

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

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

SHARIPOV ARMONBEK ERGASHOVICH

**BUXORO VILOYATI SUG'ORMA YERLARINING LANDSHAFT
MELIORATIV HOLATIGA AMU-BUXORO KANALINI TA'SIRINI
O'RGANISH (OLOT TUMANI MISOLIDA)**

11.00.01 – Tabiiy geografiya

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

Samarqand - 2023

**Geografiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati
mundarijasi**

**Оглавления автореферата диссертации доктора философии (PhD) по
географическим наукам**

**Contents of dissertation abstract of doct or of philosophy (PhD) on
geographical sciences**

Sharipov Armonbek Ergashovich

Buxoro viloyati sug‘orma yerlarining landshaft meliorativ holatiga Amu-Buxoro kanalini ta’sirini o‘rganish (Olot tumani misolida)..... 3

Шарипов Армонбек Эргашович

Изучение влияния Аму-Бухарского канала на ландшафтно-мелиоративное состояние орошаемых земель Бухарской области (на примере Алатского района) 19

Sharipov Armonbek Ergashovich

Study of the influence of the Amu-Bukhara canal on the landscape and reclamation state of irrigated lands in the Bukhara region (on the example of Olot district) 35

E’lon qilingan ishlar ro‘yxati

Список опубликованных работ

List of published works 39

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

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

SHARIPOV ARMONBEK ERGASHOVICH

**BUXORO VILOYATI SUG'ORMA YERLARINING LANDSHAFT
MELIORATIV HOLATIGA AMU-BUXORO KANALINI TA'SIRINI
O'RGANISH (OLOT TUMANI MISOLIDA)**

11.00.01 – Tabiiy geografiya

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

Samarqand - 2023

Geografiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy Attestatsiya komissiyasida B2023.1.PhD/Gr239 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya ishi Buxoro davlat universitetida bajarilgan.
Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume) Ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.samdu.uz) va «ZiyoNet» Axborot-ta'lim portalida sahifasida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar: **Xayitov Yo'zil Qosimovich**
geografiya fanlari doktori, dotsent

Rasmiy opponenlar: **Urazbayev Abdulkarim Kendirboevich**
geografiya fanlari doktori, dotsent

Rasulov Anvar Baxodirovich
geografiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Yetakchi tashkilot: **Qarshi davlat universiteti**

Dissertatsiya himoyasi Samarqand davlat universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/30.12.2021.Gr.02.07 raqamli Ilmiy kengashning 2024-yil 6-yanvar soat 14:00 dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 140104, Samarqand shahri, Universitet xiyoboni 15, Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Geografiya va ekologiya fakulteti binosi, 24-xona. Tel: (+99895) 410-20-10; faks: (+99866) 239-19-36.; E-mail: ik-geografiya2019@mail.ru).

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

Dissertatsiya avtoreferati 2023-yil « ___ » _____ kuni tarqatildi.
(2023-yil « ___ » _____ dagi _____ raqamli reestr bayonnomasi).

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

B.A.Meliev
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy
kengash kotibi, geografiya
fanlari bo'yicha (PhD)

A.Abdulqosimov
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 yerlarning antropogen degradatsiyasi va suv tanqisligi qishloq xo‘jalik ishlab chiqaruvchilari va ekosistema xizmati uchun xatarlar darajasini oshiradi. Bu muammolarni oldini olish, ularga qarshi kurashish bo‘yicha xalqaro tashkilotlar, jumladan, BMTning 2030 yilgacha barqaror rivojlanish dasturning 15-maqsadi 15.3, 15.5-bandlari “Cho‘llashishga qarshi kurashish, ekologik vaziyatni yaxshilash, degradatsiyani oldini olish, bioxilma-xillikni saqlash hamda iqlim o‘zgarishi oqibatlarini yumshatish” kabi muammolar yechimiga qaratilgan¹. Mazkur muammolarning yechimini topishda cho‘llanishga qarshi kurashish, yerlarning degradatsiyaga uchrashini oldini olish, ekotizimlarni asrash hamda geotizimlarning ekologik holatini yaxshilash dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Dunyo miqyosida sug‘oriladigan yerlarda iqlim sharoiti o‘zgarishi natijasida cho‘llanish jarayonining kuchayishi, tuproq-meliorativ holatni buzulishi, tuproqlarni sho‘rlanishi, deflyatsiya, erroziya jarayonlarini kengayishi, tog‘ muzliklari maydonining intensiv qisqarishi bilan bog‘liq holda daryolar suv rejimining o‘zgarishi va ularni baholash bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu borada, geotizimlardan foydalanish va boshqarishda mahalliy tabiiy sharoit va resurslarni hisobga oladigan chora-tadbirlar ishlab chiqish, suv resurslarini baholash va monitoring qilish ishlari operativligini oshirish, kanallar va suv olish inshootlarini keng tavsiflash, daryo havzalaridan olinayotgan suvni tejashning zamonaviy uslublarini takomillashtirish va kanallarning suv sarflari hamda ularning hududlar meliorativ holatiga ta‘sirini ko‘rsatuvchi kartalarini tuzishga alohida e‘tibor berilmoqda.

Respublikamizda landshaftlardan ilmiy asosda samarali foydalanish borasida ko‘plab maqsadli innovatsion dasturlar ishlab chiqish, modernizatsiyalashga doir kompleks chora-tadbirlarni amaliyotga bog‘lash, iqlim o‘zgarishiga moshlashish hamda suv resurslaridan samarali foydalanish borasida bir qator amaliy ishlar amalga oshirilmoqda. 2022 – 2026 yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning Taraqqiyot strategiyasidagi «Aholi salomatligi va genofondiga ziyon etkazadigan mavjud ekologik muammolarni bartaraf etish, ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish, cho‘l hududlarida o‘simliklarni ko‘paytirish, hududlarda himoya o‘rmonzorlari barpo etish, sug‘oriladigan yerlarni eroziyadan va melioratsiya ob‘ektlarini qum ko‘chishidan saqlash uchun ihota daraxtzorlarini barpo etish»² yuzasidan muhim vazifalar belgilab berilgan. Bu borada, sug‘oriladigan yerlarni tuproqlar sho‘rlanishi va boshqa degradatsiya jarayonlaridan muhofaza qilish hamda monitoringini olib borishni zamonaviy yangicha metodlar asosida takomillashtirish yo‘li bilan amaliyotga tatbiq etilishi muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 30 dekabrda PQ-76-son «Atrof-muhitni muhofaza qilish hamda ekologik nazorat sohasidagi davlat

¹ BMTning 2030 yilgacha barqaror rivojlanish dasturi

https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R

² O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son Farmoni.

organlari faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida», 2018 yil 3 oktabrdagi PQ-3956-son «Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi Qarorlari, 2019 yil 30 oktabrdagi PF-5863-son «2030 yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston respublikasining atrof-muhitni muhofaza qilish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi Farmoni hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining ustivor yo'nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining VIII. "Yer haqidagi fanlar", V. "Qishloq xo'jaligi, biotexnologiya, ekologiya va atrof-muhit muhofazasi" ustivor yo'nalishlariga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Amu-Buxoro kanalining qurulishi va suv rejimiga bog'liq dastlabki gidrologik ma'lumotlar quyidagi chet el va respublikamiz olimlarining ilmiy-tadqiqot ishlarida chop qilingan: S.M.Mamarasulov (1972), V.D.Duxovniy, Yu.N.Ivanova (1973), F.E.Rubnova, S.I.Xarchenko, M.A.Yakubov, A.I.Sergeev, R.K.Ikramov, Gidrokimyoviy muammolarning yechimi bo'yicha R.A.Alimov, A.A.Rafiqov, E.I.Chembarisov, R.M.Razzakov, L.Z.Sherfeddinov, A.Z.Zaxidov, tabiiy geografik xususiyatlari jihatidan A.A.Abdulqosimov, A.Raxmatullaev, L.A.Alibekov, I.Q. Nazarov, I.Sh. Allayorov, X.R.Toshev va boshqalar tomonidan tadqiq etilgan. Olib borilgan tadqiqot ishlarida Amu-Buxoro kanali bir butunligicha o'rganilgan. Ammo, bu tadqiqot ishlarida Amu-Buxoro kanalini Buxoro viloyati sug'orma yerlarining meliorativ holatiga ta'siri Olot tumani misolida yoritib berilmagan va baholash ishlari olib borilmagan.

Dissertatsiya mavzusining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti TIQXMMI Milliy tadqiqotlar universiteti Buxoro Tabiiy resurslarni boshqarish institutining tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq "Amudaryo havzasiga yo'naltiruvchi Turong'i-Soqa va Qilichboy kanallari hududlarida o'zan jarayonlarining morfologik parametrlarini o'rganish va tavsiyalar ishlab chiqish" mavzusidagi №1/2022 raqamli (2022-2023 yy.) amaliy loyihasi doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi Amu-Buxoro kanalini Buxoro viloyati sug'orma yerlarining meliorativ holatiga ta'sirini baholashdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

Amu-Buxoro kanalining o'ng va chap qirg'og'ining tabiiy-geografik va meliorativ sharoitini o'rganish;

Olot tumani hududidagi sug'orilayotgan yerlarning suv-tuz muvozanatini aniqlash;

hududdagi mavjud grunt suvlarining hosil bo'lishi va joylashishini tahlil qilish;

hududdagi tuproqlarning strukturasi, fizik xossalari va kimyoviy tarkibini tadqiq etish metodikasini takomillashtirish;

hududning turli masshtabdagi landshaft-meliorativ kartalari yaratish;

Amu-Buxoro kanalidan bo'layotgan filtratsiya jarayonlarini tahlil qilish va foydali ish koeffitsientini oshirish va landshaft-meliorativ holatni yaxshilash bo'yicha chora-tadbirlar ishlab chiqish.

Tadqiqotning ob'ekti sifatida Amu-Buxoro kanali o'ng va chap qirg'og'idagi sug'oriladigan va sug'orilmaydigan yerlari olingan.

Tadqiqot predmeti Amu-Buxoro kanali o'ng va chap qirg'og'idagi sug'oriladigan va sug'orilmaydigan meliorativ holati hisoblanadi.

Tadqiqot usullari. Dissertatsiya ishida gidrologik hisoblashlar, suv-tuz muvozanati, laboratoriya usuli, dala-tadqiqot, taqqoslash, tizimli yondashish, geografik axborot tizimi (GIS), matematik, statistik, kartografik hamda geografik umumlashtirish kabi usullardan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

ilk bor Amu-Buxoro kanalini Olot tumani hududidagi gidrologik jarayonlari aniq ko'rsatkichlar bo'yicha asoslangan;

hudud tuproqlarining strukturasi, fizik xossalari va kimyoviy tarkibini aniqlash metodikasi zamonaviy usullarda takomillashtirilgan;

Olot tumani hududining 1:250 000 masshtabli landshaft tipologik kartasi, sug'oriladigan qismining 1:100 000 masshtabli tuproq sho'rlanishi, yer osti suvlari minerallashtirish darajasi hamda landshaft-meliorativ kartalari yaratilgan;

Amu-Buxoro kanalining foydali ish koeffitsientini oshirish hamda hududning landshaft-meliorativ holatini yaxshilash bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

Olot tumani hududidan oqib o'tuvchi Amu-Buxoro kanalining chap va o'ng qirg'og'ida joylashgan sug'orma yerlarning meliorativ mazmundagi kartalari tuzilgan;

sug'orma dehqonchilikni va melioratsiyani rivojlantirish maqsadida Olot tumani bo'yicha gidrologik hisob-kitoblar asosida suv-tuz muvozanati tenglamasi tuzilgan;

mazkur hudud bo'yicha yerlarning landshaft-meliorativ holatini yaxshilash bo'yicha kollektor-zovurlardan samarali foydalanishning ilmiy-amaliy tavsiyalari ishlab chiqilgan;

yer-suv resurslaridan oqilona foydalanishda har bir tabiiy meliorativ rayon, kichik rayon va uchastkalarining ichki gidrografik tuzilmasi alohida rol o'ynashi asoslangan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Dissertatsiya ishi natijalari va xulosalarining ishonchliligi unda O'zbekiston Respublikasi Suv xo'jaligi vazirligi ma'lumotlaridan, Amu-Buxoro irrigatsiya tizimlari havza boshqarmasi huzuridagi meliorativ ekspeditsiya materiallaridan, shuningdek, muallifning o'zi to'plagan dala tadqiqoti materiallaridan, tadqiqot natijasida ishlab chiqilgan mavzuli kartalar, xulosalar, taklif va tavsiyalarining amaliyotga joriy qilinganligi va olingan natijalarni vakolatli tashkilotlar tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati Buxoro va Navoiy viloyatlarini suv bilan ta'minlovchi Amu-Buxoro kanalining Olot tumani hududida gidrologik rejimini o'rganilganligi,

baholanganligi, sizot suvlarining dinamikasi aniqlanganligi, suv-tuz muvozanati tenglamalari takomillashtirilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati Olot tumani sharoitida Amu-Buxoro kanali suvini miqdor va sifat jihatidan baholash, yerlarning ekomeliorativ holatini yaxshilash va sug'orma dehqonchilikda oqilona foydalana olish, sho'rlangan maydonlarda sug'orma dehqonchilik qilish va iqtisodiy samaradorlikka erishish, tabiatni muhofaza qilish va landshaft-ekologik holatni baholash hamda optimallashtirish tadbirlarni amalga oshirilganligi bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Buxoro viloyati sug'orma yerlarining landshaft meliorativ holatiga Amu-Buxoro kanalini ta'sirini o'rganish natijasida ishlab chiqilgan ilmiy xulosa va takliflar asosida:

Amu-Buxoro kanalini Olot tumani hududidagi gidrologik jarayonlariga oid aniqlangan ko'rsatkichlari O'zbekiston Respublikasi Suv xo'jaligi vazirligi amaliyotiga joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Suv xo'jaligi vazirligining 2023-yil 17-martdagi 03/37-841-sonli ma'lumotnomasi). Natijada, ushbu hududdagi suvlarning kirim va chiqim balansiga aniqlik kiritish imkonini bergan;

Olot tumanining kollektor-zovurlar tizimi bo'yicha o'tkazilgan gidrologik baholashlardan O'zbekiston Respublikasi Suv xo'jaligi vazirligi amaliyotida foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Suv xo'jaligi vazirligining 2023-yil 17-martdagi 03/37-841-sonli ma'lumotnomasi). Natijada, tumanning kollektor-zovurlar tizimidagi noxushliklarni o'z vaqtida va samarali yechimlarini topish imkonini bergan;

Olot tumani hududidagi sug'orilayotgan yerlarning suv-tuz muvozanatini aniqlash bo'yicha berilgan tavsiyalardan O'zbekiston Respublikasi Suv xo'jaligi vazirligi amaliyotida foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Suv xo'jaligi vazirligining 2023-yil 17-martdagi 03/37-841-sonli ma'lumotnomasi). Natijada, ushbu hududning meliorativ holatini yaxshilash bo'yicha chora-tadbirlarni takomillashtirish imkonini yaratgan;

Olot tumani hududi bo'yicha ishlab chiqilgan meliorativ kartalardan O'zbekiston Respublikasi Suv xo'jaligi vazirligi amaliyotida foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Suv xo'jaligi vazirligining 2023-yil 17-martdagi 03/37-841-sonli ma'lumotnomasi). Natijada, sug'orma dehqonchilik hududlarining meliorativ holatini vizual o'rganish hamda istiqbolda o'zlashtiriladigan yerlarni rejalashtirishni aniqlashtirish imkonini bergan;

Amu-Buxoro kanalining foydali ish koeffitsientini oshirish hamda hududning landshaft-meliorativ holatini yaxshilash bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar O'zbekiston Respublikasi Suv xo'jaligi vazirligi amaliyotiga joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Suv xo'jaligi vazirligining 2023-yil 17-martdagi 03/37-841-sonli ma'lumotnomasi). Natijada, suvlardan samarali foydalanish bo'yicha reja va strategiyani samarali ishlab chiqish imkonini bergan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Mazkur tadqiqot natijalari, 5 ta xalqaro va 2 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarning e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha 15 ta ilmiy ish, jumladan, O'zbekiston Respublikasi Oliy Attestatsiya Komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etishga

tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 6 ta maqola, jumladan 4 tasi respublika, 2 tasi xorijiy jurnallarda nashr etilgan.

Dissertatsiyaning hajmi va tuzilishi. Dissertatsiya tarkibi kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat. Dissertatsiyaning matn qismi 120 betni tashkil qiladi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida o'tkazilgan tadqiqotlarning dolzarbligi, zarurati asoslangan, tadqiqotning maqsadi, vazifalari, ob'ekt va predmetlari tavsiflangan, respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi, tadqiqotning ilmiy yangiligi, amaliy natijalari bayon qilingan, olingan natijalarning ilmiy-amaliy ahamiyati ochib berilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy qilish, nashr etilgan ishlar hamda dissertatsiya tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning "**Landshaftlar meliorativ holatini o'rganishning nazariy metodologik masalalari**" deb nomlangan birinchi bobida voha landshaft majmualarining meliorativ holatini o'rganishning nazariy-metodologik asoslari, gidrografik tarmoqlarining landshaftlar meliorativ holatiga ta'siri hamda landshaftlar meliorativ holatini o'rganishda turli yondashuvlar tahlil qilingan. Bugungi kunda sug'orma dehqonchilik natijasida gidrografik tarmoqlarning suv rejimi tartibga solinishi, namlikning vaqt va makonda qayta taqsimlanishi, tuproqning unumdorligini oshishi, landshaftda intensiv biokimyoviy jarayonlar rivojlanishi hamda qishloq xo'jaligi yerlarining meliorativ holatida o'zgarishlar ro'y beradi. A.Rafiqov (1997) o'zining "Tabiat va uning resurslaridan foydalanishning geografik asoslari" nomli ma'ruzasida meliorativ landshaftshunoslik g'oyalarini ilgari surib, "Fatsiya miqyosida dehqonchilikni rivojlantirish yerlarni melioratsiya jihatdan yaxshilashda qo'l keladi" deb ko'rsatib o'tgan.

Landshaftlar meliorativ holatini tuproq tarkibidagi tuz miqdoriga ko'ra baholash agrokimyo va tuproqshunoslik kabi fanlar qatorida tabiiy geografiyaning ham dolzarb vazifasi ekanligi geograf olimlar tomonidan e'tirof etilmoqda. Landshaft komplekslarini baholashning nazariy asoslari L.I. Muxina (1973) tomonidan yoritib berilgan bo'lib, uning ta'kidlashicha, tabiiy geografik tadqiqotlar olib borish landshaft komplekslarini alohida baholash bilan bog'liq holda rivojlanadi. Landshaft majmuai tuproqlari meliorativ holatini baholash uchun-baholanayotgan hududning eng qulay joyiga yoki shu landshaftga o'xshash bo'lgan ikkinchi landshaftga nisbatan meliorativ holatni aks ettiruvchi umumiy tabiiy ko'rsatkichlar (relief, suvlar, tuproq, o'simlik va boshqalar) alohida tahlil qilinishi zarur bo'ladi.

Respublikamizda qishloq xo'jaligini rivojlantirish maqsadida XX asrning ikkinchi yarmida Farg'ona va Zarafshon vodiylarida, Mirzacho'l va Qarshi cho'llarida, Quyi Amudaryo va boshqa hududlarda ko'plab irrigatsiya kanallari qazilgan. Ushbu irrigatsiya kanallari faoliyati vaqt davomida landshaft komplekslari dinamikasiga, transformatsiyasiga, grunt suvlari sathiga va tuproqlarning meliorativ holatiga salbiy ta'siriga olib keldi. O'tgan asrning 60-

yillarida yangi yerlarni o'zlashtirish hamda qishloq xo'jaligi yerlarini suv ta'minotini yaxshilash maqsadida umumiy uzunligi 400 km bo'lgan Amu-Buxoro mashina magistral kanali shular jumlasidandir. O'z navbatida vaqt davomida ushbu kanalning sug'orma yerlarining landshaft meliorativ holatiga ta'siri ortib bordi.

Ma'lumki, landshaft komplekslarida meliorativ holatning o'zgarishi turli omillar ta'sirida ro'y beradi va rivojlanadi. Voha landshaft komplekslarining shakllanishida dinamik holatini belgilab beruvchi hamda asosini tashkil etuvchi eng asosiy omil bu, insonning turli faoliyati natijasida tuproqlar meliorativ holatining salbiy o'zgarish jarayonidir. Ko'p hududlarda sug'orish me'yorlariga rioya qilinmasligi natijasida agrolandshaftlarda kuchli salbiy o'zgarishlar kuzatilmoqda.

Landshaft tadqiqotlarida keng qo'llaniladigan ekspeditsion, statsionar, laboratoriya, kartografik, qiyoslash, masofaviy usullar o'rganilayotgan ob'ekt yoki hodisalar haqidagi birlamchi va dastlabki ma'lumotlarni olishga xizmat qiladi. Ularning rivojlanishi tadqiqotlarni tashkil etish tizimi va landshaftshunoslikning umumiy metodologiyasini takomillashtirish bilan bog'liq hisoblanadi.

Dissertatsiyaning **“Gidrologik tarmoqlarining voha meliorativ holatiga ta'siri”** deb nomlangan ikkinchi bobi tadqiqot ob'ekti, o'tkazilgan joy sharoitlari to'g'risidagi ma'lumotlar, voha landshaftlarining meliorativ holatiga tabiiy sharoitning ta'siri hamda sug'oriladigan yerlar landshaft komplekslarining tuproq meliorativ holatiga bag'ishlangan.

Buxoro viloyatining janubi-g'arbida joylashgan janubiy, janubi-sharqdan Qashqadaryo viloyati, janubi-g'arbdan eng katta masofada (75km) Turkmanistonning Lebap viloyati, shimoli-g'arb va shimoli-sharq tomondan Buxoro viloyatining Jondor, Qorako'l, Buxoro, Qorovulbozor tumanlari bilan chegaradosh. Umumiy maydoni 3,23 ming km² ga teng (O'zbekiston Respublikasining Yer fondi, 2020).

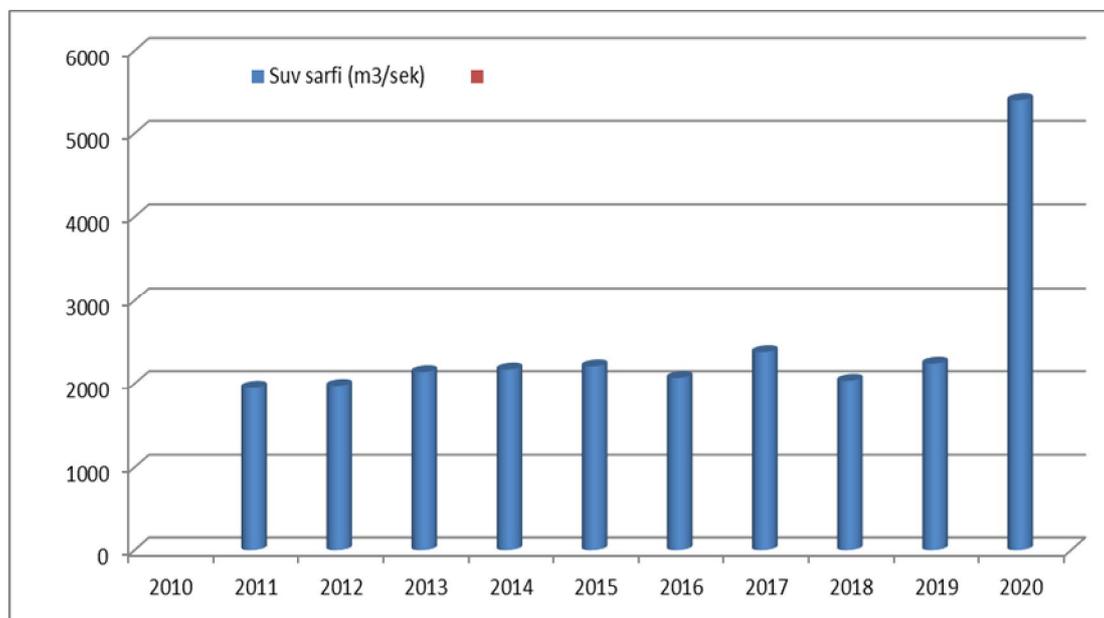
Bugungi kunda qishloq xo'jaligida 20 mln ga dan ortiq yer mavjud bo'lib, shu jumladan, 3,2 mln ga sug'oriladigan ekin yer maydonlaridan foydalanib, aholining ehtiyoji uchun oziq-ovqat mahsulotlari hamda iqtisodiyotning turli tarmoqlari uchun zaruriy xom-ashyo yetishtirilmogda. Qishloq xo'jaligida sug'oriladigan maydonlarning unumdorligini oshirish, ularning meliorativ holati va suv ta'minotini yaxshilash maqsadida davlat dasturlari doirasida keng ko'lamli irrigatsiya va melioratsiya tadbirlari amalga oshirilib kelinmogda. Natijada 2008-2022 yillar mobaynida 1,7 million gektardan ortiq sug'oriladigan maydonlarning suv ta'minoti hamda 2,5 million gektar maydonlarning meliorativ holati yaxshilanishiga erishildi.

O'tgan asr 1950 yillarni oxiriga kelib Zarafshon daryosining quyi qismida suv tanqisligi davlat siyosati darajasiga ko'tarildi. Jumladan, Buxoro viloyati, ayniqsa, Olot, Qorako'l tumanlarida suv bilan bog'liq iqtisodiy-ijtimoiy muammolar namoyon bo'ladi. O'zbekiston Respublikasi hukumatining tashabbusi bilan Quyi Zarafshon mintaqasida suv ta'minotini yaxshilash maqsadida Amudaryodan Amu-Buxoro mashina kanali orqali suv olishga qaror qilindi. Mazkur kanal ko'p tarmoqli va ko'p bosqichli bo'lib, uning asosiy (magistral) qismi cho'l-yaylov zonasidan, suv Amudaryo suvini nasos stansiyalar orqali tabiiy relef nishabligiga

teskari oqizishga mo'ljallangan. Kanalning dastlabki qismi Amu-Qorako'l kanali nomi bilan yuritiladi. Uning qazish ishlari 1959 yilda boshlangan bo'lib, 1962 yilning iyun oyida ishga tushirildi.

Amu-Buxoro mashina kanalining (AMBK) I-II navbatlari esa Amu-Qorako'l kanalining bosh qismini kengaytirish asosida amalga oshirilgan bo'lib, "chegara" gidrouzelidan panjasimon tarmoqlarga ajratiladi. Bu esa Zarafshon daryosining o'rtacha yillik suv sathiga ($5,2 \text{ km}^3$) salkam teng keladi. Mazkur sun'iy daryoning asosiy-magistral tarmoqlari cho'l-yaylov zonasi orqali Qorako'l, Buxoro, Qorovulbozor, O'rtacho'l, Malikcho'l, Qutchi-Jilvon vohalariga kirib keladi. Cho'l-yaylov zonasiga tegishli magistral tarmoqlarning umumiy uzunligi 600 km dan ortadi. Kanalning asosiy-magistral tarmoqlari o'tgan cho'l-yaylov zonasiga o'tgan yillar davomida tasavvur qilib bo'lmaydigan o'zgarishlar ro'y berdi. Yuzdan ortiq gidrotexnik inshootlar qurildi. Yangi aholi manzilgohlari, ular bilan bog'liq infratuzilmalar barpo qilindi.

Amudaryodan Amu-Buxoro kanaliga 1962 yildan suv olinib boshlagan. Shu yili may-sentyabr oylarida daryodan kanalga $208,2 \text{ mln m}^3$ suv olingan (1-rasm). Keyingi, ya'ni 1986-1991 yillar davomida kanalga olingan suv miqdori keskin kamayib, $4,2-4,7 \text{ mlrd m}^3$ oralig'ida o'zgargan. Shundan keyin, ya'ni 1992-1993 yillarda kanalga olingan suv miqdori yanada kamayib, mos ravishda $3,8-3,9 \text{ mlrd m}^3$ ni tashkil etgan. Lekin, kam suvli 1999-2001 yillarda esa daryodan olingan suv miqdori $5,3-5,9 \text{ mlrd m}^3$ gacha ortgan. Oxirgi, aniqrog'i 2009-2012 yillarda kanalga olingan suv hajmi deyarli bir xil bo'lib, $4,6-4,9 \text{ mlrd m}^3$ qiymatlar oralig'ida o'zgargan.



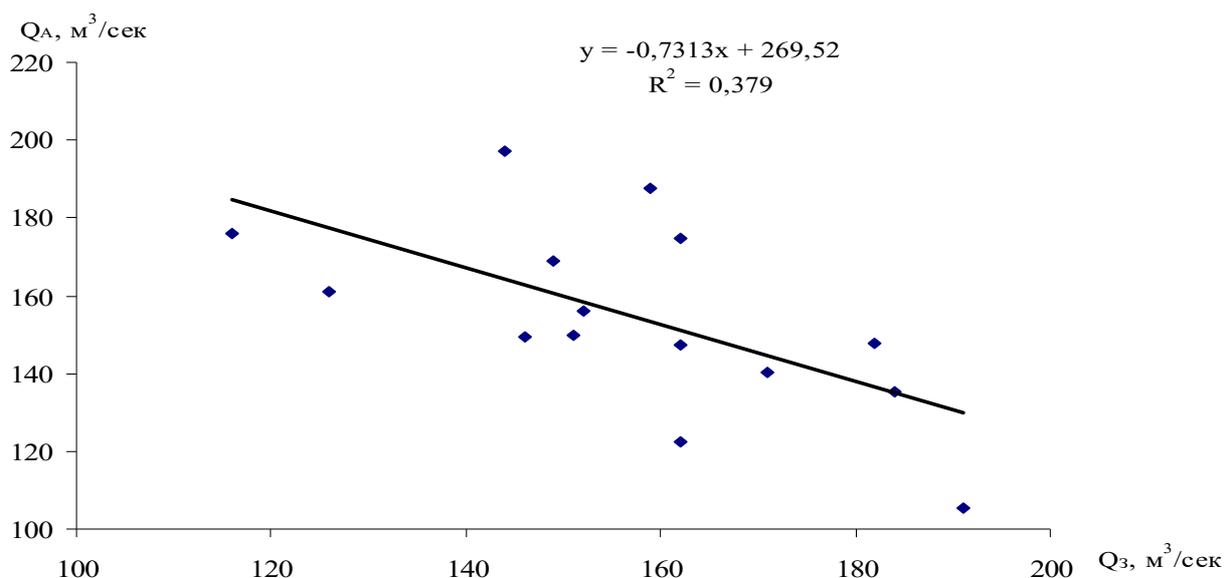
1-rasm. Amudaryodan Amu-Buxoro kanaliga olingan suv hajmining yillararo o'zgarishi

Yuqorida keltirilgan chizmadan ko'rinib turibdiki, 1980 yildan boshlab, Amudaryodan Amu-Buxoro kanaliga olingan yillik suv miqdorlari barqororlashgan. Shu holatni hisobga olib, Amu-Buxoro kanaliga 1980-2020 yillar davomida olingan suv miqdorlarining eng katta, eng kichik va o'rtacha

qiymatlariga mos keladigan yillarni aniqladik. Grafikda ko'rsatilganidek, 1985 yilda kanalga olingan suv miqdori eng ko'p, 1993 yil kam suvli va 2020 yil esa o'rtacha suvli yilga yaqin bo'lgan.

Shu yillar uchun kanaldagi suv oqimining yil davomida oylar bo'yicha taqsimlanishini o'rgandik. Quyida Amu-Buxoro kanali oqimining o'rtacha suvli 2002 yil davomida oylar bo'yicha taqsimlanishini tahlil etamiz. Shu yili Amudaryodan kanalga 4,851 mlrd m³ suv olingan. Yillik oqimning 52 % i iyun, iyul, avgust va sentyabr oylariga to'g'ri keladi. Shu yili yanvar, fevral va mart oylarida kanalga olingan suv miqdorlari 21 % ni tashkil etadi. Albatta bu suvlar Zarafshon vohasidagi sug'oriladigan yerlarda sho'r yuvishga sarflangan.

Kanallarni grunt o'zandan barpo qilishimizning afzalligi qurilish materialining arzonligida bo'lsa, uning kamchilik jihatlari yuqoridagi rasmda ko'rinib turgan sho'rxok tuproqlarning paydo bo'lishi Amu-Buxoro kanalidan sizib chiqayotgan filtrasiya suvlari natijasida ikkilamchi sho'r lanishni keltirib chiqaradi. Olot tumani hududidan kesib o'tuvchi Amu-Buxoro kanalining betonlashmaganligi sababli shimilishning intensivligi yuqori bo'lib bu holat erlarning sho'roklanishiga ya'ni, ekomeliorativ holatini yomonlashuviga olib kelmoqda.



2-rasm. Amu-Buxoro kanali bilan Zarafshon (Dupuli q.) daryosi o'rtacha yillik suv sarflarining bog'lanishi

Amu-Buxoro kanaliga olingan suv sarfi bilan Zarafshon (Dupuli q.) daryosida 1980-2002 yillar davomida kuzatilgan o'rtacha yillik suv sarflari orasidagi bog'liqlik tahlil qilindi (2-rasm).

Ushbu grafik o'rganilayotgan o'zgaruvchilar orasida teskari bog'lanish ($r=0,62$) mavjud ekanligidan dalolat beradi. Aniqroq qilib aytganda, Zarafshon daryosida kam suvli bo'lgan yillarda Amudaryodan Amu-Buxoro kanali orqali ko'p suv olingan.

Buxoro viloyatining sug'oriladigan yerlarida yer osti sizot va bosimli suvlarining gidrorejim murakkabligi sababli ochiq va yopiq drenajlardan tashqari tik drenaj quduqlaridan foydalanish yerlarni samaradorligini oshirishda ularni

meliorativ holatini barqaror vaziyatda bo'lishini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Kuzatishlar shuni ko'rsatadiki viloyat bo'yicha 2021 yil 1-yanvar holatida 617 ta tik drenaj quduqlari mavjud bo'lib, ular yordamida umumiy sug'oriladigan maydonning 15,6 foiz, ya'ni 42,82 ming gektar maydonning suv tuz muvozanati barqarorlashtirilmoqda.

Olot tumani hududidagi yerlarning meliorativ holatiga bog'liq sizot suvlari sathi dinamikasining o'zgarishi yillar va oylar davomida kuzatildi. Masalan; 2017 yilning yanvar oyida sizot suvlarining sathi 1,88 metr bo'lsa, bu ko'rsatkich 2021 yilning yanvar oyida 2,12 metrni tashkil etdi. Ya'ni, sizot suvining sathi 24 sm ga pasayganligi aniqlandi. Vegetatsiya davriga kelib, 2017-yilning aprel oyida sizot suvining sathi 1,92 metr bo'lib 2021-yilning aprel oyida 1,43 metrga ko'tarilganligi o'lchandi. Buning asosiy sababi vegetatsiya davrida Amu-Buxoro kanalidan qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish davrida kanaldan hamda ekin maydonlarida sodir bo'ladigan filtratsiya natijasidir. Masalan, 2017 yilning mart oyida №64-sonli quduqning suv sathi 1,84 metrni tashkil qilgan, 2021 yilning mart oyida esa 1,30 metrni tashkil qiladi. Sizot suvlar sathi 54 sm ga ko'tarilgan. Novegetatsiya davriga kelib 2017 yilning dekabr oyida 1,58 metrni 2021 yilning dekar oyida 1,58 metrni tashkil qilgan ya'ni sizot suvlar sathi bir xil sathda bo'lgan. Bundan ko'rinib turibdiki kanallardan va sug'oriladigan yerlardan bo'layotgan filtratsiya oqibatida yer osti suvlarining sathi ko'tarilishi kuzatilmoqda.

Voha landshaft majmualarining vujudga kelishi va shakllanishida o'zini-o'zi tozalash va tartibga solish qobiliyati, joylarning litologik tuzilishi, relief shakllari, iqlimiy hamda gidrogeologik omillarga bog'liq. Nishabligi kam sezilarli darajada bo'lgan tekisliklarning pastqam joylarda rivoj topgan agrolandshaftlarda, jumladan, paxta plantatsiyalari keng tarqalgan uchastkalarda o'z-o'zini tozalash va o'z-o'zini tartibga solish jarayoni nihoyatda sust kechadi. Bunday joylarda yer usti va yer osti suvlarining harakati, ularning vertikal va gorizontal almashinishi ham sekin davom etib, bu yerda yuvilib ketish jarayoni emas, balki turli xil moddalarning to'planish, ya'ni akkumulyatsiya jarayoni hukmronlik qiladi.

Tumanning shimoliy va shimoliy g'arb tomonidan sizot suvlari shag'al yotqiziqlarida joylashgan bo'lib, yuqori qismi yengil yotqiziqlar yagona gorizontini tashkil qiladi. Sizot suvlarining sathi sug'oriladigan yerlarga beriladigan suvlar miqdoriga bog'liq holda o'zgarib turadi. Shimoliy va janubiy hududlarda yuza qismida joylashgan supes va suglinka jinslarining qalinligi 2 metrdan to 11 metrgacha o'zgaradi. Qum va mayda shag'allarning qalinligi 7–23 metrni tashkil qiladi.

Sizot suvlari hosil bo'lish manbasi asosan shimoliy tomondan yer osti sizot suvlarining harakati shimoliy–g'arb tomonga vujudga kelishi bilan bog'liqdir. Sizot suvlari sathining bu yerlarda eng katta nishabligi 0,004 ni tashkil qilib bu, Amu-Buxoro kanalining oqim bo'ylab chap qirg'oq bo'ylarida kuzatiladi. Kanalning o'ng qirg'oq bo'ylarida yer osti sizot suvlarining harakati shimoliy–g'arb burchagi ostida bo'lib, daryoning bu tomonida sizot suvlari sathining nishabligi 0,001 gacha bo'ladi.

Geomorfologik, litologik, gidrogeologik va iqlim sharoitlarining o‘zaro ta’siri, hududda tuproq hosil bo‘lish jarayonlarining turli yo‘nalishlarini sodir etgan bo‘lib, Olot tumani sug‘oriladigan yerlari asosan o‘tloqi, o‘tloqi allyuvial, o‘tloqi cho‘l, cho‘l-o‘tloqi hamda qisman taqir o‘tloqi tuproqlar tarqalgan. Ushbu tuproqlar tarkibida chirindi miqdori turlicha. Masalan, sug‘oriladigan o‘tloqi cho‘l tuproqlar tarqalgan hududdan olingan 25-tuproq kesmasining ma’lumotiga ko‘ra, haydov qatlamlari tarkibida gumus 0,59 %, haydov osti va quyi qatlamlarda uning miqdori 0,52 % dan 0,35 % oralig‘ida tebranishi kuzatildi. Shuningdek, mazkur kesmada harakatchan fosfor 10,2 mg/kg dan 5,8 mg/kg gacha, almashinuvchi kaliy esa 146 mg/kg dan 98 mg/kg oralig‘ida tebranadi.

Sug‘oriladigan yerlar asosan tekisliklardan iborat bo‘lib, ayrim yerlarda mayda-mayda chuqurliklar (past yerlar) va tepaliklar uchrab turadi. Yer yuzasining nishabligi 0,0001-0,04 ni tashkil qiladi. Nishablikning kichikligi, sizot suvining yer osti harakati qiyinligi, yozgi yuqori harorat va havoni quruqligi juda katta miqdordagi sizot suvini bug‘lanishi va transpiratsiya bo‘lganligi sababli mavjud 274612 ming.gektar sug‘oriladigan maydonning qariyb 85,8 foizi vegetatsiya mavsumi oxirida har xil darajadagi sho‘rlangan yerlarni tashkil qiladi.

Suv-tuz balansi bo‘yicha 2019 yilda Olot tumanining sug‘oriladigan yerlariga 2019 yilda oqib kelgan tuzlar 360612 tonna bo‘lsa, chiqib ketgan tuzlar miqdori esa 653891 tonnani tashkil qiladi. Bu ko‘rsatkich 2020 yilda esa oqib kelgan tuzlar miqdori 375215 tonna bo‘lsa, chiqib ketgan tuzlar miqdori esa 833375 tonnani tashkil qilgan. 2021 yilda yuqoridagi ko‘rsatkichlar sezilarli darajada o‘zgargan ya’ni oqib kelgan tuzlar miqdori 225254 tonna, chiqib ketgan tuzlar miqdori 630820 tonna bo‘lgan. Demak tumandagi suv tuz balansi me’yorida.

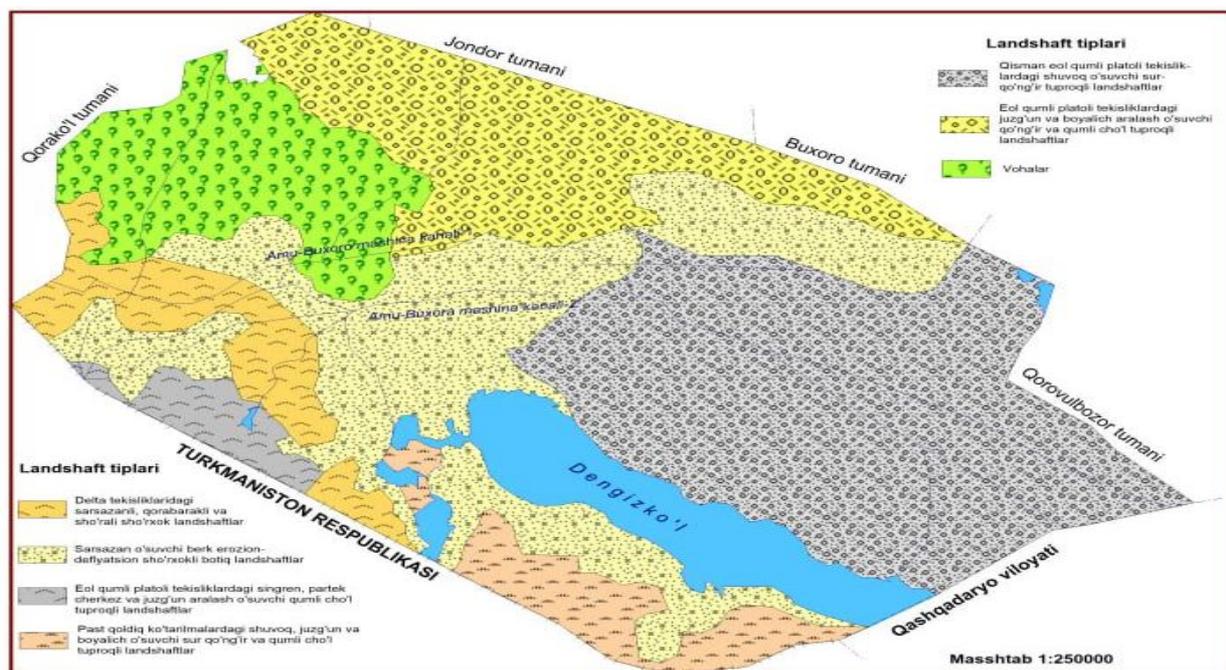
Amu-Buxoro kanalining atrofida joylashgan nazorat quduqlarni o‘rganganimizda sizot suvlarining sathi yer yuzasiga juda ham yaqin joylashganiga guvoh bo‘ldik. Masalan Amu-Buxoro kanalidan 40 metr uzoqlikda joylashgan nazarot kuzatuv qudig‘ining sizot suv sathi yer yuzasidan 1,20 metr chuqurlikda joylashganligiga guvoh bo‘ldik. Amu-Buxoro kanalidan 30 metr masofada uzoqda joylashgan kuzatuv qudig‘ida esa sizot suvlarining sathi yer sirtidan 2,09 metrda joylashgan hamda, 250 metr masofada uzoqlikdagi nazorat qudig‘ida sizot suvlari sathi 1,86 metrni tashkil qilyapti. Demak kanaldan bo‘layotgan filtratsiya sizot suvlarining sathini ko‘tarilishiga olib kelmoqda. Natijada esa yerlarning ikkilamchi sho‘rlanishiga olib kelmoqda.

Dissertatsiyaning “**Landshaft komplekslari meliorativ holatini baholash va kartalashtirish**” deb nomlangan uchinchi bobi sug‘oriladigan tuproqlarni meliorativ-geografik baholash, meliorativ-geografik kartalashtirish hamda meliorativ-geografik holatini optimallashtirish masalalariga bag‘ishlangan. Olib borilgan ilmiy-tadqiqotlar natijasida landshaft komplekslarning turli ta’sirlar natijasida ostida o‘zgarishini tahlil qilishda juda muhimdir. Landshaft komplekslarining evolyutsion dinamikasi bosqichma-bosqich, ketma-ket, uzluksiz va yo‘naltirilgan qaytmas (radikal) o‘zgarishlar (tendensiyasi) bilan xarakterlanadi. Evolyutsiyaning qaytarilmasligining umumiy qonunining mohiyati shundan iboratki, evolyutsiya jarayonida geotizimlarda ketma-ket o‘zgarishlar sodir bo‘ladi O‘zbekiston qishloq xo‘jaligining asosiy yo‘nalishlari sug‘orma va bahorikor

dehqonchilik, meva-sabzavotchilik, ipakchilik hamda turli tarmoqlaridan tashkil topgan chorvachilikdan iborat. Qishloq xo'jaligining har bir tarmog'i rivojlanishi uchun ma'lum bir tabiiy sharoit, aniqrog'i agroiklimiy sharoit talab etiladi. Hudud tabiatining shakllantiruvchi tabiiy omillar va landshaftlar qishloq xo'jaligi tarmoqlarini rivojlantirish uchun zarur bo'ladigan tabiiy muhitni shakllantiradi.

Landshaft komplekslarining meliorativ holatini aniqlash va baholashda tuproqlarning tipi, boniteti, mexanik tarkibi, suvning fizik xossalari, sho'rligi va boshqa bir qancha ko'rsatkichlar hal qiluvchi ahamiyatli hisoblanadi. Ushbu yo'nalishda olimlardan A.Z. Genusov (1960), L. Tursunov (1968), Ch.N. Taxtamishev (1973), N.V. Kimberg (1974), M.A. Pankov (1974), A.M. Rasulov (1976), K.G. Yeofurov, S.A. Abdullaev (1982); R. Tajixmatov (1982), I.N. Felitsiant (1984), R. Do'ziev, Sh. Bobomurodov (2004); X. Artikova (2005), O. Ro'ziqulova (2013), A. Raxmatullaev (2018), M. Nazarov (2020) va boshqalar tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlar e'tiborga molik.

Yuqoridagi tadqiqotlarning tahlili, adabiotlarda keltirilgan ma'lumotlarni jamlash, kosmik suratlarni tahlil qilish, shuningdek bevosita dala tadqiqotlari asosida olingan ma'lumotlarga tayanib Olot tumani joylashgan hududning landshaft tipologik kartasi yaratildi (3-rasm).

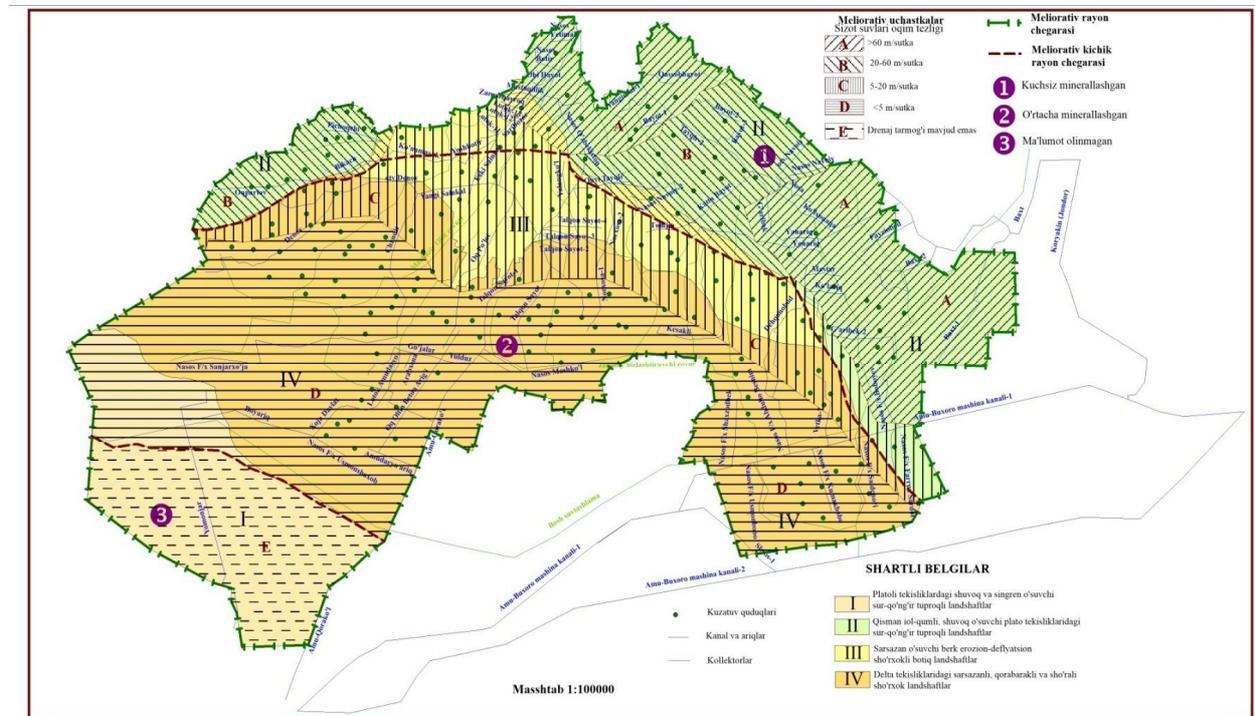


3-pacm. Olot tumanining landshaft tipologik kartasi

Bizning tadqiqot ishimizda ham meliorativ baholash ishlarini amalga oshirishda litologik va geomorfologik tuzilishi, irrigatsiya kanallari, yer osti suvlari va boshqalar inobatga olindi. Tadqiqot asosida hududning 1:100 000 mashtabli landshaft-meliorativ kartasi yaratildi (4-rasm).

Amu-Buxoro kanali ta'sir zonasidagi landshaft komplekslarining litogen asosi I.Q. Nazarov, I.Sh. Allayorovlar (2004) tomonidan tahlil qilinib, mualliflar kanal qurilishi bilan paydo bo'lgan vaziyat atroflicha yoritilgan. Bundan tashqari Amu-Buxoro kanali ta'sir zonasida geosistemalarning shakllanishi oligotsenning

o'rtalarida boshlanib, plotsenning oxirida hududga Apsheron dengizi bostirib kiriishi hamda Oftobachi qirlarigacha bo'lgan hududni qoplaganligini ta'kidlagan. Buxoro va Qorako'l geosistemalarining meliorativ holatini tuproqlarning sho'rlanishiga ko'ra baholash uchun dengiz chekinganidan so'ng uning o'rnida qolgan tuzlar ham inobatga oladi.



4-pacm. Olot tumani sug'oriladigan yerlarining landshaft-meliorativ kartasi

A.N. Xojimatov (1996, 1998) aerofotosuratlarini tahlil qilish va an'anaviy usullar yordamida Buxoro voha landshaft komplekslarining baholash va bashoratlash ishlarini olib borgan. Sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash maqsadida vohalarning tabiiy- meliorativ sharoitlari majmuali baholash ishlari olib borilgan. Vohalarni suv bilan ta'minlovchi Quyimozor va To'dako'l suv omborlari qalin tuz qatlami ustiga qurilgani tufayli daryo suvining mineral tarkibi yanada ortishiga olib kelmoqda. Tabiiyki, qo'shimcha tuzlar bilan to'yingan daryo suvidan sug'orish ishlarining olib borilishi yerlarning meliorativ holatiga qo'shimcha ravishda salbiy ta'sir ko'rsatadi.

I.Mirzahmedov tuproqning meliorativ holatini baholashning asosiy belgilaridan biri uning gumus qatlamini erozion yuvilganlik darajasi deb hisoblaydi. Tadqiqotchi, tuproqning gumus qatlamini yuvilganlik darajasini 100 balli ko'rinishda baholab, beshta toifaga ajratadi. Bular: 1. Yuvilmagan tuproqlar, gumus qatlami yaxshi saqlangan va buzilmagan 86 – 100 ball; 2. Kam yuvilgan tuproqlar, gumus qatlamining 10 – 20% yuvilgan 71 – 85 ball; 3. O'rtacha yuvilgan tuproqlar, gumus qatlamining 20 – 30% yuvilgan 56 – 70 ball; 4. Kuchli yuvilgan tuproqlar, gumus qatlamining 30 – 40% yuvilgan 31 – 55 ballgacha; 5. Juda kuchli yuvilgan tuproqlar, gumus qatlamining 40% va undan ko'proq qismi yuvilgan, ko'p joylarda ona jinlar yuzaga chiqib qolgan 0 – 30 ballgacha).

Sugʻoriladigan tuproqlarni sifat jihatdan baholashda uning mexanik tarkibi, shoʻrlanish darajasi va tiplari, toshloqligi, gipslashganligi, eroziya jarayonlari, yuvilganligi, gumus, ozuqa elementlari bilan taʼminlanganligi va boshqa bir qator xossalari eʼtiborga olinadi hamda tuproqlar 100 balli yopiq shkala boʻyicha baholanadi (amalga oshiriladi).

Tuproqlarni agroishlab chiqarish (kadastr) guruhlariga – yomon, oʻrtachadan past, oʻrtacha, yaxshi va juda yaxshi yerlarga ajartish, eng avvalo qishloq xoʻjalik ishlab chiqarishini ilmiy asoslangan tarzda yuritish, agrotexnik va meliorativ tadbirlarni toʻgʻri tanlash imkonini beradi. Tuproqlarni baholashda quyidagi, yaʼni eng yaxshi, qulay xossalarga, yuqori unumdorlikka ega boʻlgan sugʻoriladigan tuproqlar 100 ball bilan baholanadi, optimal koʻrsatkichlardan chekinish holatlari yuz bergan taqdirda bonitet ballarini hisoblashda pasaytiruvchi koeffitsientlar qoʻllaniladi.

2021 yilda viloyatga 1 gektar maydonga 12,6 ming m³ suv va 14,6 tonna tuz kirgan. 2021 yilda 1 ga maydondan kollektorlar orqali chiqqan zax suv hajmi 5,75 ming m³ va tuz miqdori 20,3 tonnani tashkil qiladi.

XULOSA

Landshaftlar meliorativ holatini tadqiq etishning ilmiy nazariy asoslarini oʻrganib quyidagi xulosalarga keldik:

1. Landshaftlar meliorativ holati va rivojlanish qonunlarini tadqiq etishda landshaftlarni barqaror rivojlanishida tabiiy va antropogen omillar roli katta ekanligini aniqlash imkoni yaratildi;

2. Landshaftlar meliorativ holati, dinamikasi va rivojlanishini tadqiq etishda landshaftda kechayotgan jarayonlarni oldindan aytish, baholash va kartalashtirish imkonini yaratadi;

3. Landshaft komplekslarini tadqiq etishning ilmiy va metodologik usulari yordamida landshaft–komponentlarini aniqlash va landshaftlarda kompleks oʻzgarishini tahlil etishga imkon beradi;

4. Landshaft komplekslarini oʻrganishning anaʼnaviy va zamonaviy usullari yordamida roʻy berishi mumkin boʻlgan noxush geoeologik vaziyatlarni oldini olishga imkon beradi.

5. Ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan davrda gidrotexnika inshootlari texnik holatini baholash uchun natura kuzatish ishlari amalga oshirilib, filtratsiya jarayonining tuproqlarning shoʻrlanish darajasiga taʼsiri oʻrganildi.

6. Amu-Buxoro kanalining gidrologik rejimi oʻrganilib tahlil etildi va irrigatsiya tarmoqlarining foydali ish koeffitsienti aniqlandi.

7. Amu-Buxoro kanalining Olot tumani hududidagi yerlarning meliorativ holatiga taʼsiri oʻrganildi.

8. Amu-Buxoro kanaliga bogʻliq suv inshootlarida suv oʻlchash ishlari va suvning gidrokimyoyaviy tarkibini aniqlash maqsadida suvdan namunalar olinib, suv rejimi oʻrganilib ilmiy-tadqiqotlar ishlari olib borildi.

9. Amudaryodan Amu-Buxoro kanaliga olingan suv hajmining yillararo o'zgarish dinamikasi tahlil qilindi va Amu-Buxoro kanalining chiziqli sxemasi Buxoro va Navoiy viloyatlari kesimida o'rganildi.

10. Buxoro viloyati yer osti suvlarining geografik joylashishi o'rganildi va ilmiy-tadqiqot ishlari natijasida yer osti suvlari dinamikasining diagrammasi tuzildi.

11. Ko'p yillik kuzatishlar va tajribalar asosida Olot tumani sug'orma yerlarida sho'rlanishiga bog'liq geografik kartalar yaratildi.

12. Sug'oriladigan maydonlarning 2018-2019, 2020-2021 yillardagi suv-tuz muvozanati to'g'risida ma'lumotlar tumanlar kesimida o'rganilib umumlashtirildi.

13. O'rganilayotgan hududda olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlari natijasida tavsiya va takliflar ishlab chiqildi.

Takliflar va tavsiyalar

1. Qator yillar davomida olib borilgan kuzatishlar va tadqiqot ishlari natijalarini tahlil qilganda Olot tumani hududida joylashgan fermer xo'jaliklarida joylashgan mavjud kollektor-zovurlarning samaradorligi pastligi aniqlandi va yetarli samaradorlikka erishish uchun belgilangan muddatlarda tozalab ularni muayyan chuqurlikda saqlab turish uchun tavsiya va takliflar berildi.

2. Amu-Buxoro kanalida suvdan bo'layotgan bug'lanishning oldini olish uchun ma'lum hududlarda kanalni yopiq holatga keltirish taklif qilindi.

3. Amu-Buxoro kanalida suvdan foydalanish koeffsientini oshirish maqsadida suv taqsimlash inshootlarini zamonaviy qurilmalari bilan jihozlash tavsiyalari berildi.

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

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ШАРИПОВ АРМОНБЕК ЭРГАШОВИЧ

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ АМУ-БУХАРСКОГО КАНАЛА НА
ЛАНДШАФТНО-МЕЛИОРАТИВНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРОШАЕМЫХ
ЗЕМЕЛЬ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ АЛАТСКОГО
РАЙОНА)**

11.00.01 – Физическая география

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

Самарканд – 2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) по географическим наукам в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования, науки и инноваций Республики Узбекистан B2023.1.PhD / Gr239 указан под номером.

Диссертация выполнена в Бухарском государственном университете.

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

Научный руководитель:	Хайитов Ёзил Касымович доктор географических наук, доцент
Официальные оппоненты:	Уразбаев Абдукарим Кендирбаевич доктор географических наук, доцент Расулов Анвар Баходирович доктор географических наук, доцент
Ведущая организация:	Каршинский государственный университет

Защита диссертации состоится 6 января 2024 г. в 14⁰⁰ часов на заседании Научного совета DSc.03/30.12.2021.Gr.02.07 при Самаркандском государственном университете имени Шарафа Рашидова (Адрес: 140104, г. Самарканд, Университетский бульвар, 15, здания факультета географии и экологии, кабинет 24, Тел.: (+99866) 239-16-36, факс: (+99866) 239-11-40; E-mail: ik-geografiya@mail.ru).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре при Самаркандском государственном университете имени Шарафа Рашидова (зарегистрирована под №____) адрес: 140104, г. Самарканд, Университетский бульвар, дом-15, главный корпус 105 кабинет., Тел.: (+99866) 239-16-36, факс: (+99866) 239-11-40

Автореферат диссертации разослан « ____ » _____ 2023 года.
(Реестр протокола рассылки № ____ от « ____ » _____ 2023 года)

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

Б.А.Мелиев
Ученый секретарь Научного
совета по присуждению ученой
степени, (PhD)

А.Абдулкосимов
Председатель Научного семинара при
Ученом совете по присуждению ученых
д.г.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. В глобальном масштабе антропогенная деградация земель и нехватка воды повышают уровень угроз для производителей сельскохозяйственной продукции и экосистемных услуг. Международные организации по предотвращению этих проблем, по борьбе с ними, в том числе Программа целей устойчивого развития ООН к 2030 году, пункты 15.3, 15.5 15 цели данной программы направлены на решение таких проблем, как “борьба с опустыниванием, улучшение экологической ситуации, предотвращение деградации, сохранение биоразнообразия и смягчение последствий изменения климата”.³ Решение этих проблем требует борьбы с опустыниванием, предотвращения деградации земель, сохранения экосистем и улучшения экологического состояния геосистем.

В результате изменения климата на орошаемых землях в глобальном масштабе проводятся научные исследования по процессу опустынивания, почвенно-мелиоративные условия, засоление почв, расширению дефляционные, эрозионные процессы, интенсивное сокращение площади орошаемых земель, горные ледники, водный режим рек, изменений и их оценка. В связи с этим разработка мероприятий, учитывающих местные природные условия и ресурсы при использовании и управлении геосистемами, повышение эффективности оценки и мониторинга водных ресурсов, комплексное описание каналов и водозаборных сооружений, совершенствование современных методов экономии. забор воды из речных бассейнов и водопотребление каналов, особое внимание уделяется созданию карт, показывающих их влияние на мелиоративное состояние регионов.

Сегодня в нашей стране особое внимание уделяется эффективному использованию земельно-водных ресурсов, сохранению плодородия почв и улучшению их мелиоративного состояния. Также, в Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы предусмотрены устранение существующих экологических проблем, наносящих вред здоровью населения и генофонду, охрана экологии и окружающей среды, воспроизводство растений в пустынных районах, создание защитных лесов на участках для охраны орошаемых земель от эрозии и объектов мелиорации от миграции песка выделено отдельным приоритетным направлением.⁴ В связи с этим, большое научное и практическое значение, имеет осуществление охраны и мониторинга орошаемых земель от засоления почв и других деградационных процессов, путем их совершенствования на основе современных новых методов.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит реализации задач, поставленных в Указе Президента Республики Узбекистан УП №-76 «О мерах по организации деятельности государственных органов в

³ 1БМТнинг 2030 йилгача барқарор ривожланиш дастури
https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R

⁴ Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони, 28.01.2022 йилдаги ПФ-60-сон

области охраны окружающей среды и экологического контроля» от 30 декабря 2021 года, Постановления ПП №-3956 «О дополнительных мерах по совершенствованию системы государственного управления в области экологии и охраны окружающей среды» от 3 октября 2018 года, Постановление Президента ПП №-5863 «Об утверждении Концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года» от 30 октября 2019 года а также задач, поставленных в других нормативных правовых актах.

Соответствие исследования приоритетам развития науки и технологий в республике. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетом развития науки и техники республики. VIII "Науки о Земле", V. "Сельское хозяйство, биотехнологии, экология и охрана окружающей среды".

Степень изученности проблемы. Предварительные гидрологические данные, связанные со строительством Аму-Бухарского канала и водным режимом, опубликованы в следующих научно-исследовательских работах ученых зарубежья и нашей республики. С.М.Мамарасулов (1972), В.Д.Духовный, Ю.Н.Иванова (1973), Ф.Э.Рубинова, С.И.Харченко, М.А.Якубов, А.И.Сергеев, Р.К.Икрамов, Р.А.Алимов, А.А.Рафиков, Е.И.Чембарисов, Р.М.Раззаков, Л.З.Шерфеддинов, А.З.Захидов, А.А.Абдулкасимов по решению гидрохимических задач, А.Рахматуллаев, Л.А.Алибеков, И.К.Назаров, И.Ш.Аллаёров, Х.Р.Тошев, Ю.Рахматов и другие. В ходе проведенных исследовательских работ был изучен канал Аму-Бухара в целом. Однако в данных исследованиях влияние Аму-Бухарского канала на мелиоративное состояние орошаемых земель Бухарской области, не раскрывалось и не оценивалось на примере Алатского района.

Связь темы диссертации с исследовательскими планами высшего учебного заведения, в которой выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках проекта № 1/2022 на 2022-2023 гг., "Изучение морфологических параметров русловых процессов в районах Турангы-сока и Киличбайского канала, направляемых в бассейн Амударьи, подведомственных бассейновому водохозяйственному объединению "Амударья" и разработка рекомендаций" Института по управлению природными ресурсами Национального исследовательского университета ТИИМСХ, а также Межгосударственной комиссии по координации водного хозяйства

Цель исследования заключается в исследовании влияния Аму-Бухарского канала на мелиоративное состояние орошаемых земель Бухарской области на примере Алатского района.

Задачи исследования:

изучение природно-географических и мелиоративных условий правого и левого берегов Аму-Бухарского канала;

определение водно-солевого баланса орошаемых земель Алатского района;

анализ формирования и расположения существующих подземных вод на территории;

совершенствование методологии исследования структуры, физических свойств и химического состава почв региона;

создание ландшафтно-мелиоративных карт местности различного масштаба;

анализ фильтрационных процессов из Аму-Бухарского канала и разработка мероприятий по увеличению коэффициента полезного труда и улучшению ландшафтно-мелиоративного состояния.

Объектом исследования является орошаемые и неорошаемые земли на правом и левом берегах Аму-Бухарского канала.

Предметом исследования является мелиорация орошаемых и неорошаемых земель на правом и левом берегах Аму-Бухарского канала.

Методы исследования. В диссертационной работе использовались методы гидрологических расчетов, водно-солевой баланс, лабораторный метод, полевые исследования, сопоставление, системный подход, современная информационная система (ГИС), математическая статистика, картографическое и географическое обобщение.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые гидрологические процессы Аму-Бухарского канала в Алатском районе основывались на удельных показателях;

метод определения структуры, физических свойств и химического состава почв региона усовершенствован современными методами;

созданы ландшафтно-типологическая карта Алатского района масштаба 1:250 000, карта засоления почв орошаемой части масштаба 1:100 000, уровня минерализации подземных вод, ландшафтно-мелиоративные карты;

разработаны научно-практические рекомендации по повышению эффективности работы Аму-Бухарского канала и улучшению ландшафтно-мелиоративного состояния территории.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

Составлена гидрогеологическая мелиоративная карта орошаемых земель, расположенных по левому и правому берегам Аму-Бухарского канала, протекающего по территории Алатского района;

в целях развития орошаемого земледелия и мелиорации создано уравнение водно-солевого баланса, на основе гидрологических расчетов Алатского района;

разработаны практические рекомендации по эффективному использованию коллекторов-дренажей, для улучшения эколого-мелиоративного состояния земель данной местности;

обосновано, что в рациональном использовании земельно-водных ресурсов, особую роль играет внутреннее гидрографическое строение каждого физико-мелиоративного района.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов и заключений диссертации основана на информации Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан, материалах мелиоративной экспедиции при Аму-Бухарском бассейновом управлении ирригационных систем, а

также материалах полевых исследований собранных самим автором, тематические карты, выводы, предложения и рекомендации разработанные в результате исследования, их практическая реализация определяется фактом их составления и их одобрением соответствующими организациями.

Научное и практическое значение результатов исследования.

Научная значимость результатов исследований объясняется тем, что в Алатском районе был изучен и оценен гидрологический режим Аму-Бухарского канала, который снабжает водой Бухарскую и Навоийскую области, определена динамика фильтрационных вод, был научно обоснован водно-солевой баланс.

Практическая значимость результатов исследований, определяется наличием возможности количественной и качественной оценки вод Аму-Бухарского канала, улучшения экомелиоративного состояния земель и их рационального использования в орошаемом земледелии в условиях Алатского района.

Внедрение результатов исследования. На основании научных выводов и предложений, выработанных в результате изучения влияния Аму-Бухарского канала на ландшафтную мелиорацию орошаемых земель Бухарской области:

Определенные показатели гидрологических процессов Аму-Бухарского канала на территории Алатского района внедрены в практику Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан (Справка Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан №37-03-841 от 17 марта 2023 г.). В результате это позволило уточнить баланс притока и оттока воды на этом участке;

Гидрологические оценки, проведенные на системе коллекторов-водохранилищ Алатского района, использованы в практике Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан (Справка Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан №37-03-841 от 17 марта 2023 г.). В результате это позволило найти своевременное и эффективное решение проблем в коллекторно-коллекторной системе района;

Рекомендации по определению водно-солевого баланса орошаемых земель на территории Алатского района использованы в практике Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан (Справка Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан №37-03-841 от 17 марта 2023 г.). В результате это позволило усовершенствовать мероприятия по улучшению мелиоративного состояния данной территории;

Мелиоративные карты, разработанные для территории Алатского района, использовались в практике Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан (Справка Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан №37-03-841 от 17 марта 2023 г.). В результате орошение позволило наглядно изучить мелиоративное состояние сельскохозяйственных территорий и уточнить планировку земель, подлежащих освоению в дальнейшем;

Научно-практические рекомендации по повышению эффективности работы Аму-Бухарского канала и улучшению ландшафтно-мелиоративного состояния территории внедрены в практику Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан (Справка Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан №37-03-841 от 17 марта 2023 г.). В результате это позволило эффективно разработать план и стратегию эффективного использования воды.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования обсуждались на 5 международной и 2 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 15 научных работ, в том числе 6 статей в научных изданиях, в том числе 4 республиканских, 2 зарубежных журналах, в рекомендованных научных изданиях Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертации.

Структура и объём диссертации. Состав диссертации состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложения. Текстовая часть диссертации составила 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** диссертации обосновываются актуальность и необходимость проведенного исследования, описываются цель, задачи, объекты и предметы исследования, соответствие приоритетным направлениям развития науки и техники республики, научная новизна исследования, описываются практические результаты, раскрывается научная и практическая значимость полученных результатов, результаты внедрения исследований в практику, информация о структуре диссертации, опубликованных работах.

В первой главе диссертации под названием **«Теоретико-методологические вопросы изучения мелиорации ландшафтов»**, исходя из проанализированных выше терминов, оазисный ландшафт является типом который представляет собой постоянно орошаемый и управляемый человеком антропогенный ландшафтный комплекс, созданный в результате хозяйственной деятельности человека в засушливых и полузасушливых зонах.

В настоящее время на орошаемых сельскохозяйственных землях аридных климатических районов происходят, такие негативные физико-географические процессы, как изменение климата, бурный рост опустынивания, ухудшение почвенно-мелиоративных условий, засоление почв, расширение дефляционных и эрозионных процессов. Также, в засушливых и полузасушливых климатических регионах земного шара орошаемое земледелие является мощным механизмом антропогенного воздействия на природные ландшафты. В результате, такого орошаемого земледелия регулируется водный режим гидрографических сетей,

происходит перераспределение влаги во времени и пространстве, повышается плодородие почв, развиваются интенсивные биохимические процессы в ландшафте, происходят изменения в мелиоративном состоянии сельскохозяйственных земель.

Географы признают, что оценка мелиорации ландшафтов по количеству солей в почве является актуальной задачей физической географии, в числе других наук, таких как агрохимия и почвоведение. К актуальным задачам, стоящим сегодня перед нами, относятся анализ природных и антропогенных факторов, формирующих геосистемы, разработка научных основ оценки мелиоративного состояния, вызванного засолением ландшафтных комплексов, анализ и картографирование текущего мелиоративного состояния на основе данных результатов полевых исследований, разработка критериев и вопросы оценки динамики водно-солевых изменений на основе показателей солёности мелиоративного состояния оазисов.

Объектом исследования является мелиоративное состояние ландшафтных комплексов Алатского района, входящего в состав Каракульского оазиса. В целях развития сельского хозяйства в нашей республике, во второй половине XX века было прорыто множество ирригационных каналов в Ферганской и Зерафшанской долинах, Мирзачульской и Каршинской пустынях, Нижней Амударье и других районах. Со временем эти ирригационные каналы оказали негативное влияние на динамику ландшафтных комплексов, их трансформацию, уровень грунтовых вод и мелиорацию почв. В 60-х годах прошлого века, в целях освоения новых земель и улучшения водоснабжения сельскохозяйственных угодий, был сооружен магистральный канал Аму-машина общей протяженностью 400 км. В свою очередь, со временем влияние этого русла на ландшафтную мелиорацию орошаемых земель усиливалось.

Известно, что изменение мелиоративного режима в ландшафтных комплексах происходит и развивается под влиянием различных факторов. Важнейшим фактором, определяющим динамическое состояние и составляющим основу формирования оазисно-ландшафтных комплексов, является процесс негативных изменений мелиоративного состояния земель в результате различной деятельности человека. Во многих районах в результате несоблюдения норм орошения наблюдаются сильные негативные изменения агроландшафтов.

Вторая глава диссертации, под названием **«Влияние гидрологических сетей на мелиоративное состояние оазиса»**, посвящена изложению информации об объекте исследования, условиях места проведения исследования, а также методам исследования.

Расположен на юго-западе Бухарской области, на юго-востоке граничит с Кашкадарьинской областью, на наибольшем расстоянии (75 км) с юго-запада Лебапской областью Туркменистана, Джандарским, Каракульским, Бухарским, Караулбазарским районами Бухарской области на северо-западе и северо-востоке. Общая площадь составляет 3,23 тыс. км².

По состоянию на 1 января 2020 года, общая площадь земель Алатского района составляет **322 573,0** га, общая площадь сельскохозяйственных угодий составляет **21 521,0** га, из них орошаемых пахотных земель – **17 526,0** га. Земли района имеют все возможности для выращивания различной сельскохозяйственной продукции и получения обильных урожаев, наряду с выращиванием садовых культур, плодоовощной продукции, сахарного тростника, корнеплодов и плодово-ягодной продукции, считающиеся основными культурами хлопчатник и зерновые культуры, занимают ведущее место (Земельный фонд Республики Узбекистан, 2020 г.).

Сведения о древних ирригационных сооружениях в бассейне реки Зарафшан приведены в работах В.А.Шишкина (1966), А.М.Мамедова (1969), А.Р.Мухаммаджонова (1968, 1969), М.М.Тагиева (1973) и других.

Каждый район орошаемого земледелия, имеет свои гидрографические сети, определяющие водные ресурсы и их подачу. Гидрографические сети Бухарской области принципиально отличаются от других регионов. Ведь Бухарская область не имеет собственного природного источника воды.

Сегодня насчитывается более 20 млн га сельскохозяйственных угодий, в том числе 3,2 млн. га орошаемой пашни, где выращиваются продукты питания для нужд населения и необходимое сырье для различных отраслей экономики. В целях повышения продуктивности орошаемых земель в сельском хозяйстве, улучшения их мелиорации и водообеспеченности в рамках государственных программ осуществляются масштабные ирригационные и мелиоративные мероприятия. В результате этого, за период 2008-2022 годов достигнуто водообеспечение более 1,7 млн. га орошаемых площадей и улучшение мелиорации земель на 2,5 млн. га.

К концу прошлого века, в 1950-е годы, проблема маловодья в нижнем течении реки Заравшан, поднялось до уровня государственной политики. В частности, экономические и социальные проблемы, связанные с водой, возникают в Бухарской области, особенно в Алатском и Каракульском районах. По инициативе правительства Республики Узбекистан было принято решение о заборе воды из Амударьи через Аму-Бухарский машинный канал с целью улучшения водоснабжения Нижне-Зарафшанского района. Этот канал является многоуровневым и многоступенчатым, и его основная (главная) часть предназначена для отвода вод амударьи из пустынно-пастбищной зоны через насосные станции на естественный склон рельефа. Первая часть канала называется каналом Аму-Каракуль. Его раскопки начались в 1959 году, а сдан он в эксплуатацию в июне 1962 года.

Основная часть канала начинается от «Главного объекта» у подножия холма Юмаланди, расположенного в 12 км выше города Туркменабад (Чарджоу), и проходит по территории Туркменистана до «границы» (ныне именуемой гидроузел «Двойник») (13,8 км), после канала гидроузла «Чегара» вода через насосные станции «Алат» (36 км), «Каракуль», «Сайёд» подряд соответственно 8,2; Он поднимается на высоты 4,8-7,0 и 14 метров и переносится на орошаемые земли Каракульского оазиса.

I-II нитки Аму-Бухарского машинного канала (АМБК) реализованы за счет расширения головной части Аму-Каракульского канала, и разделены на клешневидные ответвления от «пограничного» гидроузла.

Первая очередь АМБК была запущена в 1965 году и имеет протяженность 185 км. Вода канала подается на высоту 45,4 и 17,4 м соответственно через насосные станции «Хамза-1», «Куймозор».

2-я очередь АМБК введена в эксплуатацию в 1975 году, ее протяженность составляет 233,2 км, вода в канал подается через насосные станции Хамза-2, Кызылтепа, Навои (Маликчуль), поднимаясь на высоты 47,3, 63,6 и 65 метров соответственно. Производительность водопередачи в «пограничном» водораспределителе АМБК составляет 235,4 м³ в секунду. (Канал Аму-Караколь 48 м³, АМБК 1-я очередь 66,4 м³/с, АМБК 2-я очередь 112 м³/с, Ямонжар-9 м³/с).

Кроме того, от верхних русел канала до конца 1980-х гг. строились дополнительные сети каналов, введены в эксплуатацию такие как «Джондор», «Дустлик», «Уртачуль», «Маликчуль», «Шоркуль» и водохранилища Тодакуль (1984 г.), Шоркуль (1984). Водозабор АМБК из Амударьи составляет в среднем 4,5-4,6 км³ в год.

Это примерно равно среднегодовому уровню воды в реке Зеравшан (5,2 км³). Основные магистральные рукава этой искусственной реки через пустынно-пастбищную зону входят в оазисы Каракуль, Бухара, Караулбазар, Уртачуль, Маликчуль, Кутчи-Джилван. Общая протяженность магистральных сетей пустынно-пастбищной зоны превышает 600 км. За прошедшие годы произошли невообразимые изменения в пустынно-пастбищной зоне, где проходили основные магистрали-ветки канала. Построено более сотни гидротехнических сооружений. Были построены новые поселения и соответствующая инфраструктура.

Воду из Амударьи в Аму-Бухарский канал начали подавать в 1962 году. В мае-сентябре т.г. из реки в канал было взято 208,2 млн м³ воды (1-рис.). В последующие годы количество воды, забираемой в канал, увеличивалось из года в год и в 1968 году достигло 1,63 млрд м³. В 1969 г. объем забора воды из реки уменьшился почти в 3 раза и составил 0,587 млрд м³. Причину этого можно объяснить тем, что в этом году на всех реках Средней Азии, в том числе и на реке Зеравшан, величина стока превышала норму в 1,5-1,7 раза.

В последующие годы, то есть начиная с 1970 года, количество воды, забираемой в канал, год от года увеличивалось. В этот период его наибольшее значение соответствовало 1985 г. и составляло 6,22 млрд м³. Следует отметить, что в этом году годовой объем стока реки Зеравшан был меньше нормы (4,9 км³), точнее равен 4,54 млрд м³). В последующие годы, то есть в течение 1986-1991 гг., количество забранной в канал воды резко уменьшилось и колебалось в пределах 4,2-4,7 млрд м³. После этого, то есть в 1992-1993 гг., количество воды, забранной в канал, еще уменьшилось, составив соответственно 3,8-3,9 млрд м³. Однако в маловодные 1999-2001 годы объем забора воды из реки увеличился до 5,3-5,9 млрд м³. В последние

годы, точнее в 2009-2012 гг., объем забираемой в канал воды был практически одинаковым и колебался в пределах 4,6-4,9 млрд м³.

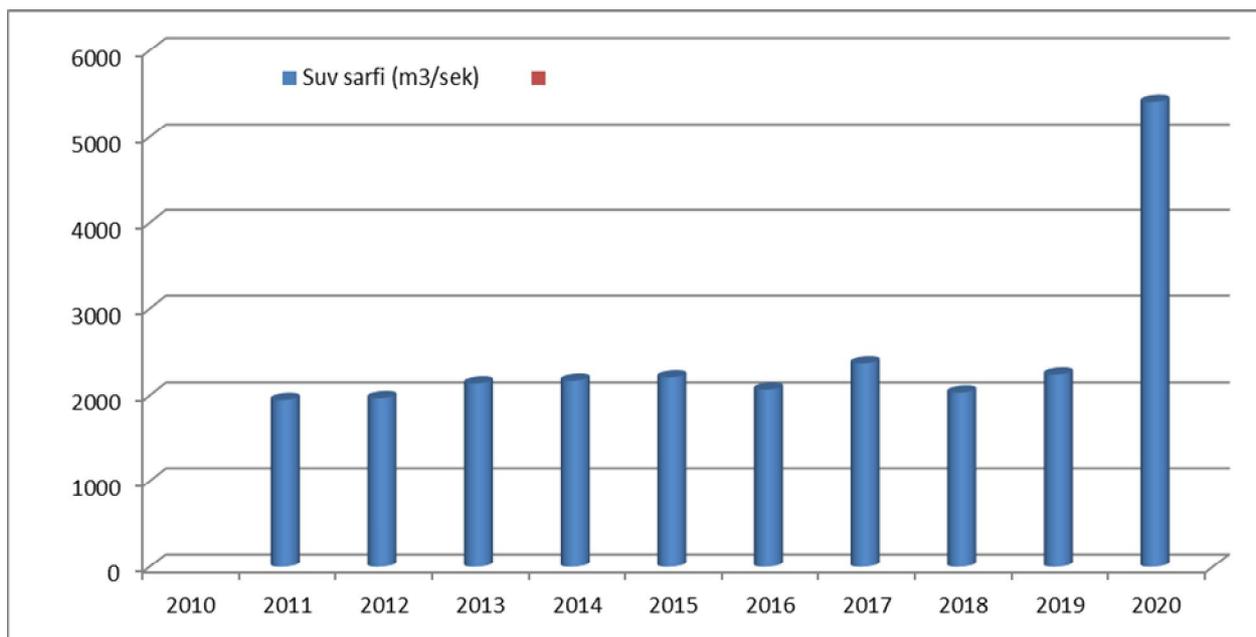


Рис. 1. Межгодовая динамика объема воды, поступающей из Амударьи в Аму-Бухарский канал

Как видно из приведенной диаграммы, начиная с 1980 года годовой объем забора воды из Амударьи в Аму-Бухарский канал стабилизировался. Учитывая это положение, мы определили годы, соответствующие наибольшему, наименьшему и среднему значениям количества воды, поступившей в Аму-Бухарский канал за 1980-2020 гг. Как показано на графике, 1985 год был годом с наибольшим количеством воды, 1993 год был маловодным, а 2020 год был близок к среднему значению воды (Рис. 1).

Для этих лет, было изучено распределение расхода воды в канале по месяцам в течение года. Ниже, мы проанализируем распределение стока Аму-Бухарского канала по месяцам в течение средневодного 2002 года. В этом году из Амударьи в канал забрали 4,851 млрд м³ воды. 52% годового стока приходится на июнь, июль, август и сентябрь. В январе, феврале и марте этого года количество воды, взятой в канал, составляет 21%. Разумеется, эти воды использовались для промывки солей на орошаемых землях Зеравшанского оазиса.

Несмотря на то, что водные ресурсы ограничены, получаемая вода перекачивается из «Амударьи», и то что границы области занимают большую площадь, орошаемые земли по состоянию на 1 ноября 2020 года составляют 274,61 тыс. га. Для поддержания стабильного мелиоративного состояния посевных площадей области имеется коллекторная сеть протяженностью 8675,37 км, а ее относительная протяженность на гектар составляет 31,59 п.м.

Нами изучена зависимость между водопотреблением в Аму-Бухарском канале и среднегодовым водопотреблением, наблюдавшимся в Зеравшане (село Дупули) в период 1980-2002 гг (Рис. 2).

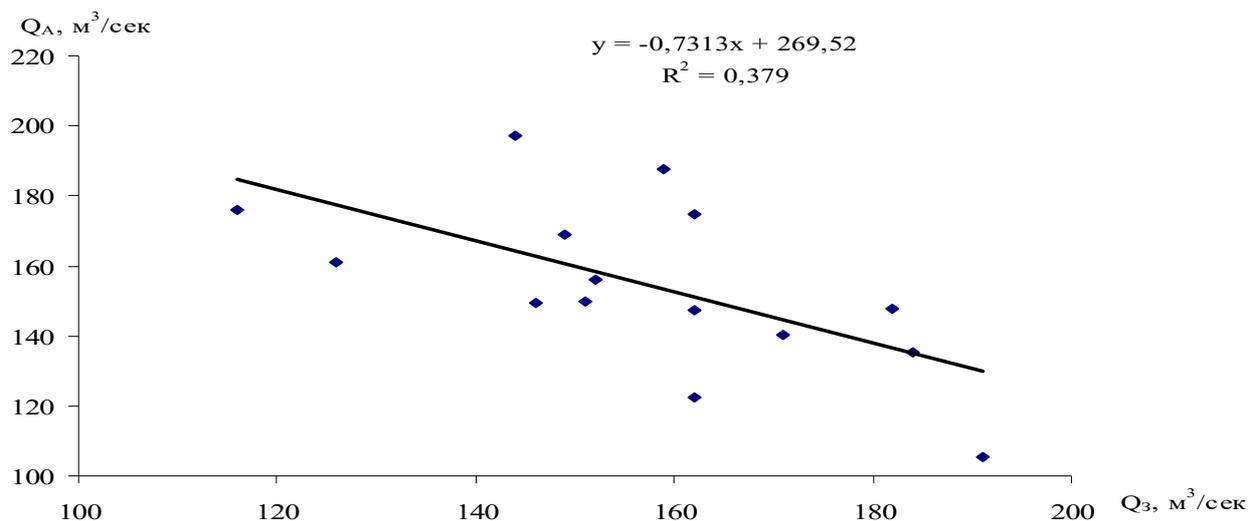


Рис. 2ю Взаимосвязь среднегодового водопотребления Аму-Бухарского канала и реки Зеравшан (село Дупули)

Этот график свидетельствует о наличии обратной зависимости ($r=0,62$) между изучаемыми переменными. Точнее, в годы, когда воды в реке Зеравшан было мало, из Амударьи по Амударьинскому каналу брали много воды.

Как и выше, мы изучали взаимосвязь между водопотреблением канала Аму-Бухара и водопотреблением Амударьи (рис. 4). Как видно из графика, точки на нем разбросаны, а коэффициент парной корреляции равен $r=0,21$. Поэтому количество воды, забираемой в канал, не зависит от уровня воды Амударьи.

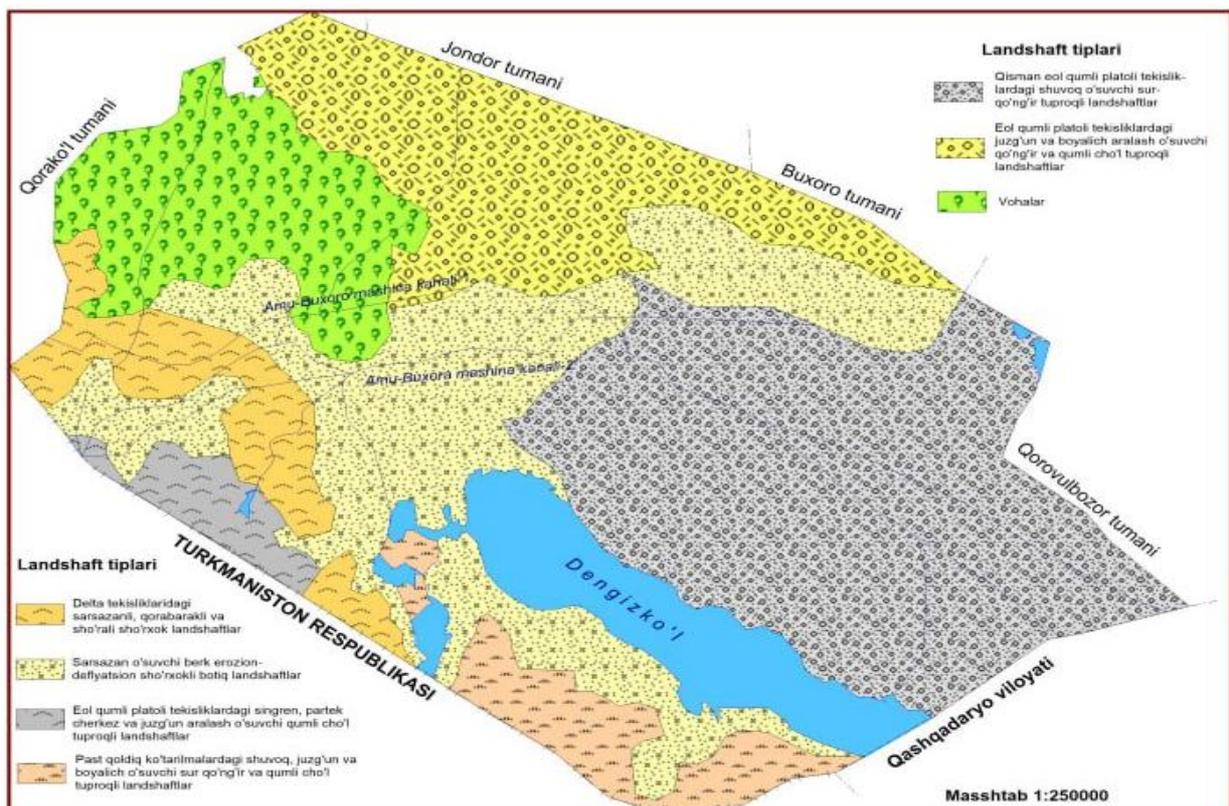
Третья глава диссертации под названием **«Оценка и картографирование мелиорации ландшафтного комплекса»** посвящена изучению и анализу полученных результатов. В результате проведенных научных исследований очень важно проанализировать изменения ландшафтных комплексов под воздействием различных факторов. Эволюционная динамика ландшафтных комплексов характеризуется постепенными, последовательными, непрерывными и направленными необратимыми (радикальными) изменениями (тенденциями). Суть общего закона необратимости эволюции состоит в том, что в ходе эволюции происходят последовательные изменения геосистем. Основными направлениями земледелия Узбекистана являются орошение и богарное земледелие, плодовоовощеводство, шелководство, животноводство, состоящее из различных отраслей. Для развития каждой отрасли сельского хозяйства, необходимы определенные природные условия, вернее, агроклиматические условия. Природные факторы и ландшафты, формирующие природу региона, формируют природную среду, необходимую для развития сельскохозяйственного производства.

Научные основы ландшафтных комплексов и их мелиоративно-географической оценки разработаны и развиты Т.В.Звонковым (1965), Н.А.Гвоздецким (1965), П.Н.Гуламовым (1966), В.Б.Сочава (1968, 1978),

Л.И.Мухиной (1969, 1973), К.Н.Дьяконовым (1973), А.Ю.Ретеумом (1975), А.А.Рафиковым (1976, 1984), И.А.Хасановым (1981, 2007), А.Н.Хаджиматовым (1996), Ш.С.Закировым, И.Т.Муминовым (2000), А.Н.Нигматовым (2005) и другими.

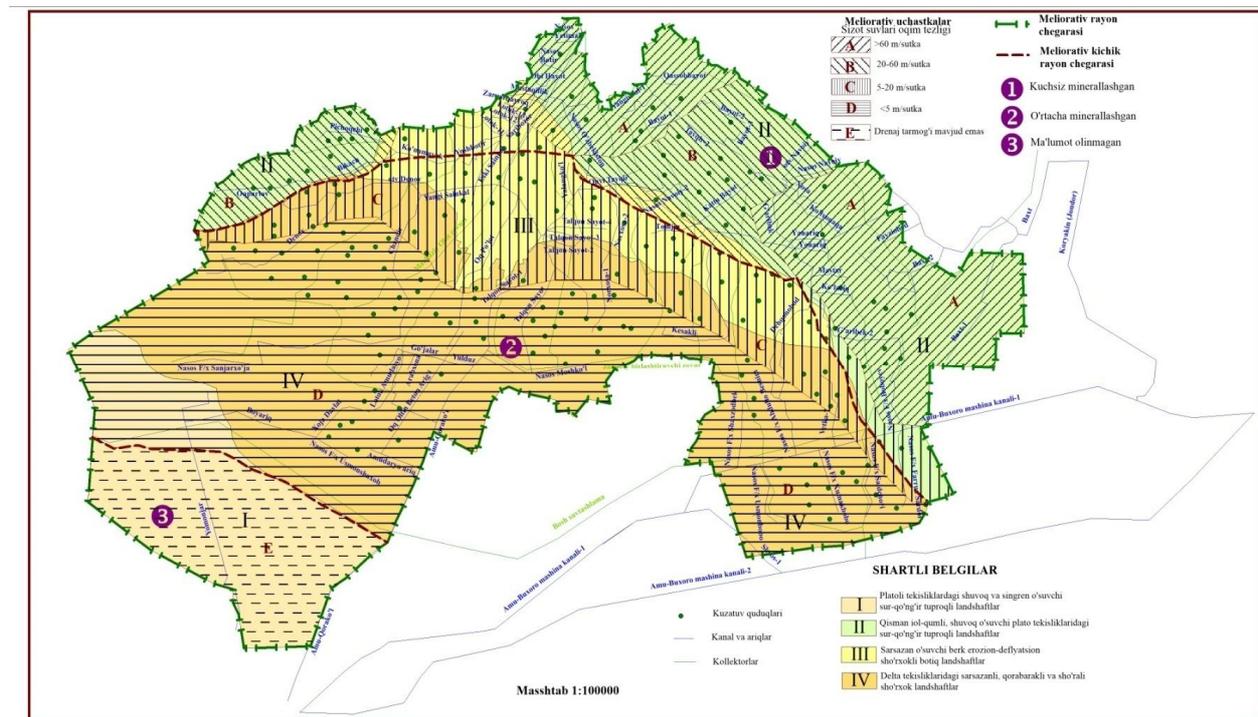
Тип, качество, механический состав почв, физические свойства воды, минерализация и ряд других показателей, имеют решающее значение при определении и оценке мелиоративного состояния ландшафтных комплексов. В этом направлении исследования вели почвоведы А.З. Генусов и др. (1960), Л. Турсунов (1968), Ч.Н. Тахтамышева (1973), Н.В. Кимберг (1974), М.А. Панков (1974), А.М. Расулов (1976), К.Г.Гафуров, С.А. Абдуллаев (1982); Р. Таджихматов (1982), И.Н. Фелициант и др., (1984), Р.Дузиев, Ш. Бабамурадов (2004); Заслуживают внимания научные исследования, проведенные Артиковой Х. (2005 г.), Розикуровой О. (2013 г.), Рахматуллаевым А. (2018 г.), Назаровым М. (2020 г.) и другими.

И.К.Назаров (1992) научно обосновал значение естественного уклона территории в мелиоративно-географической оценке ландшафтных комплексов на примере Бухарского оазиса. Автор проанализировал мелиоративную ситуацию, вызванную антропогенным воздействием, используя бассейновый метод. Используя бассейновый метод, при системном подходе к ландшафтным комплексам, он анализировал объект исследования как функциональную целостную геосистему. Он привел пример гидрогеологических систем как малых систем, образующих систему. Он подчеркнул, что горизонтально движущиеся водотоки обеспечивают функциональную целостность ландшафтных комплексов аридных регионов.



3-рис. Ландшафтно-типологическая карта Алатского района

В наших исследованиях, при мелиоративной оценке учитывались литолого-геоморфологическое строение, оросительные каналы, подземные воды и т.д.



4-рис. Ландшафтно-мелиоративная карта орошаемых земель Алатского района

И.К.Назаров, И.Ш.Аллаяров (2004) проанализировали литогенную основу ландшафтных комплексов в зоне влияния Аму-Бухарского канала, авторы подробно описали ситуацию, сложившуюся при строительстве канала. Кроме того, авторы отметили, что формирование геосистем в зоне влияния Аму-Бухарского русла началось в середине олигоцена, а в конце плиоцена в этот район вторглось Апшеронское море и покрыло территорию до горы Офтобачи. Для оценки мелиоративного состояния Бухарской и Каракульской геосистем по засолению почв учитывают и соли, оставшиеся на своем месте после отступления моря.

А.Н.Хаджиматов (1996, 1998) проводил оценку и прогноз ландшафтных комплексов Бухарского оазиса с использованием аэрофотосъемки и традиционных методов. С целью улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель была проведена комплексная оценка физико-мелиоративного состояния оазиса. Куйимазарское и Тудакульские водохранилища, питающие оазисы, построены на мощном слое соли, что приводит к повышению минеральности речной воды. Естественно, что проведение поливных работ из речной воды, насыщенной дополнительными солями, оказывает дополнительное негативное влияние на мелиорацию земель. Этот процесс все еще продолжается.

По оценке И.Мирзахмедова одним из основных признаков мелиоративной оценки почв, является степень эродированности ее

гумусового слоя. Исследователь оценивает степень выщелачивания гумусового слоя почвы по 100-балльной шкале и делит ее на пять категорий. Это: 1. Почвы непромытые, гумусовый слой хорошо сохранен и неповрежден, 86-100 баллов; 2. Плохо промытые почвы, промыто 10-20% гумусового слоя 71-85 баллов; 3. Среднесмытые почвы, смыто 20-30% гумусового слоя 56-70 баллов; 4. Почвы сильно смытые, 30-40% гумусового слоя вымыто до 31-55 баллов; 5. Очень сильно смытые почвы, смыто 40% и более гумусового слоя, во многих местах выходы на поверхность материнских пород, до 0-30 баллов.

Оценка почв представляет собой сравнительную оценку качества почвы и естественного плодородия с учетом свойств и характеристик почвы, во многом связанных с урожайностью сельскохозяйственных культур, и результат выражается в баллах. Испытание почвы проводят исходя из потребности сельскохозяйственных культур, в условиях орошаемого земледелия широко применяют в основном при возделывании хлопчатника и зерна. Например, с учетом потребности хлопчатника кредитные баллы, определяемые по землям, также являются основанием для оценки почв, на которых выращиваются другие культуры хлопкового комплекса.

При качественной оценке орошаемых почв учитывают их механический состав, степень и виды засоления, каменистость, загипсованность, эрозионные процессы, выщелачивание, гумусированность, обеспеченность питательными веществами и ряд других свойств, а почвы оценивают (выполняют) по закрытой шкале в 100 баллов.

Разделение почв на сельскохозяйственно-производственные (кадастровые) группы - плохие, ниже среднего, средние, хорошие и очень хорошие земли (классы) - позволяет, прежде всего, научно обоснованно вести сельскохозяйственное производство, делать правильный выбор агротехнические и мелиоративные мероприятия. При оценке почв орошаемые почвы со следующими, то есть лучшими, благоприятными свойствами, высокой продуктивностью (производительностью) оцениваются 100 баллами, при отклонениях от оптимальных показателей при расчете кредитных баллов используются понижающие коэффициенты.

В 2021 году с каждого гектара в область поступило 12,6 тыс. м³ воды и 14,6 тонны соли. В 2021 году объем грунтовой воды, поступающей с 1 га через коллекторы, составит 5,75 тыс. м³, а количество солей – 20,3 тонны.

ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Изучив научно-теоретические основы ландшафтно-мелиоративных исследований, мы пришли к следующим выводам:

1. при изучении законов мелиорации и развития ландшафтов удалось установить, что большую роль в устойчивом развитии ландшафтов играют природные и антропогенные факторы;

2. при изучении мелиорации, динамики и развития ландшафта дает возможность прогнозировать, оценивать и картографировать процессы, происходящие в ландшафте;

3. с помощью научных и методологических методов исследования ландшафтных комплексов позволяет определять ландшафтные компоненты и анализировать сложные изменения ландшафтов;

4. с помощью традиционных и современных методов изучения ландшафтных комплексов, позволяет предотвратить деструктивные геоэкологические ситуации, которые могут возникнуть.

5. с целью оценки технического состояния гидротехнических сооружений в период проведения научно-исследовательских работ проводились натурные наблюдательные работы, изучалось влияние процесса фильтрации на уровень засоленности почвы.

6. Изучен и проанализирован гидрологический режим Аму-Бухарского канала, определен коэффициент полезного использования оросительных сетей.

7. Изучено влияние Аму-Бухарского канала на мелиорацию земель в Алатском районе.

8. В целях замеров воды и определения гидрохимического состава воды в водохозяйственных сооружениях, подключенных к Аму-Бухарскому каналу, были взяты пробы воды, изучен водный режим и проведены научно-исследовательские работы.

9. Проанализирована динамика годовых изменений объема воды, забираемой из Амударьи в Аму-Бухарский канал и изучена линейная схема Аму-Бухарского канала в разрезе Бухарской и Навоийской областей.

10. В результате научных исследований изучено географическое положение подземных вод Бухарской области и создана схема динамики подземных вод.

11. На основе многолетних наблюдений и опыта созданы географические карты, связанные с засолением орошаемых земель Алатского района.

12. В разрезе районов изучена и обобщена информация о водно-солевом балансе орошаемых площадей за 2018-2019, 2020-2021 годы.

13. По результатам научных исследований, проведенных в изучаемой области разработаны рекомендации и предложения

Предложения и рекомендации

1. Анализируя результаты наблюдений и исследований, проведенных в течение нескольких лет, было установлено, что эффективность действующих коллекторов, расположенных в хозяйствах, расположенных в Алатском районе, низкая, и для достижения достаточной эффективности были даны рекомендации и предложения по их очистке и поддержки на определенной глубине.

2. Для предотвращения испарения из воды в Аму-Бухарском канале было предложено закрыть канал на отдельных участках.

3. С целью повышения коэффициента использования воды в канале Аму-Бухара даны рекомендации по оснащению водораспределительных сооружений современными устройствами.

**SCIENTIFIC COUNCIL FOR AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSc.03/30.12.2021.Gr.02.07 AT SAMARKAND STATE UNIVERSITY
NAMED AFTER SHAROF RASHIDOV**

BUXARA STATE UNIVERSITY

SHARIPOV ARMONBEK ERGASHOVICH

**STUDY OF THE INFLUENCE OF THE AMU-BUKHARA CANAL ON
THE LANDSCAPE AND RECLAMATION STATE OF IRRIGATED
LANDS IN THE BUKHARA REGION (ON THE EXAMPLE OF OLOT
DISTRICT)**

11.00.01 – Physical geography

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

Samarkand – 2023

The theme of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation in geography is registered at the Supreme Attestation Commission at the Ministry of Higher education, science and innovations of the Republic Uzbekistan under the number B2023.1.PhD/Gr239.

The dissertation was done at Samarkand state architectural and construction university named after Mirzo Ulugbek.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of the Scientific Council (www.samdu.uz) and on the information and education portal "Ziyonet" (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor:

Hayitov Yozil Qosimovich

Doctor of Geographical Sciences, docent

Official opponents:

Urazbayev Abdukarim Kendirbayevich

Doctor of Geographical Sciences, docent

Rasulov Anvar Baxodirovich

Doctor of Philosophy (PhD) in Geographical Sciences, docent

Leading organization:

Karshi 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 "06" january 2024 at 14⁰⁰. 140104, Samarkand, University Boulevard 15, Samarkand State University building of the Faculty of geography and ecology named after Sharaf Rashidov, room 24. Tel: (+99895) 410-20-10; fax: (+99866) 239-19-36.; E-mail: ik-geografiya2019@mail.ru).

The dissertation can be found at the Information Resource Center of Samarkand State University named after Sharof Rashidov (registered with the number ____). Address: 140104, Samarkand, University Boulevard, 15. Tel.: (+99866) 233-60-87.

The abstract of the dissertation was distributed on, " ____ " _____ 2023.
(№ ____ register protocol of " ____ " _____ 2023).

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 awarding scientific degrees,
Doctor of Philosophy (PhD)
in Geographical Sciences

A.Abdulkasimov

Chairman of the Scientific Seminar under the
Scientific council awarding scientific degrees,
Doctor of Geographical Sciences, professor

INTRODUCTION (Abstract of PhD dissertation)

The aim the research work:The aim is to study the influence of the Amu-Bukhara Canal on the reclamation condition of irrigated lands of the Bukhara region on the example of the Alat district.

The object of the study: is the state of reclamation of irrigated and non-irrigated lands on the right and left banks of the Amu-Bukhara Canal.

The scientific novelty of the research is as follows:

for the first time, the hydrological processes of the Amu-Bukhara canal in the Olot region were based on specific indicators;

the structure, physical properties and chemical composition of the soil of the research object were determined by modern methods;

A 1:250,000-scale landscape typological map of the Olot region, a 1:100,000-scale soil salinity map of the irrigated part, the level of groundwater mineralization, and landscape-reclamation maps were created;

Scientific and practical recommendations have been developed to increase the efficiency of the Amu-Bukhara canal and improve the landscape-meliorative state of the area.

Implementation of the research results: Based on scientific conclusions and proposals developed as a result of studying the influence of the Amu-Bukhara Canal on landscape reclamation of irrigated lands of the Bukhara region:

Certain indicators of hydrological processes of the Amu-Bukhara Canal on the territory of the Alat region have been introduced into the practice of the Ministry of Water Resources of the Republic of Uzbekistan (Certificate of the Ministry of Water Resources of the Republic of Uzbekistan No. 37-03-841 dated March 17, 2023). As a result, this made it possible to clarify the balance of water inflow and outflow in this area;

Hydrological assessments carried out on the reservoir-reservoir system of the Alat region were used in the practice of the Ministry of Water Resources of the Republic of Uzbekistan (Certificate of the Ministry of Water Resources of the Republic of Uzbekistan No. 37-03-841 dated March 17, 2023). As a result, this made it possible to find a timely and effective solution to problems in the district's collector system;

Recommendations for determining the water-salt balance of irrigated lands in the Alat region were used in the practice of the Ministry of Water Resources of the Republic of Uzbekistan (Certificate of the Ministry of Water Resources of the Republic of Uzbekistan No. 37-03-841 dated March 17, 2023). As a result, this made it possible to improve measures to improve the reclamation condition of this territory;

Reclamation maps developed for the territory of the Alat region were used in the practice of the Ministry of Water Resources of the Republic of Uzbekistan (Certificate of the Ministry of Water Resources of the Republic of Uzbekistan No. 37-03-841 dated March 17, 2023). As a result, irrigation made it possible to visually study the reclamation state of agricultural areas and clarify the layout of lands to be developed in the future;

Scientific and practical recommendations for increasing the efficiency of the Amu-Bukhara Canal and improving the landscape and reclamation condition of the territory have been introduced into the practice of the Ministry of Water Resources of the Republic of Uzbekistan (Certificate of the Ministry of Water Resources of the Republic of Uzbekistan No. 37-03-841 dated March 17, 2023). As a result, this allowed for the effective development of a plan and strategy for the efficient use of water.

The structure and scope of the dissertation: The composition of the dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, a list of references and an appendix. The text part of the dissertation was 120 pages.

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

I bo'lim (I часть; Part I)

1. Hayitov Y.Q., Jumayeva T.A., Sharipov A.E. The feedbacks on the effective use of the additional water sources // Tashkent davlat texnika universiteti xabarлари. - Tashkent, 2020, №4 (11.00.00, №5).

2. Hayitov Yo.Q., Sharipov A. E., Jumaeva T.A., Some comments on the hydrological regime of Amu-Bukhara canal // Annals of R.S.C.B., ISSN: 1583-6258, vol. 25, Issue 1, 2021, Pages. 6085-6095 Received 15 December 2020; Accepted 05 January 2021 (Yirik nashrlar va ma'lumotlar bazasi, Scopus №3).

3. Khaitov Y.K., Sharipov A.E. Some views and opinions on the hydrochemical regime and filtration processes of the Tudakol reservoir // International Journal of Research and Development. ISSN: 2455-7838, SJIF Impact Factor (2023): 8.574. DOI : 10.36713/epa2016. (Yirik nashrlar va ma'lumotlar bazasi, CrossRef №35).

4. Hayitov Yo.Q., Sharipov A.E. On the connection of landscapes in the area of the Amu-Bukhara canal with surface and underground waters // O'zbekiston Milliy universiteti xabarлари. – Tashkent, 2023 1/1/3, Tabiiy fanlar turkumi (11.00.00, №7).

II bo'lim (II часть; Part II)

5. Hayitov Yo.Q., Sharipov A.E. Amu-Buxoro kanalidan foydalanish boshvarmasi tasarrufidagi uchlik suv taqsimlash inshootining 2022 yil 4 dekabrдаги +8 va +13 haroratдаги suvning tahlil natijalari. // Qishloq va suv xo'jaligida innovatsion resurstejamkor texnologiyalarni qo'llash mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani. – Buxoro, 2022;

6. Hayitov Yo.Q., Sharipov A.E. Quduqli nasos qurilmalarini yerlarning ekomeliorativ holatini yaxshilashdagi o'rni // Qishloq va suv xo'jaligida innovatsion resurstejamkor texnologiyalarni qo'llash mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani. – Buxoro, 2022;

7. Шарипов А., Мехмонов Ж. Кудукли насос курилмаларининг ерларнинг мелиоратив ҳолатига таъсирини ўрганиш // iSense Актуальный вызовы современной науки XXIV Международная научная конференция Выпуск 4(24) Часть 2 (26-27 апрел 2018 г);

8. Шарипов А., Хўжаева Г. Қишлоқ хўжалигида кудукли насос курулмаларини аҳамияти // iSense Актуальный вызовы современной науки XXIV Международная научная конференция Выпуск 4(24). Часть 2. (26-27 апрел, 2018);

9. Шарипов А., Мехмонов Ж. Суғориш режимини аниқлаш бо'йисча тавсиуалар // iSense Актуальный вызовы современной науки XXIV Международнауа научная конференция. Выпуск 4(24) Часть 2 (26-27 апрел, 2018);

10. Шарипов А., Суннатова Ш. Қишлоқ ва сув хўжалигидаги жадал ислохотлар // iSiense Актуальный вызовы современной науки XXIV Международная научная конференция. Выпуск 4(24). Част 2. (26-27 апрел, 2018);

11. Шарипов А., Салимова Д. Ерларни шўрланишига қарши курашда фитомелиоратив тадбирларнинг афзалликлари // iSiense Актуальный вызовы современной науки XXIV Международная научная конференция. Выпуск 4(24). Част 2. (26-27 апрел, 2018);

12. Шарипов А., Азимова З. Суғориш режими ва нормаси муддатларини аниқлаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқариш // “XXI аср интеллектуал ёшлар асри”. Тўплам. 5-сонли ТИМИ БФ. Бухоро шаҳри, 22 июн 2018;

13. Усмонов Х., Шарипов А. Капельное орошение-требование времени // Сборник научных трудов XV Международной научно-практической конференции. 19-20 марта 2020 года;

14. Шарипов А., Аманова З. Қишлоқ хўжалиги экинларининг суғориш режимини аниқлаш // Вестник Хорезмской академии Маъмуна. – Урганч, 2020;

15. Шарипов А., Аманова З. Қишлоқ хўжалигида кудукли насос қурулмаларининг аҳамияти // Вестник Хорезмской академии Маъмуна. – Урганч, 2020.

Avtoreferat Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universitetining
“Ilmiy axborotnoma” jurnali tahririyatida tahrirdan o‘tkazildi (18.12.2023-yil).

Bosmaxona litsenziyasi:



4268

2023-yil 19-dekabrda bosishga ruxsat etildi:
Ofset bosma qog‘ozi. Qog‘oz bichimi 60x84_{1/16}.
“Times” garniturası. Raqamli bosma usuli.
Hisob-nashriyot t.: 2,7. Shartli b.t. 2,2.
Adadi 100 nusxa. Buyurtma №20/12.

SamDChTI nashr-matbaa markazida chop etildi.
Manzil: Samarqand sh., Bo‘stonsaroy ko‘chasi, 93.