



**15-16 APREL
2022**

**TOSHKENT
O‘ZBEKISTON**

**“GEOGRAFIK TADQIQOTLAR: INNOVATSION G‘OYALAR
VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI”**

XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM
VAZIRLIGI
MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI
G.O. MAVLONOV NOMIDAGI SEYSMOLOGIYA INSTITUTI**

O‘ZBEKISTON GEOGRAFIYA JAMIYATI

**“TADQIQOT.UZ”
XALQARO ILMIIY JURNALLAR PORTALI**

**GEOGRAFIK TADQIQOTLAR:
INNOVATSION G‘OYALAR VA RIVOJLANISH
ISTIQBOLLARI**

**II
XALQARO ILMIIY-AMALIIY KONFERENSIYA
MATERIALLARI**

TO‘PLAMI

Toshkent - 2023

Geografik tadqiqotlar: innovatsion g'oyalar va rivojlanish istiqbollari:
II Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plam (15–16-aprel, 2022-yil, Toshkent). –Toshkent.: TADQIQOT.UZ, 2023. – 847 bet.



<http://doi.org/10.5281/zenodo.4751426>

To'plamda keltirilgan ilmiy tadqiqot ishlari natijalaridan tabiiy geografiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, iqtisodiy va ijtimoiy geografiya, xorijiy mamlakatlar iqtisodiyoti va mamlakatshunoslik, tashqi iqtisodiy faoliyat, turizm, gidrologiya, gidrometeorologiya, geologiya, geodeziya, kartografiya hamda geoinformatika sohalaridagi mutaxassislar, ilmiy xodimlar, mustaqil izlanuvchilar, doktorantlar, magistratura va bakalavriat talabalari, umumiy o'rta ta'lim maktablari, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari o'qituvchilari hamda geografiya faniga qiziquvchilar foydalanishlari mumkin.

Tahrir kengashi:

g.f.d., professor Hikmatov F.H.
g.f.d., katta ilmiy xodim Rafiqov V.A.
g.f.n., dotsent Sharipov Sh.M.

Kengash a'zolari:

g.f.n., dotsent Tashtayeva S.K.
g.f.n., dotsent Shomurodova N.T.
PhD, dotsent Shomurodova Sh.G'.
PhD, dotsent Prenov Sh.M.
PhD, dotsent Raxmonov D.N.
PhD, dotsent Raxmonov K.R.
PhD, dotsent Umirzoqov G'.O'.

Mas'ul muharrir:

Ibragimov Sh.U.

©Mualliflar jamoasi

©tadqiqot.uz



<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7508875>

KOSMIK SURATLAR ORQALI YER TURLARINI KLASSIFIKATSIYALASH (PARKENT TUMANI MISOLIDA)

To‘lqinov Otabek Toir o‘g‘li

magistrant

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti

e-mail: otabektulkinov@mail.com

Raxmonov Dilshod Nurboboyevich

PhD

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti

e-mail: dilshod27r@mail.ru

Annotasiya: Ma‘lumki geoaxborot texnologiyalari va tizimlarini hamda kosmik suratlar yordamida yer turlarini klassifikatsiyalash va yerdan foydalanish xaritalarini yaratish hozirgi kunda yer kadastrini va bir qancha davlat ahamiyatiga oid yo‘nalishlar uchun dolzarb mavzuga aylanib bormoqda. Shunga qaramay yerdan foydalanish xaritalarini yaratishning bu usulida turli uslubiyatlar mavjud bo‘lib, talab darajasidagi aniqlikni olish bir qancha muammoli holatlar yuzaga keltirmoqda. Ushbu maqolada geoaxborot texnologiyalari va tizimlarini hamda kosmik suratlar yordamida yer turlarini klassifikatsiyalash va yerdan foydalanish xaritalarini yaratish Parkent tumani misolida ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zi: yer uchastkasi, geoaxborot, yer turlari, kosmik suratlar, geoaxborot texnologiyalari.

CLASSIFICATION OF LAND TYPES THROUGH SPACE IMAGES (ON THE EXAMPLE OF PARKENT DISTRICT)

Tulkinov Otabek

Rakhmonov Dilshod

Abstract: It is well known that the classification of land types and the creation of maps of land use using Geoinformation technologies and systems, as well as space suratlar, are now becoming a topical subject for the directions of the cadastre of the Earth and its many state significance. Nevertheless, in this method of creating maps of land use, there are different methodologies, obtaining the required level of accuracy is fraught with several problematic situations. In this article, the classification of land types and the creation of maps of land use using Geoinformation technologies and systems, as well as space suratlar will be considered on the example of Parkent District

Keywords: land use, geoinformation, land types, space images geoinformation technologies.

Barchamizga ma‘lumki, Yer egaligi (yerdan foydalanish) chegarasida yer kadastrini yer turlari bo‘yicha yuritiladi. Shu sababli yer turi yer kadastrining asosiy

elementidir. Turlicha tabiiy xususiyatlarga ega bo'lgan, aniq bir ishlab chiqarish maqsalarida sistemali tarzda foydalanadigan yer uchastkalariga yer turlari deb e'tirof etiladi.

Yer turlarini klassifikatsiyalashda, ayniqsa, qishloq xo'jalik yer turlarini ajratish muhimdir. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirishda to'g'ridan to'g'ri foydalanadigan yer turlariga qishloq xo'jalik yer turlari deb e'tirof etiladi. Bularga haydalma yerlar, ko'p yillik daraxtzorlar, bo'z yerlar, pichanzorlar va yaylovlar kiradi. Yerlardan unumli foydalanish davlat uchun ham tabiat uchun ham asosiy o'rinda turishi barchamizga ma'lum. Yerdan unumli foydalanish uchun hozirda ilm-fan taraqqiyotida tezkor xaritaga olish (kosmik suratlarni qayta ishlash) orqali hududlarni tahlil qilish, muammolarni aniqlab, ularga yechim topish kabi ishlarni amalga oshirish imkoni mavjud. Shular qatorida yer turlarini klassifikatsiyalash ishlari ham hozirda yerni masofadan zondlash va GIS sohalari kesimida aniqligi nisbatan pastroq bo'lishiga qaramay, oson, tez va arzon amalga oshirilmoqda.

Tadqiqot maqsadi geoaxborot tizimlari va masofadan zondlash materiallari orqali Toshkent viloyati Parkent tumani yer turlarini klassifikatsiyalash hisoblanadi.

Maqsadga erishish uchun bajarilishi lozim bo'lgan **vazifalar**:

- Tadqiqot doirasidagi manbalarni to'plash, ularni o'rganish va tahlil qilish;
- Masofadan zondlash orqali olingan tasvirlardan xarita yaratish texnologiyasini ishlab chiqish;
- Parkent tumanining Sentinel-2 sun'iy yo'ldoshidan olingan kosmik suratlarni turli kombinatsiyalar yordamida kompozit sintez holatga keltirish;
- Sintez asosida to'plangan ma'lumotlarni xususiyatlarini aniqlash;
- GIS va masofadan zondlash materiallari asosida yer turlarini klassifikatsiyalash.

Asosiy qism. Tadqiqot obyekti sifatida Parkent tumani tanlab olindi. Toshkent viloyati Parkent tumani 1926-yilda tashkil etilgan. Parkent tumani janubdan Ohangaron, sharq va shimoldan Bo'stonliq, g'arbdan esa Yuqori Chirchiq bilan chegaradosh. Hududi 1080 kv km.

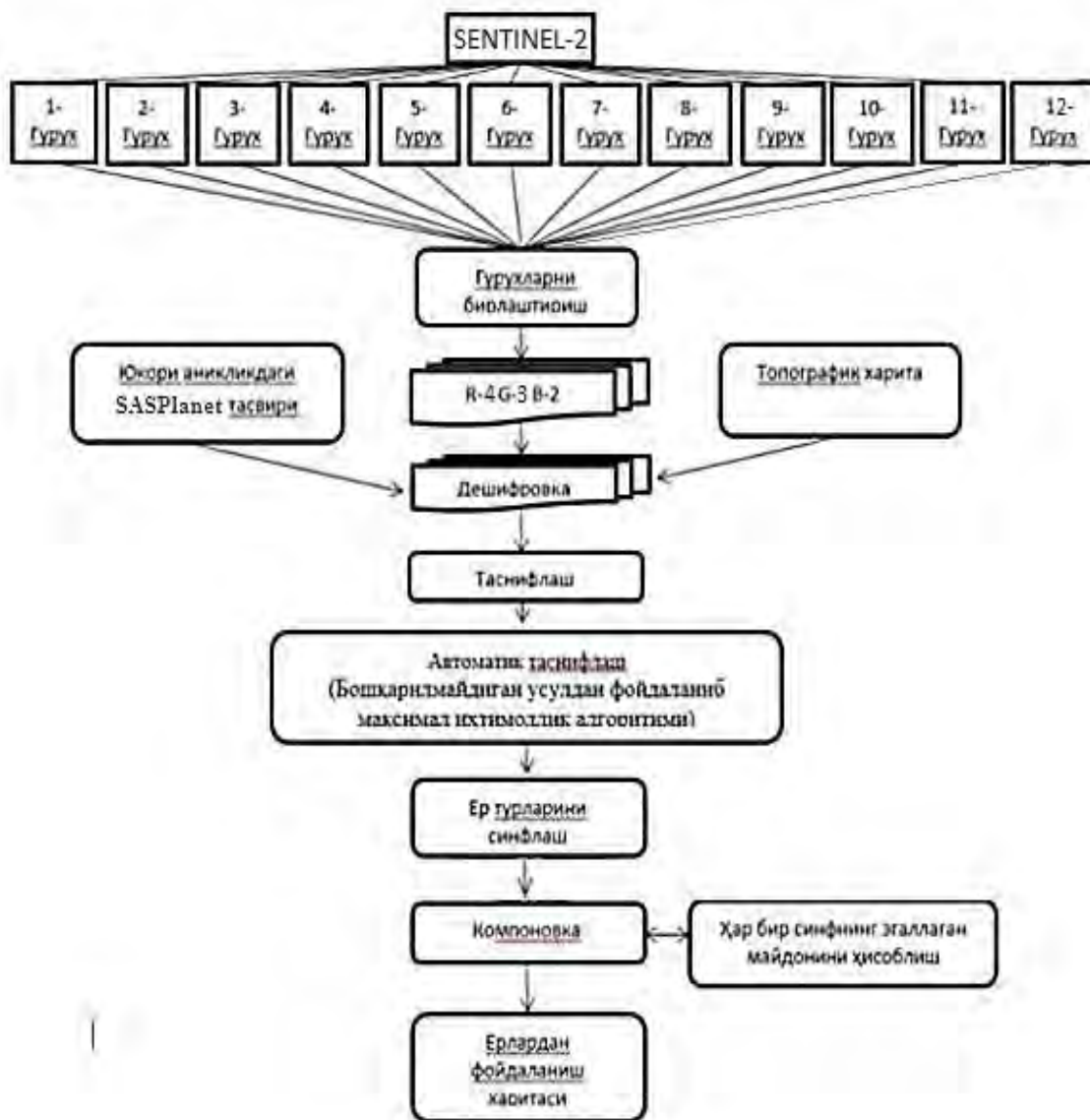
USGS (United States Geological Survey) platformasidan Parkent tumani hududi to'liq qoplangan 2021.04.26 sanasida Sentinel-2 sun'iy yo'ldoshidan suratga olingan kosmik suratlar yuklab olindi va Parkent tumani yer turlari bo'yicha ma'lumotlar to'plandi. Bundan tashqari klassifikatsiyalash ishlari aniq amalga oshirilishini ta'minlash uchun Parkent tumanining elektron qishloq xo'jaligi kartalari hamda SASPlanet kosmik suratlaridan foydalanildi.

GIS va masofadan zondlash materiallari orqali yer turlarini klassifikatsiyalash texnologiyasi ishlab chiqildi (1-rasm).

Tadqiqotni bajarishning keyingi bosqichida USGS dan Sentinel-2 sun'iy yo'ldoshi orqali olingan kosmik geotasvirlar 14 ta guruhdan tashkil topgan bo'lib, ular bitta rastr ko'rinishida birlashtirildi.

Deshifrovka jarayonini oson va aniq amalga oshirilishini ta'minlash uchun RGB, false color, SWIR hamda agriculture sintezatorlarida rastr ranglarini tabiiy va real holatga keltirib olindi.

Keyingi bosqichda deshifrovka ishlari amalga oshiriladi. Yuqorida aytib o'tganimiz kabi deshifrovka ishi aniq va ishonchli bo'lishini ta'minlash uchun Parkent tumanining elektron qishloq xo'jaligi xaritalari hamda SASPlanet kosmik suratlaridan foydalanildi. Shundan so'ng, ArcGIS dasturi orqali boshqarilmaydigan usuldan foydalanib [2], maksimal ehtimollilik algoritmi asosida avtomat tasniflash amalga oshiriladi [1].



1-rasm. GIS va masofadan zondlash materiallari orqali yer turlarini klassifikatsiyalash texnologiyasi

Tasniflash jarayoni amalga oshirilib, har bir yer turlari alohida-alohida sinflarga ajratib chiqiladi. Har bir sinflar bo'yicha yer turlari egallagan hududlar quyidagi formula (1) orqali hisoblab topiladi:

$$M = P_s \times D \quad (1)$$

M-yer maydoni; **P_s**-piksellar soni; **D**-1 pikselga joyda to'g'ri keluvchi maydon.

Bizning tadqiqot ishimizda ishlatilgan kosmik suratlarda D=30m x 30m aniqlikga ega.

Xulosa. Ushbu tadqiqot ishida asosiy e'tibor GIS va masofadan zondlash materiallari asosida Parkent tumani yer turlarini avtomatik tarzda klassifikatsiyalashga qaratilgan bo'lib, tadqiqot davomida belgilangan texnologiya va metod orqali klassifikatsiyalash amalga oshirildi. Bu tadqiqot orqali nafaqat boshqa hududlar yer turlarining o'zgarishini aniqlash, o'rganish hamda tahlil qilish, qolaversa, hududning ekologik holatini nazorat qilish imkoni mavjud. Tadqiqotni amalga oshirish natijasida quyidagi natijalarga erishildi:

- Tadqiqot doirasidagi manbalarni to'plash, ularni o'rganish va tahlil qilindi;
- Masofadan zondlash orqali olingan tasvirlardan xarita yaratish texnologiyasini ishlab chiqildi;
- Parkent tumanining Sentinel-2 sun'iy yo'ldoshidan olingan kosmik suratlarni turli kombinatsiyalar yordamida kompozit sintez holatga keltirildi;
- Sintez asosida to'plangan ma'lumotlarni xususiyatlari aniqlandi;
- GIS va masofadan zondlash materiallari asosida yer turlarini klassifikatsiyalash amalga oshirildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Prenov Sh.M., Safarov E. Yu. "Analysis of eco-meliorative condition for soil of Southern Aral Sea region, and about its mapping" European Science Review № 10/2015. Page 15-17.
2. Хоанг Зыонг Хуан. Kartografirovaniye selskoxozyaystvennykh kultur po kosmicheskim snimkam srednego razresheniya// Materialy VII Sibirskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii "Molodyx uchenykh po naukam o Zemle"/ Novosibirsk, 2014. – S. 438-439.
3. Bekanov Q.Q., Safarov E.Yu., Egamberdiyev J.A. «Geoaxborot texnologiyalari va masofadan zondlash usullari orqali yerlardan foydalanish xaritalarini yaratishning metodologik masalalari». O'zbekiston geografiya jamiyati axboroti 56-jild. Toshkent 2019-yil. – b. 264-268