



**BUXORO  
DAVLAT  
TEXNIKA  
UNIVERSITETI**



**Óbuda  
University**



**INTI  
International University**  
**YOUR FUTURE BUILT TODAY**



**“TIQXMMI”  
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI**



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI  
“TABIIY RESURSLARDAN SAMARALI FOYDALANISHDA  
AGROEKOTIZIMLAR BARQARORLIGINING DOLZARB  
MUAMMOLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY VA ILMIY-  
TEXNIKAVIY ANJUMANINI MAQOLALAR TO‘PLAMI  
29-30 SENYABR 2025-YIL**

**BUKHARA STATE TECHNICAL UNIVERSITY  
“ACTUAL PROBLEMS OF THE STABILITY OF AGRO-ECOSYSTEMS IN  
THE EFFECTIVE USE OF NATURAL RESOURCES” MATERIALS OF  
INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRAKTIKAL CONFERENCE  
SEPTEMBER 29-30, 2025**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОСТИ АГРОЭКОСИСТЕМ В  
ЦЕЛЯХ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ» МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
29-30 СЕНТЯБРЯ 2025 Г.**

QIZILTEPA TUMANIDA SUV OBYEKTлари SOHIL BO'YI MINTAQALARINI BELGILASH ISHLARINING YER RESURSLARIDAN FOYDALANISHDAGI O'RNI. <i>Karimov Erkin Qodirovich, Boboqulov Baxtiyor Kamol o'g'li</i> .....	56
YAYLOV YERLARINING DEGRADATSIYA OMILLARI. <i>Xujakeldiyev Komil Nosirovich, Toshpulatova Dilorom Rashid qizi</i> .....	60
NAVOIY VILOYATI TUMANLARI MISOLIDA SUV OBYEKTларINING SUVNI MUHOFAZA QILISH VA SANITARIYA-MUHOFAZA ZONALARINI BELGILASHDA RAQAMLI XARITALARNING O'RNI. <i>Boboqulov Baxtiyor Kamol o'g'li, Rasulova Munisa Jalil qizi</i> .....	63
QISHLOQ XO'JALIGI YERLARIDAN FOYDALANISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR. <i>Xujakeldiyev Komil Nosirovich</i> .....	66
YAYLOV VA PICHANZORLARDA GEOBOTANIK TADQIQOTLAR OLIB BORISH USULINING TAHLILI. <i>Pirimov Jonibek Jumamurodovich, Rasulova Munisa Jalil qizi</i> .....	69
XO'JALIKDA ICHKI YER TUZISHNING EKOLOGIK, IQTISODIY VA IJTIMOY SAMARADORLIGI. <i>Izatov Elmir Najmiddinovich, Xaydarova Marjona Xayitovna</i> .....	72
<b>QISHLOQ XO'JALIK YERLARIDA YER MONITORINGINI O'TKAZISHNI TAKOMILASHTIRISH.</b> <i>Rajabova G.I., Murtazoyev SH.F., Mansurov S.S., Niyozmatov D.U.</i> .....	77
DAVLAT KADASTRLARI YAGONA TIZIMINI YURITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH. <i>Rajabova Gullola Islomovna, Murtazoyev SH.F., Mansurov S.S., Niyozmatov D.U.</i> .....	82
SHOFIRKON TUMANIDA QISHLOQ XO'JALIGI YERLARINING MELIORATIV HOLATINI BAHOLASH VA ULARDAN SAMARALI FOYDALANISH CHORA-TADBIRLARI. <i>Karimov Erkin Qodirovich, Salomov Zokir Xalilovich, Bobochev Ruslan Shomurodovich, Yuspov Jasur Komilovich, Jumaqulov Feruz Jo'raqulovich</i> .....	85
MUHOFAZA ETILADIGAN TABIIY HUDUDLARNI TASNIFLASH, ULARNI MONITORING QILISH VA FAZOVIIY TAHLIL TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH. <i>Kamolov Jaxongir Ilxomovich</i> .88	
YER RESURSLARINI BOSHQARISHDA JAHON TAJRIBASINING TAHLILI. <i>Oltinov S.H., Murtazoyev SH.F., Mansurov S.S., Niyozmatov D.U.</i> .....	91
YAYLOVLAR HUDUDLARINI TASHKIL ETISHNING XUSUSIYATLARI. <i>Izatov Elmir Najmiddinovich, Rasulova Munisa Jalil qizi</i> .....	94
YER TUZISHNI LOYIHALASH TEXNIKASI VA TEXNOLOGIYASI. <i>Mirzayev Namozjon Ahmad o'g'li, Shukurova Nargiza Olimjonovna</i> .....	97
QASHQADARYO VILOYATIDAGI SUG'ORILADIGAN QISHLOQ XO'JALIGI YERLARI VA EKINLARI TAVSIFI. <i>Rustamov Jamshid Ramazonovich</i> .....	101
DEHQON XO'JALIGI YERLARIDAN FOYDALANISH DARAJASINI OSHIRISHGA TA'SIR ETUVCHI MUAMMOLAR VA RIVOJLANISH KELAJAGI. <i>Ahmadov B.O.</i> .....	104
YAYLOV YERLARI UCHUN NORMATIV QIYMATNI ANIQLASH MUAMMOLARI VA TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI. <i>Yuldasheva T.</i> .....	109

8. Karimov, E. K. (2020). Qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlarning holati va ulardan samarali foydalanish. Jurnal agro protsessing, (SPECIAL ISSUE).
9. Kodirivich, K. E. (2020). THE CONDITION AND EFFICIENT USE OF AGRICULTURAL LAND. Agroprotsessing, (SPECIAL).
10. E Q Karimov and A Q Akhrorov 2023 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 1138 012033
11. Abdurakhmonov, S., Khamidova, M., Romanyuk, Y., Sattorov, Sh., Adizov, Sh., Karimov, E., and Bozorov, M. Conventional and current approaches of urban mapping and geodetic base formulation for establishing demographic processes database: Tashkent, Uzbekistan. E3S Web of Conferences, 2024, 497, 02028

## QISHLOQ XO‘JALIGI YERLARIDAN FOYDALANISHDA RAQAMLI TEKNOLOGIYALAR.

**Xujakeldiyev Komil Nosirovich** - *Qarshi Davlat Texnika Universiteti, Melioratsiya va yer kadastrı kafedrası t.f.f.d. (PhD) dotsenti.* [kxujakeldiyev2021@gmail.com](mailto:kxujakeldiyev2021@gmail.com). [Zoom orqali.](#)

**Anotatsiya.** Qishloq xo‘jaligi yerlaridan samarali foydalanishda raqamli texnologiyalar katta ahamiyat kasb etadi. Ularning asosiy maqsadi – yer resurslarini aniq baholash, unumdorlikni oshirish va mehnat xarajatlarini kamaytirishdan iboratdir.

**Kalit so‘zlar.** Raqamli texnologiyalar, geoaxborot tizimlari, masofadan zondlash, Dronlar, Lazer uskunasi, yer resurslari, elektron xarita.

**Annotatsiya.** Цифровые технологии играют значительную роль в эффективном использовании сельскохозяйственных угодий. Их главная цель — точная оценка земельных ресурсов, повышение производительности и снижение трудозатрат.

**Ключевые слова.** Цифровые технологии, геоинформационные системы, дистанционное зондирование, беспилотные летательные аппараты, лазерная техника, земельные ресурсы, электронная карта.

**Abstract.** Digital technologies play a significant role in the effective use of agricultural land. Their main goal is to accurately assess land resources, increase productivity, and reduce labor costs.

**Keywords.** Digital technologies, geographic information systems, remote sensing, Drones, Laser equipment, land resources, electronic map.

**Kirish.** Bugungi kunda dunyo miqyosida qishloq xo‘jaligini rivojlantirishda raqamli texnologiyalarni joriy etish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Yer resurslari cheklangan, aholi soni esa yil sayin ortib bormoqda. Shuning uchun mavjud yerlardan samarali va tejamkor foydalanish masalasi dolzarb hisoblanadi. Raqamli texnologiyalar yer unumdorligini oshirish, resurslardan oqilona foydalanish va ekologik barqarorlikni ta‘minlashda muhim vosita hisoblanadi.

Qishloq xo‘jaligi yerlaridan samarali foydalanishda raqamli texnologiyalar katta ahamiyat kasb etadi. Ularning asosiy maqsadi – yer resurslarini aniq baholash, unumdorlikni oshirish va mehnat xarajatlarini kamaytirishdir.

Raqamli texnologiyalar deganda nima tushuniladi?. Raqamli texnologiyalar ma‘lum bir ketma– ketlik va chastotalarda kodli impulslarni yozish uchun qo‘llaniladigan texnologiyalar. Bu O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori bilan tasdiqlangan “Aqlli qishloq xo‘jaligi” texnologiyalarini rivojlantirish Strategiyasida ta‘kidlangan.

Dehqonlar uchun turli mobil dasturlar mavjud (masalan, sug‘orish, o‘g‘it dozasini hisoblash, bozor narxlarini kuzatish va boshqalar).

Qishloq xo‘jaligida raqamli texnologiyalar turlari va qo‘llanilish sohalari turlichadir.

Qishloq xo‘jaligida raqamli texnologiyalar qo‘llanilishi *quyidagilarga* namoyon bo‘ladi.

**Geoaxborot tizimlari (GIS)** – yer resurslarini elektron xaritalash, tuproq tarkibini tahlil qilish va hosildorlikni prognoz qilish imkonini beradi. Yer resurslarini elektron xaritalarda aks ettirish ishlarini amalga oshiradi..

**Masofadan zondlash (RS) (sputnik va dronlar)** – yer namligi, tuproq unumdorligi va o‘simlik holatini kuzatishda qo‘llaniladi. Sputnik va **dron** orqali yer namligi, o‘simlik holati, tuproq tarkibini tahlil qilishda foydalaniladi. Yerdan samarali foydalanish uchun turli hududlarni taqqoslash imkoniyatini beradi.

**IoT (aqli sensorlar va avtomatlashtirilgan tizimlar)** – tuproq namligi, harorat va mineral moddalar miqdorini aniq o‘lchaydi, suv berish jarayonini avtomatlashtiradi. Og‘ir texnika harakatini kuzatish va yerning buzilishini oldini olishda foydalaniladi.

**Agrodronlar va robotlashgan texnika. Dronlar** orqali urug‘ sepish, o‘g‘it va dorilarni samarali tarqatish. Robotlashgan traktorlar yer haydash, tekislash, ekish va hosil yig‘ish jarayonlarini avtomatlashtiradi.

Ekinlarni sug‘orishda suv resurslarini tejash, yerlarning meliorativ holatini yaxshilashda tekislash muhim tadbirlardan biri hisoblanadi. Yerlarni tekislash nafaqat suv resurslarini tejashga balki hosildorlikning oshishiga, qishloq xo‘jalik texnikalarining ish unumiga hamda yetishtiriladigan hosil sifatiga ham ijobiy ta‘sir ko‘rsatib, yerdan foydalanish samaradorligini oshirishni ham ta‘minlaydi.

Dalalar mikrorelyefi notekisligi sug‘orish suvining ko‘plab isrof bo‘lishiga, sizot suvlari sathining ko‘tarilishiga va meliorativ holatning yomonlashishiga olib keladi. Tekislangan dalalarga urug‘ ekilganda ular bir xil chuqurlikka sifatli ekilishi, sug‘orish maydoni bir tekis namlanishi ta‘minlanadi, suvdan keyin yer bir vaqtda yetilishi natijasida qator oralariga bir vaqtda ishlov berish imkoniyati paydo bo‘ladi.

Yerlarni tekislash natijasida qishloq xo‘jaligi ekinlarini sug‘orish suvdan va mineral o‘g‘itlardan foydalanish samaradorligini oshirishi bilan birga mexanizatsiya vositalaridan yuqori unum bilan foydalanishga imkoniyat yaratadi.

Tekislangan maydonlarda suv bir tekis tarqalib, tuproqning bir xil namlanishini ta‘minlaydi, sug‘orishga suv nisbatan kamroq sarflanib, sug‘orish vaqti qisqaradi, natijada suvchilarning mehnat unumdorligi ortadi, qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtirishni kompleks mexanizatsiyalashtirish imkoniyati yaratiladi.

Tekislash belgilarining loyiha belgilaridan chetlanishi  $\pm 5$  sm oraliqda bo‘lishiga yo‘l qo‘yiladi, agarda bu belgilar sug‘orishga to‘sqinlik qiladigan teskari nishabni barpo qilmasa qabul qilish mumkin. Tekislash ishlarini lazerli qurilma bilan jihozlangan mexanizmlar yordamida bajarilsa, tekislash belgilarini loyiha belgilaridan chetlanishga  $\pm 3$  oraliqda bo‘lishiga yo‘l qo‘yiladi.

Shuningdek, ko‘tariladigan tuproqning unumdor qatlamining qalinligi loyihaviy qalinligidan chetlanishi 10 % oraliqda bo‘lishiga yo‘l qo‘yiladi.

Sug‘oriladigan yerlarni tekislash loyihalari, odatda, yangi yerlarni sug‘orish va sug‘oriladigan yerlarni qayta tiklash (qayta tuzish) loyihalari tarkibiga kirishi lozim. Ba‘zi hollarda, yerdan foydalanuvchilar buyurtmalari bo‘yicha alohida loyihalar sifatida, sug‘oriladigan yerlarni tekislash bo‘yicha ishchi loyihalarini ishlab chiqishga yo‘l qo‘yiladi.

Yangi yerlarni o‘zlashtirish loyihalari tarkibi va sug‘oriladigan yerlarni qayta tiklash loyihalarida yerlarni tekislash bir yilda bir marta bajariladigan kapital tekislashga kiradi.

Ayni bir vaqtda loyihani yuzaning vaziyati umumiy ish hajmini oz miqdorgacha qisqartirishni ko‘zda tutib tuzatish kiritiladi.

Xuddi shu usul bilan xarakterli yo‘nalishlar orasidagi keyingi maydonlar loyihalanadi. Bunda uchastkalarining chegaralarida pog‘onasi tutashishiga erishiladi.

Tuproq qatlami kesib olingan yoki to‘kilgan kvadratlar turli ranglarga bo‘yaladi yoki shtrixlab qo‘yiladi. Chegarasida tuproq massasi surilayotgan balans maydonlarining chegarasi ko‘rsatilib,

chizib qo'yiladi. Tashish uzoqligi kesib olinadigan va to'kiladigan tuproq konturlarining tashish hajmi ham shunga qarab belgilanadi.

Skreperda bajariladigan ishlar konturida kesib olinadigan yoki to'kiladigan qatlami 5 sm gacha bo'lgan kvadratlar chiqarib tashlanadi. Bunday notekisliklar keng qamrovli tekislagichlar bilan tekislanadi.

Tekislashni boshlashga ish chizmasi – tekislanadigan maydonning rejasi taxlab beriladi, bu rejada kvadratning uchlarida yerning mavjud va loyiha balandliklari kesib olinadigan va to'kiladigan tuproq hajmi va tashish uzoqligi ko'rsatilgan bo'ladi. Chizmada yo'nalishlar, piketlar, ariqlar suv berish gorizontlarining nomeri, tekislanadigan dalaning

maydoni, yer qazish ishlarining umumiy va ulushli hajmlari ko'rsatiladi.

Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, hozir tekislash ishlarini Microsoft Office dasturlar turkumiga kiruvchi Excel dasturidan foydalanib loyihalalanadi. Excel dasturi yordamida tekislash ishlarining loyihagini tuzishda tasvirlangan kvadratlar turi, suriladigan tuproq hajmi va boshqa ko'rsatkichlar hisoblanadi.

**Big Data va sun'iy intellekt (AI)** – katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilib, hosil prognozi, xavf-xatarlarni oldindan bashorat qilish imkoniyatini yaratadi. Olinadigan hosilni prognoz qilishda, Yer unumdorligini hisoblash va turli texnologiyalarni qiyoslashda va Iqlim o'zgarishini hisobga olib, eng to'g'ri yechimni taklif qiladi.

**Blokcheyn texnologiyalari** – yerdan foydalanish huquqlarini raqamli ro'yxatdan o'tkazish va mahsulot yetishtirish jarayonini shaffof tarzda nazorat qilishga yordam beradi. Yer va hosil haqidagi ma'lumotlarni shaffof tarzda saqlashga, Mahsulotning qayerda va qanday yetishtirilganini nazorat qilishda va Yerdan foydalanish huquqlarini elektron ro'yxatdan o'tkazishga yordam beradi

**Mobil ilovalar va raqamli platformalar** – dehqonlar uchun masofaviy maslahatlar, onlayn bozorlar va yer maydonlari hisobini yuritish imkonini beradi.

#### **Bularning Afzalliklari**

Yerdan samarali va tejamkor foydalanish, Hosildorlikni 20–30% ga oshirishda, Suv va resurslardan tejamli foydalanishda, va Ekologik ta'sirni kamaytirishdandan iboratdir.

**Kamchiliklari:** yuqori xarajat, mutaxassis yetishmasligi, internet infratuzilmasi muammolarida namoyon bo'ladi.

Yer resurslarini boshqarishda raqamli texnologiyalarning o'rniga kelsak, raqamli texnologiyalar yerdan oqilona foydalanishga, hosildorlikni aniq baholashga va tuproq hamda suv resurslarini tejashga xizmat qiladi. Masalan, sensorlar orqali suv taqsimoti nazorat qilinsa, ortiqcha suv sarfi oldini olinadi. GIS xaritalari orqali esa qaysi yerda qaysi ekin ekish maqsadga muvofiq ekanligi aniqlanadi.

Amaliyotda qo'llanilishiga kelsak, Dronlar urug' sepish va dorilash jarayonlarida samaradorlikni oshirmoqda.

Sensorlar suv berishni avtomatik boshqarish orqali suv tejamkorligini ta'minlaydi.

Bugungi kunda suv resurslaridan oqilona foydalanish masalasi butun dunyoda tobora dolzarb bo'lib bormoqda. Xususan, qishloq xo'jaligida suvdan samarali foydalanish nafaqat hosildorlikni oshirish, balki ekologik muvozanatni saqlash, tuproq unumdorligini himoya qilish va kelajak avlod uchun suv zaxiralarini asrab-avaylash muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Shuni alohida ta'kidlash joizki, suvdan tejab-tergab foydalanish faqat texnologik yondashuv bilangina cheklanmay, balki insonning ongli munosabatiga ham bog'liqdir.

GIS texnologiyalari yer resurslarini aniq xaritalash va tuproq turlarini tahlil qilishda qo'llanilmoqda.

Sun'iy intellekt vositalari esa hosil miqdorini oldindan bashorat qilishga yordam bermoqda.

Xulosa qiladigan bo'lsak Raqamli texnologiyalar qishloq xo'jaligini rivojlantirishda asosiy omil ekani, Yerdan foydalanish samaradorligini oshirishda yangi imkoniyatlar yaratishda, Kelajakda raqamli qishloq xo'jaligi istiqbollari rivojlantirishda xizmat qiladi.

Shunday qilib, qishloq xo‘jaligida raqamli texnologiyalardan foydalanish yer resurslarini samarali boshqarish, hosildorlikni oshirish va ekologik barqarorlikka erishishning zamonaviy yo‘lidir. Ushbu texnologiyalarning joriy etilishi orqali yerdan foydalanish jarayonlari shaffof va tejamkor bo‘ladi. Kelajakda raqamli qishloq xo‘jaligi mamlakatimiz oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Abdullayev A. “Qishloq xo‘jaligida innovatsion texnologiyalar”. – Toshkent, 2021.
2. Jumayev SH. “Agroiqtisodiyot va raqamli transformatsiya”. – Samarqand, 2022.
3. FAO (Food and Agriculture Organization) rasmiy sayti: [www.fao.org](http://www.fao.org)
4. “Digital Agriculture Report 2022”, World Bank.

## YAYLOV VA PICHANZORLARDA GEOBOTANIK TADQIQOTLAR OLIB BORISH USULINING TAHLILI

**Pirimov Jonibek Jumamurodovich** - Buxoro davlat texnika universiteti “Yer resurslaridan foydalanish va davlat kadastrlari” kafedrasida dotsenti v.b. [jpirimov@mail.ru](mailto:jpirimov@mail.ru)

**Rasulova Munisa Jalil qizi** - Buxoro davlat texnika universiteti “Yer resurslaridan foydalanish va davlat kadastrlari” kafedrasida 2-bosqich magistranti

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada yaylov va pichanzorlarda geobotanik tadqiqotlar olib borish usullarining tahlili yoritilgan. Transekta, kvadrat usuli, geobotanik xaritalash, fenologik kuzatishlar va biomassa hisoblash usullarining afzalliklari ko‘rib chiqildi. Tadqiqot natijalari yaylovlarning tur tarkibi, yem-xashak sifati va degradatsiya jarayonlarini baholashda muhim ahamiyatga ega ekanligi ta‘kidlandi.

**Kalit so‘zlar.** Yaylov, pichanzor, geobotanik tadqiqot, o‘simlik qoplami, biomassa, degradatsiya, yem-xashak sifati.

**Аннотация.** В статье представлен анализ методов проведения геоботанических исследований на пастбищах и сенокосах. Рассмотрены преимущества метода трансект, квадратного метода, геоботанического картографирования, фенологических наблюдений и учета биомассы. Отмечено, что результаты исследований имеют важное значение для оценки видового состава пастбищ, качества кормов и процессов деградации.

**Ключевые слова.** Пастбище, сенокос, геоботанические исследования, растительный покров, биомасса, деградация, качество кормов.

**Abstract.** This article analyzes the methods of conducting geobotanical research in pastures and hayfields. The advantages of transect, quadrat method, geobotanical mapping, phenological observations, and biomass estimation are discussed. The study emphasizes the importance of these methods in assessing species composition, forage quality, and degradation processes of rangelands.

**Keywords.** Pasture, hayfield, geobotanical research, vegetation cover, biomass, degradation, forage quality.

**Kirish.** Yaylov va pichanzorlar qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida chorvachilik tarmog‘ining asosiy yem-xashak bazasini tashkil etadi. Ularning ekologik holati va hosildorligi to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘simlik qoplaminin g‘ifatiga bog‘liq. So‘nggi yillarda antropogen bosim va iqlim o‘zgarishlari natijasida yaylovlarning degradatsiyaga uchrashi, yem-xashak sifatinin g‘itasayishi kuzatilmoqda. Shu bois, geobotanik tadqiqotlar orqali yaylov va pichanzorlarning holatini o‘rganish, ulardan oqilona foydalanish va barqaror rivojlanishini ta‘minlash masalalari dolzarbdir.

Geobotanik tadqiqotlar ilm-fan va amaliyotda keng qo‘llanib kelmoqda. Akademik L.S. Berg, V.N. Sukachev, A.A. Yunusov va boshqa olimlarning ishlari o‘simlik qoplaminin g‘ituzilishi va dinamikasini o‘rganishga qaratilgan. O‘zbekiston olimlari – S. Qoraxonov, B. Murtazayev, O.