

**SUG'ORILADIGAN YERLAR MONITORINGINI YURITISHDA INNOVATSION
TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASHNING AFZALLIKLARI**

Hamidov Firuz Fayzulloevich

*TIQXMMI MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti tayanch
doktoranti*

Egamova Dilchehra Adizovna

*TIQXMMI MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti tayanch
doktoranti*

Annotatsiya. Respublikamizda yer monitoringini o'tkazishda yagona ma'lumotlar banki va zamonaviy texnologiyalardan foydalanish bo'yicha olib borilayotgan ishlar yetarli darajada emasligi sezilmoqda. Keyingi yillarda yer monitoringini yuritishda ilg'or texnologiyalardan foydalanishga kam e'tibor berilmokda. Demak yer monitoringini yuritishda zamonaviy texnologiyalardan foydalanishni takomillashtirish bugungi kunning dolzarb masalasi hisoblanadi

Kalit so'zlar: Yer monitoringi, uchuvchisiz uchish apparatlari, sun'iy yo'ldosh, aersyomka, dronlar, GAT texnologiyalari, inventarizatsiya qilish.

Uchuvchisiz uchish apparatlari (UUA) - umumiy holda dvigatel bilan jihozlangan, tizimli tarzda uchirish, xamda, avtomatik tarzda qaytib kelish imkoniyatiga ega. Qanoti (UUS samolyot va vertolyot turi) bilan kuch yaratish va parvoz davomiyligiga ega aerodinamik tamoyil yordamida maxsus vazifalarni bajarish uchun yaratilgan.

Insontiz boshqariluvchi texnologiyalar uzoq vaqt davomida mavjud bo'lgan. Dastlab ular harbiy amaliyotlarda qo'llanilgan, murakkab va qimmatbaho komplekslar edi. Biroq, oxirgi o'n yillikda bu sohada haqiqiy yutuqlar ko'zga tashlanmoqda, shuningdek, kompyuter tizimlarini rivojlanishi, sun'iy yo'ldosh navigatsiya (GPS/GLONASS) tizimlarini ishlab chiqilishi va eng muhimi, bu texnologiyalarning barcha sohada juda qulay imkoniyatni yaratishidir. Hozirda zamonaviy uchuvchisiz uchish apparatlari qishloq xo'jaligini rivojlantirishda xam keng qo'llanilmoqda.

Shuningdek, qishloq xo'jaligida uchuvchisiz uchish apparatlarining bajaradigan vazifalari:

- Yerni joyida ko'rib chiqish va yuriqnomadan o'tkazish;
- Meliorativ qurilish holatini kuzatish;
- Yerlar tizimiga aniqlik kiritishdagi vegetativ holati indeksini yaratish;
- Yerdan foydalanishda agrotexnika tadbirlarini qonun talab

darajasida olib borish.

Uchuvchisiz parvoz qiluvchi qurilmalar nafaqat aerofotos'yomka qilishga balki o'simliklarni kimyoviy himoyalashda ham bir qancha afzalliklarga ega.

Hozirda O'zbekiston hududida rivojlangan mamlakatlarda ishlab chiqarilgan zamonaviy uchuvchisiz uchish apparatlaridan foydalanishni targ'ib etishda, Qishloq xo'jaligi vazirligi tizimida "Geoinformkadastr" davlat unitar korxonasi tomonidan zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, ulardan samarali foydalanish bo'yicha bir qancha ishlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, qishloq xo'jaligi ekinlarini nazorat qilish ya'ni monitoring ishlari olib borilmoqda. Korxona tomonidan hozirda foydalanilayotgan zamonaviy texnologiyalardan biri PHANTOM 4 PRO va PTERO J1 uchuvchisiz uchish apparatlari bunga misoldir.

PHANTOM 4					
					
№	Техник имкониятлар	Phantom 4 Pro	№	Техник имкониятлар	Ptero G1
1	Учши масофаси	10 км	1	Қувватлантирувчи ёнлиги	Бензини Аи-95
2	Қўтарилиш баландлиги	300 м	2	Оғирлиги	20 кг
3	Тезлиги	72 км/соат	3	Юқ кўтариш оғирлиги	5 кг гача
4	Битта батареянинг қувватидида учини	30 дақиқа	4	Учши масофаси	800 км гача
5	Акумулятор	LiPo 4S, 5870 MA/соат	5	Қўтарилиш баландлиги	300 м
6	Навигацион модуллари	GPS ва Glonass	6	Тезлиги	85...125 км/соат
			7	Учши вақти	8 соатгача
			8	Намлик	98% гача
			9	Фойдаланиш ҳарорат	-30...+40°C

1-rasm. (PHANTOM 4 PRO va PTERO J1 uchuvchisiz uchish apparatlarining texnik imkoniyatlari)

Bundan ko'rinib turibdiki PTERO J1 uchuvchisiz uchish apparatlarining texnik imkoniyatlari PHANTOM 4 PRO uchuvchisiz uchish apparatlarining texnik imkoniyatlaridan yuqori. Demak biz katta hududda aerosyomka ishlarini olib bormoqchi bo'lsak PTERO J1 uchuvchisiz uchish apparatidan foydalansak bo'ladi

Uchuvchisiz parvoz qiluvchi qurilma qishloq xo'jaligida qo'llanishi natijasida, dalani elektron kartasini avtomatik tarzda aerosur'atga olish orqali yaratish hamda ma'lumotlarga avtomatik tarzda qayta ishlov berish, qishloq xo'jalik ekinlarini inventarizatsiya qilish, bajarilgan ishlar hajmini baholash va ularni bajarilishini nazorat qilish, ekinlarni holatini operativ monitoring qilish, qishloq xo'jalik ekinlarini hosildorligini nazorat qilish imkoniyatini beradi.

2023 yil noyabr va dekabr oylarida Buxoro tumani sug'oriladigan yerlarini holatini joylarda monitoring qilishda uchuvchisiz uchish apparatlari yordamida masofadan turib suratga olish ishlari amalga oshirildi. Bunda PHANTOM 4 PRO uchuvchisiz uchish apparatidan foydalanildi va monitoring natijasida quydagilar aniqlandi.

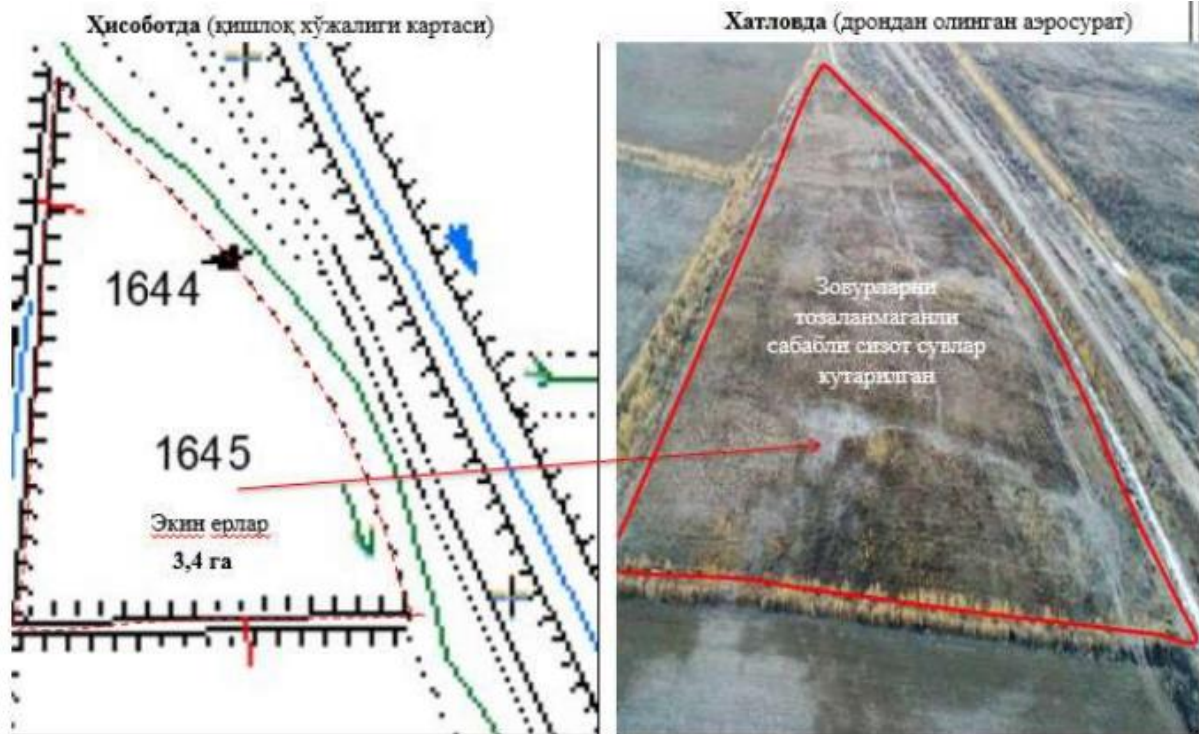
Hisobotda (qishloq xo'jaligi)

Xatlovda (drondan olingan)

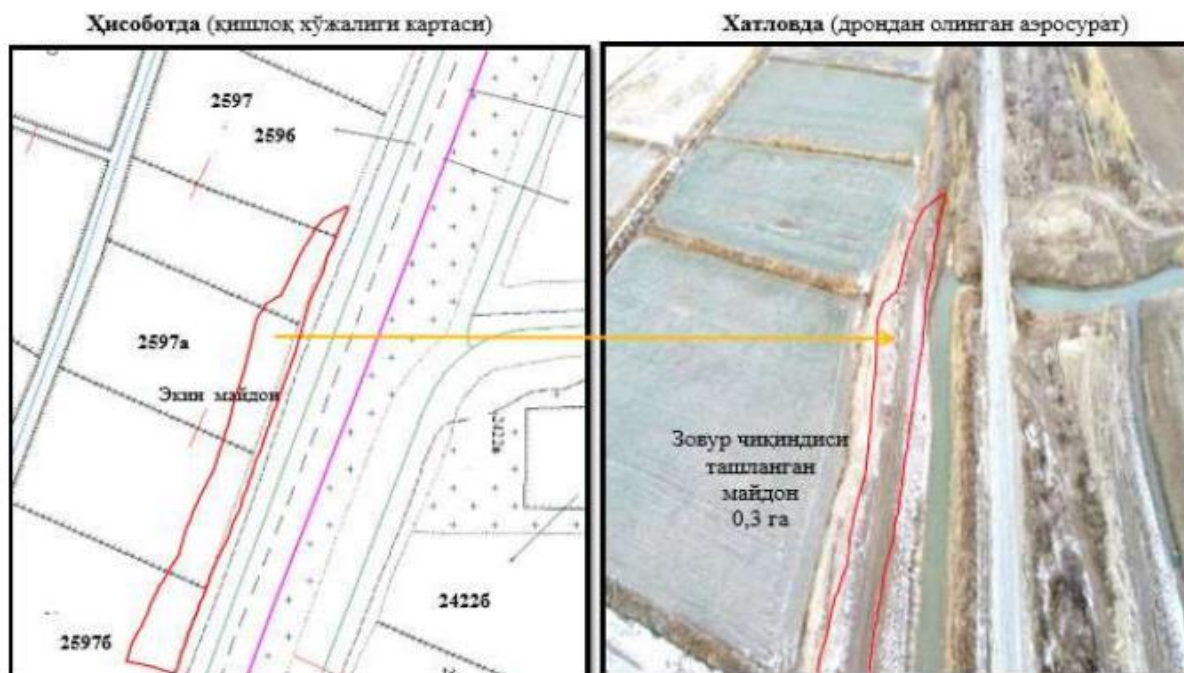


2-rasm. (Buxoro tuman suvli ekin yerlar holati).

Bundan ko'rinib turibdiki suratdagi 1036, 1037 va 1038 dala kontur yerlari qishloq xo'jaligi kartasida zahiradagi ekin maydoni qilib ko'rsatilgan, xatlov (uchuvchisiz uchish apparatidan olingan aerosurat)da ko'rinib turibdiki ushbu dala konturlari ekin ekilmasligi oqibatida butazorga aylangan ya'ni ekin ekishga yaroqsiz yer ekanligi ma'lum bo'ldi.



3-rasm. (Buxoro tumandagi zahiradagi suvli ekin yerlarning holati).

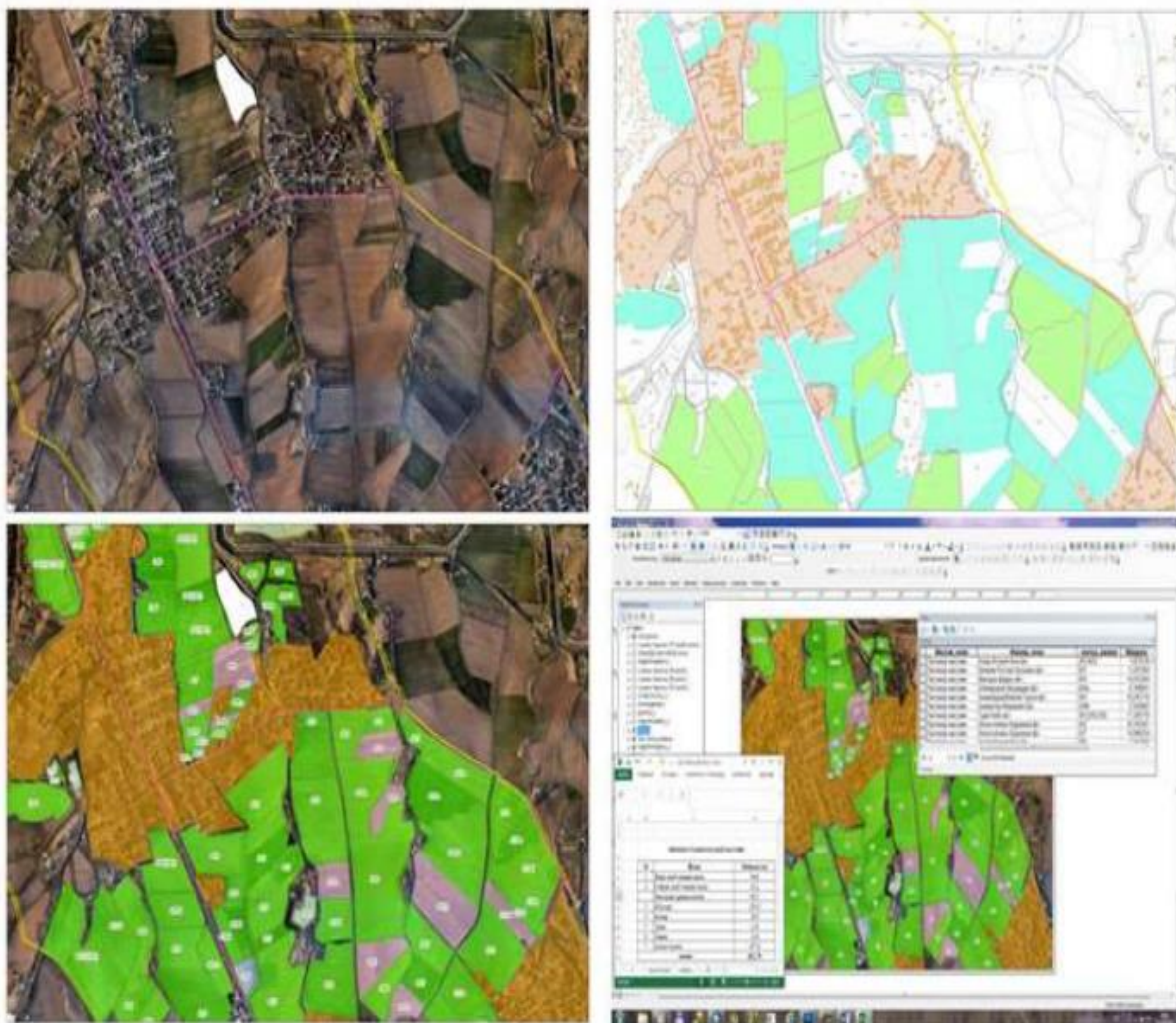


4-rasm Buxoro tuman massividagi suvli ekin yerlarning holati).

3 -rasmdan ko'rinib turibdiki, Buxoro tuman zahiradagi suvli ekin yerlarini monitoring qilish natijasida 1645-dala konturi qishloq xo'jaligi kartasida ekin maydoni qilib ko'rsatilgan lekin uchuvchisiz uchish apparati yordamida olingan aerosur'atda ushbu kontur zovurlar tozalanmaganligi sababli sизot suvlari ko'tarilib ekin ekishga yaroqsiz bo'lib qolganligi aniqlandi..4-rasmda

esa 2597, 2597a va 2597b suvli ekin yerlarining holati joyida zovur chiqindisi tashlangan.

Buxoro tumani hududida uchuvchisiz uchish apparati (dron) yordamida olingan suratlardan foydalanib sug'oriladigan yerlarni monitoringi.



5-rasm. (Buxoro tumani hududida uchuvchisiz uchish apparatlari yordamida olingan suratlardan foydalanib sug'oriladigan yerlarni monitoringi).

Qisqacha qilib aytganda, yer monitoringi, yer tarkibidagi o'zgarishlar, ya'ni yerlardan maqsadli foydalanish, tuproq unumdorligi, sho'rlanganligi, eroziyaga uchraganligi, botqoqlanganligi, ifloslanganligi, ortiqcha namlangani yoki qurib qolganligi, o'zboshimchalik bilan egallab olingani, tabiatni muhofaza etish talablarini bajarmaganligini kuzatib borish hisoblanadi. Tadqiqotlar davomida ma'lum bo'ldiki, yer monitoringini yuritishda asosan qishloq xo'jaligida foydalanib kelinayotgan, lekin holati buzilgan yer maydonlarini aniqlash, ularni tiklash bo'yicha chora-tadbirlar ishlab chiqish hamda ularni joriy etish bo'yicha taklif va tavsiyalarni tadbir etish hisoblanadi. Shunday ekan, yer monitoringini olib borish har bir tabiiy

ob'ektlarni kompleks ravishda yo'qlamadan o'tkazish orqali amalga oshiriladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Adizovna, E. D., & Majiddinovich, U. U. (2023). GERMANIYA KADASTR TIZIMINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(16), 358-362.
2. Егамова, Д. А., Бобожонов, С. У., & Мухаматов, К. М. (2014). ПОВЫШЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО И ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ. *The Way of Science*, 57.
3. Adizovna, E. D., & Majiddinovich, U. U. (2023). O'ZBEKISTONDA MULKNI HIMOYA QILISH HAMDA XUSUSIY MULKCHILIK SHAKLLARINI YANADA TAKOMILLASHTISH. *JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH*, 2(15), 83-89.
4. Эгамова, Дильчехра, and Н. К. Ахадова. "МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ." *Центральноазиатский журнал образования и инноваций* 2.3 (2023): 53-57.
5. Adizovna, E. D. (2023). SYSTEM OF LAND STRUCTURE DESIGN IN UZBEKISTAN AND ITS MAIN CONTENT. *Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities*, 11(3), 155-161.
6. Egamova, D., & Ahadova, N. (2023). O'ZBEKISTONDA YER TUZISHNI LOYIHALASH TIZIMI VA UNING ASOSIY MAZMUNI. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(3), 47-52.
7. Xasanov, F., Egamova, D., & Asatov, J. (2023). EKOLOGIK BERQARORLIK SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGI YERLARINI LOYIHALASHNING SAMARADORLIGINI TAKOMILLASHTIRISH CHORATADBIRLARI. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(3), 138-143.
8. Egamova, D., Nurullayev, S., & Ahadova, N. (2023). XUSUSIY MULK SIFATIDA YERDAN FOYDALANISH MEXANIZMI SHAKLLANISHING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI. *Бюллетень педагогов нового Узбекистана*, 1(3), 18-23.
9. Adizovna, E. D., & Nematovich, S. J. (2022). ADVANTAGES OF USING INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN GROUND MONITORING. *Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities*, 10(11), 1-4

10. Adizovna, E. D. (2023). YER RESURSLARIDAN FOYDALANISHNI BOSHQARISH MASALALARI. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(16), 173-178.
11. Adizovna, E. D. (2023). DISTINCTIVE FEATURES OF THE GERMAN CADASTRAL SYSTEM. MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH, 2(20), 178-182.
12. Эгамова, Д. (2023). Социально-экономическое значение приватизации земельных участков. Основные направления стратегии земельной реформы: проблемы и решения, 1(1), 101-108.