

KONFERENSIYALAR.COM

ANJUMANLAR PLATFORMASI

**XVII RESPUBLIKA ILMIY-
AMALIY KONFERENSIYASI**

**YANGI DAVR ILM-
FANI: INSON UCHUN
INNOVATSION G'OYA
VA YECHIMLAR**

SENTYABR, 2026

ISSN 3093-8791

ELEKTRON NASHR:

<https://konferensiyalar.com>



Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar.
XVII Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami.
2-jild, 17-son (14-sentyabr, 2026-yil).– 132 bet.

Mazkur nashr ommaviy axborot vositasi sifatida 2025-yil, 8-iyulda
C-5669862 son bilan rasman davlat ro'yaxatidan o'tkazilgan.

Elektron nashr: <https://konferensiyalar.com>

ISSN: 3093-8791 (onlayn)

Konferensiya tashkilotchisi: "Scienceproblems Team" MChJ

Konferensiya o'tkazilgan sana: 2026-yil, 11-sentyabr

Mas'ul muharrir:

Isanova Feruza Tulqinovna

Annotatsiya

Mazkur to'plamda "Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar" mavzusidagi XVII Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari jamlangan. Nashrda respublikaning turli oliy ta'lim muassasalari, ilmiy markazlari va amaliyotchi mutaxassislari tomonidan tayyorlangan maqolalar o'rin olgan bo'lib, ular ijtimoiy-gumanitar, tabiiy, texnik va yuridik fanlarning dolzarb muammolari va ularning innovatsion yechimlariga bag'ishlangan.

Ushbu nashr ilmiy izlanuvchilar, oliy ta'lim o'qituvchilari, doktorantlar va soha mutaxassislari uchun foydali qo'llanma bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: ilmiy-amaliy konferensiya, innovatsion yondashuv, zamonaviy fan, fanlararo integratsiya, ilmiy-tadqiqot, nazariya va amaliyot, ilmiy hamkorlik.

Barcha huquqlar himoyalangan.

© Scienceproblems team, 2026-yil

© Mualliflar jamoasi, 2026-yil

SUN'IY INTELLEKT VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA NAMANGAN VILOYATI TABIIY YAYLOVLARI HOLATINI BAHOLASH

G'aniyev Ochilbek Orifjon o'g'li

"O'zdavyerloyiha" davlat ilmiy-loyihalash instituti

yetakchi mutaxassisi, q.x.f.f.d (PhD)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2200-8446>

Email: ochilbekganiyev@bk.ru

Annotatsiya. Mazkur maqolada 2022-2025-yillar davomida Namangan viloyatining tabiiy yaylov va pichanzorlarida olib borilgan geobotanik monitoring natijalari hamda ushbu jarayonlarni raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt elementlari asosida takomillashtirish imkoniyatlari yoritilgan. Tadqiqotlarda Yangiqo'rg'on, Chortoq, Kosonsoy, To'raqo'rg'on, Chust, Pop va Mingbuloq tumanlaridagi tabiiy yaylovlarning o'simlik bilan qoplanish darajasi, hosildorligi, ozuqa birligi, floristik tarkibi va degradatsiya holati o'rganildi. Dala tadqiqotlarida olingan ma'lumotlar ArcGIS dasturiy ta'minoti va sun'iy yo'ldosh tasvirlari asosida raqamlashtirilib, elektron geobotanik xaritalar shakllantirildi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, 2022-2025-yillar davomida yaylov o'simliklarining qoplanish darajasi, hosildorligi va ozuqa birligi bo'yicha o'zgaruvchan tendensiya kuzatilgan. Ushbu ko'rsatkichlarni ko'p yillik sun'iy yo'ldosh ma'lumotlari bilan integratsiya qilish, vegetatsiya holatini raqamli indikatorlar orqali baholash hamda yaylov degradatsiyasini erta aniqlash va hosildorlik dinamikasini prognozlash imkonini beradi. Tadqiqot natijalari asosida geobotanik monitoring ma'lumotlarini yagona geoaxborot bazasiga jamlash va kelgusida sun'iy intellektga asoslangan raqamli yaylov monitoringi tizimini shakllantirish taklif etilgan.

Kalit so'zlar: tabiiy yaylov, geobotanik monitoring, sun'iy intellekt, raqamli texnologiyalar, ArcGIS, masofadan zondlash, sun'iy yo'ldosh tasvirlari, degradatsiya, vegetatsiya, elektron xarita, prognozlash.

ASSESSMENT OF THE CONDITION OF NATURAL PASTURES IN NAMANGAN REGION BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITAL TECHNOLOGIES

G'aniyev Ochilbek Orifjon o'g'li

Leading Specialist, "O'zdavyerloyiha" State Scientific-Design Institute

PhD in Agricultural Sciences

Annotation. This article presents the results of geobotanical monitoring conducted on natural pastures and hayfields in the Namangan region during 2022–2025, as well as opportunities to improve these processes using digital technologies and elements of artificial intelligence. The study examined the vegetation cover, productivity, feed units, floristic composition, and degradation status of natural pastures in the Yangiqo'rg'on, Chortoq, Kosonsoy, To'raqo'rg'on, Chust, Pop, and Mingbuloq districts. Data obtained from field research were digitized using ArcGIS software and satellite imagery to generate electronic geobotanical maps.

The research results indicate that, during the 2022–2025 period, fluctuating trends were observed regarding pasture vegetation cover, productivity, and feed units. Integrating these indicators with multi-year satellite data enables the assessment of vegetation status through digital metrics, the early detection of pasture degradation, and the forecasting of productivity dynamics. Based on the research findings, it is proposed to consolidate geobotanical monitoring data into a unified geoinformation database and to develop an AI-based digital pasture monitoring system in the future.

Keywords: natural pasture, geobotanical monitoring, artificial intelligence, digital technologies, ArcGIS, remote sensing, satellite imagery, degradation, vegetation, digital map, forecasting.

DOI: <https://doi.org/10.47390/ymdif-y2026v2i17/n04>

Kirish

Tabiiy yaylovlar chorvachilikning asosiy yem-xashak bazasi bo'lib, ulardan oqilona foydalanish qishloq xo'jaligi barqarorligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. O'zbekistonda 21,2 million gektardan ortiq yaylov maydonlari mavjud bo'lib, ularning ayrim hududlarida antropogen ta'sir, me'yordan ortiq chorva boqish va o'simlik qoplamining kamayishi natijasida degradatsiya jarayonlari kuzatilmoqda[3]. Shu sababli yaylovlarning holatini muntazam va tezkor baholashda an'anaviy geobotanik kuzatuvlarni geografik axborot tizimlari, sun'iy yo'ldosh ma'lumotlari va sun'iy intellekt texnologiyalari bilan uyg'unlashtirish dolzarb ilmiy-amaliy vazifa hisoblanadi. Mazkur yondashuv yaylov o'simliklari holatidagi o'zgarishlarni aniqlash, degradatsiya jarayonlarini kuzatish hamda yaylov resurslaridan samarali foydalanish bo'yicha asoslangan boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish imkonini beradi.

Mavzuning dolzarbligi

So'nggi yillarda tabiiy yaylovlarda hosildorlikning pasayishi, o'simlik tarkibining o'zgarishi va degradatsiya jarayonlarining kuchayishi ularni muntazam monitoring qilish zaruratini oshirmoqda. Shu bois, geobotanik kuzatuv natijalarini raqamli bazada jamlash, yillar bo'yicha o'zgarishlarni tahlil qilish hamda sun'iy intellekt va sun'iy yo'ldosh ma'lumotlari yordamida yaylov holatini baholash va prognozlash dolzarb ilmiy-amaliy yo'nalish hisoblanadi. Bunday yondashuv yaylovlardagi salbiy o'zgarishlarni erta aniqlash va ulardan samarali foydalanish bo'yicha asoslangan qarorlar qabul qilish imkonini beradi.

Tadqiqotning maqsadi

Tadqiqotning asosiy maqsadi Namangan viloyati tabiiy yaylovlarida 2022-2025-yillar davomida olib borilgan monitoring natijalarini tahlil qilish, ularni geoaxborot texnologiyalari asosida raqamlashtirish hamda mazkur ma'lumotlardan kelgusida sun'iy intellektga asoslangan yaylov monitoringi va prognozlash tizimini yaratishda foydalanishning ilmiy-uslubiy asoslarini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotlar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 5-sentyabrdagi 737-sonli "O'zbekiston Respublikasida atrof tabiiy muhitning davlat monitoringi tizimini takomillashtirish to'g'risida"gi qarori[1] hamda "Tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringini yuritish ishlarini amalga oshirish bo'yicha qo'llanma"[2] talablariga asoslangan holda amalga oshirildi.

Tadqiqot obyekti sifatida Namangan viloyatining Yangiqo'rg'on, Chortoq, Kosonsoy, To'raqo'rg'on, Chust, Pop va Mingbuloq tumanlarida joylashgan tabiiy yaylovlar tanlab olindi. 2022-2023-yillarda 37 ta, 2024-2025-yillarda esa 52 ta monitoring punktida geobotanik dala tadqiqotlari olib borildi. Tabiiy-geografik sharoitlardan kelib chiqib monitoring punktlarining o'lchamlari 200×200 metr va 500×500 metr qilib belgilandi. Har bir monitoring punktida 3 tadan 5 tagacha o'rim maydonchalari ajratilib, o'simlik namunalari hosildorligi aniqlandi.

Monitoring davomida o'simliklarning umumiy qoplanish darajasi, floristik tarkibi, o'rtacha hosildorligi va ozuqa birligi bahor, yoz va kuz vegetatsiya davrlari bo'yicha hisoblandi. Dala kuzatuvlari natijalari kameral sharoitda ArcGIS 10.8 dasturiy ta'minoti yordamida qayta ishlandi hamda 1:1 000, 1:2 000 va 1:10 000 masshtablardagi elektron raqamli xaritalar shakllantirildi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi

2022-2025-yillar davomida olib borilgan geobotanik monitoring Namangan viloyati tabiiy yaylovlarida o'simlik qoplamining holati barqaror emasligini ko'rsatdi.

2022-yilda monitoring punktlarida o'simliklar bilan o'rtacha qoplanish darajasi 69 % ni tashkil etdi. Yaylovlarning o'rtacha hosildorligi 3,2 s/ga, ozuqa birligi esa 1,5 s/ga darajasida qayd etildi. Tadqiqot davridagi boshqa yillar bilan taqqoslaganda mazkur ko'rsatkichlar nisbatan yuqori bo'lgan.

2023-yilda o'simliklar bilan qoplanish darajasi 62 % gacha kamaydi. O'rtacha hosildorlik 2,2 s/ga, ozuqa birligi esa 1,2 s/ga ni tashkil etdi. Mazkur pasayish yaylov ekotizimining tashqi va antropogen omillarga sezgirligini ko'rsatadi.

2024-yilda qisqa muddatli tiklanish kuzatilib, o'simliklar bilan qoplanish darajasi 65 %, hosildorlik 2,6 s/ga, ozuqa birligi esa 1,3 s/ga ni tashkil etdi.

2025-yilda ko'rsatkichlarning qayta pasayishi kuzatildi. O'simliklar bilan qoplanish darajasi 61 %, o'rtacha hosildorlik 2,2 s/ga, ozuqa birligi esa 1,1 s/ga ni tashkil etdi[4].

Natijalar 2022-2025-yillarda yaylov ekotizimining bir yo'nalishda emas, balki o'zgaruvchan dinamikada rivojlanganini ko'rsatadi. Ayniqsa, 2022-yildagi 69 foizlik qoplanish ko'rsatkichining 2025-yilda 61 foizgacha pasayishi monitoringni muntazam olib borish zarurligini ko'rsatadi.

Mazkur o'zgarishlarni faqat alohida yillar kesimida tahlil qilishdan ko'ra, ko'p yillik raqamli vaqt qatori shaklida kuzatish ilmiy jihatdan samaraliroq hisoblanadi. Har bir yil uchun olingan dala geobotanik ma'lumotlari sun'iy yo'ldosh tasvirlari bilan bog'lansa, yaylov holatining fazoviy-vaqt bo'yicha o'zgarishini avtomatik aniqlash imkoniyati paydo bo'ladi[5].

Sun'iy intellekt asosida yaylov holatini prognozlash istiqbollari

Tadqiqot doirasida 2022-2025-yillarda shakllangan monitoring ma'lumotlari kelgusidagi sun'iy intellekt modeli uchun boshlang'ich ma'lumotlar bazasi vazifasini bajarishi mumkin.

Bunda sun'iy intellektning vazifasi dala geobotanik tadqiqotlarini to'liq almashtirish emas, balki ularning samaradorligini oshirishdan iborat bo'lishi kerak. Dala kuzatuvlari model uchun ishonchli ma'lumot beradi, raqamli texnologiyalar esa shu ma'lumotlar asosida katta hududlarni tez va qulay baholash imkonini yaratadi.

Taklif etilayotgan raqamli tizimda ma'lumotlar quyidagi mantiqiy zanjir asosida qayta ishlanadi:

dala geobotanik kuzatuv → koordinatali raqamli ma'lumotlar bazasi → sun'iy yo'ldosh ma'lumotlari → GIS tahlili → sun'iy intellekt modeli → degradatsiya va hosildorlik holatini baholash → elektron xarita → boshqaruv qarori.

Ushbu yondashuv orqali yaylov maydonida o'simliklar qoplanishining kamayishi boshlanayotgan qismlarni aniqlash, degradatsiya xavfi yuqori hududlarni belgilash, dala mutaxassislarini tekshirish zarur bo'lgan hududlarga yo'naltirish va monitoring xarajatlarini optimallashtirish mumkin. Bundan tashqari, sun'iy intellekt yordamida bir monitoring punktining alohida natijasini emas, balki tuman va viloyat miqyosidagi yuzlab fazoviy ko'rsatkichlarni bir vaqtda tahlil qilish imkoniyati yaratiladi[6].

Raqamli geobotanik xaritalarning amaliy ahamiyati

ArcGIS asosida yaratilgan elektron geobotanik xaritalar yaylov resurslarini boshqarishda muhim raqamli asos bo'lib xizmat qiladi. Xaritalarda monitoring punktlari, yaylov o'simliklarining holati va boshqa atribut ma'lumotlarini yagona tizimda saqlash

mumkin. Kelgusida bunday xaritalarni interaktiv geoportal yoki mobil ilova bilan integratsiya qilish orqali dala mutaxassislari monitoring ma'lumotlarini bevosita joyida kiritishi mumkin. Koordinatalarni avtomatik qayd etish, monitoring punktining fotosuratlarini biriktirish, o'simlik turlarini qayd qilish va ma'lumotni markaziy serverga yuborish inson omili bilan bog'liq ayrim xatolarni kamaytirishga yordam beradi.

Natijada qog'oz shaklidagi geobotanik monitoringdan raqamli geobotanik monitoring tizimiga o'tish uchun asos yaratiladi. Bunday tizimning keyingi rivojlanish bosqichida sun'iy intellekt yordamida yangi ma'lumotlar avvalgi yillar bilan avtomatik solishtirilishi va sezilarli salbiy o'zgarish aniqlangan hududlar mutaxassisga alohida ko'rsatilishi mumkin.

Xulosa

2022-2025-yillarda Namangan viloyatining Yangiqo'rg'on, Chortoq, Kosonsoy, To'raqo'rg'on, Chust, Pop va Mingbuloq tumanlaridagi tabiiy yaylovlarda olib borilgan monitoring natijalari o'simlik qoplaminin holati, hosildorligi va ozuqa birligi yillar davomida sezilarli darajada o'zgarib turganini ko'rsatdi.

2022-yilda o'simliklarning o'rtacha qoplanish darajasi 69 foizni tashkil etgan bo'lsa, 2025-yilda ushbu ko'rsatkich 61 foizgacha kamaygan. Shu davrda hosildorlik 3,2 s/ga dan 2,2 s/ga gacha, ozuqa birligi esa 1,5 s/ga dan 1,1 s/ga gacha pasaygan[5].

Olingan natijalar tabiiy yaylovlarni faqat davriy dala kuzatuvlari asosida emas, balki raqamli texnologiyalar bilan uzluksiz nazorat qilish zarurligini ko'rsatadi.

ArcGIS va masofadan zondlash ma'lumotlarini yagona geofazoviy bazaga integratsiya qilish orqali yaylovlarning raqamli monitoring tizimini yaratish mumkin. Ushbu ma'lumotlar bazasi keyinchalik sun'iy intellekt algoritmlarini o'qitish, yaylov holatini avtomatik tasniflash, o'zgarishlarni aniqlash va hosildorlik dinamikasini prognozlash uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Taklif va tavsiyalar

1. Geobotanik monitoring natijalarini yagona geoaxborot ma'lumotlar bazasida jamlash va yillar bo'yicha tizimli tahlil qilish.
2. Dala kuzatuvlarini GIS, sun'iy yo'ldosh tasvirlari va mobil raqamli texnologiyalar bilan integratsiya qilish.
3. Yaylovlarning hozirgi holatini aniqlash va kelgusidagi o'zgarishlarini oldindan baholashda sun'iy intellektdan foydalanish.
4. Degradatsiya xavfi yuqori bo'lgan yaylovlarni elektron xaritada belgilash va ularni yaxshilash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish.
5. Degradatsiyaga uchragan yaylovlarni tiklash, chorva sonini yaylov holatiga moslashtirish va navbat bilan boqishni yo'lga qo'yish.

Adabiyotlar/Literatura/References:

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 5-sentyabrdagi 737-sonli "O'zbekiston Respublikasida atrof tabiiy muhitning davlat monitoringi tizimini takomillashtirish to'g'risida"gi qarori.
2. Xojiev Q.M., Davronov O.O., Norqulov M.N., Akramov I.L., Parpiyev G.T., Bag'bekov H.K., Xakimov B.B., Xaitova K.M. "Tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringini yuritish ishlarini amalga oshirish" bo'yicha qo'llanma. - Toshkent: Turon-Iqbol, 2022. - 36 b.

3. O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi huzuridagi Kadastr agentligining Davlat kadastrlari palatasi. O'zbekiston Respublikasining Yer fondi. - 2025. - 20 b.
4. "O'zdavyerloyiha" davlat ilmiy-loyihalash instituti "Namvilyerloyiha" hududiy bo'linmasining Namangan viloyati Yangiqo'rg'on, Chortoq, Kosonsoy, To'raqo'rg'on, Chust, Pop va Mingbuloq tumanlaridagi tabiiy yaylov o'simliklari monitoringi bo'yicha 2022, 2023, 2024 va 2025-yillar hisobotlari.
5. European Space Agency. Copernicus Sentinel-2 Mission. Yer va o'simlik qoplamini multispektral kuzatish bo'yicha rasmiy ma'lumotlar.
6. Google Earth Engine Documentation. Machine Learning and Supervised Classification. Yer kuzatuv ma'lumotlarini mashinaviy o'qitish asosida tasniflash bo'yicha metodik materiallar.

YANGI DAVR ILM-FANI: INSON UCHUN INNOVATSION G'OYA VA YECHIMLAR

XVII RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI MATERIALLARI

2026-yil, sentyabr

Mas'ul muharrir: *F.T.Isanova*
Texnik muharrir: *N.Bahodirova*
Diszayner: *I.Abdihakimov*

Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar.

XVII Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami.

2-jild, 17-son (14-sentyabr, 2026-yil). – 132 bet.

Mazkur nashr ommaviy axborot vositasi sifatida 2025-yil, 8-iyulda
C-5669862 son bilan rasman davlat ro'yaxatidan o'tkazilgan.

ISSN: 3093-8791 (onlayn)

Elektron nashr: <https://konferensiyalar.com>

Konferensiya tashkilotchisi: "Scienceproblems Team" MChJ

Konferensiya o'tkazilgan sana: 2026-yil, 11-sentyabr.

Barcha huquqlar himoyalangan.
© Science problems team, 2026-yil.
© Mualliflar jamoasi, 2026-yil.