

**SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/30.12.2021.Gr.02.07 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

XAKIMOV OLIMJON NEMATOVICH

**AMUDARYO HOZIRGI DELTASI ELEMENTAR LANDSHAFTLARNING
MELIORATIV HOLATIDA RELYEF STRUKTURASINING ROLI**

11.00.01 – Tabiiy geografiya

**GEOGRAFIYA FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Samarqand – 2025

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati mundarijasi

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Xakimov Olimjon Nematovich

Amudaryo hozirgi deltasi elementar landshaftlarning meliorativ holatida relyef strukturasining roli 3

Хакимов Олимжон Нематович

Роль структуры рельефа в мелиоративном состоянии элементарных ландшафтов современной дельты Амударьи 21

Khakimov Olimjon Nematovich

The role of relief structure in the meliorative state of elementary landscapes of the modern Amu Darya delta 39

E’lon qilingan ishlar ro‘yxati

Список опубликованных работ

List of published works 43

**SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/30.12.2021.Gr.02.07 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

XAKIMOV OLIMJON NEMATOVICH

**AMUDARYO HOZIRGI DELTASI ELEMENTAR LANDSHAFTLARNING
MELIORATIV HOLATIDA RELYEF STRUKTURASINING ROLI**

11.00.01 – Tabiiy geografiya

**GEOGRAFIYA FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Samarqand – 2025

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2024.3.PhD/Gr332 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Chirchiq davlat pedagogika universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.samdu.uz) va "ZiyoNet" Axborot-ta'lim portalida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Urazbayev Abdukarim Kendirbayevich
geografiya fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar:

Rafikov Vaxab Asomovich
geografiya fanlari doktori, professor

Alimqulov Nusratulla Raxmonqulovich
geografiya fanlari doktori, dotsent

Yetakchi tashkilot:

Buxoro davlat universiteti

Dissertatsiya himoyasi Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/30.12.2021.Gr.02.07 raqamli Ilmiy kengashning 2025-yil 22-avgust kuni soat 11:00 dagi majlisida bo'lib o'tadi (Manzil: 140104, Samarqand sh. Universitet xiyoboni, 15-uy. Tel.: (99) 776-77-25, faks: (0366) 239-19-36; E-mail: ik-geografiya2019@mail.ru).

Dissertatsiya bilan Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (№60-raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 140104, Samarqand sh. Universitet xiyoboni, 15-uy. Tel.: (+99866) 233-60-87.

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil 9-avgust kuni tarqatildi.
(2025-yil 24-iyuldagi 11-raqamli reyestr bayonnomasi).



S.B.Abbasov

Ilmiy darajalar beruvchi
ilmiy kengash raisi, g.f.d., professor

B.A.Meliyev

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy
kengash ilmiy kotibi, g.f.f.d. (PhD), dotsent

Q.S.Yarashev

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy
kengash qoshidagi ilmiy seminar
raisi, g.f.d., professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahonda cho‘llanish jarayoni avj olayotganligi tufayli yerlarning meliorativ holatining yomonlashuvi, pedotizim degradatsiyasi va boshqa salbiy ekologik hamda tabiiy geografik jarayonlar kundan-kunga kuchayib bormoqda. Bu kabi muammolarni ijobiy hal etishga halqaro tashkilotlar jumladan BMTning 2030 yilgacha barqaror rivojlanish dasturida “quruqlik ekosistemalrini muhofaza qilish va tiklash, ulardan oqilona foydalanish, o‘rmonlarni samarali boshqarish, cho‘llanishga qarshi kurashish, yerlarning degradatsiyasini to‘xtatish”¹ vazifalari yechimiga alohida e‘tibor qaratilgan. Mazkur vazifalarni yechimi ayniqsa arid iqlimli hududlarda, shu jumladan daryolar deltasidagi sug‘oriladigan va sug‘orilmaydigan hududlarning tabiiy-meliorativ sharoitini o‘rganish, baholash hamda ilmiy asoslangan meliorativ tadbirlarni kompleks olib borishni taqozo etadi.

Dunyoda landshaftlarni meliorativ holatini baholash, yerlarning tabiiy strukturasiga sug‘orishni ta’siri va sug‘oriladigan hududlarning funksional yaxlitligi va aloqadorligini aniqlash, elementar landshaft guruhlarini aratishda tuproq turlarini relyef shakllari bilan birikuvi asosiy rol o‘ynashini ilmiy asoslash yo‘nalishlarida ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Bu borada hududlarni landshaft-meliorativ holatini yaxshilash, sug‘orishni integrallashgan holda boshqarish, ularning hududiy tarkibini takomillashtirish, elementar landshaftlarni tasniflashda zamonaviy tadqiqot natijalarini inobatga olish, arid iqlim sharoitida hududlar uchun barqaror rivojlantirish tamoyillarini ishlab chiqish ustuvor ahamiyatga ega.

O‘zbekistonda delta geotizimlarida vujudga kelgan elementar landshaft guruhlarining sho‘rlanishini oldini olishga qaratilgan meliorativ tadbirlarni amalga oshirish borasida bir qator chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-60-sonli farmoni bilan tasdiqlangan “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi”² Orolbo‘yida xalqaro “Yashil iqlim” va Global ekologik jamg‘armalarining bioxilma-xillik, iqlim o‘zgarishi va tuproq degradatsiyasining oldini olishga qaratilgan dasturlari asosida 300 million AQSH dollari qiymatidagi loyihalarni amalga oshirish,...ekologik muhitni yaxshilash, yashil makon, Orolbo‘yi hududlarining ekotizimini saqlash va yaxshi tomonga o‘zgartirish...” yuzasidan muhim vazifalar belgilangan. Bu borada, Amudaryo hozirgi deltasi elementar landshaft guruhlarining meliorativ holatida relyef strukturasining rolini aniqlashga doir maqsadli tadqiq ishlari muhim ilmiy hamda amaliy ahamiyat kasb etadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947-sonli “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni, 2017-yil 18-yanvardagi PQ-2731-sonli “2017-2021-yillarda Orolbo‘yi mintaqasini rivojlantirish davlat dasturi to‘g‘risida”gi, 2017-yil

¹ Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года //Электронный доступ: <https://uzbekistan.un.org/ru/sdgs/15>.

² O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son «2022-2026-yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida» gi Farmoni.

27-noyabrda PQ-3405-sonli “2018-2019-yillarda irrigatsiyani rivojlantirish va sug‘oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash davlat dasturi to‘g‘risida”gi, 2019-yil 30-oktabrdagi PF-5863-son “2030-yilgacha bo‘lgan davrda O‘zbekiston Respublikasining atrof muhitini muhofaza qilish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi Farmoni, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 24-dekabrda 1031-sonli “Orol dengizi tubidagi suvi qurigan hududlarda “Yashil qoplamalar” – himoya o‘rmonzorlari barpo etish bo‘yicha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi Qarori, 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-sonli “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa meyyoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot ishi respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining V. “Qishloq xo‘jaligi, biotexnologiya, ekologiya va atrof muhit muhofazasi”, VIII. “Yer haqidagi fanlar” ustivor yo‘nalishlariga muvofiq holda bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Amudaryo hozirgi deltasining tabiiy meliorativ sharoitini o‘rganish va baholash, asosan, 1961 yildan so‘ng, ya‘ni delta taraqqiyoti gidromorf rejimidan avtomorf rejimiga o‘tish davridan boshlangan. Bu muammo bilan V.P.Sorokina, V.A.Timoshkina (1969), I.N.Stepanov (1979), F.M.Raximbayev (1980), A.A.Rafiqov (1984), A.K.Urazbayev (1988), F.I.Xakimov (1989), B.Jolibekov (1992), K.J.Allanazarov (2002), I.R.Turdimambetov (2005), A.N.Nigmatov, P.Reymov, S.Abdreymov (2006), V.A.Rafiqov (2017), D.D.Xursanov (2019), Q.Q.Tadjiyev (2021), Sh.I.Ibroimov (2023) va boshqalar shug‘ullangan. A.K.Urazbayev (1988) Amudaryo hozirgi deltasi o‘ng qirg‘og‘ining tabiiy-meliorativ sharoitini baholashda kichik deltalarning strukturaviy yaxlitligini asos qilib olgan bo‘lsa, Q.Q.Tadjiyev esa Amudaryo hozirgi deltasi chap qirg‘og‘ining tabiiy-meliorativ sharoitini baholashda kollektor havzalarining funksional yaxlitligini asos qilib olgan.

Ammo bu tadqiqotlarda Amudaryo hozirgi deltasi elementar landshaft guruhlarining meliorativ holatiga relyef strukturasi ta‘siri maxsus tahlil qilinmagan. Shu bilan bir qatorda kichik deltalarning daraxtsimon strukturasi va kollektor havzalarining funksional yaxlitligida elementar landshaft guruhlarining tabaqalanishi turlicha bo‘lganligi sababli, bu hududlardagi landshaftlarning meliorativ holatiga relyef strukturasi ta‘siri ham har xil bo‘ladi. Bu o‘zaro aloqadorlikni tadqiq qilishda obyektning yirik masshtabli relyef plastikasi kartasi asos vazifasini bajaradi.

Dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan oliy ta‘lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi. Dissertatsiya mavzusi Chirchiq davlat pedagogika universiteti ilmiy tadqiqot ishlari rejasining “Geografiya fanida tizimli yondashish: nazariya, eksperiment, amaliyot va ta‘lim” mavzusidagi (2021-2025) ilmiy tadqiqotlar doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi elementar landshaft guruhlarining meliorativ holatida relyef strukturasi rolini ochib berishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

kichik deltalarning va Amudaryo o‘zanbo‘yi balandliklarining shoxlanuvchi strukturasi elementar landshaft guruhlarining tabaqalanish qonuniyatlarini ochib berish;

relyefning shoxlanuvchi strukturasi bilan elementar landshaft guruhlari meliorativ holatining o‘zaro aloqadorligini tahlil qilish va Erkindaryo deltasi tuproqlarining sho‘rlanish darajasi kartasini tuzish;

kollektor geotizimlaridagi relyef havzaviy strukturasi elementar landshaft guruhlarining meliorativ holatiga ta‘sirini tadqiq qilish;

sug‘oriladigan va sug‘orilmaydigan hududlarning Yer resurslaridan oqilona foydalanishda relyef strukturasi rolini asoslab berish.

Tadqiqotning obyekti sifatida Amudaryo hozirgi deltasi elementar landshaft guruhlari olingan.

Tadqiqotning predmeti relyef strukturasi bilan elementar landshaft guruhlari meliorativ holatining o‘zaro aloqadorligini tahlili hisoblanadi.

Tadqiqotning usullari. Dissertatsiya ishida relyef plastikasi usuli, dala-tadqiqot, geografik taqqoslash, tizimli yondashish, kartografik, zamonaviy geografik axborotlar tizimi (GAT) va landshaft geokimyoviy usulidan foydalanilgan. Relyef plastikasi kartasi asosida elementar landshaft guruhlarining o‘zaro aloqadorligi tahlil qilingan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

kichik deltalarning va Amudaryo o‘zanbo‘yi balandliklarining shoxlanuvchi strukturasi elementar landshaft guruhlarining tizimli tabaqalanish qonuniyatlari yirik masshtabli (1:25000) relyef plastikasi kartalari asosida ilmiy asoslangan;

elyuvial, trans-elyuvial, superakval elementar landshaft guruhlarining meliorativ holati bilan relyef strukturasi o‘rtasidagi o‘zaro aloqadorlik aniqlangan;

Erkindaryo kichik deltasining 1: 100000 masshtabidagi “Tuproqlarning sho‘rlanish darajasi” hamda Amudaryo o‘zanbo‘yi balandliklarida “Elementar landshaft guruhlari”ning kartalari ArcGIS dasturida yaratilgan;

ilk bor sug‘orilmaydigan hududlarning Yer resurslaridan oqilona foydalanishda kichik deltalar shoxlanuvchi strukturasi va sug‘oriladigan hududlarning Yer resurslaridan samarali foydalanishda kollektor geotizimlar havzaviy strukturasi rollari ochib berilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

olib borilgan tadqiqotlar natijasida turli masshtabidagi kichik deltalarning va Amudaryo o‘zanbo‘yi balandliklarining “Elementar landshaft guruhlari” va “Erkindaryo kichik deltasi tuproqlarining sho‘rlanish darajasi” kartalari yaratilgan;

sug‘orma dehqonchilikni va melioratsiyani rivojlantirish maqsadida elementar landshaft guruhlari meliorativ holatining relyef strukturasi bilan aloqadorligi ilk bor amaliyotda isbotlangan;

elyuvial elementar landshaftdan irrigatsiya tarmoqlarini o‘tkazish, kichik deltalarning tutashgan superakval elementar landshaftdan melioratsiya tizimlarini o‘tkazilishi asoslab berilgan;

sugʻoriladigan va sugʻorilmaydigan hududlarning Yer resurslaridan oqilona foydalanishda relyef strukturasi rolining amaliy ahamiyati ochib berilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Olingan natijalarning ishonchliligi yirik topografik kartalar (1:25000) asosida yaratilgan Amudaryo hozirgi deltasining relyef plastikasi kartalaridan dala-ekspeditsiya tadqiq ishlarida asos sifatida foydalanilganligi, elementar landshaft guruhlari bilan relyef elementlarining (balandliklar va pastliklar) aloqadorligi, delta tarixida roʻy bergan lito-morfo-pedogenez jarayoni natijasida hosil boʻlgan relyef strukturasi oʻrganishda relyef plastikasi kartasining asosiy rol oʻynashi, irrigatsiya va melioratsiya tizimlarini oʻtkazishda relyef strukturasi ilmiy ahamiyati, olingan natijalarning tabiiy geografiya fanidagi geotizim taʼlimotiga va ilgari sugʻorma dehqonchilikda hamda melioratsiyada olib borilgan tadqiqotlarning xulosalariga mosligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati elementar landshaft guruhlari meliorativ holatining relyef strukturasi bilan oʻzaro aloqadorligi relyef plastikasi usuli asosida aniqlanganligi, relyefning balandliklari va pastliklari bilan bogʻlangan holda tuproq turlarining kichik deltalarning yuqori qismidan quyi qismi tomon tizimli oʻzgarishi, elementar landshaft guruhlari kichik deltalarda va Amudaryo oʻzanboʻyi balandliklarida tizimli oʻzgarishi ilmiy asoslanganligi bilan izohlanadi.

Yirik masshtabli topografik kartalar asosida yaratilgan obyektning relyef plastikasi kartalari sugʻorma dehqonchilik va melioratsiyadagi irrigatsiya va melioratsiya tizimlarini oʻtkazishda asos boʻlishi, tuproqlarni shoʻrlanish darajasi kartasi ekinlarni toʻgʻri joylashtirish hamda tuproqlarning ball-bonitetini aniqroq baholash imkonini oshirganligi bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Amudaryo hozirgi deltasi “Tuproq qoplamining strukturasi” va uning tabaqalanish qonuniyatlari boʻyicha olingan natijalar asosida:

kichik deltalarning va Amudaryo oʻzanboʻyi balandliklarining shoxlanuvchi strukturasi elementar landshaft guruhlari tizimli tabaqalanishni koʻrsatuvchi yirik masshtabli (1:25000) relyef plastikasi kartalaridan Qoraqalpogʻiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim oʻzgarishi vazirligida amaliyotga joriy etilgan (Qoraqalpogʻiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim oʻzgarishi vazirligining 2024 yil 10 dekabrda 02-01/18-2-3958-son maʼlumotnomasi). Natijada, oʻzan boʻyi balandliklaridan xoʻjalikning turli tarmoqlarida samarali, barqaror va oqilona foydalanish rejalarini takomillashtirish imkonini bergan;

elyuvial, trans-elyuvial, superakval elementar landshaft guruhlari meliorativ holati bilan relyef strukturasi oʻrtasidagi oʻzaro aloqadorliklari yuzasidan berilgan ilmiy va amaliy tavsiyalari Qoraqalpogʻiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim oʻzgarishi vazirligida amaliyotga joriy etilgan (Qoraqalpogʻiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim oʻzgarishi vazirligining 2024 yil 10 dekabrda 02-01/18-2-3958-son maʼlumotnomasi). Natijada, ushbu hududdagi tarqalgan elementar landshaft

guruhlarining xususiyatlaridan kelib chiqib melioratsiya ishlarini amalga oshirish imkoniyati yanada kengaytirilgan;

Erkindaryo kichik deltasining 1:100000 masshtabdagi “Tuproqlarning sho‘rlanish darajasi” kartasidan Qoraqalpog‘iston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligida amaliyotida foydalanilgan (Qoraqalpog‘iston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligining 2024 yil 10 dekabrda 02-01/18-2-3958-son ma‘lumotnomasi). Natijada, hududlarni geoekologik monitoring qilish, sho‘rlanishning hosildorlikka ta‘sirini kamaytirish strategiyasini takomillashtirish imkonini bergan;

sug‘orilmaydigan hududlarning Yer resurslaridan oqilona foydalanishda kichik deltalar shoxlanuvchi strukturasining va sug‘oriladigan hududlarning Yer resurslaridan samarali foydalanishda esa kollektor geotizimlar havzaviy strukturasiga ustuvor ekanligini asoslovchi g‘oyalari hamda ilmiy va amaliy tavsiyalari Qoraqalpog‘iston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligida amaliyotga joriy etilgan (Qoraqalpog‘iston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligining 2024 yil 10 dekabrda 02-01/18-2-3958-son ma‘lumotnomasi). Natijada, sug‘orilmaydigan hududlarda kichik deltalarning shoxlanuvchi strukturasiga, sug‘oriladigan hududlarda esa kollektor geotizimlar havzaviy strukturasiga ustuvorlik berish samarali ekanligini aniqlash imkonini bergan.

Tadqiqot natijalarning aprobatsiyasi mazkur tadqiqot natijalari 2 ta halqaro va 4 ta respublika ilmiy – amaliy anjumanlarida muhokamadan o‘tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e‘lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo‘yicha 13 ta ilmiy ish, jumladan O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 7 ta maqola, jumladan, 5 tasi respublika. 2 tasi xorijiy jurnallarda nashr etilgan.

Dissertatsiyaning hajmi va tuzilishi. Dissertatsiya tarkibi kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar tizimidan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 120 betni tashkil etgan.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida o‘tkazilgan tadqiqotning dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning maqsadi va vazifalari, obyekt va predmeti tavsiflangan, respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustivor yo‘nalishlariga mosligi ko‘rsatilgan, tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon qilingan, olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyatini ochib berilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy qilish, nashr etilgan ishlar va dissertatsiyaning tuzilishi bo‘yicha ma‘lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning birinchi bobi **“Delta geotizimlarining relyef strukturasini tadqiq qilishning nazariy asoslari”** deb nomlanib, uning birinchi paragrafi quyidagicha: **“Relyef strukturasini tahlili qilishda topografik kartalarning va aerokosmik suratlarning hamda ular asosida tuzilgan relyef plastikasi**

kartasining roli” deb nomlanadi. Relyef plastikasi kartasining tuzilishida ayniqsa topografik kartalarning va ularning masshtabiga alohida e’tibor beriladi. Obyektning relyef strukturasini tahlil qilishda yirik topografik kartalar (1:25000) asosida tuzilgan relyef plastikasi kartalarining roli beqiyosdir. Ana shuning uchun ham biz kichik deltalarning va kollektor havzalarining relyef plastikasi kartalarini tahlil qilishda turli relyef tiplarining shakllariga e’tibor berdik. Turli relyef shakllarining tahlili shuni ko’rsatadiki, deltadagi allyuvial tekisliklar, qirlar va qumli massivlar o’zlarining ichki strukturasini, ya’ni balandlik va pastliklarning bir-biriga bo’lgan munosabatlari bo’yicha farqlanadi. Misol uchun kichik deltalardagi balandliklarning ko’pchiligi asosan janubdan shimolga yo’nalgandir. Deltadagi Qiziljar va Kuskanatau qirlarining janubida mahalliy suvayirg’ichlar joylashgan bo’lib, bu suvayirg’ichlardan balandliklar shimol va janub tomonlarga yo’nalgandir. Amudaryo hozirgi deltasining sharqidagi qumliklarning deyarli hammasi shamolning yo’nalishiga bog’liq holda janubdan shimol tomon yo’nalgandir.

Obyektning relyef strukturasini tahlil qilishda kosmosuratlarning roli beqiyos bo’lib, ular qadimgi sug’orish massivlarini, irrigatsiya va melioratsiya tarmoqlarini aniq ko’rsatadi. Ammo ba’zi hollarda deltalar haqidagi bilimlarni berishda kosmosuratlar o’zlarining ma’lumotlari bo’yichak topografik kartalardan so’ng turadi. Bu fikrni relyef strukturasini kosmosuratlar bo’yicha tadqiq qiluvchi S.A.Sladkopevtsevning (1982) so’zi ham tasdiqlaydi: “Kuchsiz parchalangan delta tekisliklari kosmosuratlarda tasvirlanishi bo’yicha topografik kartalardan so’ng turadi”.

Amudaryo hozirgi deltasining yirik masshtabli relyef plastikasi kartasiga ega bo’lish o’z navbatida tuziladigan geomorfologik kartalarda har xil yoshdagi kichik deltalarni ko’rsatishga va shu bilan birgalikda har xil strukturaga ega bo’lgan qirlarni hamda qumli massivlarni tasvirlashga asos yaratadi. Kelajakda relyef plastikasi kartasi asosida yaratiladigan hududning geomorfologik kartasidagi konturlar oddiy konturlar bo’lib qolmasdan, har bir relyef tipidagi konturlar o’zlarining ichki strukturasini bo’yicha bir-biridan farq qilishi tabiiydir. Shu bilan bir qatorda yangi ko’rinishga ega bo’lgan geomorfologik kartalari elementar landshaftlarning meliorativ holatiga ta’sir etadigan tizim hosil qiluvchi Yer usti suv oqimlarining yo’nalishini ham aniq ko’rsatadi. Bu esa o’z navbatida elementar landshaftlarning meliorativ holatini ko’rsatuvchi tematik kartalarga asos bo’ladi.

Bobning ikkinchi paragrafida **“Yer yuzasini kartografik ideallashtirish va uning relyef strukturasini tadqiq qilishdagi o’rni”** muammolari ko’riladi. Ideallashtirish jarayonida barcha ikkinchi darajali o’lchamlar tashlanib yuboriladi, faqat geometrik tahlil uchun zarur bo’lgan: nuqtalar, chiziqlar qoldiriladi, ya’ni I.N.Stepanov (1986) fikricha bu belgilar orqali obyektlarning haqiqiy strukturasini tadqiq qilinadi. Obyektlarning relyef plastikasi asosida Erkindaryo kichik deltasidagi “shoxlarning” geometrik shakllari hosil qilinadi (Rasm 1), ya’ni bu geometrik shakllar kichik deltalardagi relyefning haqiqiy strukturasini aks ettiradi. Relyefni 1-rasmda ko’rsatilganidek “shoxlanuvchi” chiziqlar yordamida tasvirlash o’z navbatida ularning yig’indisi “topologik” daraxtni hosil qiladi, “topologik” daraxtlarning yig’indisi esa “topologik” o’rmonni hosil qiladi. Boshqacha so’z

bilan aytganda, “O‘zbekistonning orografik kartasi”da tog‘ tizmalarining “chiziqlar” yordamida ko‘rsatilishi o‘z navbatida relyefni ideallashtirish bosqichining hosilasi hisoblanadi, ya’ni relyefning balandlik elementlari faqat tog‘li xududlarda emas, balki shu bilan birgalikda tep-tekis hisoblangan delta geotizimlarida ham o‘zanbo‘yi balandliklari uchraydi. Qisqa qilib aytganda, relyefning balandlik elementlarini “chiziqlar” yordamida tasvirlash o‘z navbatida ana shu hududdagi relyefning haqiqiy strukturasi tahlil qilish uchun asos bo‘lib hisoblanadi.

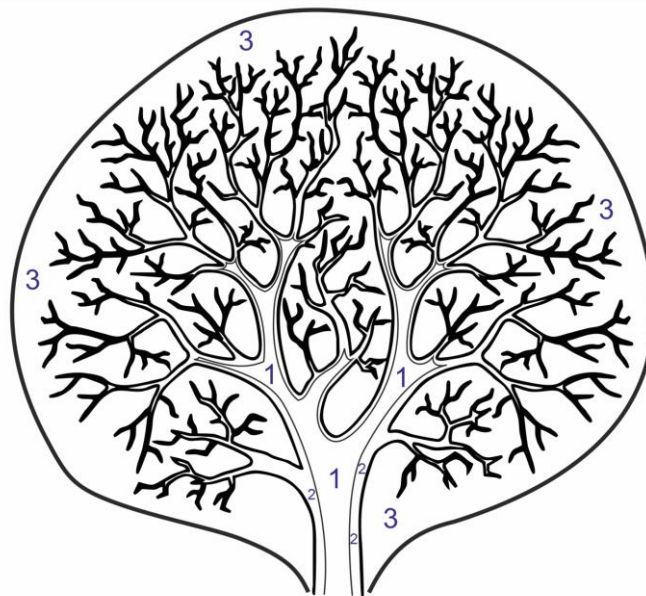


1-rasm. Erkindaryo kichik deltasi quyi qismining ideallashtirilgan relyef kartasi. Balandliklar chiziqlar yordamida ko‘rsatilgan

Bobning eng so‘nggi uchunchi paragrafi da **obyekt relyefining kelib chiqish tarixi** tahlil qilinadi. N.A.Kenesarin delta hosil bo‘lish jarayonini uch bosqichga ajratadi: 1. Juda qadimgi bosqich. Bu bosqichda asosan Sariqamish va Aqchadaryo deltalari hosil bo‘lgan. Amudaryo deltasining umumiy geologik yoshi taxminan 17-18 ming yilni tashkil etadi (Lopatin 1957); 2. Yangi davr A.S.Kesning (1991) ma’lumotlariga ko‘ra, eramizdan avvalgi ikki mingchi yilning ikkinchi yarmida Amudaryo Orol botig‘iga janub tomondan quyiladi. Ana shu davrdan boshlab Amudaryoning hozirgi o‘zani va Orolbo‘yi deltasi paydo bo‘la boshlaydi. Amudaryoning hozirgi (Orolbo‘yi) deltasini paydo bo‘lishi davriga qarab, uni ikki qismga ajratish mumkin: janubiy, ancha eski va hozirgi vaqtda qurigan hamda shimoliy “tirik”, ya’ni bu qismda 20-asrning 60-yillarigacha daryo yotqiziqlari olib kelish va yotqizilishi davom etgan. Bu bosqichda Qizketken-Chimboy va Sho‘rtamboy kichik deltalari hosil bo‘lgan.

3. Hozirgi davr. Bu davrda Amudaryo hozirgi deltasining shimoliy “tirik” qismi paydo bo‘lgan, ya’ni Erkindaryo va Ko‘hnadaryo-Qozoqdaryo kichik deltalari. A.A.Rafiqovning (1984) ma’lumotlariga ko‘ra, delta “tirik” qismining hozirgi ko‘rinishi 1974 yilgacha paydo bo‘lgan, ya’ni bu davrga kelib, delta o‘zining ko‘l-botqoq taraqqiyot bosqichini tugatgan. Delta relyefining hozirgi ko‘rinishlari asosan XX asrning o‘rtalarida paydo bo‘lgan. Amudaryo hozirgi deltasining janubiy qismi 5000 yil davomida paydo bo‘lgan bo‘lsa, uning “tirik” shimoliy qismi taxminan 2500 yillar davomida hosil bo‘lgan (Lopatin, 1957).

Dissertatsiyaning asosiy bobi bo‘lgan ikkinchi bob quyidagicha nomlanadi: **“Elementar landshaftlar meliorativ holatining tabaqalanishida relyef strukturasiining roli”**. Bobning birinchi paragrafi: **“Elementar landshaft guruhlari meliorativ holatining relyef elementlari bilan bog‘liqligi”** deb nomlanib, bu qismda biz asosan B.B.Polinov (1956) ishlab chiqqan elementar landshaft guruhlarini asos qilib oldik. Agar biz 2-rasmda ko‘rsatilgan ideallashtirilgan kichik deltani B.B.Polinovning “Geokimyoviy landshaft” ta’limoti asosida tahlil qiladigan bo‘lsak, bu kichik deltada olim ajratgan barcha elementar landshaft guruhlari mavjuddir.



2-rasm. Ideallashtirilgan kichik deltada obyektidagi relyef shakllari (o‘zanbo‘yi balandliklari, o‘zanbo‘yi balandliklarining yonbag‘irlari, o‘zanalararo pastliklar) bilan elementar landshaft guruhlarining (elyuvial, tarns-elyuvial, superakal) bilan uyg‘unligi.

1) Elyuvial (o‘zanbo‘yi balandliklari); 2) trans-elyuvial (o‘zanbo‘yi balandliklari yonbag‘irlari); 3) superakval (o‘zanlararo pastliklar).

Biz B.B.Polinovning “Geokimyoviy landshaft” ta’limotini asos qilib olgan elementar landshaft guruhlari uning meliorativ holatini tadqiq qilishni bir necha bosqichlarga ajratdik va bu bosqichlar bir-biri bilan mantiqiy bog‘langandir (Rasm 3). Relyef plastikasi usuli asosida elementar landshaft guruhlari va uning meliorativ holatini tadqiq qilishning birinchi bosqichida B.B.Polinovning “Geokimyoviy landshaft” ta’limotining ilmiy va amaliy ahamiyati ko‘rsatiladi. Rasmdagi qolgan hamma bosqichlar “Geokimyoviy landshaft” ta’limotini dala

tadqiqotida tadbiq etishning usullari ko'rsatilgan. Boshqacha aytganda, delta sharoitida relyef elementlari bilan bog'langan elementar landshaft guruhlari o'ziga hos aloqadorlikda bo'ladi va yaxlit geotizimni hosil qiladi.



3-rasm. Elementar landshaft guruhlari va uning meliorativ holatini relyef plastikasi usuli asosida tadqiq qilishning bosqichlari

Bobning **"Erkindaryo kichik deltasidagi elementar landshaftlarning meliorativ holati"** deb nomlangan ikkinchi paragrafda obyektidagi elementar landshaftlarning meliorativ holati tadqiq etilgan. Erkindaryo kichik deltasi cho'ziluvchan "daraxtsimon" strukturaga yaqqol misol bo'la oladi. Kichik deltadagi elyuvial elementar landshafti janubi-g'arbdan shimoli-sharqqa yo'nalgandir. Erkindaryo kichik deltasida elyuvial elementar landshafti ko'p

maydonni egallagan uchun kuchli sho'rlangan tuproqlar kamdir. Elyuvial elementar landshaftida grunt suvlarining chuqurligi 7 m dan past bo'lganligi sababli asosan kuchsiz sho'rlangan o'tloq-taqirli to'qay tuproqlari tarqalgan.

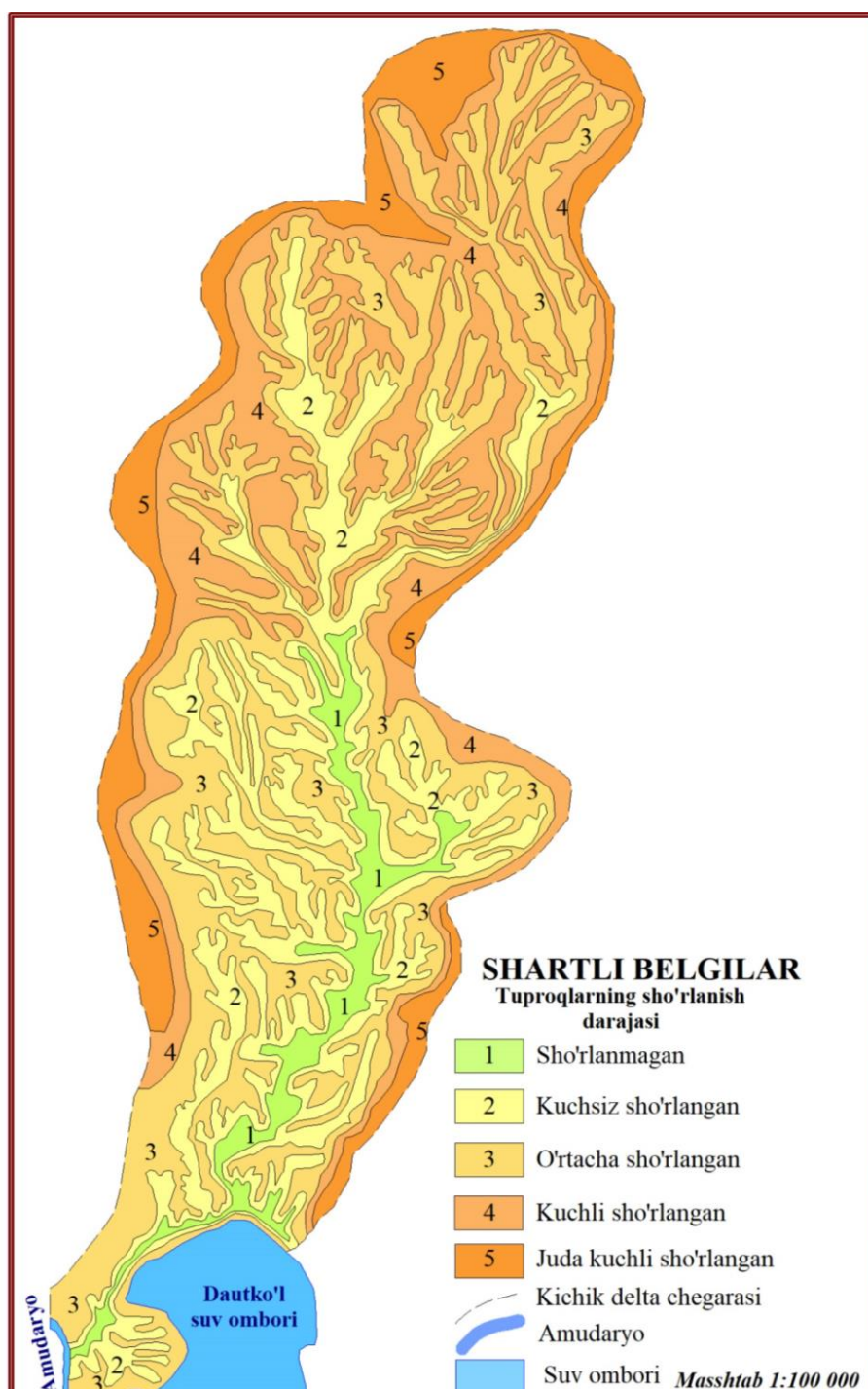
Erkindaryo kichik deltasi relyef plastikasi kartasining tahlili shuni ko'rsatadiki, u ikkita "shoxlanuvchi" struktura hosil qiladi. Birinchi "shoxlanuvchi" struktura deltaning boshlang'ich qismida, ya'ni Dautko'l suv omborining g'arbiy qismida joylashgan bo'lsa, ikkinchi "shoxlanuvchi" struktura Kuskanatau qiriga parallel holda joylashgan. Birinchi shoxlanuvchi nuqtadan g'arb va sharq tomonlarga shoxlanuvchi o'zanbo'yi balandliklari davom etib, so'ng ular o'zanlararo pastliklar bilan tutashib ketadi. Ikkinchi "shoxlanuvchi" strukturadan kichik deltaning quyi qismi boshlanib, u umumiy "uchburchak" shaklga egadir. G'arbga yo'nalgan o'zanbo'yi balandliklari Amudaryo o'zanbo'yi balandliklari bilan tutashib ketadi, ya'ni bu ikki oraliqda joylashgan pastlikdan Erkindaryo kichik deltasining g'arbiy chegarasidan o'tadi. Umuman oldganda Erkindaryo kichik deltasining relyef plastikasi o'ziga xos bo'lib, bu struktura boshqa hech qanday kichik deltalarda kuzatilmaydi. Bu esa o'z navbatida deltadagi elementar landshaftlarning meliorativ holatiga ta'sir etadi.

Obyektning relyef plastikasi kartasi asosida tuzilgan **"Erkindaryo kichik deltasidagi elementar landshaftlarning guruhi kartasi"**ni tahlil qiladigan bo'lsak, elyuvial elementar landshafti o'zanbo'yi balandliklarida joylashgan bo'lib, u deyarli "shoxlanuvchi" strukturaga egadir, ya'ni bu landshaftga moddalar faqat atmosferadan yong'in va changlar tarzida tushadi. Hozirgi vaqtda elyuvial elementar landshaftida cho'llanish jarayoni deltaning yuqori qismidan quyi qismi tomon tizimli ortib boradi. O'zanbo'yi balandliklarining yonbag'irlarida, deltaning o'rta qismida, ayniqsa uning quyi qismida superakval elementar landshaftining maydoni ko'pdir. Quyi qismda superakval elementar landshaftining ko'p bo'lishi grunt suvining chuqurligi (0-3 m) bilan bog'liq bo'lib, bu hududda sho'rlanish jarayonining aktiv bo'lishi bir tomondan grunt suvining chuqurligi bilan bog'liq bo'lsa, ikkinchi tomondan esa yer usti suv oqimining olib kelgan tuzlari bilan bog'liqdir.

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida Erkindaryo kichik deltasidagi tuproqlarning sho'rlanish darajasi kartasi tuzildi (Rasm 4). Tuproqlarning sho'rlanish darajasini aniqlashda M.A.Pankov (1974) tomonidan O'zbekiston tuproqlari uchun ishlab chiqilgan tasnifdan foydalandik.

Bu tasnifda tuproqlarning sho'rlanish darajalarini aniqlashda bir tomondan quruq qoldiqning umumiy miqdoriga e'tibor berilsa, ikkinchi tomondan esa ana shu quruq qoldiqdagi xlarning miqdoriga ham ahamiyat beriladi. Kichik deltaning yuqori qismidagi va o'zanbo'yi balandliklarida joylashgan elyuvial elementar landshaftidagi o'tloq-taqirli to'qay tuproqlari asosan sho'rlanmagan va kuchsiz sho'rlangan bo'ladi. Kichik deltaning quyi qismida tarqalgan gidromorf tuproqlarning (o'tloqi, sho'rxoklarning har xil turlari) sho'rlanish darajasi xilma-xil bo'lib, ular odatda o'rtacha, kuchli va juda kuchli sho'rlangan bo'ladi. Erkindaryo kichik deltasining Kuskanatau qirigacha bo'lgan sharqiy qismi sug'oriladigan hududlar bo'lib, bu qismda tuproqlarning sho'rlanish darajasi irrigatsiya va melioratsiya tizimlarining yaqin yoki uzoqligi bilan bog'liqdir.

Umuman olganda, Erkindaryo kichik deltasi elementar landshaftlarda joylashgan tuproqlarning shoʻrlanish darajasi obyektning “choʻziluvchan daraxtsimon strukturasi” bilan bogʻlangan boʻlib, gʻarbiy qismida asosan tabiiy shoʻrlanish jarayonlari roʻy bersa, sharqiy qismida esa sugʻorish jarayonlari bilan bogʻliqdir. Deltaning quyi qismidagi shoʻrlanish jarayoniga Jiltirbas koʻli u yoki bu darajada taʼsir etadi.



4-rasm. Erkindaryo kichik deltasidagi tuproqlarning shoʻrlanish darajasi kartasi

Bobning uchinchi paragrafi “**Kichik deltalardagi yer usti suv oqimlarining strukturasi**ga relyef plastikasining taʼsiri” deb nomlanib, unda asosan Yer yuzi

ichki tuzilishining Yer usti suv oqimlarining strukturasiga ta'siri obyektidagi kichik deltalar va kollektor havzalari misolida tahlil qilinadi. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida obyektidagi Yer usti suv oqimlarining strukturasini ikki guruhga ajratdik: 1. Daraxtsimon struktura; 2. Havzaviy struktura. Yer usti suv oqimlarining yo'nalishini belgilashda relyefning balandlik elementi asosiy rol o'ynaydi. Yer yuzining balandlik elementi yirik masshtabli (1:25000) relyef plastikasi kartalarida aniq tasvirlanganligi uchun, bu kartalar o'z navbatida kichik deltalardagi va kollektor havzalaridagi Yer usti suv oqimlarining strukturasini tadqiq qilishda asosiy manba bo'lib hisoblanadi.

Yer usti suv oqimlarining "daraxtsimon" va "havzaviy" strukturalini tadqiq qilishning nazariy va amaliy ahamiyatlari quyidagilardan iborat: 1. Delta geotizimlarida Yer usti suv oqimining faoliyati natijasida hosil bo'lgan kichik deltalar hozirgi vaqtda obyektlardagi Yer usti suv oqimining "daraxtsimon" strukturasini hosil qiladi; 2. Kichik deltalardagi Yer usti suv oqimlarining "daraxtsimon" strukturasini relyefning elementlari bilan aloqadorlikda bo'lib, balandlik va pastliklarning maydoniga bog'liq holda meliorativ sharoitning har xil bo'lishida Yer usti suv oqimining rolini amaliy asoslab beradi; 3. Kollektor havzasidagi Yer usti suv oqimining "havzaviy" strukturasini avvalambor obyektidagi geokimyoviy landshaftning elementlariga bog'liq bo'lib, ular asosan elyuvial elementar landshaftidan superakval elementar landshafti tomon harakat qiladi, ya'ni huddi shu yo'nalishda landshaftlarning geokimyoviy rejimi tartibli o'zgaradi; 4. Amudaryo hozirgi deltasi sug'orilmaydigan hududlardagi Yer usti suv oqimlarining "daraxtsimon" strukturasini va sug'oriladigan hududlaridagi "havzaviy" struktura O'rta Osiyodagi barcha delta geotizimlariga xos bo'lgan umumiy geografik strukturadir.

Ikkinchi bobning eng so'nggi to'rtinchi paragrafi **"Amudaryo va kichik deltalarning o'zanbo'yi landshaftlaridagi geokimyoviy landshaft elementlarining relyef strukturasini bilan o'zaro aloqadorligi"** deb nomlanib, bu qismda asosan Amudaryo va kichik deltalardagi elyuvial elementar landshaftining meliorativ holati tadqiq qilinadi. Amudaryo o'zanbo'yi balandliklarini ularning maydonlariga qarab uch qismga ajratamiz: **1. Yuqori; 2. O'rta; 3. Quyi.**

1. Yuqori qism. Yuqori qism o'ng qirg'oqdagi Nukus shahrining janubidan boshlanib, o'ng qirg'oqdagi Erkindaryo kichik deltasigacha va chap qirg'oqdagi Ravshan kichik deltasigacha davom etadi. Bu qismdagi Amudaryo o'zanbo'yi balandliklarida elyuvial elementar landshafti yaxlit bo'lgan geokimyoviy landshaftining boshqa elementlariga nisbatan ustunlik qiladi. Deltaning o'ng qirg'og'ida elyuvial elementar landshafti chap qirg'oqqa nisbatan ko'p maydonni egallaydi, ya'ni bu landshaftning ko'p qismi Qizketken-Chimboy kichik deltasining yuqori qismiga to'g'ri keladi. Bu qismda elyuvial elementar landshafti katta hududni egallagan uchun ulardagi avtomorf tuproqlar asosan kam sho'rlangan bo'ladi.

2. O'rta qism. Bu qismga biz shartli ravishda Ravshan va Erkindaryo kichik deltalaridan Ko'hnadaryo-Qozoqdaryo kichik deltalarigacha bo'lgan hududlarni kiritamiz. Shu bilan bir qatorda bu qismga Qizketken-Chimboy kichik deltasining o'rta qismi, Kiyatjargan va Uldaryo kichik deltalarining quyi qismlari hamda

Oqboshli va Qipchoqdaryo kichik deltalarining yuqori qismlari kiradi. Oqboshli, Qipchoqdaryo va Ko'hnadaryo-Qozoqdaryo kichik deltalaridagi geokimyoviy jarayonlarga qurigan Orol dengizining ta'siri kuchlidir. Bu qismda superakval elementar landshafti Sudochye ko'li atrofida eng katta maydonni egallaydi. Sudochye ko'li atrofida joylashgan superakval elementar landshafti o'zining sho'rlanish darajasining kuchliligi bilan Kuskanatau qirining janubida joylashgan superakval elementar landshaftiga nisbatan hamda Karaten ko'lining janubida joylashgan superakval elementar landshaftining sho'rlanish darajalaridan keskin ajralib turadi. Umuman olganda Sudochye ko'li atrofida superakval elementar landshaftining ustunlik qilishi o'z navbatida bu hududda sho'rlanish jarayoniga har tomonlama tabiiy asos bor, ya'ni bu hudud barcha Yer usti suv oqimlarining va grunt suvlari tabiiy oqimining eng so'nggi manzillari hisoblanadi.

3. Quyi qismi. Bu qismda joylashgan Oqboshli, Qipchoqdaryo, Ko'hnadaryo-Qozoqdaryo kichik deltalarida asosan superakval elementar landshafti ustunlik qiladi. Bu hududda 1961 yilgacha gidromorf rejimidagi landshaftlar deyarli ustunlik qilgan, ya'ni Amudaryo hozirgi deltasining eng yosh kichik deltalari shu qismda joylashgan. Ko'hnadaryo-Qozoqdaryo kichik deltasi obyektning eng so'nggi deltasi hisoblanadi, ya'ni 1961 yildan boshlab Amudaryo suv sarfining cheklanganligi sababli bu kichik deltadan so'ng deltalar hosil bo'lmagan.

Yuqoridagi bu uch qismlar quyidagi umumiy xususiyatlarga ega:

1. Amudaryo o'zanbo'yi balandliklarida elyuvial elementar landshaftining maydoni bir tomondan Amudaryo o'zanidan g'arb va sharq tomonlarga kamayib borsa, ikkinchi tomondan esa janubdan shimol tomon kamayib boradi;

2. Amudaryo o'zanbo'yi balandliklarining yuqori qismida elyuvial elementar landshafti ustunlik qilganligi uchun tuproqlarning meliorativ holati ijobiydir, ya'ni asosan kuchsiz sho'rlangan, kamdan kam hollarda sho'rlamagandir;

3. Amudaryo hozirgi deltasining o'rta qismida joylashgan Ravshan va Erkindaryo kichik deltalarida trans-elyuvial elementar landshafti ustunlik qilganligi uchun tuproqlarning sho'rlanish darajasida o'rta sho'rlangan tuproqlar ustunlik qiladi; 4. Amudaryo hozirgi deltasining quyi qismidagi kichik deltalarning hammasida deyarli superakval elementar landshafti ustunlik qilganligi uchun tuproqlar kuchli va juda kuchli sho'rlangandir.

Dissertatsiyaning uchinchi bobi **“Amudaryo hozirgi deltasi Yer resurslarining meliorativ holatini yaxshilashda va ulardan oqilona foydalanishda relyef strukturasiining ilmiy hamda amaliy ahamiyatlari”** deb nomlanib, uning birinchi paragrafida **“Tabiiy geografiya fanidagi geostrukturali paradigmada elementar landshaftlarning meliorativ holatini tadqiq qilish muammolari”** masalalari ko'rib chiqiladi. Tabiiy geografiya fanida to'rtta (geokomponentli, geomajmual, ekologik, geostrukturali) paradigmalar bo'lib, biz relyef plastikasi usuli yordamida geostrukturali paradigmani elementar landshaftlarning meliorativ holatini tadqiq qilishda V.N.Solnsev (1981) tabiiy geografiya fanida mavjud bo'lgan juda ko'plab strukturaga tegishli tushunchalarni tahlil qilib, shunday hulosaga keladi: “Struktura deganda yo obyektning ichki tuzilish xususiyati, yo obyektidagi elementlarning bir-biriga bo'lgan munosabati hamda aloqadorligi tushuniladi”. Shu bilan bir qatorda struktura haqidagi tasavvur

obyekt haqidagi tasavvurdan kelib chiqadi. Misol uchun, relyefning daraxtsimon strukturasini haqidagi tasavvur obyektidagi kichik deltalarning strukturasini tadqiq qilgandan keyin kelib chiqadi. Geostrukturali paradigmada “geotizim” (obyekt) haqidagi ma’lumot “struktura” haqidagi ma’lumotdan hosil bo’lsa, “struktura” haqidagi ma’lumot esa o’z navbatida obyektidagi “elementlarning o’zaro munosabatidan” hosil bo’ladi.

Delta geotizimlarida har bir elementar landshaft o’zining geografik o’rniga ko’ra har xil meliorativ holatga ega bo’ladi. Misol uchun, elyuvial elementar landshafti asosan o’zanbo’yi balandliklarida va kichik deltalarning yuqori qismlarida uchraydi. Bu elementar landshaftida asosan avtomorf rejimidagi o’tloq-taqirli tuqay tuproqlari tarqalgan bo’lib, ular asosan kuchsiz sho’rlangan bo’lgan bo’lib, ular asosan kuchsiz sho’rlangan bo’ladi. Superakval elementar landshafti asosan o’zanlararo pastliklarda va kichik deltalarning quyi qismlarida uchraydi. Bu elementar landshaftida asosan sho’rxoklarning har xil turlari tarqalgan bo’lib, ular asosan kuchli va juda kuchli sho’rlangan bo’ladi. Demak, biz geostrukturali paradigmaning nazariyasini hisobga oladigan bo’lsak, elementarlandshaftlarning umumiy meliorativ holati haqidagi ma’lumot har xil guruhdagi elementar landshaftlarning umumiy meliorativ holati haqidagi ma’lumot har xil guruhdagi elementar landshaftlarning ma’lumotidan hosil bo’lsa, har bir elementar landshaftining meliorativ holati haqidagi ma’lumotlar esa o’z navbatida ana shu elementar landshaftdagi elementlarning o’zaro munosabatidan hosil bo’ladi.

Uchinchi bobning ikkinchi paragrafida **“Kollektor geotizimlarining havzaviy strukturasini va Yer resurslaridan oqilona foydalanishda hamda uning meliorativ holatini yaxshilashda relyef strukturasining roli”** deb nomlanib, kollektor havzasidagi yer resurslaridan oqilona foydalanishda va uning meliorativ holatini yaxshilashda kollektor geotizimidagi relyef havzaviy strukturasining roli ko’rib chiqiladi. Kollektor havzasidagi Yer resurslaridan oqilona foydalanishda yer usti suv oqimlarining faoliyati natijasida vujudga kelgan kichik deltalardagi relyefning daraxtsimon strukturasini va hozirgi vaqtda ana shu struktura bilan bog’liq bo’lgan tizim hosil qiluvchi oqimlarning jarayoni oqibatida hosil bo’luvchi havzaning funksional yaxlitligi katta ahamiyatga ega ekanligi hisobga olindi. Yer usti suv oqimlari relyef strukturasini bilan aloqador bo’lgan Yer resurslarining meliorativ holatini va sifatini belgilab beradi. Havzadagi tuproq qoplarning strukturasini bu – tuproqlarning kollektorlardagi relyefning havzaviy strukturasini bilan birikuvidir. Delta sharoitida tuproq xillari va uning meliorativ holati bir tomondan havzadagi kichik deltalarning daraxtsimon strukturasini bilan bog’langan bo’lsa, ikkinchi tomondan esa kollektorlardagi relyefning havzaviy strukturasini bilan birikkandir.

Kollektor geotizimlaridagi Yer resurslaridan havzaviy foydalanishda va ularning meliorativ holatini yaxshilashda havzadagi kichik deltalarning soni katta amaliy ahamiyatga ega. Kollektor havzalarida kichik deltalarning soni qancha kam bo’lsa, Yer resurslarining meliorativ holati shuncha yaxshi bo’ladi. Bu esa o’z navbatida ana shu kollektor geotizimlaridagi Yer resurslaridan yanada ko’proq oqilona foydalanishga amaliy asos bo’lib hisoblanadi.

Bobning eng so'nggi uchinchi paragrafi **“Kichik deltalardagi relyefning “shoxlanuvchi” strukturasi va Yer resurslaridan oqilona foydalanishda hamda meliorativ holatini yaxshilashda uning roli”** deb atalib, bu qismda Yer resurslaridan oqilona foydalanishda va uning meliorativ holatini yaxshilashda kichik deltalardagi relyef “shoxlanuvchi” strukturasi roli bayon qilinadi. Bu muammoni ijobiy hal qilishda Qizketken-Chimboy kichik deltasining ichki tuzilishi har tomonlama ko'rib chiqiladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, Qizketken-Chimboy kichik deltasi o'zining ichki tuzilishi bo'yicha uch qismga bo'linadi: 1. Yuqori; 2. O'rta; 3. Quyi. Yuqori qismda asosan “shoxlanuvchi” struktura ko'p maydonni egallasa, o'rta qismda esa “cho'ziluvchan” relyef strukturasi ustunlik qiladi. Quyi qismda esa, relyefning umumiy shakli “uchburchak”ni hosil qiladi. Kichik deltaning yuqori va o'rta qismlari sug'orma dehqonchilikda foydalaniladigan bo'lsa, quyi qismi asosan yaylov chorvachiligida foydalaniladi.

Deltaning yuqori va o'rta qismlarida tuproqlarning meliorativ holati tizimli o'zgarib boradi. Shu bilan bir qatorda o'rta qismining quyida joylashgan “Turkman qirilgan qumi”gacha asosan paxta ekiladi. Quyi qismi bir tomondan qurigan Orol dengiziga yaqin bo'lganligi, ikkinchi tomondan esa Jiltirbas ko'liga yaqinligi sababli tuproqlari kuchli va juda kuchli sho'rlangandir. Kichik deltalarning “shoxlanuvchi” strukturasi relyefdagi o'zanbo'yi balandliklarini, o'zanlararo pastliklarni o'z ichiga olganligi sababli deltada olib boriladigan Yer resurslaridan oqilona foydalanish natijasida vujudga keldigan barcha ijobiy va salbiy tabiiy geografik jarayonlar o'z navbatida ana shu relyefning yoki elementar landshaftining uch guruhi bilan bog'langandir.

XULOSA

1. Yer yuzining strukturasi tadqiq qilishda yirik masshtabli relyef plastikasi kartalari alohida rol o'ynaydi. Bu kartalarda relyefning ikki elementi (balandliklar va pastliklar) yaxshi ko'rsatilganligi uchun, bularning konturlari elementar landshaft guruhlarini ajratishda asos bo'lib hisoblanadi. Misol uchun Qizketken-Chimboy kichik deltasining yuqori qismida elyuvial elementar landshafti uchunlik qilsa, Oqboshli va Qipchoqdaryo kichik deltalarining yuqori qismlarida esa elyuvial elementar landshaftining maydoni juda kichikdir. Bu esa o'z navbatida ana shu kichik deltalardagi elementar landshaft guruhlarining meliorativ holatiga ta'sir etadi.

2. Ideallashtirilgankichik deltada obyektidagi relyefning shakllari (o'zanbo'yi balandliklari, o'zanbo'yi balandliklarining yonbag'irlari va o'zanlararo pastliklar) bilan elementar landshaft guruhlarining (elyuvial, tarns-elyuvial, superakval) uyg'unligi ilmiy asoslandi.

3. Relyefni kartografik ideallashtirish kartasi elementar landshaft guruhlarining meliorativ holatiga ta'sir etadigan Yer usti suv oqimlarining yo'nalishlarini aniq tasvirlaydi. Bu o'rinda suv ayirg'ichlarda joylashgan elyuvial elementar landshaftda (o'zanbo'yi balandliklari) alohida rol o'ynaydi.

4. Tabiiy geografiya fanidagi “Geostrukturali” paradigmada asosiy e’tibor relyef elementlarining munosabatini tadqiq qilishga qaratilgan. Ajratilgan barcha kichik deltalarda elementar landshaft guruhlarining maydonlari har xil bo’lganligi sababli, bu elementar landshaft guruhlarining meliorativ holati ham turlicha bo’ladi. Shimoldagi kichik deltalarda elementar landshaft guruhlarining meliorativ holatida qurigan Orol dengizining ta’siri kuchli bo’lsa, janubdagi kichik deltalar elementar landshaft guruhlarining meliorativ holatida irrigatsiya va melioratsiya tizimlari katta rol o’ynaydi.

5. Erkindaryo kichik deltasidagi elementar landshaft guruhlarining meliorativ holatida shunday qonuniyat kuzatiladi, ya’ni kichik deltaning g’arbiy qismidagi elementar landshaft guruhlarining meliorativ holatida tabiiy sho’rlanish jarayoni ro’y bersa, sharqiy qismi sug’orilganligi sababli elementar landshaft guruhlarining meliorativ holatida grunt suvlari chuqurligining mavsumiy o’zgarib turishi alohida rol o’ynaydi. Ana shuning uchun ham kichik deltaning g’arbiy va sharqiy qismlaridagi elementar landshaft guruhleri o’zlarining meliorativ holatidagi mavsumiy o’zgarishlari bilan bir-biridan tubdan farq qiladi.

6. Amudaryo o’zanbo’yi balandliklarini shartli ravishda uch qismga ajratish mumkin: 1. Nukus shahridan Erkindaryo kichik deltasigacha bo’lgan yuqori qismi; 2. Erkindaryo kichik deltasidan Ko’hnadaryo-Qozoqdaryo kichik deltasigacha bo’lgan o’rta qismi; 3. Ko’hnadaryo-Qozoqdaryo kichik deltasidan deltaning 1961 yilgacha bo’lgan chegarasigacha qadar quyi qismi. Amudaryo o’zanbo’yi balandliklarining bu qismlari bir-biridan elementar landshaft guruhlarining maydonlari va ularning meliorativ holati bo’yicha farq qiladi, ya’ni yuqori qismda sho’rlanmagan yoki kuchsiz sho’rlangan elyuvial elementar landshafti ustunlik qilsa, quyi qismda esa sho’rlangan yoki kuchli sho’rlangan superakval elementar landshafti hukmronlik qiladi.

7. Kichik deltalardagi va kollektor geotizimlaridagi elyuvial, trans-elyuvial, superakval elementar landshaft guruhleri bir-biridan tuproqlarning mexanik tarkibi hamda grunt suvlarining chuqurligi bo’yicha keskin farq qiladi. Bu farqlar o’z navbatida kichik deltalardagi va kollektor geotizimlaridagi elementar landshaft guruhlarining tabaqalanishiga va ularning meliorativ holatiga ta’sir etadi. Kichik deltalarning va kollektor havzalarining yuqori qismlarida elementar landshaft guruhlarining bir-biri bilan almashinishi yaqqol namoyon bo’lsa, quyi qismlarida esa ularning almashinishi asta-sekinlik bilan ro’y beradi.

8. Obyektdagi Yer resurslaridan oqilona foydalanishda bir tomondan sug’orilmaydigan hududlardagi kichik deltalarning shoxlanuvchi strukturasi asosiy rol o’ynasa, ikkinchi tomondan esa sug’oriladigan hududlardagi kollektor geotizimlari havzaviy strukturasi roli benihoya kattadir. Bu relyef strukturali obyektiv mavjud bo’lgan hududlar bo’lib, bu hududlarni har tomonlama tizimli-strukturali tahlil qilishda yirik masshtabli relyef plastikasi kartalari alohida rol o’ynaydi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ
СТЕПЕНЕЙ DSc.03/30.12.2021.Gr.02.07 ПРИ САМАРКАНДСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИМЕНИ
ШАРОФА РАШИДОВА**

**ЧИРЧИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

ХАКИМОВ ОЛИМЖОН НЕМАТОВИЧ

**РОЛЬ СТРУКТУРЫ РЕЛЬЕФА В МЕЛИОРАТИВНОМ СОСТОЯНИИ
ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЛАНДШАФТОВ СОВРЕМЕННОЙ ДЕЛЬТЫ
АМУДАРЬИ**

11.00.01 – Физическая география

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ
ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО ГЕОГРАФИЧЕСКИМ НАУКАМ**

Самарканд – 2025

Тема диссертационного исследования доктора философии (PhD) по географическим наукам зарегистрирована Высшей Аттестационной Комиссией при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за номером № B2024.3.PhD/Gr.332

Диссертация выполнена в Чирчикском государственном педагогическом университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.samdu.uz), а также информационно-образовательного портала «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:

Уразбаев Абдукарим Кендирбаевич
доктор географических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Рафиков Вахаб Асомович
доктор географических наук, профессор

Алимкулов Нусратулла Рахмонкулович
доктор географических наук, доцент

Ведущая организация:

Бухарский государственный университет

Защита диссертации состоится 22 августа 2025 г. в 11:00 часов на заседании Научного совета по присуждению учёных степеней DSc.03/30.12.2021.Gr.02.07 при Самаркандском государственном университете имени Шарофа Рашидова (Адрес: 140104, г. Самарканд, ул. Университетский бульвар, дом-15. Тел.: (+99899) 776-77-25), факс: (+99866) 239-19-36; E-mail: ik-geografiya@mail.ru).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре при Самаркандском государственном университете имени Шарофа Рашидова (зарегистрирована под №.60). адрес: 140104, г. Самарканд, Университетский бульвар, дом-15., Тел.: (+99866) 239-16-36, факс: (+99866) 239-11-40.

Автореферат диссертации разослан 9 августа 2025 года.
(реестр протокола рассылки №11 от 24 июля 2025 года).



С.Б.Аббасов
Председатель Научного совета по
присуждению ученых степеней,
д.г.н., профессор

Б.А.Мелиев
Ученый секретарь Научного
совета по присуждению ученых
степеней, доктор философии
по географическим наукам (PhD), доцент

К.С.Ярашев
Председатель Научного семинара
при Научном совете по присуждению
учёных степеней д.г.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. В связи с нарастающим процессом опустынивания в мире, с каждым днем усиливаются процессы ухудшения мелиоративного состояния земель, деградации почвенной системы и другие негативные экологические и физико-географическими процессы. Международные организации, включая программу ООН по Устойчивому развитию на период до 2030 года, фокусируются на положительном решении, таких проблем как «защиты и восстановления наземных экосистем, их рационального использования, эффективного управления лесами, борьбы с опустыниванием и прекращения деградации земель»³. Решение данных задач, требует изучения и оценки природных и мелиоративных условий орошаемых и неорошаемых территорий дельт рек, а также комплексного проведения научно обоснованных мелиоративных мероприятий, особенно в аридных климатических регионах.

Во всем мире, проводятся научные исследования, направленные на оценку мелиоративного состояния ландшафтов, определения влияния орошения на естественную структуру угодий, функциональную целостность и связность орошаемых массивов, а также, на научное обоснование того, что сочетание типов почв и форм рельефа играет ключевую роль в классификации элементарных ландшафтных групп. В этой связи, первостепенное значение имеет, улучшение ландшафтно-мелиоративного состояния территорий, внедрение комплексного управления орошением, совершенствование их территориальной структуры, учет результатов современных исследований в классификации элементарных ландшафтов, разработка принципов устойчивого развития территорий в условиях аридного климата.

В Узбекистане реализуется комплекс мелиоративных мероприятий, направленных на предотвращение засоления элементарных ландшафтных группировок, сложившихся в дельтовых геосистемах. В частности, в «Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы», утвержденной Постановлением Президента Республики Узбекистан УП №-60, определены важные задачи по реализации в регионе Приаралья, проектов общей стоимостью 300 млн. долларов США, на основе программ международного «Зеленого климатического» и Глобального экологического фондов, направленных на предотвращение потери биоразнообразия, изменения климата и деградации почв, ... улучшения экологической обстановки, сохранения зеленых насаждений, изменение экосистемы Приаралья в лучшую сторону...»⁴

³ Повестка дня в области Устойчивого развития на период до 2030 года //Электронный доступ: <https://uzbekistan.un.org/ru/sdgs/15>

⁴ 2.Указ Президента Республики Узбекистан УП № - 60 «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы» от 20.02.2022 г

В этой связи, целевые исследования по определению роли структуры рельефа, в освоении элементарных ландшафтных групп современной дельты Амударьи, имеют важное научное и практическое значение.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит реализации задач, поставленных в Указах Президента Республики Узбекистан УП №-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года, ПП №-2731 "О Государственной программе развития региона Аральского залива на 2017-2021 годы" от 18 января 2017 года, ПП №-3405 года "О государственной программе развития ирригации и улучшения мелиорации земель на 2018-2019 годы" от 27 ноября 2017, Постановление ПП №-5863 «Об утверждении Концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года» от 30 октября 2019 года, Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №1031 «О мерах по созданию «Зеленых насаждений» - защитных лесов в засушливых районах на дне Аральского моря» от 24 декабря 2019 года, Постановления ПП №- «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы» от 28 января 2022 года, а также задач, поставленных в других нормативных правовых актах.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики. VIII "Науки о Земле", V. "Сельское хозяйство, биотехнологии, экология и охрана окружающей среды".

Степень изученности проблемы. Изучение и оценка природно-мелиоративных условий современной дельты Амударьи начались преимущественно после 1961 г., то есть с периода перехода развития дельты от гидроморфного режима к автоморфному. Исследованиями этих проблем занимались, В.П.Сорокина, В.А.Тимошкина (1969), И.Н.Степанов (1979), Ф.М.Рахимбаев (1980), А.А.Рафиков (1984), А.К.Уразбаев (1988), Ф.И.Хакимов (1989), Б.Джоллибеков (1992), К.Ж. Алланазаров (2002 г.), И.Р.Турдимамбетов (2005), А.Н.Нигматов, П.Реймов, С.Абдреимов (2006), В.А.Рафиков (2017), Д.Д.Хурсанов (2019), К.К.Таджиев (2021), Ш.И.Иброимов (2023) и другие. А.К.Уразбаев (1988) использовал структурную целостность малых дельт, для оценки природно-мелиоративных условий современного правобережья Амударьи, а К.К. Таджиев оценивал природно-мелиоративные условия левобережья дельты Амударьи, на основе функциональной целостности водосборников дельты Амударьи.

Но в этих исследованиях, специально не анализировались влияние структуры рельефа, на мелиорацию элементарных ландшафтных групп современной дельты Амударьи. В то же время, поскольку стратификация элементарных ландшафтных групп различна по древовидному строению малых дельт и функциональной целостности водосборных бассейнов, также различно влияние структуры рельефа на рекультивацию ландшафтов на этих территориях. Основой исследования взаимосвязей, послужила крупномасштабная карта пластики рельефа объекта.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Чирчикского государственного педагогического университета, на тему «Системный подход в географии: теория, эксперимент, практика и образование» (2021-2025 гг.).

Цель исследования заключается в выявлении роли структуры рельефа в рекультивации элементарных ландшафтных групп.

Задачи исследования:

выявить закономерности расслоения элементарных ландшафтных групп в разветвленной структуре малых дельт и возвышенностей дельты Амударьи;

проанализировать взаимосвязь мелиоративного состояния элементарных ландшафтных групп с разветвленной структурой рельефа и составить карту засоленности почв дельты Эркиндарьи;

изучение влияния структуры рельефа бассейна, водосборных геосистем на мелиоративное состояние элементарных ландшафтных групп;

обоснование роли рельефной структуры в рациональном использовании земельных ресурсов орошаемых и неорошаемых территорий.

В качестве **объекта исследования** были взяты элементарные ландшафтные группы современной дельты Амударьи.

Предмет исследования составляет анализ взаимосвязи строения рельефа и мелиорации элементарных ландшафтных групп.

Методы исследования. В диссертационной работе использованы метод пластики рельефа, полевые исследования, географическое сравнение, системный подход, картографический, современная геоинформационная система (GAT) и ландшафтно-геохимический метод. На основе пластической карты рельефа проанализирована взаимосвязь элементарных ландшафтных групп.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования, заключается в том, что, на основе метода пластики рельефа, определена связь мелиоративного состояния элементарных ландшафтных групп со строением рельефа, научно обоснована закономерность смены типов почв от верхних к нижним частям малых дельт, в связи с высотами и понижениями рельефа, а также закономерность смены элементарных ландшафтных групп в малых дельтах и на возвышенностях бассейна Амударьи.

Определено, что карты пластики рельефа объекта, созданные на основе крупномасштабных топографических карт, служат основой, для внедрения гидромелиоративных систем в орошаемом земледелии и мелиорации, а карты засоления почв, позволяют правильно размещать сельскохозяйственные культуры и более точно оценивать качество почв.

Внедрение результатов исследования. На основании полученных результатов по «Структуре почвенного покрова» современной дельты Амударьи и закономерностей его стратификации:

крупномасштабные карты (1:25 000), пластики рельефа показывающие закономерное расчленение элементарных ландшафтных групп, в структуре

ветвления малых дельт и возвышенностей поймы Амударьи, внедрены в практику Министерства экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Каракалпакстан. (Справка № 02-01/18-2-3958 Министерства экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Каракалпакстан от 10 декабря 2024 года). В результате, это позволило усовершенствовать планы эффективного, устойчивого и рационального использования придельтовых больших высот в различных отраслях хозяйства;

научно-практические рекомендации по взаимосвязи мелиоративного состояния элювиальных, транс-элювиальных и супераквальных элементарных групп ландшафтов, со строением рельефа внедрены в практику Министерством экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Каракалпакстан. (Справка № 02-01/18-2-3958 Министерства экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Каракалпакстан от 10 декабря 2024 года). В результате, были дополнительно расширены возможности мелиорации земель, на основе особенностей элементарных ландшафтных групп, распространенных в этой области;

карта «Уровня засоленности почв» малой дельты реки Эркиндарья, в масштабе 1:100 000, использована в практике Министерства экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Каракалпакстан. (Справка № 02-01/18-2-3958 Министерства экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Каракалпакстан от 10 декабря 2024 года). В результате геоэкологического мониторинга регионов, была усовершенствована стратегия снижения влияния засоления на урожайность;

идеи и научно-практические рекомендации, обосновывающие приоритет разветвленной структуры малых дельт, в рациональном использовании земельных ресурсов на богарных территориях и бассейновой структуры коллекторных геосистем, в эффективном использовании земельных ресурсов на орошаемых территориях, внедрены в практику Министерства экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Каракалпакстан. (Справка № 02-01/18-2-3958 Министерства экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Каракалпакстан от 10 декабря 2024 года). В результате, удалось определить, эффективность приоритетного развития разветвленной структуры малых дельт, на неорошаемых территориях и бассейновой структуры коллекторных геосистем на орошаемых территориях.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования обсуждались на 2 международных и 4 национальных научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 13 научных работ, из которых 7 статей были опубликованы в научных изданиях, в том числе 5 в республиканских и 2 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией

Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертации.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В **введении** диссертационной работы обосновывается актуальность и необходимость темы выполняемого исследования, описываются его цель и задачи, объект и тематика, указано соответствие для приоритетных направлений развития науки и техники в республике, описываются научная новизна и практические результаты работы, раскрывается их научная и практическая значимость, представлены данные о внедрении результатов исследований в практику, опубликованные научные работы автора и структуре диссертации.

Первая глава диссертации называется **«Теоретические основы изучения строения рельефа дельтовых геосистем»**, а ее первый параграф — назван **«Роль топографических карт и аэрофотоснимков в анализе строения рельефа, а также карты пластики рельефа, созданной на их основе»**. Особое внимание при построении карты пластики рельефа, уделяется топографическим картам и их масштабу. Роль карт пластики рельефа на основе топографических карт большого размера (1:25000) в анализе рельефного строения объекта бесподобна. Именно поэтому, при анализе карт пластики рельефа малых дельт и водосборных бассейнов, мы обратили внимание на формы различных типов рельефа. Анализ различных форм рельефа показывает, что аллювиальные равнины, гряды и песчаные массивы в дельте, различаются по своему внутреннему строению, то есть соотношению возвышений и понижений друг к другу. Например, большинство возвышений в небольших дельтах расположены преимущественно с юга на север. Южнее гор Кызылжар и Кусканатау, в дельте находятся местные водоразделы, возвышения от которых направлены в северную и южную стороны. Почти все песчаные дюны к востоку от современной дельты Амударьи были ориентированы с юга на север в зависимости от направления ветра.

Роль космических фотографий в анализе строения рельефа объекта имеет большое значение, на них отчетливо видны древние оросительные массивы, оросительные и мелиоративные сети. Но в ряде случаев по информативности космоснимки по уровню информации о дельтах уступают лишь топографическим картам. Это мнение подтверждают слова С.А.Сладкопеева (1982), изучавшего строение рельефа по космическим снимкам: «Слабо-фрагментированные дельтовые равнины по описанию на космических снимках стоят после топографических карт».

Наличие крупномасштабной карты пластики рельефа современной дельты Амударьи, создает основу, для отображения на создаваемых геоморфологических картах мелких дельт разного возраста и одновременно

описания холмов и песчаных массивов различного строения. Естественно, что контуры геоморфологической карты местности, которая, в дальнейшем будет создана на основе карты пластики рельефа, не будут простыми контурами, а контуры каждого типа рельефа будут отличаться друг от друга по своему внутреннему строению. Кроме того, геоморфологические карты в новом облике, четко показывают направление потоков поверхностных вод, образующих систему, влияющую на мелиорацию элементарных ландшафтов. На основе этого будут созданы тематические карты, показывающие мелиорацию элементарных ландшафтов.

Проблемы «Картографической идеализации земной поверхности и ее роль в исследовании строения рельефа» рассмотрены во 2-м параграфе этой главы. В процессе идеализации, отбрасываются все второстепенные измерения, оставляются только необходимые для геометрического анализа: точки, линии, то есть, по мнению И. Н. Степанова (1986), через эти символы изучается реальная структура объектов. На основе карты пластики рельефа объектов, формируются геометрические формы «ответвления» в малой дельте Эркиндарьи (рис. 1), то есть эти геометрические формы отражают реальную структуру рельефа в малых дельтах. При представлении местности с помощью «ветвящихся» линий, как показано на рисунке -1, их сумма, в свою очередь, образует «топологическое» дерево, а сумма «топологических» деревьев образует «топологический» лес. Иными словами, изображение горных хребтов с помощью «линий» на «орографической карте Узбекистана», является результатом идеализации рельефа, то есть высотные элементы рельефа встречаются не только в горных районах, но и в дельтовых геосистемах, которые считаются равнинными. Короче говоря, описание высотных элементов рельефа с помощью «линий», в свою очередь, является основой для анализа реального строения рельефа на этом участке.



Рис. 1. Идеализированная карта рельефа нижней части малой дельты Эркиндарьи. Высоты обозначены линиями

В последней 3 части главы, анализируется история происхождения рельефа объекта. Н.А. Кенесарин делит процесс формирования дельты на три этапа: 1. Очень древний этап. На этом этапе в основном сформировались дельты Сарыкамыш и Акчадарьи. Общий геологический возраст дельты Амударьи около 17-18 тыс. лет (Лопатин, 1957); 2. Новая эра, по данным А.С. Кеса (1991), во второй половине второго тысячелетия до н.э. Амударья впадала в бассейн Арала с юга. Именно, с этого периода начинают формироваться нынешнее русло Амударьи и дельта Приаралья. В зависимости от периода формирования современной (Приаралья) дельты Амударьи, ее можно разделить на две части: южную, значительно более древнюю и в настоящее время засушливую часть, и северную «живую» часть, т. е. до 60-х годов 20 века, в этой части продолжались процессы выноса и речных отложений. На этом этапе сформировались небольшие дельты Кизкеткен-Чимбай и Шортамбой.

3. Современный период. В этот период, возникла северная «живая» часть нынешней дельты Амударьи, то есть небольшие дельты Эркиндарьи и Кохнадарьи-Казахдарьи. По мнению А.А. Рафикова (1984), современный облик «живой» части дельты сложился до 1974 года, т. е. к этому времени дельта завершила свою стадию освоения болот. Современный облик рельефа дельты, сложился преимущественно в середине XX века. Южная часть современной дельты Амударьи формировалась 5000 лет, а ее «живая» северная часть – около 2500 лет (Лопатин, 1957).

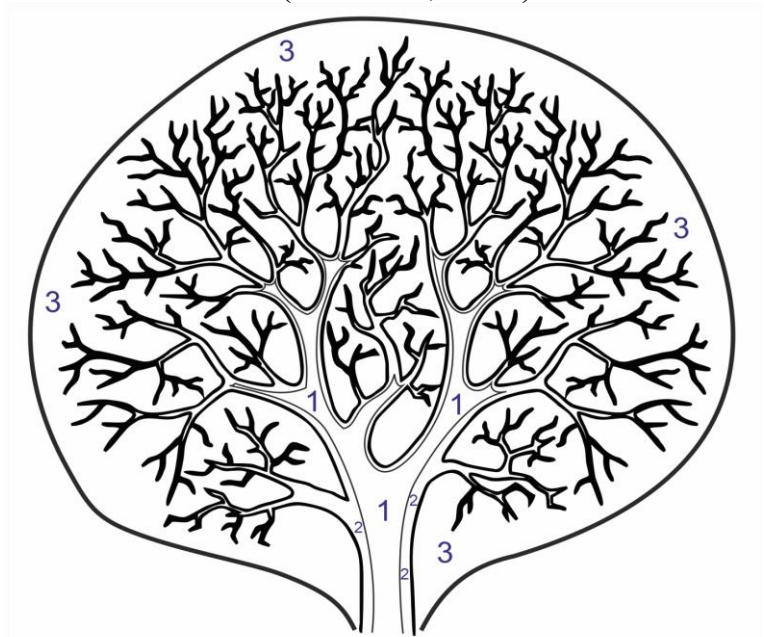


Рис. 2. Сочетание форм в объекте рельефа в идеализированной малой дельте (возвышений, склонов возвышенностей, междуподнятий) со стихийными ландшафтными группами (элювиальными, трансэлювиальными, суперакальными).

- 1) Элювиальные (горные возвышенности); 2) транс-элювиальные (склоны аллювиальных возвышенностей); 3) суперакальные (междолинные понижения).**

Глава 2, являющаяся основной главой диссертации, называется: **«Роль структуры рельефа в расслоении мелиоративного состояния элементарных ландшафтов»**. 1-й параграф главы называется: **«Связь мелиоративного состояния элементарных ландшафтных групп с элементами рельефа»**, и в этой части мы в основном использовали за основу элементарные ландшафтные группы, разработанные Б.Б.Полиновым (1956). Если, проанализировать идеализированную малую дельту, изображенную на рисунке- 2, на основе теории «Геохимического ландшафта» Б. Б. Полинова, то в этой малой дельте, присутствуют все выделенные ученым элементарные ландшафтные группы.

Мы разделили на несколько этапов, исследования элементарных ландшафтных групп, основываясь на теории «Геохимического ландшафта» Б.Б.Полинова, и эти этапы логически связаны друг с другом (рис. 3). Научная и практическая значимость теории Б.Б.Полинова «Геохимический ландшафт», показана на первом этапе исследования элементарных ландшафтных групп и их мелиоративного состояния на основе метода пластики рельефа. Все оставшиеся этапы на рисунке, показывают способы применения доктрины «геохимического ландшафта» к полевым исследованиям. Иными словами, в условиях дельты, элементарные ландшафтные группы, связанные с элементами рельефа, находятся в уникальных отношениях и образуют целостную геосистему.

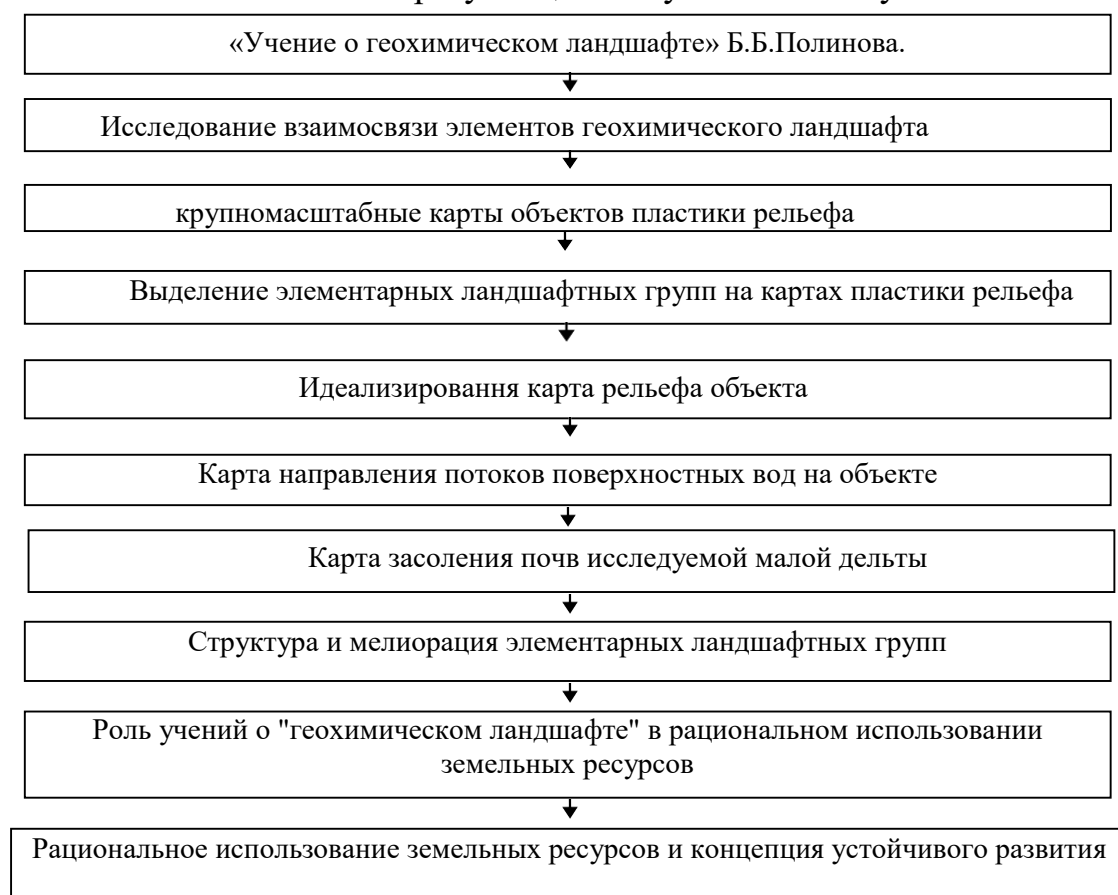


Рис. 3. Этапы исследования элементарных ландшафтных групп и их мелиоративного состояния методом пластики рельефа

Во втором параграфе 2-главы, озаглавленной **«Мелиорация элементарных ландшафтов малой дельты Эркиндарьи»**, исследована рекультивация элементарных ландшафтов на объекте. Малая дельта Эркиндарьи, представляет собой яркий пример вытянутой «древовидной» структуры. Элювиальный элементный ландшафт малой дельты, ориентирован с юго-запада на северо-восток. В небольшой дельте Эркиндарьи, поскольку элювиальный стихийный ландшафт занимает большую площадь, сильнозасоленных почв мало. В элювиальном элементном ландшафте из-за глубины залегания грунтовых вод ниже 7 м, распространены слабозасоленные лугово-пустынные лесные почвы.

Анализ карты пластики рельефа малой дельты Эркиндарьи показывает, что она образует две «ветвящиеся» структуры. Первая «разветвленная» структура расположена в начальной части дельты, т.е. в западной части Дауткольского водохранилища, а вторая «разветвленная» структура расположена параллельно побережью Кусканатау. От первой точки разветвления, ветвящиеся возвышения продолжают на запад и восток, а затем соединяются с межветвящимися понижениями. От второй «ветвящейся» структуры, начинается нижняя часть малой дельты, имеющая общую «треугольную» форму. Устьевое нагорье на западе соединяется с Амударьинским устьевым нагорьем, то есть низменность между этими двумя проходит через западную границу малой дельты Эркиндарьи. В целом, пластичность рельефа малой дельты Эркиндарьи уникальна и подобная структура не наблюдается ни в каких других малых дельтах. Это, в свою очередь, влияет на освоение элементарных ландшафтов дельты.

Если проанализировать **«Карту группы стихийных ландшафтов малой дельты Эркиндарьи»** на основе карты пластики рельефа объекта, то элювиальный стихийный ландшафт расположен, на мысовых возвышенностях и имеет почти «ветвящееся» строение, то есть вещества попадают в этот ландшафт только в виде дождя и пыли из атмосферы. В настоящее время, процесс опустынивания в элювиальном элементном ландшафте, систематически усиливается от верхней части дельты к нижней части. На склонах устьевых возвышенностей, в средней части дельты, особенно в нижней ее части, расположена большая площадь надводного стихийного ландшафта. Обилие супераквального элементного ландшафта в нижней части связано с глубиной залегания грунтовых вод (0-3 м), а процесс активного засоления на этом участке связан, с одной стороны, с глубиной залегания грунтовых вод, а с другой стороны, к солям, приносимым поверхностным потоком воды.

В результате проведенных исследований, создана карта засоления почв малой дельты Эркиндарьи (рис. 3). Для определения уровня засоления почв, мы использовали классификацию, разработанную М.А.Панковым (1974) для почв Узбекистана.

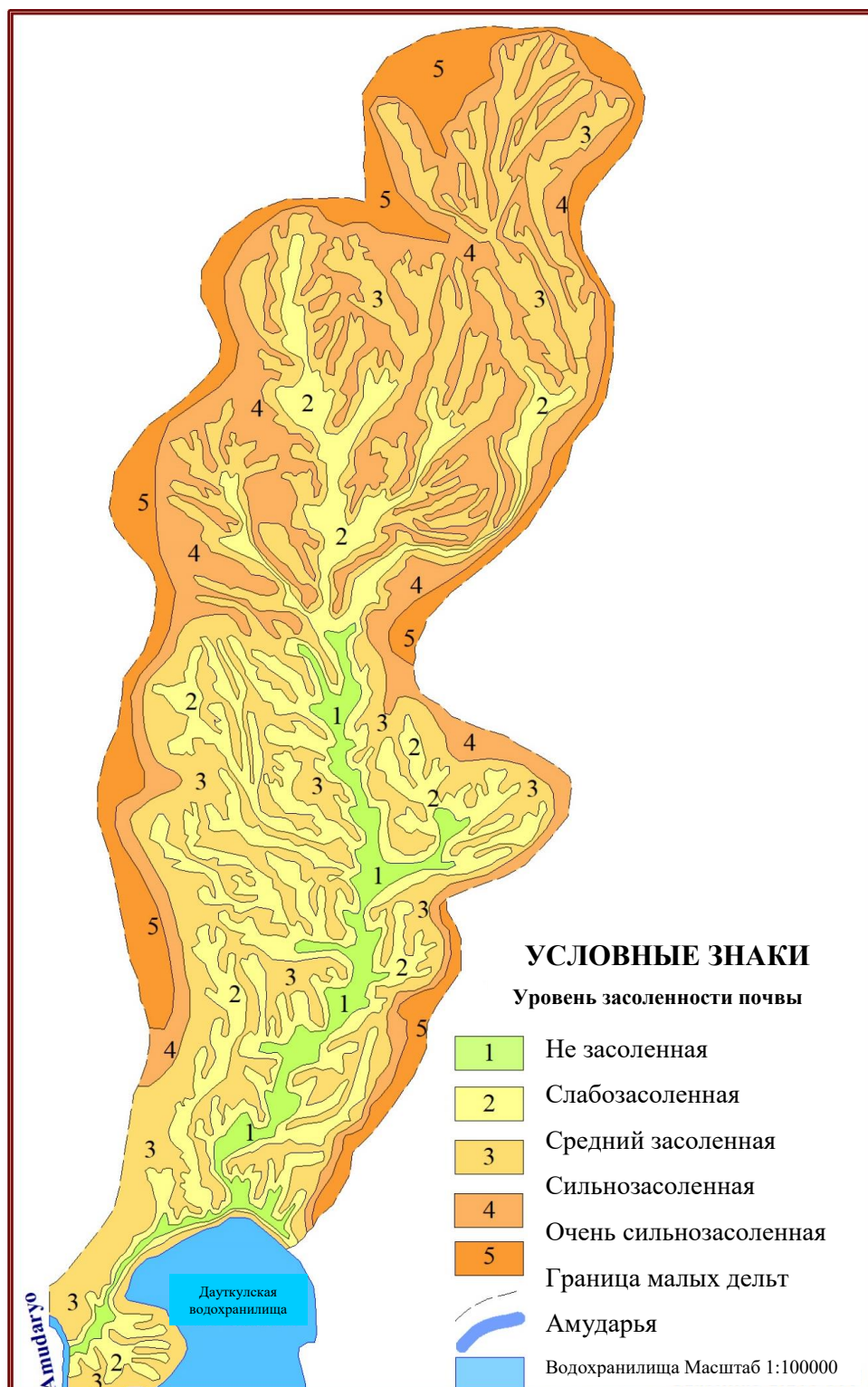


Рис. 4. Карта засоления почв малой дельты Эркиндарьи

В этой классификации, при определении засоления почв, с одной стороны, обращают внимание на общее количество сухого остатка, а с другой стороны, имеет значение и количество хлора в этом сухом остатке. Лугово-пустынные лесные почвы, элювиального элементарного ландшафта в верхней части малой дельты и на возвышенностях преимущественно незасоленные и слабозасоленные. Засоленность гидроморфных почв (лугов, различных типов солончаков), распространенных в нижней части малой

дельты, различна, они обычно умеренно, сильно и очень сильно засолены. Восточная часть малой дельты Эркиндарьи до побережья Кусканатау, представляет собой орошаемые территории, и засоление почв в этой части связано с близостью или удаленностью ирригационных и мелиоративных систем. В целом, степень засоления почв, расположенных в элементарных ландшафтах малой дельты Эркиндарьи, связана с «вытянутой древовидной структурой» объекта, причем процессы естественного засоления происходят преимущественно в западной части, а ирригационные процессы – в восточной части. На процесс засоления в нижней части дельты, в той или иной степени влияет озеро Джилтырбас.

Третий параграф главы называется **«Влияние пластичности рельефа на структуру поверхностных водных потоков в малых дельтах»**, и в нем в основном анализируется влияние внутреннего строения Земли, на структуру поверхностных водных потоков на примере малых дельт и коллекторных бассейнов на объекте исследования. В результате, проведенных исследований мы разделили структуру поверхностных вод на объекте на две группы: 1. Древовидная структура; 2. Структура бассейна. Высотный элемент рельефа, играет ключевую роль в определении направления потоков поверхностных вод. Поскольку на крупномасштабных (1:25000) картах пластики рельефа, точно изображается высотный элемент земной поверхности, эти карты, в свою очередь, являются основным источником, для изучения структуры поверхностных потоков воды в малых дельтах и водосборных бассейнах.

Теоретическое и практическое значение исследования «древовидной» и «бассейновой» структуры поверхностных вод заключается в следующем: 1. Малые дельты, образовавшиеся в результате деятельности поверхностного водного потока в дельтовых геосистемах, в настоящее время образуют «древоподобную» структуру поверхностного стока воды в объектах; 2. «Древовидная» структура поверхностных стоков в малых дельтах, связана с элементами рельефа и дает практическое обоснование роли поверхностного стока в различных мелиоративных условиях в зависимости от площади возвышений и понижений; 3. «Бассейновая» структура поверхностного стока вод в коллекторном бассейне зависит, прежде всего, от элементов геохимического ландшафта объекта, которые в основном переходят от элювиального элементного ландшафта к супераквальному элементному ландшафту, то есть геохимического режима ландшафты систематически меняются в этом направлении; 4. «Древовидная» структура поверхностных потоков воды, на неорошаемых участках современной дельты Амударьи и «бассейновая» структура на орошаемых территориях является общей географической структурой, характерной для всех дельтовых геосистем Центральной Азии.

Последний, 4-й параграф второй главы называется **«Взаимосвязь геохимических элементов ландшафта со структурой рельефа в пойменных ландшафтах Амударьи и малых дельт»**, и в этой части в основном изучается мелиорация элювиального стихийного ландшафта

Амударьи и малых дельт. Высоты вдоль реки Амударьи разделяем на три части в зависимости от их площади: **1. Высокий; 2. Средний; 3. Нижний.** **1. Верхняя часть.** Верхняя часть начинается с юга от города Нукус, на правом берегу и продолжается до небольшой дельты Эркиндарьи, на правом берегу и до небольшой дельты Равшана на левом берегу. На возвышенностях бассейна реки Амударьи в этой части элювиальный элементный ландшафт преобладает над другими элементами единого геохимического ландшафта. На правом берегу дельты, элювиальный стихийный ландшафт занимает большую площадь, чем на левобережье, то есть большая часть этого ландшафта соответствует верхней части малой дельты Кизкеткен-Чимбой. Поскольку, элювиально-элементный ландшафт занимает в этой части большую площадь, автоморфные почвы в них преимущественно слабозасоленные.

2. Средняя часть. В эту часть условно отнесены территории от малых дельт Равшана и Эркиндарьи до малых дельт Кохнадарьи-Казахдарьи. Кроме того, в эту часть входят средняя часть малой дельты Кизкеткен-Чимбой, нижние части малых дельт Киятджаргана и Улдарьи, верхние части малых дельт Акбошли и Кипчокдарьи. Сильно влияние высохшего Аральского моря, на геохимические процессы в малых дельтах Акбашли, Кипчакдарьи и Кохнадарьи-Козокдарьи. В этой части супераквалья-стихийный ландшафт занимает наибольшую площадь вокруг озера Судочье. Супераквально-элементарный ландшафт вокруг озера Судочье, резко отличается по своей солености от супераквально-элементарного ландшафта южнее побережья Кусканатау и по уровням солености супераква-элементарного ландшафта к югу от озера Каратен. В целом преобладание надводного стихийного ландшафта вокруг озера Судочье, в свою очередь, имеет комплексную природную основу, для процесса засоления на этом участке, а значит, этот район является конечным пунктом всех потоков поверхностных вод и естественного стока подземных вод.

3. Нижняя часть. В расположенных в этой части, небольших дельтах Акбошли, Кипчакдарьи, Кохнадарьи-Казокдарьи, преобладает надводный стихийный ландшафт. До 1961 года на этой территории почти преобладали гидроморфные ландшафты, то есть в этой части расположены самые молодые, мелкие дельты, современной дельты Амударьи. Малая дельта Кохнадарьи-Казахдарьи, является последней дельтой объекта, то есть с 1961 года из-за ограничения водопотребления Амударьи, после этой небольшой дельты дельты не образовывались.

Вышеуказанные три части, имеют следующие общие черты: 1. С одной стороны, площадь элювиального стихийного ландшафта в возвышенностях бассейна Амударьи, уменьшается к западу и востоку от бассейна Амударьи, а с другой стороны, она уменьшается с юга на север; 2. В связи, с преобладанием элювиального стихийного ландшафта в верхней части возвышенностей бассейна р. Амударьи, мелиоративное состояние земель положительное, то есть преимущественно слабозасоленное, в редких случаях незасоленное; 3. В связи с преобладанием трансэлювиального стихийного

ландшафта в малых дельтах Равшана и Эркиндарьи, расположенных в средней части современной дельты Амударьи, по засоленности почв преобладают почвы среднего засоления; 4. Во всех малых дельтах нижней части современной дельты Амударьи, преобладает надводный стихийный ландшафт, поэтому почвы сильные и сильно засоленные.

В 3 главе диссертации, под названием **«Научное и практическое значение структуры рельефа в совершенствовании мелиорации земельных ресурсов современной дельты Амударьи и их рациональном использовании»**, ее первый параграф посвящен вопросам **«Проблем исследования мелиорации элементарных ландшафтов в геоструктурной парадигме физической географии»**. В физической географии, как науке, существуют четыре (геокомпонентная, геокомплексная, экологическая, геоструктурная) парадигмы, и геоструктурную парадигму мы используем при исследовании освоения элементарных ландшафтов методом пластики рельефа, В.Н.Солнцев (1981) анализируя понятия, связанные с многих структур, существующих в физической географии, приходит к следующему выводу: «Структура означает внутреннюю структуру объекта или взаимосвязь и взаимосвязь элементов в объекте». Альтернативно, восприятие структуры происходит от восприятия объекта. Например, представление о древовидной структуре рельефа, приходит после изучения строения мелких дельт объекта. В геоструктурной парадигме, информация о «геосистеме» (объекте) формируется из информации о «структуре», а информация о «структуре», в свою очередь, формируется из «взаимодействия элементов» в объекте.

В дельтовых геосистемах, каждый элементарный ландшафт, имеет разный мелиоративный статус в зависимости от его географического положения. Например, элювиальный стихийный ландшафт распространен преимущественно в высокогорьях и верхних частях небольших дельт. В этом, стихийном ландшафте, преобладают лугово-пустынные тугайные почвы автоморфного режима, преимущественно слабозасоленные. Супераквальный элементарный ландшафт, распространен главным образом в междуречьях и нижних частях небольших дельт. В этом элементарном ландшафте, преобладают различные типы солончаков, преимущественно сильно и очень сильно засоленных. Итак, если принять во внимание теорию геоструктурной парадигмы, то информация об общем мелиоративном состоянии элементарных ландшафтов, формируется из информации об общем мелиоративном состоянии элементарных ландшафтов разных групп и информации о мелиоративном состоянии каждой из них, элементарный ландшафт, в свою очередь, является таким же элементарным, образующимся в результате взаимодействия элементов ландшафта.

Во втором параграфе, третьей главы под названием **«Роль структуры рельефа в рациональном использовании коллекторских геосистем и рациональном использовании земельных ресурсов и совершенствовании ее мелиорации»** и рассмотрены роль структуры рельефа бассейна в

коллекторе геосистемы в рациональном использовании земельных ресурсов коллекторного бассейна и совершенствовании его мелиорации. При рациональном использовании земельных ресурсов коллекторного бассейна учитывалось, что функциональная целостность бассейна формируется древовидной структурой рельефа в малых дельтах, образующейся в результате деятельности поверхностных водных потоков и большое значение имеет процесс формирования токов в системе, связанной с этой структурой. Структура почвенного покрова бассейна, представляет собой объединение почв водоемов с бассейновым строением рельефа. В условиях дельты, типы почв и их мелиоративное состояние связаны с древовидным строением малых дельт бассейна, с одной стороны, и бассейновым строением рельефа водосборов - с другой.

Количество малых дельт в бассейне, имеет большое практическое значение в бассейновом использовании ресурсов Земли, в коллекторных геосистемах и совершенствовании их мелиорации. Чем меньше число малых дельт в водосборных бассейнах, тем лучше состояние мелиорации земельных ресурсов. Это, в свою очередь, является практической основой для более рационального использования ресурсов Земли в этих коллекторных геосистемах.

Последний третий параграф главы, называется “Разветвленная” структура рельефа в малых дельтах и ее роль в рациональном использовании земельных ресурсов и улучшении их мелиоративного состояния”, в этом параграфе излагается роль “разветвленной” структуры рельефа в малых дельтах в рациональном использовании земельных ресурсов и улучшении их мелиоративного состояния. В целях положительного решения, этой проблемы, будет всесторонне рассмотрено внутреннее строение малой дельты Кизкеткен-Чимбой. Исследования показывают, что малая дельта Кизкеткен-Чимбой по своему внутреннему строению делится на три части: 1. Верхнюю; 2. Средний; 3. Нижний. В верхней части большую часть площади занимает преимущественно «ветвистая» структура, а в средней преобладает «вытягивающаяся» структура рельефа. В нижней части, общая форма рельефа образует «треугольник». Верхняя и средняя части небольшой дельты, используются для орошаемого земледелия, а нижняя часть в основном используется для выпаса скота.

В верхней и средней частях дельты, мелиоративное состояние меняется систематически. Кроме того, хлопок сажается в основном в нижней части расположенного в нижней части «Туркман кырылган куми». В связи с тем, что нижняя часть близка к высохшему Аральскому морю с одной стороны и к озеру Джилтырбас с другой, почва сильная и сильно засоленная. Поскольку «разветвленная» структура малых дельт, включает возвышения по рельефу и междельтовые понижения, все положительные и отрицательные физико-географические процессы, возникшие в результате рационального использования ресурсов Земли в дельте, в свою очередь связаны с тремя группы этой местности или стихийного ландшафта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Крупномасштабные карты пластики рельефа, играют особую роль в изучении строения земной поверхности. Поскольку, на этих картах хорошо представлены два элемента рельефа (возвышения и понижения), их контуры служат основой для выделения элементарных ландшафтных групп. Например, в верхней части малой дельты Кизкеткен-Чимбой преобладает элювиальный стихийный ландшафт, тогда как в верховьях малых дельт Акбошли и Кипчакдарьи, площадь элювиального стихийного ландшафта очень мала. Это, в свою очередь, влияет на освоение элементарных ландшафтных групп в этих небольших дельтах.

2. В идеализированной малой дельте, научно обоснована гармония форм объектов рельефа (возвышенностей, склонов возвышенностей и низменностей между долинами) и элементарных ландшафтных групп (элювиальных, транс-элювиальных, супер-аквальных).

3. Карта картографической идеализации местности, точно описывает направления потоков поверхностных вод, влияющих на освоение элементарных ландшафтных групп. Здесь особую роль играет элювиальный стихийный ландшафт (возвышенностях дельты), расположенный на водоразделах.

4. В «геоструктурной» парадигме физической географии, основное внимание, уделяется изучению взаимоотношений элементов рельефа. Поскольку, площади элементарных ландшафтных групп во всех обособленных малых дельтах различны, то и мелиоративный статус этих элементарных ландшафтных групп также различен. В малых дельтах на севере, сильно влияние высохшего Аральского моря на мелиорацию элементарных ландшафтных групп, а на юге большую роль в мелиорации элементарных ландшафтных групп в малых дельтах играют ирригационные и мелиоративные системы.

5. Такая закономерность, наблюдается при мелиорации элементарных ландшафтных групп в малой дельте Эркиндарьи, то есть, при мелиорации элементарных ландшафтных групп в западной части малой дельты, происходит естественное засоление, а в восточной орошаемой части, сезонные изменения. В глубине, грунтовые воды, играют особую роль в мелиорации элементарных ландшафтных групп. Именно, поэтому элементарные ландшафтные группы западной и восточной части малой дельты, принципиально отличаются друг от друга сезонными изменениями их мелиоративного состояния.

6. Высоты вдоль реки Амударьи, условно можно разделить на три части: 1. Верхняя часть от города Нукуса до малой дельты Эркиндарьи; 2. Средняя часть от малой дельты Эркиндарьи до малой дельты Кохнадарьи-Казахдарьи; 3. Нижняя часть от малой дельты Кохнадарьи-Казахдарьи до границы дельты до 1961 г. Эти части возвышенностей бассейна реки Амударьи, отличаются друг от друга по площадям элементарных ландшафтных групп и их мелиоративному состоянию: в верхней части преобладает незасоленный или

слабозасоленный элювиальный элементный ландшафт, а в нижней части здесь преобладает засоленный или сильно засоленный супераквальный элементарный ландшафт.

7. Элювиальные, трансэлювиальные, супераквальные элементарные ландшафтные группы малых дельт и водоемных геосистем, резко различаются по механическому составу почв и глубине залегания грунтовых вод. Эти различия, в свою очередь, влияют на расслоение элементарных ландшафтных групп в малых дельтах и водоемных геосистемах и их мелиоративное состояние. В верхних частях малых дельт и водосборных бассейнов, очевидна смена элементарных ландшафтных групп, тогда как в нижних частях их замена происходит постепенно.

8. С одной стороны, ключевую роль в рациональном использовании земельных ресурсов объекта, играет разветвленная структура малых дельт на неорошаемых территориях, а с другой – роль бассейнового строения коллекторных геосистем на орошаемых территориях, значительно больше. Это территории с рельефной структурной линзой, и при комплексном структурно-структурном анализе этих территорий, особую роль играют крупномасштабные карты пластики рельефа.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.03/30.12.2021.Gr.02.07 ON AWARD OF
SCIENTIFIC DEGREES AT SAMARKAND STATE UNIVERSITY
NAMED AFTER SHAROFA RASHIDOV**

CHIRCHIK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

KHAKIMOV OLIMJON NEMATOVICH

**THE ROLE OF RELIEF STRUCTURE IN THE RECLAMATION STATE
OF ELEMENTARY LANDSCAPES OF THE MODERN AMU DARYA
DELTA**

11.00.01 – Physical geography

**DISSERTATION ABSTRACT
OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) OF GEOGRAPHICAL SCIENCES**

Samarkand – 2025

The topic of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) is registered with the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under the number B2024.3.PhD/Gr332.

The dissertation has been prepared at Chirchik state pedagogical university.

The abstract of the dissertation was posted in three (Uzbek, Russian, English (resume)) languages on the websites of ww.samdu.uz and "ZiyoNet" information-educational portal at www.ziynet.uz.

Scientific supervisor:

Urazbaev Abdukarim Kendirbaevich
doctor of Geography sciences, docent

Official opponents:

Rafikov Vakhab Asomovich
doctor of Geography (DSc), professor

Alimkulov Nusratulla Rakhmonqulovich
doctor of Geography sciences, docent

Leading organization:

Buxara State University

The defense of the dissertation will be held at the meeting of the Scientific Council numbered. DSc.03/30.12.2021.Gr.02.07 at the Samarkand State University named after Sharof Rashidov on 22 August 2025 at 11:00. Address: Samarkand city, University boulevard, home 15. Phone: (+99899) 776-77-25, fax: (+99866) 239-19-36, E-mail: ik-geografiya2019@mail.ru).

The dissertation can be found in the information Resource Centre of Samarkand state university named of Sharof Rashidov (registered under No 60). Address: University boulevard, home 15, Samarkand city. Tel. (+99866) 233-60-87.

The abstract has been sent: 9 August 2025 year.

(registry of the dispatch protocol No.11 dated: 24 July 2025).



S.B.Abbasov

Chairman of the Scientific Council
awarding Scientific degrees, Doctor
of geographical sciences, professor

B.A.Meliev

Scientific secretary of the scientific
Council for award scientific degrees,
Doctor of geographical sciences (PhD), docent

Q.S.Yarashev

Chairman of the scientific seminar under
Scientific council for award scientific degrees,
Doctor of geographical sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of (PhD) thesis)

The aim the research work it aims to reveal the role of relief structure in the reclamation of elementary landscape groups.

The object of the research work the current delta of the Amu Darya River is taken as the elementary landscape groups.

Scientific novelty of the research work is as follows:

The systematic stratification patterns of elementary landscape groups in the branching structure of small deltas and the Amu Darya floodplain elevations are scientifically substantiated on the basis of large-scale (1:25000) relief plastic maps;

The relationship between the melioration state of eluvial, trans-eluvial, and supraquatic elementary landscape groups and the relief structure has been determined;

Maps of the "Soil salinity level" of the Erkindaryo small delta at a scale of 1:100000 and "Elementary landscape groups" in the Amu Darya floodplain elevations have been created in the Arc GIS program;

For the first time, the roles of the branching structure of small deltas in the rational use of land resources in non-irrigated areas and the basin structure of collector geosystems in the effective use of land resources in irrigated areas have been revealed.

Implementation of research results.

Based on the results obtained on the "Soil Cover Structure" and the laws of its stratification of the current Amu Darya Delta:

Using large-scale (1:25000) relief plastic maps showing the systematic stratification of elementary landscape groups in the branching structure of small deltas and the Amu Darya floodplain elevations, based on the scientific and practical recommendations given, the Ministry of Ecology, Environmental Protection and Climate Change of the Republic of Karakalpakstan put into practice (Reference of the Ministry of Ecology, Environmental Protection and Climate Change of the Republic of Karakalpakstan dated December 10, 2024 No. 02-01/18-2-3958). As a result, it allowed improving plans for the effective, sustainable and rational use of floodplain elevations in various sectors of the economy;

Using the interrelationships between the melioration status of the identified eluvial, trans-eluvial, supraquatic elementary landscape groups and the relief structure, the Ministry of Ecology, Environmental Protection and Climate Change of the Republic of Karakalpakstan has implemented the following recommendations (Reference No. 02-01/18-2-3958 of the Ministry of Ecology, Environmental Protection and Climate Change of the Republic of Karakalpakstan dated December 10, 2024). As a result, the possibilities for land reclamation work have been further expanded based on the characteristics of the elementary landscape groups distributed in this area;

The map "Soil salinity level" of the Erkindarya small delta at a scale of 1:100,000 was put into practice by the Ministry of Ecology, Environmental Protection and Climate Change of the Republic of Karakalpakstan, based on the scientific and practical recommendations provided (Reference of the Ministry of

Ecology, Environmental Protection and Climate Change of the Republic of Karakalpakstan No. 02-01/18-2-3958 dated December 10, 2024). As a result, geoecological monitoring of the territories made it possible to improve the strategy for reducing the impact of salinity on productivity;

The Ministry of Ecology, Environmental Protection and Climate Change of the Republic of Karakalpakstan, based on the scientific and practical recommendations provided, has put into practice the ideas that the branching structure of small deltas is the priority for the rational use of land resources in non-irrigated areas and the basin structure of collector geosystems for the effective use of land resources in irrigated areas (Reference No. 02-01/18-2-3958 of the Ministry of Ecology, Environmental Protection and Climate Change of the Republic of Karakalpakstan dated December 10, 2024). As a result, it was recognized that it is effective to give priority to the branching structure of small deltas in non-irrigated areas and to the basin structure of collector geosystems in irrigated areas.

The size and structure of the dissertation. The composition of the dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, and a list of used literature. The volume of the dissertation was 120 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I часть; I part)

1. Hakimov O.N. The role of the category of structure in the geosstructural paradigm in physical geography // International Multidisciplinary Research in Academic Science (IMRAS). Indonesia, 2024 yil, 170-174 betlar.

2. ХАКИМОВ О.Н. Роль метода пластики рельефа в изучении строения рельефа современной дельты Амударьи. "Экономика и социум" №1(128) 2025. – С. 699-703 с.

3. Hakimov O.N. Amudaryo hozirgi deltasi tabiat komponentlarining tabaqalanishida relyef strukturasining roli // O'zMU xabarlar, 2024 3/1, Toshkent-2024, 313-316 betlar.

4. Hakimov O.N. Amudaryo hozirgi deltasi kollektor geotizmlaridagi relefnig havzaviy strukturasini va uning sug'oriladigan hududlarning yer resurslaridan samarali foydalanishdagi ahamiyati // O'zMU xabarlar, 2024 3/1/1, Toshkent-2024, 307-309 betlar

5. Hakimov O.N. Delta geotizimlaridagi lito-morfo-pedogenez jarayoni va uni tadqiq qilishning ilmiy ahamiyati // O'zMU xabarlar, 2024 3/2/1, Toshkent-2024, 294-296 betlar

6. Hakimov O.N. Yer yuzasini kartografik ideallashtirish va uning relyef strukturasini tadqiq qilishdagi o'rni // FarDU. Ilmiy xabarlar, Farg'ona-2024, 278-289 betlar

7. Hakimov O.N. Kollektor geotizimlaridagi relyefning havzaviy strukturasini // FarDU. Ilmiy xabarlar, Farg'ona-2024, 166-177 betlar

II bo'lim (II часть; II part)

8. Hakimov O.N. Quyi Amudaryo tabiiy geografik o'lkasidagi cho'llanish jarayoni va uni o'qitishda geografiyaning an'anaviy uslublari // "Geografiya, tuproqshunoslik va ekologiya dolozarb muammolari" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. Samarqand, 2018 yil, 59-62 betlar.

9. Urazbayev A., Hakimov O.N. Kichik deltalar relyefining daraxtsimon strukturasini va tabiiy-geografik arayonlarning dinamikasiga uning ta'siri // O'zbekiston milliy universiteti, "Zamonaviy geografik tadqiqotlarda integratsiya: muammolar va yechimlar" Halqaro ilmiy-amaliy konferensiya, 11-12 oktyabr 2024y, Toshkent-2024, 61-65 betlar.

10. Urazbayev A.K., Hakimov O.N. Delta geotizimlarida yer usti suv oqimlarining tabaqalanish qonuniyatlari // Qarshi davlat universiteti, "Zamonaviy geografiyada innovatsion g'oyalar: raqamli iqtisodiyot va GIS texnologiyalar" Halqaro ilmiy-amaliy konferensiya, 25-26 oktyabr 2024 y, Qarshi-2024, 415-418 betlar.

11. Urazbayev A.K., Hakimov O.N. Tabiiy geografiya fanidagi geostrukturali paradigmada struktura kategoriyasining roli // SamDU. "Antropogen

landshaftshunoslik:tadqiqot metodlari,modernizatsiya va barqaror rivojlanish” xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. Samarqand 2024 yil 17-18 may, 74-77 betlar.

12. Xakimov O.N. Kichik deltalardagi relyefning daraxtsimon strukturasi va yer resurslaridan oqilona foydalanishda hamda ularning meliorativ holatini yaxshilasda uning roli // SamDU. “Antropogen landshaftshunoslik:tadqiqot metodlari,modernizatsiya va barqaror rivojlanish” xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. Samarqand, 2024 yil 17-18 may, 85-88 betlar.

13. Xakimov O.N. Amudaryo hozirgi deltasi relyef strukturasi tadqiq qilishda relyef plastikasi usulini o‘rni // Ajiniyaz nomidagi NDPI.b“Geografiya-keleshekk ko‘z-qaras” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materillari. Nukus, 2024 yil, 24-aprel.

Avtoreferat Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti
“Ilmiy axborotnoma” jurnali tahririyatida tahrirdan o‘tkazilib, o‘zbek, rus
va ingliz tillaridagi matnlari o‘zaro muvofiqlashtirildi (02.08.2025).

Bosmaxona tasdiqnomasi:



4268

2025-yil 4-avgustda bosishga ruxsat etildi:
Ofset bosma qog‘ozi. Qog‘oz bichimi 60x84_{1/16}.
“Times New Roman” garniturasi. Raqamli bosma usulda bosildi.
Hisob-nashriyot t.: 2,9. Shartli b.t. 3,5.
Adadi 100 nusxa. Buyurtma №04/08.

SamDCHTI tahrir-nashriyot bo‘limida chop etildi.
Manzil: 140117, Samarqand sh., Gagarin ko‘chasi, 43.