumkin. Tadqiqotda monopoliyaning narx shakllanishiga ta‘siri, raqobat muhitini rivojlantirish va energiya samaradorligini oshirish yo‘llari iqtisodiy tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: energiya tejamkorlik, makkajo‘xori quritish, gibridd tizimlar, qayta tiklanuvchi energiya, intellektual boshqaruv, iqtisodiy samaradorlik, monopoliya, narx shakllanishi.

ABSTRACT. The main purpose of this research is to develop intelligent control algorithms for hybrid automated systems and renewable energy sources in maize drying, aiming to increase efficiency and economic benefits in agriculture. The study analyzes opportunities to reduce production costs, use resources rationally, and produce competitive products through green energy technologies. From an economic perspective, hybrid control algorithms help optimize energy consumption, lower traditional fuel costs, and increase profitability. The presence of monopolies in the market affects the pricing of energy-efficient hybrid technologies, which can lead to price fluctuations. The research provides an economic analysis of monopoly influence on price formation, the development of a competitive environment, and ways to improve energy efficiency in the agricultural sector.

Energiya tejankor makkajo'xori quritish qurilmasining gibrid avtomatlashtirilgan tizimlari va ularni boshqarish algoritmlarini ishlab chiqish zamonaviy qishloq xo'jaligida muhim ahamiyat kasb etadi. Makkajo'xori yetishtirish va uni qayta ishlash jarayonlarida an'anaviy energiya sarfi (gaz va elektr) yuqori bo'lib, bu ishlab chiqarish tannarxining oshishiga olib keladi. Shu sababli, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini (quyosh, biomassa) joriy etish va ularni intellektual boshqaruv yordamida gibrid holatda samarali ishlatish iqtisodiy jihatdan dolzarb masalalardan biridir. Gibrid boshqaruv algoritmlari ishlab chiqarish jarayonini real vaqt rejimida monitoring qilish, quyosh energiyasi va an'anaviy manbalar o'rtasidagi muvozanatni ta'minlash hamda resurslardan oqilona foydalanish imkonini beradi. Bunday algoritmlar asosan sun'iy intellekt va avtomatlashtirilgan gibrid boshqaruv tizimlariga asoslanadi. Ularning asosiy vazifasi – quritish jarayonida qimmatbaho energiya sarfini minimal darajaga tushirish, mahsulot sifatini saqlagan holda ishlab chiqarish samaradorligini oshirishdir.

Iqtisodiy nuqtai nazardan, gibrid energiya qurilmalarining joriy etilishi ishlab chiqarish tannarxini sezilarli darajada kamaytiradi. Bu esa mahsulotning bozor narxiga

bevosita ta'sir ko'rsatadi. Masalan, faqatgina an'anaviy gaz yoqilg'isida ishlaydigan makkajo'xori quritish qurilmalari yuqori ekspluatatsiya xarajatlari bilan ajralib turadi. Gibrid intellektual boshqaruv algoritmlari esa ob-havo sharoiti va quyosh intensivligini tahlil qilib, optimal ishlash rejimini tanlaydi va ortiqcha yoqilg'i sarfini oldini oladi. Natijada, ishlab chiqarish xarajatlari kamayadi, mahsulot tannarxi pasayadi va bu raqobatbardosh mahsulot yetishtirishga zamin yaratadi.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida gibrid energiya tejamkor texnologiyalar ishlab chiqaruvchilarining soni cheklangan bo'lsa, monopolistik holat yuzaga keladi. Monopoliya sharoitida bunday murakkab gibrid tizimlarning narxi ishlab chiqaruvchining narx siyosatiga bog'liq bo'ladi. Agar gibrid makkajo'xori quritish qurilmalarini ishlab chiqaruvchi kompaniyalar bozorda ustun mavqega ega bo'lsa, ular narxlarni sun'iy ravishda oshirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa fermerlar uchun quyosh va biomassa energiyasiga asoslangan yangi texnologiyalarni joriy etishda to'siq bo'lishi mumkin. Shu sababli, raqobat muhitini rivojlantirish, qayta tiklanuvchi energiya texnologiyalari bilan shug'ullanuvchi kichik ishlab chiqaruvchilarni qo'llab-quvvatlash orqali monopolistik bosimlarni kamaytirish muhim ahamiyatga ega.

Gibrid avtomatlashtirilgan tizimlarning iqtisodiy samaradorligi nafaqat energiya tejamkorlikda, balki ishlab chiqarish jarayonining barqarorligini ta'minlashda ham namoyon bo'ladi. Algoritmlar yordamida quyosh kollektori, biomassa pechi va elektr isitkichlar o'rtasida energiya oqimi avtomatik tarzda taqsimlanadi, nosozliklar oldindan aniqlanadi va texnik xizmat ko'rsatish xarajatlari qisqaradi. Bu esa umumiy iqtisodiy foydani oshiradi. Bundan tashqari, gibrid tizimlar ekologik jihatdan ham afzalliklarga ega bo'lib, karbonat angidrid chiqindilarini kamaytiradi. Bu omillar mahsulotning bozor qiymatini oshiradi va eksport salohiyatini kuchaytiradi.

Narx shakllanishi jarayonida monopoliyaning ta'siri alohida e'tiborga loyiqdir. Monopolistlar innovatsion gibrid qurilmalar narxini yuqori darajada belgilash orqali

bozorda ustunlikka erishadi, bu esa kichik fermer xo'jaliklari uchun texnologiyani sotib olish imkoniyatini cheklaydi. Natijada, innovatsion texnologiyalar keng ommaga tarqalmasligi mumkin. Shu sababli, davlat tomonidan muqobil energiya manbalarini rag'batlantirish, texnologik innovatsiyalarni subsidiyalash va gibrid tizimlar algoritmlarini ishlab chiqishga grantlar ajratish tavsiya etiladi.

Xulosa qilib aytganda, makkajo'xori quritishda gibrid avtomatlashtirilgan tizimlarni ishlab chiqish jarayonida iqtisodiy samaradorlik va narx shakllanishi muhim ahamiyat kasb etadi. Innovatsion gibrid algoritmlar yordamida energiya sarfi optimallashtiriladi va mahsulot tannarxi pasayadi. Bu esa qishloq xo'jaligida raqobatbardoshlikni oshiradi. Monopoliyaning salbiy ta'sirini kamaytirish uchun davlat va xususiy sektor hamkorligida gibrid loyihalarni qo'llab-quvvatlash zarur. Ushbu yondashuvlar qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchilarining iqtisodiy barqarorligini ta'minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mankiw N.G. Principles of Economics. Cengage Learning, 2021.
2. Varian H.R. Intermediate Microeconomics: A Modern Approach, 2022.
3. Samuelson P.A., Nordhaus W.D. Economics. McGraw-Hill, 2019.
4. Uzbekistan Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. Innovatsion texnologiyalar. Toshkent, 2020.
5. Krugman P., Wells R. Microeconomics. Worth Publishers, 2018.
6. Shodmonov Sh.R. Iqtisodiyot nazariyasi. Toshkent, 2021.
7. Uzbekistan Respublikasi Prezidenti huzuridagi Iqtisodiy tadqiqotlar markazi. 2022.