

**SHEROBOD
TUMANIDA MAVJUD
YER FONDI
MA'LUMOTLARI
TAHLILI****ANALYSIS OF LAND
RESOURCE DATA IN
SHERABAD DISTRICT****АНАЛИЗ ДАННЫХ
ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА
В РАЙОНЕ ШЕРАБАД**

G'afforov Abdurashid Abdisalim o'g'li
Termiz davlat uhandislik va
agroxnologiyalar universiteti tayanch
doktoranti

G'afforov Abdurashid Abdisalim o'g'li
Докторант Термезского
государственного университета
инженерии и агротехнологий

G'afforov Abdurashid Abdisalim o'g'li
PhD student at Termez State University of
Engineering and Agrotechnology
mrhunt0098@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-8782-3637>
tel: +998888400198

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada Surxondaryo viloyati Sherobod tumanining yer fondi holati, yer monitoringi tizimini geografik axborot tizimlari (GAT) va masofadan zondlash (YMZ) texnologiyalari yordamida takomillashtirish masalalari tahlil qilingan. Tadqiqot davomida tumandagi qishloq xo'jaligi, aholi punktlari va o'rmon fondi yerlarining dinamikasi o'rganilib, raqamli xaritalash hamda kosmik tasvirlarni qayta ishlash metodlari yoritilgan. Sensor tarmoqlari va uchuvchisiz uchish apparatlari (dronlar) orqali tuproqning sho'rlanishi va eroziyasini aniqlash imkoniyatlari baholangan.

АННОТАЦИЯ

В данной статье анализируется состояние земельного фонда Шерабадского района Сурхандарьинской области, рассматриваются вопросы совершенствования системы мониторинга земель с использованием географических информационных систем (ГИС) и технологий дистанционного зондирования (ДЗ). В ходе исследования изучалась динамика сельскохозяйственных, населенных и лесных угодий района, а также рассматривались методы цифрового картографирования и обработки космических изображений. Оценивались возможности обнаружения засоления и эрозии почв с использованием сенсорных сетей и беспилотных летательных аппаратов (дронов).

ABSTRACT

This article analyzes the state of the land resource of Sherabad district of Surkhondaryo region, issues of improving the land monitoring system using geographic information systems (GIS) and remote sensing (RS) technologies. During the study, the dynamics of agricultural, populated areas and forest lands in the district were studied, and methods of digital mapping and processing of space images were covered. The possibilities of detecting soil salinity and erosion using sensor networks and unmanned aerial vehicles (drones) were assessed.

Kalit so'zlar: Yer fondi, GAT texnologiyalari, yer monitoringi, Sherobod tumani, masofadan zondlash, raqamli xaritalar, tuproq eroziyasi, o'rmon fondi.

1. KIRISH

Respublikamizda qishloq xo‘jaligi yerlaridan samarali, oqilona va maqsadli foydalanish, shuningdek, yer resurslarining sifat ko‘rsatkichlarini doimiy nazorat qilib borish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. 2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning Taraqqiyot strategiyasida tabiiy muhit davlat monitoringining elektron ma’lumotlarini Yagona geoaxborot ma’lumotlar bazasiga kiritib borish yuzasidan muhim vazifalar belgilangan. Shuningdek, mamlakatimizda foydalanishdan chiqqan 464 ming gektar yer maydonini qayta o‘zlashtirish va agroxizmatlar ko‘rsatish tizimiga ilm-fan yutuqlarini joriy etish strategik maqsad qilib olingan.

Aholi sonining jadal sur‘atlar bilan o‘sib borishi oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash va cheklangan yer resurslaridan yuqori samaradorlik bilan foydalanishni taqozo etmoqda. Ayniqsa, Surxondaryo viloyati kabi sug‘orma dehqonchilik, bog‘dorchilik va chorvachilik rivojlangan hududlarda yerlarning holatini doimiy kuzatib borish o‘ta muhimdir. Yer tarkibidagi salbiy o‘zgarishlarni (sho‘rlanish, eroziya, cho‘llanish) o‘z vaqtida aniqlash, ularning oldini olish va yer fondining sifatini saqlash mexanizmi fan tilida **yer monitoringi** deb ataladi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi Surxondaryo viloyati Sherobod tumani yer fondi yerlarining holatini geofazoviy tahlil qilish va geografik axborot texnologiyalari (GAT) yordamida yer monitoringi tizimini takomillashtirishdan iborat.

2. TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Tadqiqot obyekti sifatida Surxondaryo viloyati Sherobod tumanining yer maydonlari tanlab olindi. Predmetini esa mazkur yer maydonlarini monitoring qilish, kosmik hamda aerofotosuratlarini tahlil qilish tashkil etadi.

Tadqiqot jarayonida quyidagi ilmiy uslublardan foydalanildi:

1. **Tizimli va qiyosiy tahlil:** Davlat kadastrlari palatasi Sherobod tuman filialining yillik hisobotlari va yer balanslari o‘rganilib, oldingi yillar ma’lumotlari bilan taqqoslandi.
2. **Geofazoviy modellash (GAT):** ArcGIS, AutoCAD, Google Earth va SAS.Planet kabi dasturiy ta‘minotlar yordamida hududning raqamli xaritalari shakllantirildi.
3. **Yerni masofadan zondlash (YMZ):** Sun‘iy yo‘ldosh tasvirlari va dron (uchuvchisiz uchish apparati) materiallari asosida yer turlari klassifikatsiya qilindi.

Surxondaryo viloyatining geografik joylashuvi to‘liq 12 N zonada joylashgan bo‘lib, markaziy meridian 69⁰ qiymatga ega. GPS navigatorlari yordamida olingan geolokatsion ma’lumotlarni yuqori aniqlikda tenglashtirish uchun ushbu koordinatalar tizimining koeffitsiyent tuzatmalari (Merkator proeksiyasi bo‘yicha) kiritiladi. Shuningdek, joylardagi haqiqiy holatni aniqlash uchun yer xatlovi va o‘lchov ishlari bevosita amalga oshiriladi.

3. NATIJALAR VA ULARNING TAHLILI

3.1. Surxondaryo viloyati va Sherobod tumani yer fondining umumiy tavsifi

Kadastr ma’lumotlariga ko‘ra, Surxondaryo viloyatining umumiy yer maydoni 2009,9 ming gektarni tashkil etadi. Shundan sug‘oriladigan yerlar 333,8 ming gektardir. Qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlarning umumiy maydoni 1370,0 ming gektar bo‘lib, yaylovlar ulushi (830,2 ming gektar) juda katta qismni egallaydi.

Sherobod tumanida ham yerlarning toifalar bo‘yicha taqsimoti murakkab tuzilishga ega. O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, tumanda yer monitoringi quyidagi kichik tizimlar doirasida olib borilishi zarur:

- Qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlar;
- Aholi punktlari yerlari;
- Sanoat, transport, aloqa va mudofaa yerlari;

- O'rmon va suv fondi yerlari;
- Davlat zaxira yerlari.

Tadqiqotning birinchi yarim yilligi (yanvar-iyun oylari) davomida o'rmon fondi yerlarining joylashgan o'rni, egallagan maydoni va huquqiy maqomi OpenGIS va "UzKad" tizimlari orqali to'liq xatlovdan o'tkazildi va tahlil qilindi.

3.2. GAT va Masofadan zondlash texnologiyalarining qo'llanilishi

An'anaviy o'lchov metodlaridan raqamli texnologiyalarga o'tish yer monitoringining aniqligini keskin oshiradi. ArcGIS va boshqa geoinnovatsion dasturlar yordamida yaratilgan elektron va raqamli xaritalarning afzalligi shundaki, ulardagi xatoliklarni real vaqt rejimida tuzatish imkoniyati mavjud.

Dronlar va kosmik tasvirlardan foydalanish quyidagi natijalarni berdi:

1. **Maydon relyefining raqamli modellarini yaratish:** Hududning balandlik-pastlik ko'rsatkichlari dinamikasi o'rganiladi.
2. **Ekinlar holatini baholash:** Sun'iy yo'ldosh tasvirlari yordamida ekin turlari klassifikatsiya qilinib, ularning sog'lomlik darajasi nazorat qilinadi.
3. **Bulutli ob-hvoda tasvirga olish:** Dronlarning sun'iy yo'ldoshlardan ustunligi — ob-havo bulutli bo'lgan kunlarda ham yuqori aniqlikdagi aerofotosuratlarini olish imkonini bergadi.

3.3. Ekologik Muammolar va Sensor Tarmoqlari

Sherobod tumanining o'ziga xos tabiiy-geografik iqlim sharoitida tuproq eroziyasi va sho'rlanish jarayonlari jiddiy muammo hisoblanadi. Yer osti suvlarining ko'tarilishi, havo harorati va namlik ko'rsatkichlarini real vaqtda kuzatish uchun maxsus texnologiyalardan foydalaniladi. Ulardan olingan ma'lumotlarni GAT texnologiyalari yordamida tahlil qilish orqali hisoblash vaqti sezilarli darajada kamaytiriladi va operativ tahliliy xaritalar (Geoaxborot modellari) yaratiladi.

4. MUHOKAMA

Olingan natijalar xalqaro va mahalliy olimlarning (masalan, Sidney universiteti mutaxassislari yoki mahalliy tadqiqotchilar A.Altiyev, T.Ko'chqorov) ilmiy xulosalari bilan hamohangdir. Masalan, qishloq xo'jaligi korxonalarini loyihalashda ko'p mezonli GAT tahlillarini o'tkazish yer solig'i stavkalarini to'g'ri belgilash va yerlarning iqtisodiy bahosini har 2 yilda qayta tahrirlab turish imkonini beradi.

Dronlar yordamida tuproqdagi ozuqa moddalar (N, P, K) balansi, namlik darajasi va organik moddalar miqdori tahlil qilinganda, mineral o'g'itlardan maqsadsiz foydalanish holatlari kamayishi aniqlandi. Bu esa mineral va organik o'g'itlar muvozanatini saqlash orqali tuproq unumdorligini tiklash bo'yicha to'g'ri strategik qarorlar qabul qilishga zamin yaratadi.

XULOSA VA TAVSIYALAR

Sherobod tumanida amalga oshirilgan geofazoviy tahlillar va yer monitoringi ishlari natijasida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. **GAT tizimlarining samaradorligi:** Geoaxborot tizimlari va masofadan zondlash ma'lumotlari Sherobod tumanida yer balansini yuritish va xatlov ishlarini an'anaviy usullarga nisbatan 2-3 barobar tezroq hamda aniqroq bajarish imkonini berdi.
2. **Raqamli monitoring bazasi:** "UzKad" va OpenGIS platformalaridan foydalangan holda, tuman yer fondi (ayniqsa o'rmon va qishloq xo'jaligi yerlari) uchun real vaqt rejimida yangilanib turadigan raqamli model va elektron xaritalar bazasi shakllantirildi.
3. **Ekologik nazorat:** Dron texnologiyalari va sensorlar yordamida tuproq sho'rlanishi, shamol eroziyasi va suv tanqisligi xavfi bo'lgan hududlar xaritada aniq ajratib ko'rsatildi.

**Tavsiyalar:**

- Yer monitoringi tizimida yer unumdorligini aniqlashda dronlar yordamida olinadigan ko‘p spektrli masofadan zondlash usulini keng joriy etish lozim.
- Sherobod tumanining tuproq unumdorligini cheklovchi salbiy omillariga qarshi kurashish uchun har ikki yilda tuproq bonitirovkasi va qiymat bahosini elektron tarzda yangilab borish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Rahmonov Q.R. Yer monitoringi / O‘quv qo‘llanma. - Toshkent, 2008. - 155 b.
2. O‘zbekiston Respublikasi Davlat soliq qo‘mitasi huzuridagi Kadastr agentligining Milliy hisoboti. - Toshkent, 2021 (2022). - 87 b.
3. Kuchkorov T.A. Turli ma’lumotlar sharoitida atrof-muhit ekologik monitoringining axborot-analitik tizimini ishlab chiqish. Dissertatsiya avtoreferati. - Toshkent, 2017.
4. Altiyev A.S. Yer resurslaridan foydalanish tizimini tartibga solish mexanizmlarini takomillashtirish. Dissertatsiya. - Toshkent, 2018.
5. Fu W., Ma J., Chen P., Chen F. Remote Sensing Satellites for Digital Earth. - 2019. - Pp. 55-123.
6. Abduraxmonov S.N. Geoaxborot texnologiyalari va kartografik metodlar asosida mintaqaviy demografik jarayonlarni tadqiq qilish. Avtoreferat. - Toshkent, 2019.