

LALMI YERLAR MONITORINGINI YURITISHDA DASTURIY TA’MINOTNING AFZALLILKLARI

Sharopov Ramziddin Najmiddinovich, q.x.f.f.d (PhD), katta ilmiy xodim,
ORCID ID:0009-0008-6259-7769

Shukurova Nargiza Olimovna, q.x.f.f.d. (PhD),
“O‘zdavyerloyiha” DILI

Annotatsiya. Mazkur maqolada lalmi yerlar monitoringini yuritishda dasturiy ta’minotlarning o‘rni va ahamiyati haqida, qishloq xo‘jaligida raqamli texnologiyalar yordamida lalmi yerlardan foydalanish samaradorligini oshirish hamda yuqori iqtisodiy samaradorlikka erishish va qishloq xo‘jaligi yerdan foydalanuvchilari uchun ma’lumotlar bazasini shakllantirish kabi imkoniyatlari haqida so‘z boradi

Kalit so‘zlar: yer tuzish, lalmi yerlar, yer monitoringi, GAT, DJI Phantom 4 dron, ArcGIS dasturi, 3D o‘lchamli xarita, Yer axborot tizimi, 3D Layer.

Аннотация. В статье рассматриваются роль и значение программного обеспечения при мониторинге залежных земель, возможности применения цифровых технологий в сельском хозяйстве для повышения эффективности использования залежных земель, достижения высокой экономической эффективности и формирования базы данных по сельскохозяйственным землепользователям.

Ключевые слова: землеустройство, водно-болотные угодья, мониторинг земель, ГИС, дрон DJI Phantom 4, программное обеспечение ArcGIS, трехмерная карта, информационная система Земли, 3D-слой.

Abstract. This article discusses the role and importance of software in monitoring fallow lands, the possibilities of using digital technologies in agriculture to increase the efficiency of fallow land use, achieve high economic efficiency, and form a database for agricultural land users.

Keywords: land management, wetlands, land monitoring, GIS, DJI Phantom 4 drone, ArcGIS software, 3D map, Earth Information System, 3D layer.

Kirish. Global iqlim o‘zgarishlari bo‘layotgan bir davrda hayotimizning ajralmas bir bo‘lagi hisoblangan yerlardan oqilona va samarali foydalanishni tashkil etish, ayniqsa qishloq xo‘jaligi yerlari muhim ahamiyat kasb etadi. Kelgusida istiqbolli yer tuzish loyihalarini ishlab chiqish, shu bilan bir qatorda iqtisodiyotning ko‘plab tarmoqlariga sezilarli ta’sir ko‘rsatuvchi, mamlakat ichki va tashqi siyosatida ham o‘z o‘rniga ega agrar sohani rivojlantirishda yer hisobini doimiy, shaffof va to‘g‘ri yuritib borish, yer holatini muntazam ravishda nazorat qilish, monitoring ishlarini olib borish bugungi kun talabi hisoblanadi. Shu boisdan agrar sohadagi islohotlarga jiddiy e’tibor berish, ijtimoiy qo‘llab quvvatlash lozim. Bu borada sohaga kerakli qonun, qaror va farmonlarni qabul qilish, undagi vazifalarni bajarishda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish va ularni keng joriy etish kelgusida mamlakatning iqtisodiy rivoji uchun xizmat qiladi [1]. [6].

Zamonaviy qishloq xo‘jaligi ilg‘or texnologiyalardan foydalanishga intiladi, jumladan, dronlar, sensorlar va sun‘iy intellekt kabi vositalar. Bu texnologiyalardan foydalanish uchun ko‘p maqsadli qishloq xo‘jalik ekin maydonlari bazasi ma’lumotlarini avtomatlashtirish zarur. Bu agrotehnika jarayonlarini raqamli boshqarishni kuchaytiradi.

Bugungi kunda institutda faoliyat yuritayotgan olimlar, yer tuzuvchi mutaxassislar hamda IT dasturchilar tomonidan qishloq xo‘jaligi yo‘nalishida bir nechta dasturiy ta’minotlar yaratilib amaliyotga joriy qilingan. Bu yo‘nalish bo‘yicha institut katta tajriba ega. Jumladan:

1. “Yer axborot tizimi” YAT

Yer axborot tizimi (YAT) portalida hozirgi kunda respublika va viloyat chegaralari, tuman va shaharlar chegaralarini elektron ma’lumotlari joylashtirilgan bo‘lib, unda respublikaning barcha

real vaqtdagi ma’muriy hududiy tuzilishi va qatlamlar ketma-ketligi kesimida ma’lumotlar joylashtirilgan va muntazam ravishda portalda ma’lumotlar yangilanib turiladi [2].



1.1-rasm. “Yer axborot tizimi” portalining ko‘rinishi.

Biz tomondan olib borilgan tadqiqotlar natijasida lalmi yerlarning uch o‘lchamli raqamli xaritasini ishlab chiqish asosida yer hisobining to‘g‘ri va aniq mexanizmini yuritishga qaratilgan yangi «3D Layer» dasturi yaratildi va unga 2024 yilning 3 dekabrda O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual mulk agentligi tomonidan mualliflik guvohnomasi (№DGU 45324) olindi. Dastur manzili: <http://3dlayer.uzdavyerloyiha.uz/> [7].

Qo‘llanilish sohasi- lalmi yerlarning 3D o‘lchamli raqamli yer tuzish xaritasini yaratish qishloq xo‘jaligining bir necha muhim sohalarida qo‘llaniladi. Bularga: suv resurslaridan foydalanish, eroziyaga qarshi kurashish, hosildorlikni oshirish, melioratsiya ishlarini samarali amalga oshirish kiradi.

Natijalarni tadbiq etish bo'yicha tavsiyalar - ushbu dasturiy ta'minotni yuritish jarayonida olingan natijalar xamda ko'zda tutilgan tadqiqotlar respublika sharoiti uchun yangilik xisoblanib, Respublikaning lalmi maydonlarida amalga oshirilgan monitoring ishlarini dronlar yordamida va raqamli texnologiyalar asosida o'rganish qo'yilgan vazifalarning amaldagi ijrosi xisoblanadi.

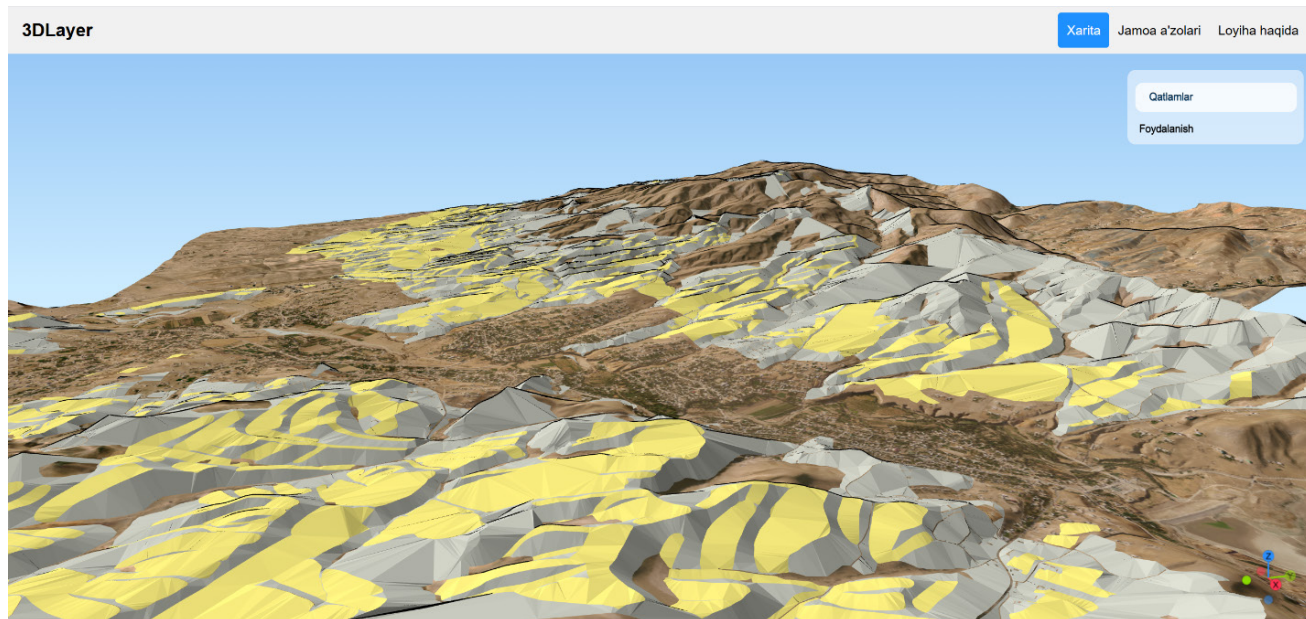
- lalmi yerlarda yer monitoringini o'tkazishda uchuvchisiz uchish qurilmalardan foydalanish yirik hajmda yoqilg'i-moylash xarajatlarni talab etmaydi. Qishloq xo'jaligida bu kabi innovatsion texnologiyalardan foydalanish, unumdorlikni oshirish, ekinlar rivojini kuzatib borish va har bir qarich yerdan samarali foydalanishga olib keladi.

- lalmi yerlardan foydalanishda yangi zamonaviy axborot texnologiyalarni qo'llash juda tez orada iqtisodiy samara berishi ma'lum. Natijada yer egalariining yerdan foydalanishi to'rrisidagi tezkor ma'lumotlarni to'plashga, taxlil qilishga erishiladi. Tavsiya

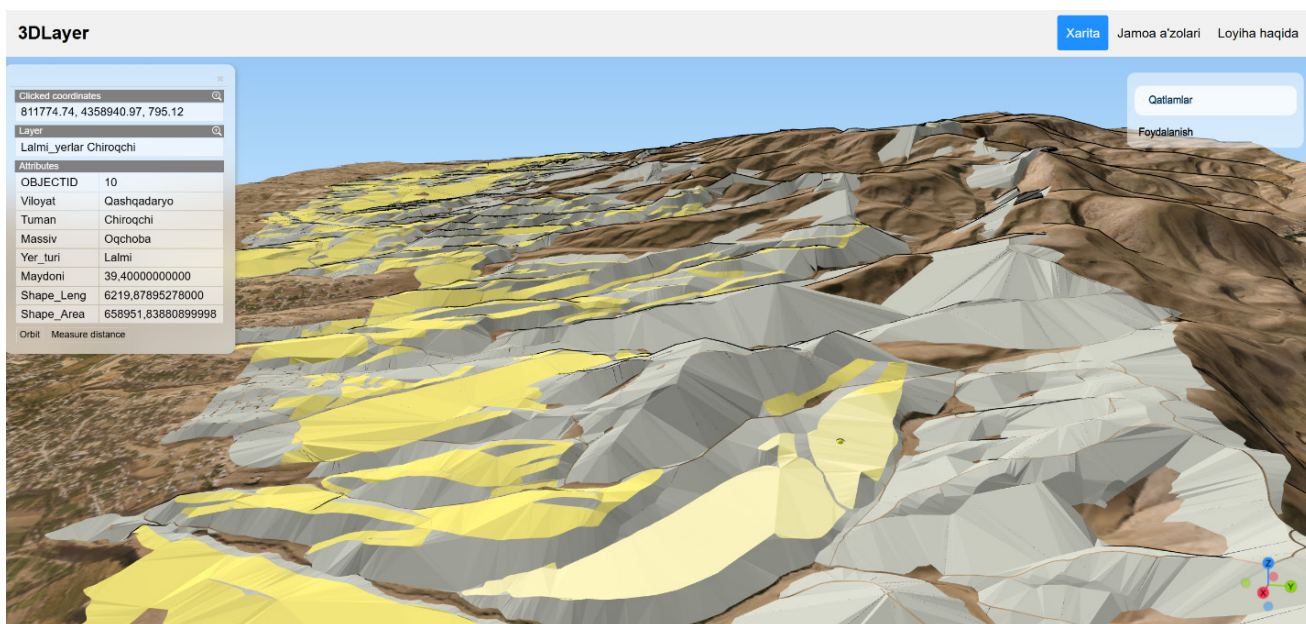
etilayotgan ilmiy-uslubiy yondoshuv amalda qo'llanilayotgan uslublarga nisbatan natijalarga yuqori saviyaga erishish va tahlillash bilan farqlanadi[3].

Dasturiy ta'minotda viloyat, tuman hamda massivlar kesimida yerdan foydalanuvlar to'g'risida ma'lumotlar, yer turi, maydoni, hududning fazoviy koordinata ma'lumotlari joylashtirilgan bo'lib, unda respublikamizdagi barcha real vaqt holatidagi lalmi yerlar bo'yicha qatlamlar ketma-ketligi kesimida ma'lumotlar joylashtirilgan va muntazam ravishda dasturda ma'lumotlar yangilanib turiladi.

Dasturning yuqori o'ng qismida menyudan qatlamlar paneliga kirish orqali zarur bo'lgan qatlamni faollashtirish imkoniyati mavjud. Undan tashqari dasturning yaratilishida ishtirok etgan jamoa a'zolari hamda loyihani maqsad va vazifalari, ichki imkoniyatlari haqida "loyiha haqida" bo'limidan tanishib chiqish imkoniyati mavjud.



1.2-rasm. "3D Layer" dastur interfeysi.



1.3-rasm. Tuman massivlari kesimida joriy tasdiqlangan ma'lumotlar.

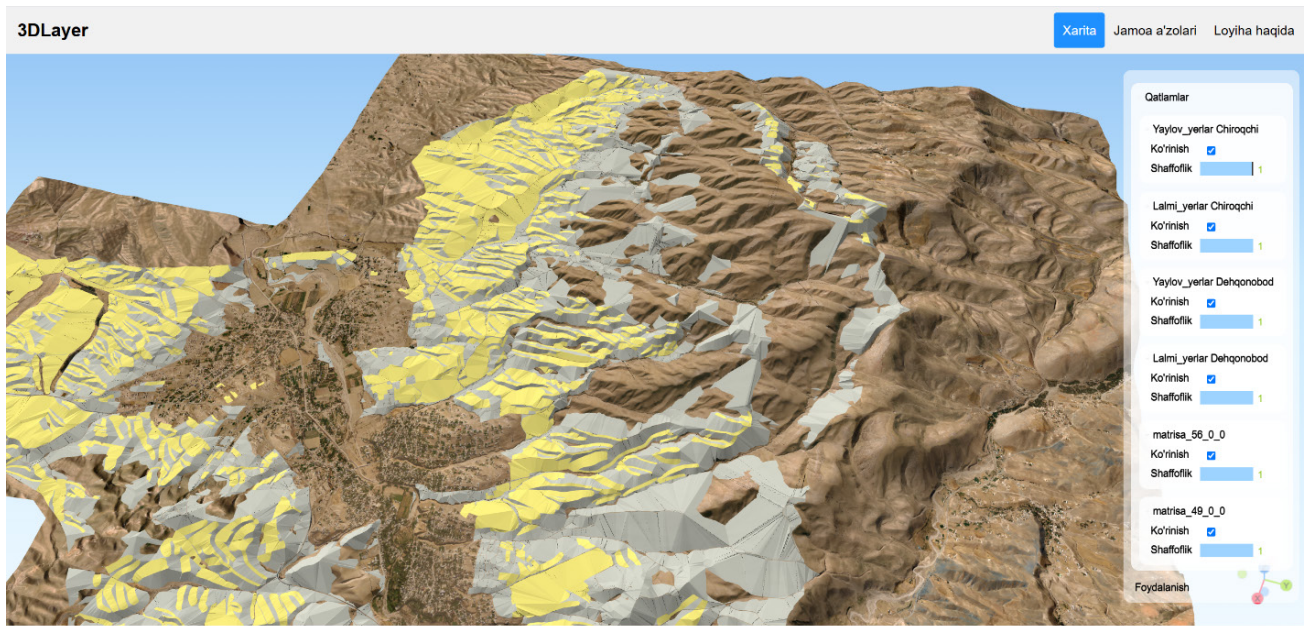
Xarita

Jamoa a'zolari

Loyiha haqida

Qatlamlar (слой) paneli

1.4-rasm. Qatlam (sloy)lar paneliga kirish oynasi.



1.5-rasm. Lalmi yerlarning uch o'lchamli raqamli yer tuzish xaritasi.

Lalmi yerlarning uch o'lchamli raqamli yer tuzish xaritasini tuzish ishlari yer resurslarini boshqarish jarayonining muhim qismi hisoblanadi va yaratilgan xarita ma'lumotlari tahlil qilingan masofadan zondlash ma'lumotlarining umumiy mahsulotidir. Lalmi yerlarning holati ozuqabopligi, ma'muriy-hududiy chegaralari kabi uch o'lchamli xaritadagi ma'lumotlar yer resurslarini boshqarishda rejalashtirish, baholash va monitoring qilish uchun muhim sanaladi [4] [5].

Lalmi yerlarning uch o'lchamli xaritalarini ishlab chiqishda masofadan zondlashni qo'llashga bo'lgan talab kundan kun ortib borishi natijasida istalgan vaqtda tasvirga tushirish, ma'lumotlarni vaqtida yetkazish, katta maydonlarni qoplash, global qoplash,

kelgusida xaritalarni yangilash uchun raqamli formatda saqlash hamda zamonaviy GAT texnologiyalari bilan moslashtirish kabi ishlarni amalga oshirishga erishiladi.

Natijada qishloq xo'jaligi sohasi xodimlari, qishloq xo'jaligi yerlaridan foydalanuvchilarga (qishloq xo'jaligi klasterlari, fermer xo'jaliklari va boshqalar) lalmi yerlardan samarali foydalanish va boshqarish imkonini yaratiladi[3].

Xulosa qilib aytganda, ««Yer axborot tizimi» YAT» ochiq portalini takomillashtirish natijasida yaratilgan «3D Layer» nomli dastur (muallifiik guvohnomasi 3.12.2024-y. № DGU 45324) dan lalmi maydonlarda ekiladigan ekinlar monitoringini yuritish jarayonida foydalanish tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 24-fevraldagi "Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlardan foydalanish va muhofaza qilish tizimini takomillashtirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" PQ-5006-son qarori.
2. Davronov O.O'. Masofadan zondlash orqali yaylov yerlari monitoringini yuritish usulini takomillashtirish (Buxoro viloyati misolida): q.x.f.f.d. (PhD) diss.avtoreferati. - Toshkent, 2022. - 28 b.
3. Sharopov R.N. Innovatsion texnologiyalarni qo'llash orqali lalmi yerlarni monitoring qilish ishlarini takomillashtirish: q.x.f.f.d. diss.avtoreferati. - Toshkent, 2022. - 28 b.
4. В. К. Никишев БПЛА – беспилотный летательный аппарат. Книга 1,2,3. Чебоксар 2020 г УДК 004.92(076.5).
5. Иванов В. Три измерения ГИС// Журнал «Компьютерра» № 46. 2001-24с.
6. <https://www.geomir.ru/publikatsii/agrodrony/>
7. <https://uzdavyerlohiya.uz/uz/>.