www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 2, 2023

JANUBIY OROLBO‘YI O‘SIMLIKLARI DEGRADATSIYASINI GIS TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA KARTAGA OLISH METODLARI

Fayziev Shohruh Shamsiyning o‘g‘li
Qarshin muhandislik iqtisodiyot institute Dotsent
Normanova Gulrux Nomoz qizi
“TIQXMMI”MTUning Qarshi irrigatsiya va
agrotexnologiyalar instituti, Magistranti

Antation. The current environmental crisis on the island, the degradation of vegetation on the island is one of the most pressing issues facing us. For this, first of all, it is necessary to study, analyze and map them.

Антация. Нынешний экологический кризис на острове, деградация растительности на острове – одна из самых актуальных проблем, стоящих перед нами. Для этого, прежде всего, необходимо их изучить, проанализировать и составить карту.

Anatatsiya. Hozirgi paytda Orol bo‘yida yuzaga kelgan ekologik inqiroz, Orol bo‘yi o‘simliklari degradatsiyasini yani avvalgi xolicha keltirish oldimizda turgan eng muxum masalalardan biridir. Buning uchun avvalo ularni o‘rganish, taxlil qilish va kartasini tuzish lozim.

Keywords. GIS technologies, degradation, rural land, desertification, aerospace photo.

Ключевые слова. ГИС-технологии, деградация, сельские земли, опустынивание, аэрокосмическая фотография.

Kalit suzlar. GIS texnologiyalari, degradatsiya, qishloq hujalik yerlari, cho‘llanishi, aerokosmik surati.

Mavzuning dolzarbligi. Tadqiqot ishimning asosiy maqsadi GIS texnologiyalari asosida Janubiy Orolbo‘yi o‘simliklarim degradatsyasi kartalarini tuzishga bag‘ishlangan.Mazkur maqsaddan kelib chiqqan holda izlanishlarimizda quyidagi vazifalar belgilandi va hal qilindi:

- Janubiy Orolbo‘yi ekologiyasi va o‘simliklarining hozirgi holati o‘rganish;
- Orolbo‘yida ekologik muammolarni vujudga kelishi va shakllanishini baholash;
- Orolbo‘yi o‘simliklari va ularning zarallanish degradatsiyasi (1980-2015 yillar)ni yoritish;

Orolbo‘yi o‘simliklari degrodatsiyasi o‘rganish metodlari kartografik ta’minotini o‘rganish;

Muammoning o‘rganilganlik darajasi .CHo‘llangan hududlarni tadqiq qilish va kartalashtirish masalalari bir qator landshaftshunoslar, tuproqshunoslar, kartograflar, geomorfologlar, ekologlar, yerni masofadan zondlash bo‘yicha mutaxassislar va boshqa tadqiqotchilarning ishlarida uchraydi. Jumladan, xorijiy olimlardan T. Downing, H. Dowlatabadi, R. Fernandez, J. Herrick, E. Huber-Sannwald, H. Jiang, R. Leemans, T. Lynam, F. Maestre, M. Ayarza, B. Walker va boshqalar shug‘ullanganlar. MDH olimlaridan V.S. Zaletayev, A.G.Babayev, N.F.Glazovskiy, L.Y.Kurochkina.

Respublikamizning ko‘plab geograf va ekologlari tomonidan Orolbo‘yi geotizimlarining transformatsiya jarayonlari o‘rganilgan. Ushbu yo‘nalishga A.A.Rafikov, A.Baxiyev, T.Mirzaliyev, B.Jollibekov, N.I.Sabitova, A.K.Urazboyev, SH.S.Zokirov, E.Y.Safarov, V.A.Rafikov, R.P.Reimov va boshqalarning ilmiy ishlari bag‘ishlangan.

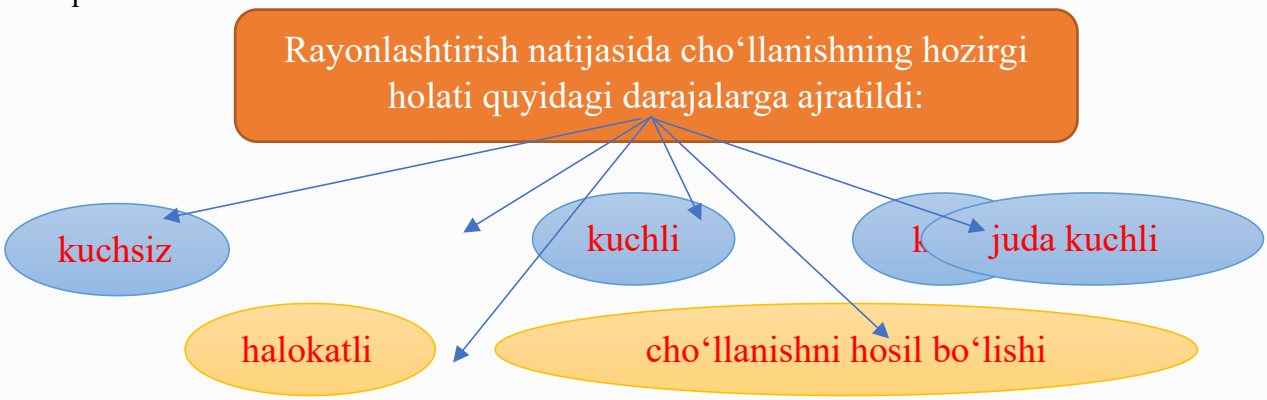
www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 2, 2023

Keng qamrovli tadqiqot dasturlari doirasida fundamental natijalar olingan bo‘lsada, Orol dengizining qurigan tubi va cho‘llashib borayotgan Amudaryo deltasining yangi shakllangan ekotizimlari Zamonaviy GAT dasturlari yordamida kartalashtirish ishlari yetarle darajada o‘rganilmagan.

Tadqiqod obekti va predmeti. tadqiqot **i**shining obekti - Janubiy Orol bo‘yi hududi olindi. GIS texnologiyalari asosida Janubiy Orolbo‘yi o‘simliklari degradatsiyasi holati kartalarini tuzish tadqiqot - predmeti kilib olindi.

Orolbo‘yi hududida hozirgi vaqtda o‘simliklarning degradatsiyalanish darajasi yuqori bo‘lganligi sababli ushbu hududda bu muammolarni ilmiy jihatdan hal qilish va kelajakda hudud florasini rivojlantirish va yaxshilash chora-tadbirlarini ishlab chiqishdan iboratdir.

Orolbo‘yi o‘simliklari degrodatsiyasi o‘rganish metodlari kartografik ta’minotini olib borish asosida “Janubiy Orolbo‘yi cho‘llanishining hozirgi holati” kartasining kartografik ta’minoti va bir qancha ma’lumotlar asosida kartaning mazmunidan boshlab nashrga tayyorlash ishlarigacha bosqichma-bosqich olib borildi. Ushbu kartani GAT (geografik axborot tizimlari)ning MapInfo Professional 12.0 hamda Adobe Photoshop CS5 Ark Gis dasturlari asosida tuzishga yerishildi. Bunda asosiy ishlar Ark Gis 10.2 dasturida olib borildi. Ishning dastlabki bosqichida Janubiy Orolbo‘yining aerokosmik surati Ark Gis 10.2 dasturi ta’minotiga yuklanib, joyning ma’lum koordinatalari kiritildi va kartaning geografik hamda matematik asoslari yaratildi. Keyingi bosqichda esa deshifrovka qilish ishlari geografik asosning gidrografik elementlariga tayangan holda olib borildi. Deshifrovka bosqichida Janubiy Orolbo‘yi hududining bir xil mazmun va miqdorga ega bo‘lgan voqea va hodisalari ochiq va yopiq konturlarda belgilab chiqildi.



O‘simliklar kartalarini tuzish metodlari aerokosmik materiallari yordamida Arg Gis 10.2 dasturining yana bir asosiy bosqichida karta komponovka (jihozlash) ishlari olib borildi. Ushbu jarayon kartografik jihatdan ajratilgan rayonlarga rang tanlash, kartaning legendasini tuzish, karta ramkasini tanlash, uning nomi va masshtabini joylashtirishdan iborat.

“Janubiy Orolbo‘yi cho‘llanishining hozirgi holati” kartasi shu masshtabdagi kosmosuratlar deshifrovkasi asosida ishlanganligi bilan birga, yerdagi dala tadqiqotlar natijalaridan ham foydalanilgan. Har bir kontur butun bo‘lgan alohida cho‘llanish sinflari orqali berilgan. Bir konturda ikkita sinf berilishi ko‘rsatilgan joylarda har bir ustun, sinf bir-biriga mos rangda ko‘rsatilgan. CHo‘llanishning bunday murakkab konturlari geo va ekotizim xususiyatlari bilan bog‘liq.

Antropogen ta’sir natijasida Orol dengizining qurishi, Orolbo‘yi hududining geoekologik sharoiti tubdan o‘zgarib, ekologik inqiroz zonasiga aylantirdi. Orol dengizi keyingi 40-45 yil

www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 2, 2023

ichida yildan – yilga qurib, ikkita qismga, ya'ni katta va kichik dengizlarga bo'lindi (1-jadval). 2007 yili dengiz sathi 29-metrga pasayib, Orol dengizi havzasining maydoni 6 barobar, suv hajmi 1064 km dan 80 km ga, suvning sho'rligi g'arbiy qismida 110-112 g/l, sharqiy qismida 280 g/l ga yetdi.

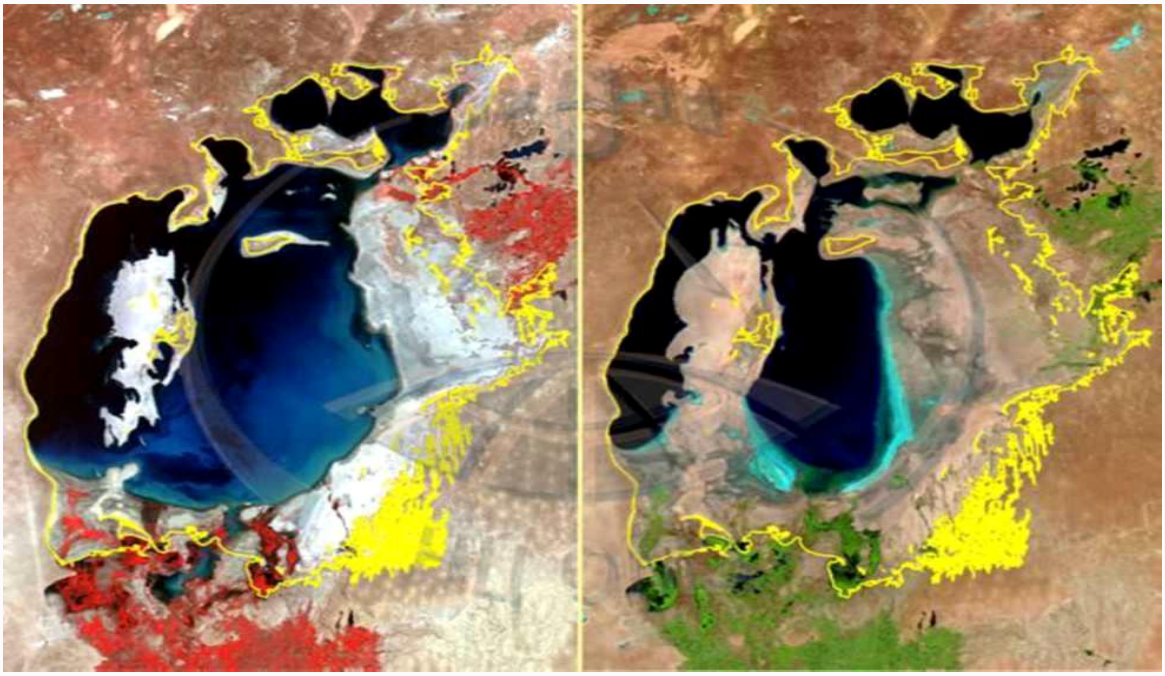
Qoraqalpog'iston Respublikasida umumiy ekin maydonlarini sho'rlangan tuproqlar tashkil etib, shundan kam sho'rlangan 26,2%, o'rtacha sho'rlangan 37,4%, kuchli darajada sho'rlangan 35,2%, juda kuchli sho'rlangan yerlar 12% ga teng. Tuproqlarning bonitet ko'rsatkichlari o'rtacha 41 ballni tashkil etib, hozirgi paytda ham bonitet ballini pasayishi davom etmoqda.

O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirligi ma'dumotlariga ko'ra Qoraqalpog'iston Respublikasida keyingi yillarda tuberkulyoz, bo'qoq, anemiya, saraton va asab tizimi kasalliklari ko'payib keng tarqalmoqda. Kasalliklarning oldini olish uchun birinchi navbatda respublika aholisining iqtisodiy va ijtimoiy holatini yaxshilash lozim. Dastlab Respublika aholisini toza ichimlik suvi bilan ta'minlash juda katta ahamiyatga ega.

Sababi hozirgi paytda hududdagi ichimlik suvining 55,9% sanitar kimyoviy talablarga, 16,2% mikrobiologik talablarga javob bermaydi. Amudaryoning ko'yish joyida suvsizlik yillari suvning minerallashuvi 0,8 -1,6 g/l, Sirdaryoda 1.5-2,0 g/l ga ortdi. Suv resurslarining yetishmasligi va sifatining pasayishi natijasida o'simlik va tuproq qoplami degradatsiyaga uchrab, hududning fauna va florasi tubdan o'zgarishga uchradi. Keyingi 12 yil ichida Orol dengizining qurigan qismida 200 ming gektardan ortiq cho'lda o'suvchi saksavul va boshqa har-hil o'simliklar ekilmoqda (har yili o'rtacha 20 ming ga).

Qoraqalpog'iston Respublikasidagi ekologik holat va mavjud ekologik vaziyatni o'rganish, uni oldini olish chora-tadbirlarini ishlab chiqish zarur. Yuzaga kelgan ekologik holatni o'rganish va uni oldini olish chora tadbirlarni ishlab chiqish uchun aerokosmik materiallardan foydalanish maqsadga muofiqdir.

1-rasm. Orolbo'yi Orol dengizining 1994 va 2004 yillardagi o'zgarishi.



Ohirgi yillarda aerokosmik suratlardan bir qancha ma'lumotlar, shuningdek ekologik, atrof muxit ifloslanishi, tabiiy resurslarning holatini o'rganish va tabiatni muhofaza qilish, oldini olish chora tadbirlarini rejalashtirish kabi maqsadlarda foydalanilmoqda. Shu nuqtai nazardan, aerokosmik suratlardan olingan ma'lumotlar katta ahamiyatga ega bo'lib, bu o'z navbatida

www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 2, 2023

Orolbo‘yi Orol dengizining 1994 va 2004 yillardagi o‘zgarishi hudud haqida foy-dali va zarur ma’lu-motlarni olish im-konini beradi.

Aerokosmik suratlarni deshifrovka qilish Suratdagi obekt ko‘rinishining strukturasi juda muhim ahamiyatga ega. Ba’zi bir obektlarning ko‘rinishi tuzilishi va belgilari, ularning soyasi, turi, katta-kichikligi, o‘lchami, geometrik tuzilishi ya’ni, umuman olganda yuqoridagi ko‘rsatkichlarning umumiy ko‘rinishidir.

Geoekologik tadqiqotlarda aerokosmik suratlarni deshifrovka qilishda obektlar soyalariga ham e’tibor beriladi. Sababi aerokosmik suratlardagi obektlar ko‘rinishi juda xam o‘zgaruvchan bo‘ladi.

Aerokosmik suratlardagi obektlarning rangining ko‘rinishiga qarab ajratish

1-jadval

Ranglar darajalarini ko‘rsatish ballari	**Ranglarning nomlari**	**Ajratish prinsipi**	**Optik zichlikning yuqori va quyi chegaralari**
1	Juda tiniq rang	Suratdagi rangni ko‘z bilan ajratib bo‘lmasligi va ko‘z ilg‘amas darajada ekanligi	
2	Juda ochiq kulrang	Suratdagi ranglarni ko‘z bilan ko‘radigan darajada	
3	Ochiq kulrang	Suratdagi obekt ranglarning ko‘rinishining minimal zichligi	
4	Kulrang	Suratdagi obekt ko‘rinishining o‘rtacha zichligi	
5	To‘q kulrang	Suratdagi obekt ko‘rinishining minimal zichligi	
6	Qora, kulrang	Suratdagi obekt ko‘rinishining maksimal zichligi va ortiqcha rangda ekanligi	
7	Qora rang	Suratdagi obekt rangini ko‘z bilan ajratib bo‘lmaydi	

Aerokosmik suratlardan olingan ma’lumotlarni o‘rganish, tahlil qilish va ular orqali kartalarni yaratishga hozirgi kunga kelib Geografik axborot tizimlari (GAT) dan foydalanilmoqda. Qoraqalpog‘iston Respublikasi geoekologik kartasini yaratishda avvalambor hududning aerokosmik suratlaridan keng foydalanish maqsadga muofiqdir. Aerokosmik suratlardan olingan ma’lumotlar Geografik axborot tizimining eng muhim omillaridan biri hisoblanadi. Fazoviy ma’lumotlar Geografik axborot tizimi bilan ishlovchi tomonidan jadval ko‘rinishida yoki fotosurat holatida to‘planishi mumkin. Bu to‘plangan fazoviy ma’lumotlar boshqa to‘plangan statistik, kartografik, dala ekspeditsion, geodezik ma’lumotlar bilan birlashtirilib tahlil qilinadi va Geografik axborot tizimi uchun ma’lumotlar bazasiga kiritiladi.

Bu dastur yordamida aerokosmik surat ustidan koordinata sistemasiga ulash imkoniyati mavjud. Bunda suratning har bir qayrilish burchagidan nuqtalar olinib WGS 1984 koordinata sistemasiga ulanadi. Bu yerda biz bilamizki, ma’lum bir obekt tanlanganligini hisobga olgan holda proyeksiya tanlanadi.

Qoraqalpog‘iston Respublikasi uchun Gauss-Kryuger proyeksiyasini tanlash maqsadga muofiq. Keyingi jarayon to‘plangan aerokosmik, statistik, kartografik, geodezik va boshqa ma’lumotlar asosida ma’lumotlar bazasi yaratiladi va yaratilgan ma’lumotlar bazasidan foydalanib karta qanday maqsadda ishlatilishiga qarab jixozlanadi.

www.wordlyknowledge.uz Volume: 2, Issue: 2, 2023

Asosan Qoraqalpog‘iston Respublikasi geoekologik kartasi uchun landshaft turlarining, konturlari, landshaftlarga antro-pogen ta’sir oqibatlari va darajalari, tabiiy va antropogen jarayonlar turlari o‘simlik dunyosi, xayvonot olami, sanoat chiqin-dilarini atmosfera havosini ifloslantiruvchi toifalari, yer osti va yer usti suvlari ifloslan-ganlik darajalari hamda Orol dengizining hozirgi holati, suv va tuz balanslari, 1961 yildan boshlab Orol dengizining o‘zgarish dinamikasi kabi ma’lumotlar bazasini yaratish kerak bo‘ladi.

Yaratilgan ma’lumotlar bazasi asosida karta dasturi va legendasi ishlanib chiqiladi. So‘ngra Geografik axborot tizimida karta loyihalanib uning mualliflik originali chiziladi. Ishning oxirida tayyor bo‘lgan kartani chop etish uchun maxsus qurilmaga buyruq beriladi.

Kelajakda Qoraqalpog‘iston Respublikasi ekologik holatini o‘rganish, ularni oldini olish chora-tadbirlarni ishlab chiqish, tabiatni muhofaza qilish, ekologik, geoekologik va boshqa maqsadlar uchun tuziladigan kartalarni loyihalash va tuzishda, hududning ijtimoiy-iqtisodiy infratuzilmasini yaxshilashda aerokosmik ma’lumotlardan foydalanish maqsadga muofiq deb hisoblaymiz.

Xulosa: Bir so‘z bilan aytganda, tabiiy muhit cho‘llanishini optimallashtirishning geoekologik boshqarish texnologiyalarini ishlab chiqish orqali bajarilishi, hozirgi sharoitda ekologik xavfsizlikni mustahkamlash, tabiatdan oqilona foydalanishni optimallashtirish, ekologik muvozanatni barqarorlashtirish, atrof muhitga chiqindilarni chiqarishni kamaytirish, cho‘llanishni o‘rganish, unga qarshi kurashish chora-tadbirlarini ishlab chiqishni shu hududning kartasini yaratish va ushbu kartalar asosida amalga oshirish maqsadga muvofiq.

ADABIYOTLAR:

1. Knijnikov Y.F. Aerokosmicheskoye zondirovaniye. Metodologiya, prinsipi, problemi. – M.: MGU, 1997.

2. Suyunov A.S., Fayziyev Sh. Sh. Studying the Experience of Full Breakage on the Streets of Karshi in Kashkadarya Region. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. ISSN: 2350-0328.Vol. 6,Issue 11 , November 2019.11873-11885.

3. Z. M.Qilichev., Suyunov A.S., Fayziyev Sh. Sh. In polygonometry of rivers incidental efficient research institution. (AJMIR) ISSN:2278-4853 Vol 9, Issue 5, May, Spl Issue, 2020 Impact Factor: SJIF 2020 = 6.882. https://www.tarj.in. 64-73.

4. M.Avlaqulov, I.Qodirov., Fayziyev Sh. Sh. Modeling of the process of mass transfer by surface and groundwater flows during furrow irrigation of agricultural crops. E3S Web of Conferences 410, 05019 (2023) *FORM-2023, 1-10 bet.* https://doi.org/10.1051/e3sconf/202341005019.

5. M.Avlaqulov, I.Qodirov., Fayziyev Sh. Sh. Mass transfer processes in a heterogeneous medium occurring in the aeration zone during infiltration of surface waters. E3S Web of Conferences 411, 02022 (2023)., *APEC-VI-2023. 1-6 bet.* https://doi.org/10.1051/e3sconf/202341102022.

6. Fayziyev Sh. Sh., U.N.Ibragimov., Z.M.Qilichev., A.O.Haqqulova., H.N.Suyunova. Comparison and verification of research results of geodesic works carried out in meliorative systems with the help of geoinformation software. Comparison and verification of research results of geodesic works carried out in meliorative systems with the help of geoinformation software. E3S Web of Conferences 411, 02023 (2023) APEC-VI-2023. 1-5 bet. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202341102023.