

O‘ZBEKISTONDA DRONLARDAN FOYDALANISHNING IQTISODIY AHAMIYATI

Turakulov Zoxid Tulkinovich
O‘zbekiston Respublikasi Jamoat
xavfsizligi universiteti tinglovchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada O‘zbekiston Respublikasida dron (uchuvchisiz uchish apparatlari) texnologiyalaridan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi, ularning qishloq xo‘jaligi, sanoat, transport-logistika, ekologiya va xavfsizlik sohaslaridagi amaliy qo‘llanilishi tahlil qilinadi. Shuningdek, dronlar yordamida mehnat unumdorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish imkoniyatlari yoritilgan.

Аннотация: В данной статье анализируется экономическая эффективность использования технологий дронов (беспилотных летательных аппаратов) в Республике Узбекистан, а также их практическое применение в таких сферах, как сельское хозяйство, промышленность, транспортно-логистическая система, экология и безопасность. Кроме того, раскрываются возможности повышения производительности труда, снижения издержек и развития цифровой экономики с помощью дронов.

Annotation: This article analyzes the economic efficiency of using drone (unmanned aerial vehicle) technologies in the Republic of Uzbekistan, as well as their practical application in areas such as agriculture, industry, transport and logistics, ecology, and security. It also highlights the opportunities for increasing labor productivity, reducing costs, and promoting the development of the digital economy through the use of drones.

Kalit so‘zlar: dron, uchuvchisiz uchish apparati, raqamli iqtisodiyot, agrotexnologiya, innovatsiya, iqtisodiy samaradorlik, raqamlashtirish.

Kirish

Ma’lumot va avtomatlashtirilgan texnologiyalar zamonida, uchuvchisiz uchish apparatlari - ya’ni “dronlar” (UAV, unmanned aerial vehicles) - nafaqat harbiy yoki ko‘ngilochar sohalarda, balki iqtisodiyotning turli tarmoqlarida ham muhim vositaga aylangan. Bu jarayon ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlarda, shu jumladan O‘zbekiston Respublikasida muhimdir. Dronlardan foydalanish samaradorlikni oshirishi, xarajatlarni qisqartirishi va yangi imkoniyatlar yaratishi mumkin. Ushbu maqolada O‘zbekistonda dronlardan foydalanishning iqtisodiy ahamiyatini tahlil qilish, muammolari va istiqbollari ko‘rib chiqiladi.

Dronlar - bu operator tomonidan masofadan boshqariladigan yoki avtonom rejimda uchadigan apparatlar bo'lib, aerofoto va video tasvirga olish, geodeziya, qishloq xo'jaligi, logistika, qurilish hamda infratuzilmani nazorat qilish kabi turli vazifalarni bajarishi mumkin.

Xalqaro tadqiqotlar dronlarning ko'plab fuqarolik sohaslarida iqtisodiy samaradorlikni oshirishga yordam berishini ko'rsatdi. Masalan, **“Unmanned Aerial Vehicles: A Survey on Civil Applications and Key Research Challenges”** nomli maqolada dronlardan real vaqt rejimida monitoring, mahsulot yetkazib berish, qishloq xo'jaligi va infratuzilmani tekshirishda samarali foydalanilgani qayd etilgan¹. Shuningdek, **“Employing Drones in Agriculture: An Exploration of Various Drone Types and Key Advantages”** maqolasida dronlardan foydalanish orqali qishloq xo'jaligida xarajatlarni kamaytirish, resurslardan samarali foydalanish va ishchi kuchini tejash imkoniyatlari yoritilgan².

Xalqaro miqyosda dronlar infratuzilmani tekshirish, favqulodda vaziyatlarda tezkor javob qaytarish, logistika va yetkazib berish tarmoqlarida keng qo'llanilmoqda. Bu jarayonlar samaradorlikni oshirib, yangi xizmat turlarini yaratishga xizmat qilmoqda.

O'zbekistonda dronlardan foydalanish huquqiy jihatdan bosqichma-bosqich tartibga solinmoqda. 2021-yilda **“Fuqarolik aviatsiyasida uchuvchisiz uchish qurilmalariga qo'yiladigan talablar”** nizomiga o'zgartirishlar kiritilib, qishloq xo'jaligida og'irligi 100 kg gacha bo'lgan dronlardan foydalanishga ruxsat berildi³. Shu yili davlat rahbarining topshirig'iga asosan **“O'zbekiston hududida dronlardan foydalanish bo'yicha yagona axborot tizimi”**ni joriy etish rejalashtirildi⁴. Biroq dronlardan noqonuniy foydalanish holatlari uchun ma'muriy va jinoiy javobgarlik ham belgilangan.

O'zbekistonda qishloq xo'jaligi sohasida ham dronlardan foydalanish asta-sekinlik bilan joriy etilib dala maydonlarini kuzatish, sug'orish tizimini boshqarish, zararkunandalarni aniqlash kabi vazifalarni bajarmoqda. Masalan, Jizzax Organic klasteri Qashqadaryo va Jizzax viloyatlarida dronlardan foydalanishni birinchi bo'lib yo'lga qo'ygan⁵. Bundan tashqari, datchik bilan jihozlangan dronlar orqali sanoat va infratuzilmada issiqlik yo'qotishlarni aniqlashda keng foydalanilmoqda⁶. Kelajakda O'zbekistonda dronlar ishlab chiqarishga ham e'tibor qaratilmoqda. Hozirgi kunda

¹ <https://arxiv.org/abs/1805.00881>

² <https://arxiv.org/abs/2307.04037>

³ <https://yuz.uz/news/qishloq-xo'jaligi-sohasida-vazni-100-kilogacha-bolgan-dronlardan-foydalanishga-ruxsat-beriladi?utm>

⁴ <https://www.uzreport.news/economy/jizzax-organic-klasteri-ishlo-hujaligida-birinчилardan-bulib-dronlardan-foydalanishni>

⁵ <https://www.uzreport.news/economy/jizzax-organic-klasteri-ishlo-hujaligida-birinчилardan-bulib-dronlardan-foydalanishni>

⁶ <https://yuz.uz/news/abdushukur-abdullaev-ozbekistonda-dronlardan-nafaqat-foydalanish-balki-ularni-yurtimizga-olib-kirishda-ham-cheklovlar-bor>

Malayziya kompaniyalari bilan hamkorlikda dronlarni O'zbekistonda ishlab chiqarish muhokama qilinayotgan bo'lsa Rossiya bilan birgalikda fuqarolik dronlari ishlab chiqarilishi rejalashtirilmoqda⁷. Dronlardan foydalanish qishloq xo'jaligi, infratuzilma tekshiruv va boshqa sohalarda xarajatlarni kamaytirishi mumkin. Masalan, an'anaviy usulda maydonlarni qo'l bilan yoki samolyot, vertolyot bilan tekshirish katta sarf xarajat, ishchi kuchi va vaqtni oladi. Dronlar esa tez va arzonroq monitoring qilish imkonini beradi. O'zbekistonda Jizzax Organic misolida dronlar yordamida maydonlarni tezkor ko'zdan kechirish, zararkunandalarni aniqlash orqali mahsulot yo'qotilishining oldini olish mumkin bo'lmoqda⁸. Shuningdek, dronlardan foydalanish orqali resurslarni puxta rejalashtirish mumkin. Ya'ni sug'orish, o'g'itlash, pestitsid purkash ishlari aniq amalga oshirishi bilan o'z navbatida rentabellikni oshiradi. Xalqaro tadqiqotlardagi misollarda shu ko'rinishdagi samaralar qayd etilgan⁹. Dronlar bilan bog'liq xizmatlar (monitoring, aerofotogeodeziya, logistika, kuryerlik va boshqalar) bozorida o'sish kuzatilmoqda. Agar Malayziya va Rossiya bilan hamkorlikdagi ishlab chiqarish loyihalari doirasida O'zbekistonda mahalliy ishlab chiqarish yo'lga qo'yilsa, bu nafaqat eksport salohiyatini oshiradi, balki dronlar yordamida xarajatlarni kamaytirish va yangi biznes yo'nalishlarini yaratish imkonini ham beradi¹⁰.

Qishloq xo'jaligi O'zbekistonda iqtisodiyotning ustuvor tarmog'i bo'lib, mahsulot eksporti va ichki oziq-ovqat xavfsizligi uchun katta ahamiyatga ega. Dronlardan foydalanish ushbu tarmoqda sifatni yaxshilash, mahsulot hajmini oshirish va agro xizmatlar xarajatlarini pasaytirish orqali eksportga yo'naltirilgan mahsulotlardagi raqobatbardoshlikni oshiradi. Masalan, dala maydonlarining holatini aniqlash, kasalliklarni erta aniqlash orqali mahsulot yo'qotish kamayadi¹¹. Dron texnologiyalari - bu "raqamli iqtisodiyot"ning bir elementi. Ma'lumot yig'ish, qayta ishlash va tahlil qilish orqali turli iqtisodiyot tarmoqlari optimallashtiriladi. O'zbekistonda dronlardan foydalanuvchi yagona axborot tizimi joriy etilishi rejalashtirilgan¹². Bu esa davlat boshqaruvi, infratuzilma monitoringi, agro soha va boshqa tarmoqlarda "data-driven" yondashuvni kuchaytiradi. Dronlar va ularning xizmatlari sohasida yangi kasblar - operatorlar, dronlarga texnik xizmat ko'rsatuvchilar, analizatorlar - shakllanishi mumkin. Bu esa xususan yoshlar uchun ish o'rinlari yaratilishiga olib keladi. Shu bilan birga, mamlakat ichida ishlab chiqarishni mahalliyashtirish orqali malaka oshirish, texnologik transformatsiya jarayonlari amalga

⁷ <https://kun.uz/kr/24149024>

⁸ <https://www.uzreport.news/economy/jizzax-organic-klasteri-ishlo-hujaligida-birinchildan-bulib-dronlardan-foydalanishni>

⁹ <https://arxiv.org/abs/2307.04037>

¹⁰ <https://kun.uz/kr/24149024>

¹¹ <https://www.uzreport.news/economy/jizzax-organic-klasteri-ishlo-hujaligida-birinchildan-bulib-dronlardan-foydalanishni>

¹² <https://kun.uz/kr/26057850>

oshiriladi. Garchi huquqiy bazalar shakllanayotgan bo'lsa ham, dronlar sohasida xavfsizlik, maxfiylik, boshqaruv tizimlari kabi muammolar saqlanmoqda.¹³

Dronlar samarali ishlashi uchun texnik jihatdan kuchli bo'lishi, operatorlar malakali bo'lishi, va zarur infratuzilma - masalan, axborot tizimlari, tarmoqlar, ma'lumotlar bazasi - bo'lishi lozim. O'zbekistonda mahalliy ishlab chiqarish jarayoni endi boshlanmoqda¹⁴. Dron texnologiyalari investitsiyalarni talab etadi - apparatura, operator tayyorlash, ma'lumotlarni qayta ishlash tizimlari va hk. Kichik fermer xo'jaliklarida buning xarajatlari yuqori bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, xizmat ko'rsatish bozorining rivojlanishi uchun bozor mexanizmlari hali to'liq shakllanmagandir. Dronlardan foydalanish uchun tashkilotlarda malaka, madaniyat borligi muhim. Masalan, an'anaviy usullarga o'rganib qolgan qishloq xo'jaligi sub'ektlari uchun yangicha texnologiyalarni qabul qilish qiyin bo'lishi mumkin. Ushbu sohada quyidagilarni taklif qilish mumkin:

Hukumat va xususiy sektor hamkorligida dronlardan foydalanishni kengaytirish bo'yicha subsidiyalar, kredit mexanizmlari, servis markazlari tashkil etish bo'yicha qo'llab-quvvatlash dasturlarini ishlab chiqish lozim bo'ladi.

Mahalliy ishlab chiqarishni rivojlantirish, komponentlarni jarayon ichida yaratish orqali xarajatlarni kamaytirish va eksport salohiyatini oshirish.

Operatorlar tayyorlash va malaka oshirish dasturlarini kengaytirish, kollej va universitetlar darajasida dron texnologiyalari bo'yicha kadrlar tayyorlash.

Qishloq xo'jaligi, infratuzilma monitoringi, logistika va boshqa sohalarda dron xizmatlari ko'lamini kengaytirish: masalan, agro-monitoring bo'yicha platformalar, infratuzilma tekshiruv bo'yicha dron yordami, logistika tarmoqlarda last-mile yetkazib berish.

Ma'lumotlar va axborot tizimlarini rivojlantirish: yagona axborot tizimi orqali dronlardan olingan ma'lumotlarni integratsiya qilish, tahlil qilish va qaror qabul qilish jarayoniga kiritish.

Qonunchilik bazasini yanada takomillashtirish - xavfsizlik, maxfiylik, operator huquqlari va javobgarlikni belgilovchi me'yorlarni yanada aniqlashtirish.

Xulosa

O'zbekistonda dronlardan foydalanish xarajatlarni qisqartirish, samaradorlikni oshirish, yangi xizmatlar va bozorlarni yaratish, qishloq xo'jaligi va eksport salohiyatini kuchaytirish orqali ***iqtisodiyotga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin***. Biroq, texnik, huquqiy, moliyaviy va institutsional tomonlardan muammolar mavjud. Agar taklif qilingan yo'nalishlar bo'yicha chora-tadbirlar amalga oshirilsa, ***dron texnologiyalari mamlakatning raqamli va texnologik rivojlanishiga muhim hissa qo'shadi***.

¹³ <https://www.uzcaa.uz/uz/drones>

¹⁴ <https://kun.uz/kr/32838841>

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining Havo kodeksi, <https://lex.uz/docs/-55594>.
2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 16-noyabrdagi 658-son “O‘zbekiston Respublikasida uchuvchisiz uchadigan apparatlardan foydalanishni tartibga solish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori.
3. O‘zbekiston Respublikasi Parvozlari xavfsizligini nazorat qilish davlat inspeksiyasi boshlig‘ining buyrug‘i, 2007-yil 29-sentabrda ro‘yxatdan o‘tgan, ro‘yxat raqami 1723.
4. Shakhathreh H. va boshq., *Unmanned Aerial Vehicles: A Survey on Civil Applications and Key Research Challenges*, 2018-yil.
5. Alsamhi S. H., Afghah F., Sahal R., Hawbani A., Al-qaness A. A., Lee B., Guizani M., *Green IoT using UAVs in B5G Networks: A Review of Applications and Strategies*, 2021-yil.
6. Nunes E. C., *Employing Drones in Agriculture: An Exploration of Various Drone Types and Key Advantages*, 2023-yil.
7. “Dronlar - UUA”, Fuqaro aviatsiyasi agentligi sayti, 2022-yil.
8. “Qishloq xo‘jaligida vazni 100 kg dan oshmagan dronlardan foydalanish mumkin”, *Norma.uz*, 2021-yil 3-dekabr.
9. “Qishloq xo‘jaligida dronlardan foydalanish hajmi oshiriladi”, *Yuz.uz*, 2025-yil 22-avgust.
10. “Abdushukur Abdullaev: O‘zbekistonda dronlardan nafaqat foydalanish, balki ...”, *Yuz.uz*, 2023-yil 3-noyabr.
11. “Malayziya O‘zbekistonda dronlar ishlab chiqarishni boshlashi mumkin”, *Kun.uz*, 2023-yil 12-aprel.
12. “Rossiya O‘zbekistonda fuqarolik dronlarini ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yadi”., *Kun.uz*, 2025-yil 29-aprel.
13. “Dronlardan noqonuniy foydalanganlik uchun javobgarlik liberallashtirilmoqda”, *UzA.uz*, 2024-yil 20-mart.