

UDK 332.3:528.7

YER AJRATISH JARAYONLARI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA DALA
O'LCHOV ISHLARINI RAQAMLASHTIRISH

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПОЛЕВЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ РАБОТ В ЦЕЛЯХ
ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ
ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

DIGITALIZATION OF FIELD SURVEY OPERATIONS TO IMPROVE THE
EFFICIENCY OF LAND ALLOCATION PROCESSES

Davronov Obid O'ktamovich

“O'zdavyerloyiha” davlat ilmiy-loyihalash institute bosh muhandisi e-mail :

obiddavronov4191@gmail.com

Xolmatjonov Shaxbozbek Fayoziddin o'g'li

“O'zdavyerloyiha” davlat ilmiy-loyihalash instituti tadqiqotchisi e-mail : kholmatjonov10@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada qishloq xo'jaligi yerlaridan foydalanish va yer ajratish jarayonlarini raqamlashtirishning dolzarbligi asoslab berilgan. Dunyo va mahalliy tajribalar tahlili asosida yer tuzish va monitoring sohasida mobil ilovalardan foydalanish imkoniyatlari yoritilgan. Tadqiqot natijasida yer uchastkalarini joyida ko'rsatish jarayonlarini raqamlashtirishga mo'ljallangan “GeoPlot” mobil ilovasi ishlab chiqilgan. Ilovaning joriy etilishi yer ajratish jarayonlarida aniqlik, tezkorlik va samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: yer tuzish, yer ajratish, raqamlashtirish, mobil ilova, GeoPlot, GAT, GNSS, yer monitoringi, qishloq xo'jaligi yerlaridan foydalanish, dala o'lchov ishlari

Аннотация: В статье обоснована актуальность цифровизации процессов использования сельскохозяйственных земель и предоставления земельных участков. На основе анализа мирового и отечественного опыта раскрыты возможности применения мобильных приложений в сфере землеустройства и земельного мониторинга. В результате исследования разработано мобильное приложение «GeoPlot», предназначенное для цифровизации процессов показа земельных участков на местности. Внедрение данного приложения способствует повышению точности, оперативности и эффективности процессов предоставления земельных участков.

Ключевые слова: землеустройство, предоставление земельных участков, цифровизация, мобильное приложение, GeoPlot, ГИС, GNSS, земельный мониторинг, использование сельскохозяйственных земель, полевые измерительные работы.

Abstract: The article substantiates the relevance of digitalizing the processes of agricultural land use and land allocation. Based on the analysis of international and national experience, the possibilities of applying mobile applications in land management and land monitoring are highlighted. As a result of the

research, the "GeoPlot" mobile application was developed to digitalize the on-site land parcel delineation process. The implementation of the application contributes to improving the accuracy, efficiency, and operational speed of land allocation processes.

Keywords: land management, land allocation, digitalization, mobile application, GeoPlot, GIS, GNSS, land monitoring, agricultural land use, field survey operations.

KIRISH

Hozirgi vaqtda mobil qurilmalar (mobil telefonlar, smartfonlar, planshetlar va boshqalar) ning doimiy takomillashuvi bilan turli muammolarni, jumladan, qishloq xo'jaligida ham mavjud muammolarni hal qilish uchun ilovalar ishlab chiqilmoqda. Rivojlanayotgan mamlakatlardagi fermerlar smartfonlardan faol foydalanmoqda va bu ularning ehtiyojlarini qondira oladigan mobil ilovalar uchun imkoniyat yaratmoqda. Dunyo tajribasi shuni ko'rsatdiki, qishloq xo'jaligi, jumladan fermerlar uchun mo'ljallangan mobil ilovalar turlari juda ko'p va ular turli vazifalarni bajarish uchun mo'ljallangan.

Mavzuning dolzarbligi. Yer umummilliy boylikdir, O'zbekiston Respublikasi xalqi hayoti, faoliyati va farovonligining asosi sifatida undan oqilona foydalanish zarur va u davlat tomonidan muhofaza qilinadi [1].

O'zbekiston Respublikasida barcha sohalarda raqamlashtirish jarayonlarini jadallashtirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan bo'lib, bu borada Shavkat Mirziyoyev tomonidan qabul qilingan "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi [3] hamda "Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi"ga oid Prezident farmon va qarorlarida davlat boshqaruvi, iqtisodiyot, ijtimoiy soha va ishlab chiqarish tarmoqlarini raqamli texnologiyalar asosida rivojlantirish vazifalari aniq belgilab berilgan [2].

Mazkur hujjatlarda ma'lumotlar bilan ishlashda shaffoflikni ta'minlash, inson omilini kamaytirish, jarayonlarni avtomatlashtirish va qaror qabul qilish tezligini oshirish muhim vazifa sifatida qayd etiladi.

Ayniqsa, yer resurslarini boshqarish sohasida raqamlashtirish yer tuzish, yer monitoringi va loyihalash ishlarining sifat jihatdan yangi bosqichga chiqishini ta'minlab, dala o'lchov ishlarini zamonaviy GNSS, GAT va masofadan zondlash texnologiyalari asosida amalga oshirish imkonini beradi.

Bu esa yer ajratish jarayonlarida aniqlikni oshirish, yer uchastkalari chegaralarini ishonchli belgilash, yer fondidan foydalanish holatini real vaqt rejimida monitoring qilish hamda yer tuzish loyihalarini ilmiy asoslangan, tezkor va samarali ishlab chiqishga xizmat qiladi. Natijada, yer munosabatlarini tartibga solishda ochiqlik va samaradorlik oshib, raqamli texnologiyalarni joriy etish mazkur sohaning dolzarbligini yanada kuchaytiradi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Ilmiy adabiyotlarni va internet saytlarini tahlil qilish va amalga oshirish tajribasi shuni ko'rsatdiki, zamonaviy axborot texnologiya imkoniyatlaridan foydalangan holda qishloq xo'jaligi yerlaridan samarali foydalanish maqsadida raqamlashgan tizimga o'tish, mobil ilovalar yaratish bo'yicha dunyoda ko'p miqyosda ishlar qilingan, jumladan;



1-rasm.Cadasta Platform platformasi

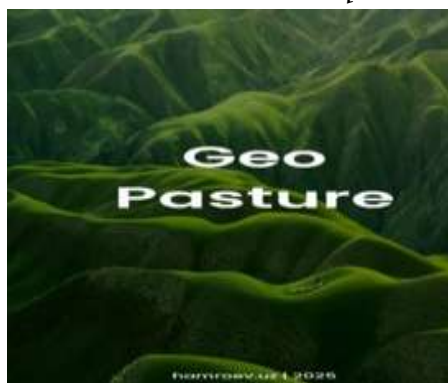
Cadasta Platform — AQSh va Yevropa davlatlarida ishlab chiqilgan bo'lib, rivojlanayotgan mamlakatlarda yer ajratish, yer huquqlarini ro'yxatga olish va yer resurslaridan foydalanishni tashkil etish jarayonlarini raqamlashtirishga mo'ljallangan platforma hisoblanadi(1-rasm). Ushbu tizim yer uchastkalarining chegaralarini aniqlash, yer egaligi va foydalanuvchilik huquqlarini GAT asosida

xaritalash hamda markazlashgan ma'lumotlar bazasida saqlash imkonini beradi. Cadasta platformasi mobil va veb interfeys orqali ishlaydi hamda GPS texnologiyalari yordamida yer uchastkalarining aniq koordinatalarini kiritish, hujjatlarni raqamli shaklda biriktirish va yer ajratish jarayonlarini shaffof tashkil etishga xizmat qiladi. Platforma davlat organlari, mahalliy boshqaruv tuzilmalari va yer foydalanuvchilar o'rtasida axborot almashinuvini soddalashtirib, yer munosabatlarida aniqlik va huquqiy ishonchlilikni oshiradi. Mazkur dastur Afrika, Osiyo va Lotin Amerikasi mamlakatlarida yer ajratish va kadastr tizimlarini modernizatsiya qilishda keng qo'llanilib, yer resurslarini boshqarishda raqamli yondashuvning samarali namunasini tashkil etadi[7].

Biroq, O'zbekistonda aynan yerdan foydalanish, yer tuzish, yer ajratish sohasida ushbu yo'nalish bo'yicha ishlar yetarlicha emas.

Tadqiqotchilar Sharopov.R.N va Muxtarova. M.S tomonidan fermer va dehqon xo'jaliklarining yerlaridan foydalanishni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalangan holda yer maydoni ustidan umumiy nazorat, yuqori darajadagi aniqlik, yerlardan samarali foydalanish va tuproq unumdorligini oshirish maqsadida Digital Farm mobil ilovasi yaratilgan [5].

"Digital farm" mobil dasturining asosiy vazifasi, fermer, dehqon va yordamchi xo'jaliklarida va klasterlarga ajratilgan mavjud yer resurslaridan samarali foydalanish va ekinlar nazoratini tashkil etishda dronlardan olingan ma'lumotlar tahlili asosida monitoring qilish, muammolarni erta aniqlash va hosildorlikni oshirishdan iborat.



2-rasm. "GeoPasture" mobil ilovasi

Shuningdek sohada yaylov yerlaridan samarali foydalanishni yanada oshirish va sohaga raqamli texnologiyalarni joriy qilish bo'yicha texnika fanlari nomzodi dotsent Abdullayev T.M. hamda tadqiqotchi G'aniyev O.O. tomonidan "GeoPasture" mobil ilovasi ishlab chiqilgan. "GeoPasture" mobil ilovasi yaylov yerlaridan foydalanishni tashkil etishda geobotanik tadqiqotlarni raqamlashtirish va monitoring jarayonlarini avtomatlashtirish maqsadida ishlab chiqilgan (2-rasm) [6].

_____ ga ajratilgan er maydonlarini
joyda ko'rsatish
ДАЛОЛАТНОМАСИ

202 ____ йил " ____ " _____ -сонда _____
(тузилган жой)

Мен _____
(даволатнома тузувчининг фамилияси, исми, отасининг исми, ил жойи, лавозими)
20 ____ йил " ____ " _____ -сонда очки электрон онлайн-аукцион
системаси ёрдамида расмийлаштирилган байъатига асосан
_____ ҳудудида жойлашган _____

_____ га ажратилган жами _____ гектар:

Er turarlari:	Жами ерлар	ит. жумлаи			Er turarlari:	Жами ерлар	ит. жумлаи		
		сугарилган	суғарилган	илан			сугарилган	суғарилган	илан
Ушбу жойда					Жами қишлоқ хўжалиги ерлари				
Оқим ерлар					Дала томирли ерлари				
Боғлар					Урмонзорлар, жами				
ағдарим, ланка ерлари					шумдон жаллозорлар				
бароқ эгилган боғлар					Мелиоратив турлиги				
Тоқсон					жаллоқлиги ерлар				
ағдарим, ланка ерлари					Ота ости ерлари				
бароқ эгилган тоқсонлар					Иқлим ва мол хайвон ўтати				
Туққонлар					жойлари				
Боғим ер жойи					И.ў.лар, курашлар,				
ларидан					сарой ва жойлар				
Б/о ерлар					Иқлим хўжалиги				
					фойдаланиладиган боғим				
Билан ва ланкалар					ерлар				

Ажратилган ер майдонининг _____ томонига чегара белгилари қўйилган ва ушбу
хўжалиги белгилари бундан 5 га қилинган сўнгги маълумотини
рақобати _____

Ажратилган ер майдонини ўзлаб қўриқди: _____

(ил жойи, лавозими, фамилияси, исми, отасининг исми)

Ажратилган ер майдонини қабул қилди: _____

(ил жойи, лавозими, фамилияси, исми, отасининг исми)

3-rasm. Ajratilgan yer maydonlarini joyda ko'rsatish dalolatnomasi.

Izoh: "O'zdavyerloyiha" davlat-ilmiy loyihalash instituti tomonidan ishlab chiqilgan Uslubiy qo'llanmaning 4 – ilovasi

Bugungi kunda ananviy tarzda qishloq xo'jaligi maqsadlari uchun yer ajratish jarayonlarida joyda o'lchab berish ishlari ko'p vaqt talab etmoqda. Buning sababi yer ajratish ishlari joyda holatini o'rganib, ajratilgan yer maydonlarini joyda ko'rsatish dalolatnomasini to'ldirishga sarflanadi (3-rasm)[3].

Bugungi kunda yuqorida keltirilgan an'anaviy tarzda foydalanib kelayotgan qog'oz holatidagi hisobotlar, jadvallar hamda shu kabi qog'oz hujjatlardan voz kechib elektron tizimga bosqichma bosqich o'tish zarur.

Qog'oz variantdan elektron tizimga o'tish zamonaviy dunyoda ko'plab sohalarda samaradorlik oshiradi va quyidagi qulayliklarga erishiladi;

Vaqt sarfi 2-3 barobarga teжалadi;

Elektron tizimlar ma'lumotlarni avtomatlashtirilgan holda boshqaradi, bu esa vaqt va resurslarni tejaydi;

Ma'lumotlarni kiritish, qayta ishlash va tahlil qilish avtomatik tarzda amalga oshadi;

Ma'lumotlarga kirish va ulardan foydalanish tezlashadi;

Elektron tizimda ma'lumotlarni zaxiralash imkoniyati mavjud bo'ladi;

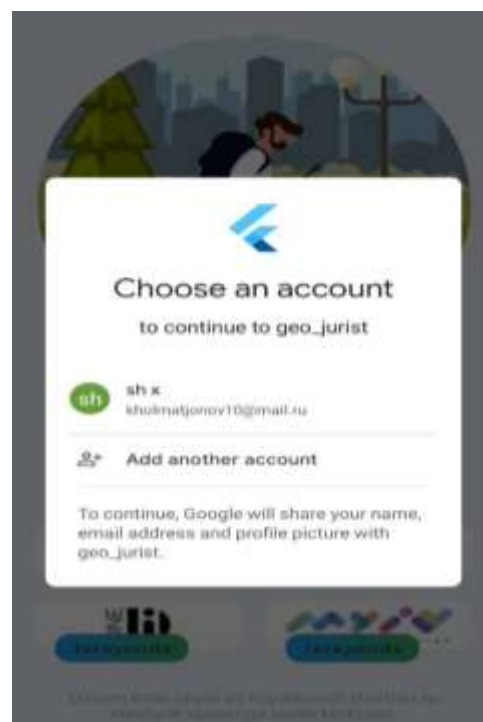
Shifrlash va parol bilan himoyalash orqali ma'lumotlar ruxsatsiz kirishdan himoyalangani;

Elektron saqlash qog'oz hujjatlar bilan bog'liq tabiiy xavflardan holi bo'ladi;

Elektron tizim qog'ozdan foydalanishni kamaytirib, ekologik muhitga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, bu esa daraxtlarni kesish hajmini qisqartiradi, qog'oz ishlab chiqarish va tashish bilan bog'liq zararli gazlar chiqarilishi kamayadi;

Yuqoridagilardan kelib chiqib olib borilgan tadqiqotlar natijasida, yer uchastkalarini joyda ko'rsatib berish dalolatnomasini tuzishda raqamli texnologiyalardan foydalangan holda qishloq xo'jalik yerlarini ajratish maqsadida ushbu "GeoPlot" nomli mobil ilova yaratildi.

Uning yuqoridagi ilovalardan farqli ravishda, "GeoPlot" mobil ilovasi bevosita yer uchastkalarini ajratish jarayonlarini raqamlashtirishga yo'naltirilgan kompleks geoaxborot tizimi hisoblanadi. Dastur yer maydonlarining geografik joylashuvini aniqlash, chegaralarini aniqlashtirish, joyida o'lchash (on-site) natijalarini qayd etish hamda lotlar bo'yicha ma'lumotlarni elektron shaklda shakllantirish imkonini beradi. "GeoPlot" ochiq va sun'iy yo'ldosh xaritalari bilan integratsiya qilingan holda yer uchastkalarini hududiy kesimda vizual va statistik tahlil qilishni ta'minlaydi.



3.2.3-rasm. "GeoPlot" nomli mobil ilovaning ro'yxatdan o'tish oynasi.

Ushbu mobil dastur O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi O'zbekiston Respublikasining Dasturiy mahsulotlar davlat reestrda 12.12.2025-yilda ro'yxatdan o'tkazilgan. № DGU 58173 guvohnomaga ega.

Xulosa, taklif va tavsiyalar. Umuman olganda, "GeoPlot" mobil ilovasi O'zbekiston sharoitida yer tuzish va yer ajratish jarayonlarini raqamlashtirishning innovatsion metodologik bosqichini boshlab bergan, zamonaviy geoaxborot texnologiyalari va ilmiy tahlilni integratsiyalashgan holda boshqaruvchi ilg'or raqamli platforma hisoblanadi.

GeoPlot mobil ilovasini respublika miqyosida joriy etish, uni davlat yer kadastri, yer monitoringi va yer ajratish bilan bog'liq axborot tizimlari bilan integratsiyalash maqsadga

muvofiq hisoblanadi. Shuningdek, ilovaning funksional imkoniyatlarini kengaytirish orqali yer tuzish loyihalarini avtomatik shakllantirish mexanizmlarini rivojlantirish zarur.

Yer tuzish va monitoring ishlarini olib boruvchi mutaxassislar faoliyatida "GeoPlot" mobil ilovasidan foydalanishni kengaytirish, dala o'lchov ishlarida GNSS va GAT texnologiyalariga asoslangan raqamli yondashuvlarni joriy etish tavsiya etiladi. Bu yer ajratish jarayonlarida inson omilini kamaytirish va yer resurslaridan samarali foydalanishni ta'minlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Yer kodeksi 1998-yil 30-aprel

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022 — 2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" PF-60-sonli Farmoni.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi "“Raqamli o'zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PF-6079-sonli Farmoni.

3. O.O'.Davronov, K.M.Xojiyev, R.P.Genjebayev, Sh.F.Xolmatjonov va Sh.O.Alimaxamatova. Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yer uchastkalarini ochiq elektron onlayn-auksion savdolari orqali ijaraga berish bo'yicha yer tuzish hujjatlarini tayyorlash tartibi bo'yicha uslubiy qo'llanma, Toshkent, "O'zdavyerloyiha" DILI, 2026. - 50 b.

4. <https://lex.uz>

5. <https://play.google.com/store/apps/details?id=uz.hamroev.digitalfarm&hl=ru>

6. <https://play.google.com/store/apps/details?id=uz.hamroev.geopasture&hl=ru>

7. <https://directory.growasia.org/cadasta-platform/>