

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.03/30.12.2019.Gr.02.07. РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**НАМАНГАН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**БОЙМИРЗАЕВ КАРИМЖОН МИРЗАХМЕДОВИЧ**

**ФАРҒОНА БОТИҒИ ВОҲАЛАРИДАГИ АГРОИРРИГАЦИОН  
ЎТҚИЗИҚЛАРНИНГ МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛ ЛАНДШАФТ  
ТАҲЛИЛИ**

**11.00.01 - Табiiй география**

**ГЕОГРАФИЯ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc) ДИССЕРТАЦИЯСИ  
АВТОРЕФЕРАТИ**

**Самарқанд - 2020**

**Докторлик диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата докторской диссертации**

**Content of the abstract of doctoral dissertation**

**Боймирзаев Каримжон Мирзахмедович**

Фарғона ботиғи воҳаларидаги агроирригацион ётқизикларнинг

мультифункционал ландшафт таҳлили..... 3

**Боймирзаев Каримжон Мирзахмедович**

Мультифункционально ландшафтний анализ агроирригационных

наносов в оазисах Ферганской котловины ..... 27

**Boymirzayev Karimjon Mirzaxmedovich**

Multifunctional landscape analysis of agroirrigation sediments in the oasis

of the Fergana trench..... 51

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ

List of published works ..... 55

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.03/30.12.2019.Gr.02.07. РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**НАМАНГАН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**БОЙМИРЗАЕВ КАРИМЖОН МИРЗАХМЕДОВИЧ**

**ФАРҒОНА БОТИҒИ ВОҲАЛАРИДАГИ АГРОИРРИГАЦИОН  
ЎТҚИЗИҚЛАРНИНГ МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛ ЛАНДШАФТ  
ТАҲЛИЛИ**

**11.00.01 - Табiiй география**

**ГЕОГРАФИЯ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc) ДИССЕРТАЦИЯСИ  
АВТОРЕФЕРАТИ**

**Самарқанд - 2020**

**Фан доктори (DSc) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2020.4.DSc/Gr26 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Наманган давлат университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз-резюме) Илмий кенгаш веб саҳифаси ([www.samdu.uz](http://www.samdu.uz)) ҳамда “Ziyonet” Ахборот-таълим порталида ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий маслаҳатчи:** **Аббасов Субхон Бурхонович**  
география фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:** **Нигматов Асқар Нигматуллаевич**  
география фанлари доктори, профессор

**Эгамбердиев Ҳамрокул Турсунқулович**  
география фанлари доктори

**Ҳайитов Ёзил Қосимович**  
география фанлари доктори

**Етакчи ташкилот:** **Тошкент давлат педагогика университети**

Диссертация ҳимояси Самарқанд давлат университети хузуридаги DSc.03/30.12.2019.Gr.02.07. рақамли Илмий кенгашнинг 2020 йил 19 декабрь соат 11:00 даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 140104, Самарқанд ш., Университет хиёбони, 15-уй. Тел.: (+99866) 239-16-36, факс: (+99866) 239-11-40; E-mail: [ik-geografiya2018@mail.ru](mailto:ik-geografiya2018@mail.ru)).

Диссертация билан Самарқанд давлат университетининг Ахборот ресурс марказида танишиш мумкин (№ 77 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 140104, Самарқанд ш., Университет хиёбони, 15-уй. Тел.: (+99866) 239-11-40

Диссертация автореферати 2020 йил “7” 12 куни тарқатилди.  
(2020 йил “7” 12 даги 10 рақамли реестр баённомаси)



**В.А.Рафиқов**

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш раиси ўринбосари, г.ф.д.

**Б.А.Мелиев**

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш котиби, география фанлари бўйича (PhD)

**А.Раҳматуллаев**

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, г.ф.д, (DSc)

## КИРИШ (фан доктори (DSc) диссертацияси аннотацияси)

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Жаҳонда “Инсон-табиат” ўртасида муносабатлар натижасида вужудга келаётган турли табиий ва антропоген жарёнларга доир тадқиқотларга катта эътибор бериб келинмоқда. Бундай ўзгаришларга суғориладиган ерларнинг техноген бузилишини, чўллар майдонини ўзгаришини, тупроқ деградациясини, тупроқ ва экин ерларининг мелиоратив ҳолатини ёмонлашишини, эрозион жараёнларни кучайиб боришини, тупроқ ва ўсимлик деградациясини, дефляция каби салбий табиий географик жараёнлар тезлашиши кузатилмоқда. Жумладан, БМТнинг «2030 йилгача барқарор ривожланиш бўйича дастури»да «қуруқлик экосистемаларини муҳофаза қилиш ва тиклаш, улардан оқилона фойдаланиш, ўрмонлардан рационал фойдаланиш ва бошқариш, чўлланишга қарши курашиш, ерларнинг деградациясини тўхтатиш ва биологик хилма-хиллик йўқолишининг олдини олиш» каби вазифалар белгилаб берилган<sup>1</sup>. Мазкур вазифалар айниқса, табиий намлик етишмайдиган, арид иқлимли ҳудудларда ландшафтларнинг табиий ресурс салоҳиятидан мақсадга мувофиқ фойдаланиш, қишлоқ хўжалигини, жумладан, деҳқончилик турларини ривожлантириш, турли хўжалик тадбирларини амалга оширишда функционал-динамик, структуравий-динамик, парагенетик ва парадинамик алоқадорлик тамойиллари асосида кенг қамровли тадқиқотлар олиб боришни тақозо этади.

Дунёда ерлардан хўжаликнинг турли мақсадларида фойдаланишда, қишлоқ хўжалиги юритишда ва ландшафтларда мелиоратив тадбирларни олиб бориш, ландшафтларни горизонтал ва вертикал табақаланишини ва уларнинг структурасини функционал-динамик бир бутунлигидан фойдаланиб ҳудудларни турли хўжалик мақсадларида тадқиқ этиш воҳаларидаги агроирригацион ётқизикларнинг мультифункционал ландшафт таҳлилини амалга ошириш, тизимли баҳолаш мезонларини ишлаб чиқиш, ёйилма ландшафтларни микроzonалаштириш асосида экинларни жойлаштириш схемасини такомиллаштиришни илмий асосда ҳал этиш йўллари ишлаб чиқишни тақозо этади. Воҳа ландшафтларига турли омилларнинг таъсири, воҳаларда агроирригацион ётқизикларни вужудга келиши ва шаклланиш қонуниятларини аниқлаш, ёйилма ландшафтларнинг шаклланиши, тарқалиши ва барқарор ривожланишининг ўзига хос хусусиятлари, йирик ва кичик ёйилмаларда ҳосил бўлган воҳа ландшафтлари ва уларнинг тадрижий ўзгариши, тоғоралиғи ботиқларини табиий географик районлаштириш масалалари: районлаштиришнинг замонавий методларини такомиллаштириш, шунингдек, агроирригацион ётқизиклардан фойдаланиш ҳамда муҳофаза қилиш, воҳа ландшафтларида антропоген омил таъсирида содир бўлаётган ўзгаришлар ва геоэкологик муаммолар, вужудга келган геоэкологик вазиятларни оптималлаштиришнинг географик асослари яратишга устувор аҳамият берилмоқда.

<sup>1</sup> БМТнинг 2030 йилгача барқарор ривожланиш бўйича дастури. // [www.uz/undp/org/content/uzbekistan.ru](http://www.uz/undp/org/content/uzbekistan.ru)

Республикамизда қишлоқ хўжалигида суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини ошириш, ҳар бир жойнинг табиий шароитини ҳисобга олиб қишлоқ хўжалик экинларини жойлаштириш каби масалалар долзарб вазифалардан ҳисобланади. Суғориладиган ерлардан унумли фойдаланиш, деҳқончилик маданиятини юксалтириш, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини интенсив ошириш, жаҳон бозорига юқори сифатли, экологик жиҳатдан соф рақобатбардош маҳсулотлар етиштиришда қатор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Шунингдек, антропоген ландшафтлар ва уларнинг таркибий қисми ҳисобланган воҳа ландшафтларини тадқиқ этиш, морфологик бирликларини ажратиш, чегаралаш, таснифлаш ҳамда халқ хўжалигининг турли соҳалари учун карталаштириш, агроирригацион ётқизикларнинг қалинлашиб бориш тенденцияси, ётқизикларнинг геохимёвий таркибини таҳлил қилиш, улардан самарали фойдаланиш йўллари ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга. Ўзбекистон Республикасини 2017-2021 йилларда янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида<sup>2</sup> «суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, мелиорация ва ирригация объектлари тармоқларини ривожлантириш» юзасидан муҳим вазифалар белгилаб берилган. Бу борада, Фарғона ботиғи воҳа ландшафтларида суғориладиган майдонларнинг унумдорлигини ошириш, мелиоратив ҳолати ва сув таъминотини яхшилаш мақсадида давлат дастурлари доирасида кенг кўламли ирригация ва мелиорация тадбирларини амалга ошириш, воҳа ландшафтларининг функционал-динамик боғлиқликда тадқиқ этиш, уларни районлаштириш, геоэкологик ҳолатини аниқлаш ва уларни оптималлаштириш, турли мақсадларда фойдаланиш учун карталаштиришга доир мақсадли тадқиқотлар муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июнь, ПФ-5742-сонли “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 28 январдаги «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясида белгиланган вазифаларни 2020 йилда амалга ошириш чора тадбирлари тўғрисида»ги Қарори ҳамда 2020 йил 24 январдаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг Олий Мажлисга Мурожаатномаси талабларига мос равишда фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг VIII. “Ер ҳақидаги

---

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги Фармони.

фанлар”, V. “Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси” устувор йўналишларига мувофиқ бажарилган.

**Диссертациянинг мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи**<sup>3</sup>. Ёйилма ландшафтлар, агроирригацион ётқизиқлар ва уларнинг қалинлашиб бориш тенденцияси, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш ва атроф-муҳитнинг ифлосланишини, воҳаларни экологик вазиятни оптималлаштириш бўйича илмий изланишлар дунёнинг етакчи илмий марказлари ва олий таълим муассасаларида, жумладан: АКШда (George Washington University, Carolina, North Carolina, UNC), Буюк Британияда (Covernty University, University of Portsmmouth, Oxford University), Германияда (Westfalischen Wilhelms- Universitat Munster), Хитойда (Beijing Normal University), Канадада (University of Alberta), Швецияда (Lund University), Австралияда (Monash University, University of Technology Sydney), Россияда (Москва давлат университети, Воронеж давлат университети), Қозоғистонда (Алмати давлат университети, Қозоқ-Турк университети) олиб борилмоқда.

Дарё ёйилмаларидаги воҳа ландшафтлари ва суғориш натижасида агроирригацион ётқизиқларнинг вужудга келиши ҳамда қалинлашиб боришига оид хорижий мамлакатларда олиб борилган илмий тадқиқотлар натижасида бир қатор илмий натижалар олинган, жумладан: воҳа ландшафтлари структурасини сақлаш, воҳалардаги мавжуд агроирригацион ётқизиқлардан оқилона фойдаланиш ва уларни оптималлаштириш бўйича тизимли ёндашувлар ишлаб чиқилган (Environmental protection Research Institute, Швеция); йирик инфраструктурали лойиҳалар ва стратегик экологик тадқиқотлар базасига асосан воҳалар табиатидан самарали фойдаланиш ва муҳофаза қилишнинг методик асоси такомиллаштирилган (Regional and ecological development institute, Лейбниц; Institute of Enviromental, Мюнхен, Германия); агроирригацион ётқизиқларнинг вужудга келишида глобал ва регионал табиий ҳамда антропоген омилларнинг таъсири, уларнинг даврийлиги, ривожланишининг ландшафтлар компонентларига ва барқарорлигига таъсир кўлами баҳоланган (Institute of Geographical Sciences, Пекин, Хитой); ёйилмалар табиий муҳитининг глобал ва регионал ўзгаришини мониторинг қилиш тизими ишлаб чиқилган (Institute of Geography, Буюк Британия); тупроқлар ва абиотик омилларнинг ифлосланиши ва деградациясига боғлиқ ҳолда атроф-муҳитга келтирилган зарарларни баҳолаш йўл-йўриқлари такомиллаштирилган (Москва давлат университети, Россия, Алмати давлат университети, Қозоқ-Турк университети, Қозоғистон).

Жаҳонда суғорилиб дехқончилик қилиб келинадиган ерларга инсон фаолиятининг таъсирини аниқлашга оид бир қатор йўналишларда тадқиқот ишлари олиб борилмоқда, жумладан, ер шарида ландшафтларнинг антропоген модификацияланиши, ландшафтларнинг янги

---

<sup>3</sup> Диссертациянинг мавзуси бўйича хорижий илмий – тадқиқотлар шарҳи: <https://www.ined.fr>, <https://www.edu>, <https://eh.net/encyclopedia/article> ва бошқа манбалар асосида ишлаб чиқилган.

модификацияларини вужудга келиши; антропоген таъсир даражасини мониторинг қилиш ва экологик назорат тизимини ишлаб чиқиш; антропоген таъсир ва глобал ўзгаришларга ландшафтларнинг барқарорлигини баҳолаш; ландшафтларни функционал бир бутун тизим сифатида мультифункционал табақаланишини ўрганишда ГАТ дан фойдаланиш; воҳа геосистемаларининг алоҳида участкаларида ландшафтлар трансформацияланиши, литологик ва тупроқ ҳолатини ўзгаришини баҳолаш; турли мавзули геоэкологик карталарни тузиш; атроф-муҳит ифлосланишини прогнозлаш ва геоэкологик ҳолатни оптималаштиришнинг географик асосларини ишлаб чиқиш.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Фарғона ботиғи бўйича комплекс табиий географик тадқиқотлар С.С.Неуструев, Э.М.Мурзаев, Л.Н.Бабушкин, Н.А.Когай, А.Абдулқосимов, Н.П.Васильковский, В.Н.Вебер, А.А.Юрьев, В.А.Духовный, В.М.Четыркин, Н.П.Костенко Н.А.Гвоздецкий, Т.В.Звонкова, Б.П.Алисов, А.Мақсудов, Ғ.Юлдашев, В.Исақов, Ю.Султонов, П.Баратов, А.Н.Нигматов, Х.Ваҳобов, Б.А.Камолов, О.Мирзамахмудов, Р.Ҳолиқов, И.Абдуғаниев, С.Б.Аббасов, А.К.Уразбаев, К.М.Боймирзаев, О.И.Абдуғаниев, О.Қўзибоева, А.А.Назаров, Э.А.Солиев ва бошқалар томонидан амалга оширилган. Шунингдек, геосистемалардаги геоэкологик вазият, унинг инсон саломатлигига таъсири масалалари А.А.Абдулқосимов, А.А.Рафиқов, Л.А.Алибеков, А.Н.Нигматов, Н.И.Сабитова, М.У.Умаров, С.Нишанов, Ҳ.Ваҳобов, А.Мақсудов, С.Б.Аббасов, А.Раҳматуллаев, В.А.Рафиқов, И.Турдимамбетов, Н.Комилова, Қ.Ярашев, М.Назаров, Н.Сабирова ва бошқалар томонидан ўрганилган.

Ландшафтларни функционал таҳлилининг тадқиқ этишда хорижий олимлардан С.Conrad, M.Rahmann, M.Machwitz, Starr, S.Frederick, R.P.Morgan, A.S.Kostrowiki, В.А.Николаев, Е.О.Neef, J.Мс-Closkey, А.Michael, V.V.Mihno, I.I.Mamay, А.Н.Каштанов, Ф.Н.Лисицкий, Г.И.Швебс, М.Ш.Ишанкулов, К.N.D'yakonov, К.А.Drozдов, V.N.Bevz ва бошқалар шуғулланишган. Ушбу тадқиқотларда вужудга келган воҳа ландшафтларининг ўзига хос хусусиятлари аниқланиб, суғорма деҳқончиликнинг кенг кўламли олиб борилиши оқибатида ландшафт компонентларининг ўзгариб бориши ва уларда содир бўлаётган географик, геоэкологик жараёнлар очиб берилган.

Лекин, агроирригацион ётқизиқларнинг қалинлик ўлчови, агроландшафтларнинг маҳсулдорлиги, ётқизиқларнинг механик таркиби, воҳа ландшафтларини ёшини аниқлаш, ёйилма ландшафтларининг мультифункционал ландшафт таҳлили ҳозиргача республикамизда бирор бир воҳа мисолида тадқиқ этилмаган ҳамда уларнинг мавзули карталари яратилмаган. Шу жиҳатдан ушбу диссертация ишида қўйилган вазифалар муаммога мутлақо янгича ёндашув ҳисобланади ва Фарғона ботиғи воҳа ландшафтлари функционал-динамик бир бутун тизим сифатида қаралиб, унинг мультифункционал дифференцияланишини аниқлаш тадқиқотнинг асосий ғояси ҳисобланади.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.**



Диссертация Наманган давлат университети илмий-тадқиқот ишлари режасидаги “Фарғона водийсида ишлаб чиқарувчи кучларни ривожлантиришнинг табиий, ижтимоий, иқтисодий ва экологик омилларини тадқиқ қилишнинг минтакавий хусусиятлари” мавзусида олиб борилаётган мажмуали илмий ишлар ҳамда университетда бажарилган ИТД -7-29 “Наманган вилояти табиий ресурслари, улардан фойдаланиш ва юзага келаётган экологик муаммоларни бартараф этиш йўллари” мавзуидаги грант лойиҳаси билан бевосита боғлиқ ҳолда бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** Фарғона ботиғи воҳа ландшафтларининг вужудга келиши, ривожланиши ва шаклланиши, шунингдек воҳаларнинг ландшафт-экологик шароитига агроирригацион ётқизикларнинг таъсирини аниқлаш ва уларни экологик жиҳатдан оптималлаштиришнинг илмий ва амалий асосларини такомиллаштиришдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари** Фарғона ботиғида вужудга келган воҳаларнинг мультифункционал ландшафтлари ва улардаги агроирригацион ётқизиклари ҳақидаги турли илмий, адабий, картографик материаллар ва космик суратларни ўрганиш ҳамда таҳлил қилиш;

воҳалар ва агроирригацион ётқизиклар компонентларидаги ўзига хос хусусиятларини ўрганиш ва карталари тузишнинг илмий-методик йўл-йўриқларини ишлаб чиқиш;

воҳаларнинг агроирригацион ётқизикларидан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилишни бошқариш;

воҳалар ландшафтларини функционал бир бутунлиги ва уларнинг динамик геотизим сифатида ўрганиш;

ёйилмаларда вужудга келган ландшафт комплексларининг тадрижий ўзгаришини ўрганиш ва воҳа ландшафтлари билан таққослаш;

воҳалардаги агроирригацион ётқизикларининг экологик шароитини оптималлаштириш муаммоларини аниқлаш ва ечимларини ишлаб чиқиш;

ботиқ ҳудудини табиий географик жиҳатдан районлаштириш масалалари кабилардир.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Фарғона ботиғи воҳалари танланган. Мазкур воҳаларда шаклланган агроландшафтларнинг суғорилиши натижасида вужудга келган агроирригацион ётқизиклар тарқалган ҳудудлар эса ёрдамчи объект сифатида қаралади.

**Тадқиқотнинг предмети** Фарғона ботиғи воҳаларида агроирригацион ётқизикларининг вужудга келиши, шаклланиши ва ривожланиш хусусиятлари, воҳаларда инсон хўжалик фаолияти таъсирида рўй бераётган экологик оқибатлар, ландшафт-экологик шароитни оптималлаштириш масалаларидан иборат.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Фарғона ботиғи воҳаларида агроирригацион ётқизикларнинг вужудга келиши, шаклланиши ва ривожланиш хусусиятлари, шунингдек воҳа ландшафтларидаги мавжуд ноҳуш экологик шароитни оптималлаштириш муаммолари ва ечимлари, карталаштириш масалалари юзасидан ҳамда диссертация ишининг мақсад ва вазифаларидан келиб чиққан ҳолда картографик, экспедицион, лаборатория, тизимли ва қиёсий

таҳлил, тадқиқот натижаларига математик-статистик ишлов бериш, тарихий-археологик, олинган маълумотларни графиклар ва жадвалларда тизимлаш ва умумлаштириш каби бир қатор усуллардан фойдаланилди.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

Фарғона ботиғидаги мавжуд воҳаларни ўзига хос хусусиятлари ўзаро таққослаш ҳамда математик моделлаштириш усуллари ёрдамида бошқа ҳудудлардан ажралиб турувчи белгилари ва ички тафовутлари очиб берилган;

воҳалар ва улардаги агроирригацион ётқизикларни ривожланиш хусусиятларига кўра геоэкологик шароитининг шаклланиши ва ривожланиши асосланган, агроирригацион ётқизикларини маҳсулдорлигига кўра йирик масшабли карталари яратилган;

воҳалардаги агроирригацион ётқизикларни маҳсулдорлиги ва ривожланиш хусусиятларига кўра табиий географик районлаштириш такомиллаштирилган;

агроирригацион ётқизикларнинг таркиби, хоссалари, қалинлиги, унумдорлиги, ҳосилдорлиги, географик тарқалиши баҳоланган ва антропоген омил таъсирида вужудга келган ландшафт-экологик ҳолатнинг ўзгариб бориши прогнозлаштирилган;

воҳаларда вужудга келган ноҳуш экологик шароитни вужудга келтирувчи омиллар ва манбалар аниқланган ва уларни оптималлаштириш чора-тадбирлари ишлаб чиқилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

тадқиқот ишини бажариш давомида амалиётга тавсия этилган илмий хулосалар ва ишлаб чиқилган чора-тадбирлар воҳа ландшафтларини экологик жиҳатдан оптималлаштириш, геоэкологик шароитини яхшилашнинг асосий йўналишлари асосланган;

тузилган карталар воҳа ландшафтларини бошқаришда, воҳа табиатидан оқилона фойдаланиш чора-тадбирларини илмий асосда амалга оширишда муҳим омил эканлиги асосланган;

воҳа ва агроирригацион ётқизикларидан оқилона фойдаланиш масалалари юзасидан олиб борилган тадқиқотлар қишлоқ хўжалик экинларини ландшафт типларига мослаштириб жойлаштириш, янги ерларни ўзлаштириш, ландшафт-экологик муаммоларни ҳал қилиш каби жараёнлардан фойдаланиш мумкинлиги исботланган;

агроирригацион ётқизикларнинг қалинлигини карталаштириш йўллари бошқа минтақаларга ҳам тадбиқ этиш имкони борлиги асосланган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги Фарғона водийси вилоятларининг (Фарғона, Андижон, Наманган вилоятлари) Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш бошқармалари, қишлоқ хўжалиги ва сув хўжалиги бошқармаларининг статистик маълумотларидан фойдаланилгани, кўп йиллар давомида тўпланган дала тадқиқот, тажриба-эксперимент, тарихий-археологик, лаборатория маълумотлари асосида яратилган карталар, назарий

ишланмалар, хулоса, таклиф ва тавсиялар амалиётга жорий этилганлиги, олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқлангани билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти воҳа ва ёйилма ландшафтларининг функционал-динамик алоқадорлиги ва таъсир этиш механизмини аниқлаш, воҳалар ва агроирригацион ётқизик компонентларидаги ўзига хос хусусиятларини ўрганиш ва карталари тузишнинг илмий-методик йўл-йўриқларини ишлаб чиқилганлиги ҳамда уларнинг районлаштириш, микроронал дифференциацияланишини аниқлаш методикасининг такомиллаштирилганлиги, қишлоқ хўжалик экин турларини оптимал жойлаштириш, тупроқлар шўрланишининг олдини олиш, геоэкологик вазиятни оптималлаштириш механизмларини яратилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти - Фарғона ботиғида вужудга келган воҳаларнинг мультифункционал ландшафтлари ва улардаги агроирригацион ётқизиклари тарқалишига доир маълумотлар, воҳаларнинг агроирригацион ётқизикларидан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилиш, воҳалар ландшафтларини функционал бир бутунлиги ва уларнинг динамик геотизим сифатида ўрганишга доир маълумотлари, ландшафт комплексларининг тадрижий ўзгаришини ўрганиш ва воҳа ландшафтлари билан таққослаш, ботиқ худудини табиий географик жиҳатдан районлаштириш масалалари, воҳа ландшафтларини экологик жиҳатдан оптималлаштириш, геоэкологик шароитини яхшилашнинг асосий йўналишларини аниқлашга имкон беради, яратилган карталар эса воҳа ландшафтларини бошқаришда, воҳа табиатидан оқилона фойдаланишни илмий асосда амалга ошириш йўлларини такомиллаштиришга хизмат қилиши билан белгиланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Фарғона ботиғи воҳаларидаги агроирригацион ётқизикларнинг мультифункционал ландшафт таҳлили бўйича олинган илмий натижалар асосида:

Фарғона ботиғининг асосланган ва таҳлил қилинган улкан имкониятлари ва қишлоқ хўжалигида фойдаланилаётган ерларни мониторинги таҳлилларидан Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги амалиётига жорий қилинган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2020 йил 6 ноябрдаги 02/022-2-3640-сон маълумотномаси). Натижада, минтақа ва маҳаллий худудларда ишлаб чиқаришни ташкил этиш учун қишлоқ хўжалиги ерларининг унумдорлигини аниқлаш имкони ортган;

агроирригацион ётқизиклар билан қопланган воҳаларда қишлоқ хўжалик экинларини ландшафт типларига мослаштириб жойлаштириш бўйича ишлаб чиқилган тавсиялари Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги амалиётига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2020 йил 6 ноябрдаги 02/022-2-3640-сон маълумотномаси).

Натижада, қишлоқ хўжалик экинларни ҳосилдорлигини ошириш имконини берган;

озуқа элементларини ўзида яхши тутиб турувчи тупроқнинг сингдирувчи комплексидан қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини ошириш чора-тадбирларидан Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигида қишлоқ хўжалик ерларининг баҳолашда (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2020 йил 6 ноябрдаги 02/022-2-3640-сон маълумотномаси) фойдаланилган. Натижада, қишлоқ хўжалиги ерларини комплекс баҳолаш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш имконини берган;

агроирригацион ётқизиқлар тарқалиши, қалинлигини ҳисобга олган ҳолда қишлоқ хўжалик экинларини ландшафт типларига мослаштириб жойлаштиришга доир ишлаб чиқилган воҳа ландшафтлари классификациясидан экин турларини жойлаштириш схемаси Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигида экинларни жойлаштириш схемасини такомиллаштиришда фойдаланилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2020 йил 6 ноябрдаги 02/022-2-3640-сон маълумотномаси). Натижада, қишлоқ хўжалик экинларни жойлаштириш схемасини такомиллаштириш имконини берган;

воҳа ландшафтларининг аниқланган маданийлашганлик даражасидан экологик жиҳатдан тоза маҳсулотлар етиштиришда фойдаланилган Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш Давлат Қўмитаси амалиётига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш Давлат Қўмитасининг 2020 йил 4 ноябрдаги 04-02/3-762-сон маълумотномаси). Натижада экологик тоза қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштириш механизмини такомиллаштиришга имкон берган;

аниқланган плиталар тўқнашуви натижасида юзага келган тоғ ҳосил бўлиш жараёни ҳосилаларидан (адир, антицедент водийлар, адирларни дарё ва сойлар кесиб ўтган жойлари) туризм объектлари сифатида фойдаланиш бўйича ишлаб чиқилган тавсиялар Ўзбекистон Республикаси Туризмни ривожлантириш Давлат Қўмитаси амалиётига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Туризмни ривожлантириш Давлат Қўмитасининг 2020 йил 10 ноябрдаги 02-16/5301-сон маълумотномаси). Натижада бундай ҳудудларда туризм тармоқларини ривожлантириш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур ишнинг тадқиқот натижалари 7 та халқаро ва 40 дан ортиқ республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларнинг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича 110 та илмий мақола эълон қилинган. Шундан, 3 та монография, 1 таси нуфузли хорижий илмий журналларда, 9 таси ОАК рўйхатидаги республика илмий журналларида нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулоса, амалий тавсиялар ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 195 бетни ташкил этган.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Ишнинг **кириш** қисмида олиб борилган тадқиқот ишининг долзарблиги ва зарурати асослаб берилган, тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги, диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, мавзунинг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий режалари билан боғлиқлиги, диссертациянинг мақсад ва вазифалари, тадқиқот объекти ва предмети, тадқиқ этиш методологияси ва методлари, илмий янгилиги, амалий натижалари, ҳимояга олиб чиқилган ишнинг илмий ва амалий аҳамияти, натижаларнинг жорий қилиниши, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар ёритиб берилган.

**Биринчи боб** воҳалар ва агроирригацион ётқизиклари, ландшафтларнинг антропоген модификацияланиши ва воҳаларнинг тадқиқ этишнинг илмий-назарий масалалари ҳамда уларни вужудга келтирувчи омилларнинг ўрганилиш тарихи кабиларга бағишланган бўлиб, асосий эътибор воҳа ландшафтлари ва унинг таркибий қисми ҳисобланган агроирригацион ётқизиклар таъсирида вужудга келган ландшафтларга қаратилган. Ушбу бобда антропоген ландшафтлар ва воҳаларнинг агроирригацион ётқизикларининг тадқиқ этишнинг назарий масалалари ҳамда усуллари, воҳа ландшафтларининг функционал бир бутунлиги ва уларнинг динамик геотизим сифатида ўрганилиши, воҳалар ва агроирригацион ётқизикларининг таркиби тўғрисидаги тасаввурлар берилган.

Фарғона водийсидаги воҳа ландшафтларини Ўрта Осиёнинг бошқа воҳалари каби географик жойлашишига, генетик, рельеф ва тупроқ қоплами каби бир қатор хусусиятларига кўра тўрт гуруҳга ажратиш мумкин:

1. Аллювиал текисликларда жойлашган воҳа ландшафтлари;
2. Қуруқ дельталарда ҳосил бўлган воҳа ландшафтлари;
3. Тоғолди текисликларидаги воҳа ландшафтлари.
4. Адирорти текисликларидаги воҳа ландшафтлари

Аллювиал текисликларда жойлашган воҳа ландшафтлари Норин, Қорадарё, Сирдарё водийларининг аллювиал текисликларида қадимдан суғорилиб келинаётган ва янги ўзлаштирилган ҳудудларни эгаллаган. Норин ва Қорадарё водийсидаги воҳаларни шўрланмаган тўқ тусли ўтлоқ-аллювиал тупроқлари суғориш таъсирида кучли ўзгаришга учраган. Ботқоқлашган, сульфат тузлари ҳосил қилган шўр ерлар ўрнида юқори даражада маданийлашган тупроқлар вужудга келган. Норин ва Қорадарё водийларидаги воҳа тупроқларига нисбатан Сирдарё водийсида таркиб топган воҳа тупроқлари камроқ маданийлашган. Чиринди миқдори ҳам кам, тупроқлари оч тус рангда, аллювиал ўтлоқ тупроқлар ва хлорид, сульфат тузлари билан кучли шўрланган жойлар учрайди. Уларнинг орасида, айниқса ёйилмаларининг суғориладиган майдонларида шўрланган ерлар тарқалган.

Қуруқ дельталардаги воҳалар (Исфара, Сўх, Исфайрамсой, Шоҳимардон, Оқбўра ва бошқалар) табиий комплексларининг тупроқ қоплами турли туманлиги билан ажралиб туради. Қуруқ дельталарнинг юқори қисмлари шағаллар билан қопланган, тошлоқ шағаллар қолмотаж усули билан суғориш натижасида катта бўлмаган ҳудудларда бўз тупроқлар вужудга келган. Бу воҳаларнинг марказий қисмларида сизот сувлари ер юзасига яқин жойлашган. Воҳа тупроқлари юқори даражада маданийлашган. Аммо ёйилмаларнинг қуйи қисмидаги воҳаларда шўрлашган ўтлоқ тупроқлар ва иккиламчи шўрхоқлар мавжуд.

Тоғолди текисликларида вужудга келган воҳаларда лёссимон жинслар устида вужудга келган, қадимдан суғорилиб келинаётган бўз тупроқлар тарқалган. Бу тупроқлар унумдор бўлиб, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори даражада ҳосил олиш мумкин. Бундай тупроқларни Қўқон, Асака, Наманган, Андижон каби бир қатор воҳаларда учратиш мумкин.

Адирорти текисликларидаги воҳа ландшафтлари Чуст, Поп, Хўжанд, Конибодом воҳаларида катта майдонларни суғориладиган агроландшафтлар эгаллаган. Агроирригацион ётқизикларнинг қалинлашиб бориши суғориладиган агроландшафтлар ва уларнинг агрокомпонентларини маданийлашиш даражасини белгилаб беради.

Ўрта Осиё воҳа ландшафтларини комплекс тадқиқ этиш, уларни морфологик таркибини аниқлаш, ажратиш, чегаралаш, таснифлаш, карталарга тушириш каби ишлар А.А.Абдулқосимов (1977, 1989, 2001, 2010, 2017) томонидан амалга оширилган. Муаллиф воҳа ландшафтларини зонал ва вертикал дифференцияланиш ҳолатларини ҳисобга олган ҳолда уларга тавсиф берган. Воҳа ландшафтларини қайси рельеф типига вужудга келганлигини ҳисобга олиб, уларнинг бир неча типларини ажратган: тоғолди текислигидаги воҳалар, тоғ оралиғи ботикларидаги воҳалар, дарё қайирларидаги воҳалар, қадимги ва ҳозирги дельталардаги воҳалар, қумли чўллардаги воҳалар ва бошқалар. Бундан ташқари А.А.Абдулқосимов (1989), Ўрта Осиё воҳа ландшафтларининг ареалларини майда масштабда картасини, Андижон, Фарғона, Қўқон, Самарқанд, Каттақўрғон ва Денов воҳаларининг йирик масштабда ландшафт типологик карталарини тузган, муаллиф Ўрта Осиё воҳа ландшафтларини шаклланиш тарихини тарихий-археологик услубда тадқиқ этиб, уларнинг асосий шаклланиш марказларини ҳам аниқлаган.

Тадқиқотчи (К.Боймирзаев, 1995, 2007, 2014, 2019) воҳа ландшафтларини ўрганиш билангина шуғулланиб қолмасдан, балки воҳаларда минг йиллар давомида суғорилиб деҳқончилик қилиш натижасида вужудга келган агроирригацион ётқизикларнинг ҳосил бўлиши, уларнинг хусусиятлари, ландшафт комплексларининг шаклланишидаги ўрни, хилма-хил таркибларга эга эканлигини, шу билан бирга деҳқончиликни ривожлантиришдаги ва ҳосилдорликни оширишдаги ролини тадқиқ этиш билан ҳам шуғулланди.

Воҳаларда кўп асрлардан буён интенсив деҳқончилик қилиб келиниши натижасида табиий тупроқ ва ўсимлик қоплами ўрнини воҳа маданий тупроқ,

ўсимликлари эгаллаган. Узоқ вақт суғориладиган тупроқ таркибида лойқа жинслар, агроирригацион ётқизиклар қалинлашиб бораверади. Тупроқда инсон хўжалик фаолиятининг давомийлиги қанчалик узоқ давом этган бўлса, агроирригацион ётқизикларнинг қалинлиги ҳам шунчалик ортиб боради. Ўрта Осиё шароитида обикор деҳқончилик қилиниши натижасида бир йилда ўрта ҳисобда 0,5-1,0 мм қалинликда (Орлов, 1934) агроирригацион ётқизиклар тўпланганлиги аниқланган. Демак, сурункасига минг йиллар давомида деҳқончилик қилинган тупроқларда бир метр қалинликда агроирригацион ётқизиклар ҳосил бўлади. Жуда қадимдан суғорилиб деҳқончилик қилинаётган воҳаларда, масалан, Зарафшон воҳасида 3 метр, Туркменистоннинг жануби-ғарбида жойлашган Мессериан воҳасида 4 метрга яқин агроирригацион ётқизиклар ҳосил бўлганлиги аниқланди. Табиий равишда тарқалган бу хилдаги тупроқларни Фарғона ботиғидаги кўплаб ҳудудларда ҳам учратиш мумкин.

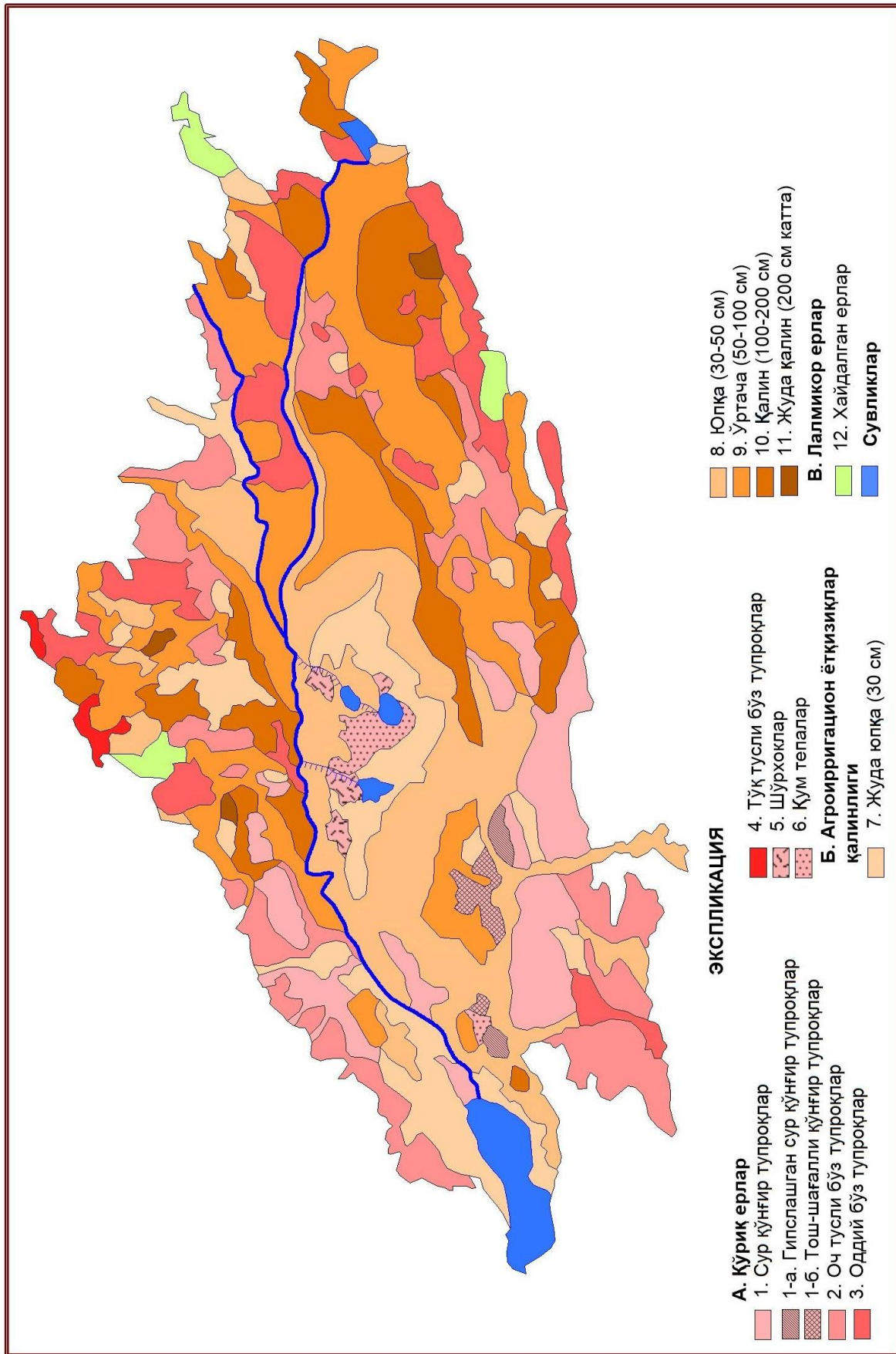
Агроирригацион ётқизикларнинг ўрганилганда бу ҳолат ҳамма жойда ҳар-хил эканлиги аниқланди. Қалин агроирригацион ётқизикли тупроқларнинг Тажан ва Мурғоб дарё ёйилмалари, Хоразм ва Зарафшон ҳавзасида ва Хоразм пасттекислигида тарқалиши бу ерда обикор деҳқончилик қадимдан мавжудлигидан дарак беради. Мазкур ҳудудларда инсон фаолияти таъсирида яратилган агроирригацион қатламнинг қалинлиги 2-3 метрга етади.

Узоқ йиллар давомида “Фарғона ботиғида агроирригацион ётқизикларнинг қалинлиги 1,5 метрдан ортмайди” деган хато хулосалар мавжуд бўлиб, шунга кўра водийда суғориш тарихи қисқа ёки агроирригацион ётқизиклар тўпланиши учун шароит бўлмаган деган фикрлар пайдо бўлган эди.

Агроирригацион ётқизикларнинг қалинлиги юқорида таъкидлаб ўтилганидек, деҳқончилик тарихига, суғориладиган сувларнинг лойқалик даражасига, ерларнинг гипсометрик (қиялиги) ҳолатига ва ўғитлаш ҳамда суғориш техникасига боғлиқ. Обикор деҳқончилик тарихи қанчалик узоқ муддатни ўз ичига олган бўлса, агроирригацион ётқизиклар ҳам қалин бўлади.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида Фарғона ботиғининг агроирригацион ётқизиклар қалинлигини ифодаловчи картасини тузишга муваффақ бўлинди (1-расм). Бу картани тузишда Фарғона ботиғидаги агроирригацион ётқизикларнинг мураккаблиги ҳисобга олинган ҳолда илгари қабул қилинган қалинлик кўрсаткичлари ўрнига куйидаги янги градациялар (А.Мақсудов, К.Боймирзаев, 1995) қўлланилди ва:

- суғориладиган тупроқларнинг қалинлиги жуда юпқа бўлган (30 см) агроирригацион ётқизиклар;
- воҳаларда тарқалган юпқа агроирригацион ётқизиклар (қалинлиги 30-50 см) юпқа;
- ўртача қалинликда тарқалган (50-100 см) агроирригацион ётқизиклар;
- қалин (100-200 см) агроирригацион ётқизиклар;



**1-расм. Фарғона боғиғи агроирригацион ётқизиқларининг қалинлиғи карта-схемаси**



➤ жуда қалин (қалинлиги 200 см дан ортиқ) агроирригация ва улар остида кўмилган ётқизиклар мавжуд бўлган суғориладиган маданий тупроқлар Фарғона ботиғида ҳам кенг тарқалганлиги аниқланди.

Агроирригацион ётқизиклар фақат тупроқ таркибининг яхшиланишидагина эмас, балки деҳқончилик тарихини ўрганишда, табиий ландшафтларнинг ўзгариб бориши ҳамда улар ўрнида маданий ландшафтлар пайдо бўлишида ҳам муҳим аҳамиятга эга. Бу жараёнларнинг барчаси агроландшафтлар маҳсулдорлигига ҳам турлича таъсир кўрсатади. Агроирригацион ётқизикларни бу хусусиятлари уларни қуйидаги маҳсулдорлик кўрсаткичлари (К.Боймирзаев, 2019) бўйича ажратиш имконини берди:

- агроландшафтлар маҳсулдорлиги қониқарсиз даражада бўлган, агроирригацион ётқизиклар қалинлиги жуда юпқа (0-30см) воҳа ландшафт комплекслари;

- агроландшафтлар маҳсулдорлиги қониқарли даражада бўлган, қалинлиги (30-50 смгача) юпқа агроирригацион ётқизикли воҳа ландшафт комплекслари;

- агроландшафтлар маҳсулдорлиги ўртача даражада бўлган, агроирригацион ётқизиклар ўртача (50-100 см) қалинликдаги воҳа ландшафт комплекслари;

- агроландшафтлар маҳсулдорлиги яхши даражада, қалинлиги 100-200 смгача бўлган агроирригацион ётқизикли воҳа ландшафт комплекслари;

- агроландшафтлар маҳсулдорлиги юқори даражада бўлган, жуда қалин (қалинлиги 200 см. дан ортиқ) агроирригацион қатлам ва улар остида кўмилган ётқизиклари мавжуд бўлган суғориладиган маданий тупроқли воҳа ландшафт комплекслари Фарғона ботиғида ҳам кенг тарқалганлиги аниқланди.

Диссертациянинг **“Фарғона ботиғи воҳаларининг агроирригацион ётқизиклари ва уларнинг мультифункционал хусусиятлари”** деб номланган иккинчи бобида воҳа ландшафтларининг шаклланишига геологик тузилиш, тектоника ва рельефнинг таъсири, воҳаларнинг агроирригацион ётқизикларни вужудга келиши ва шаклланишида иқлимнинг роли ва оқар сувларнинг таъсири, тупроқнинг аҳамияти, воҳаларнинг органик дунёсидан фойдаланиш ва уларни антропоген тазйиқ остида ўзгаришига оид масалалар ёритилган.

Ўзбекистон худудидаги, жумладан Фарғона ботиғидаги тўртламчи давр ётқизикларини Н.П.Васильковский (1956), Н.А.Когай (1963) ва бошқалар ҳосил бўлиш вақтига, ёшига кўра бир-биридан фарқ қилувчи тўртта комплексга бўлишади. Булар Сўх, Тошкент, Мирзачўл, Сирдарё комплексларидир.

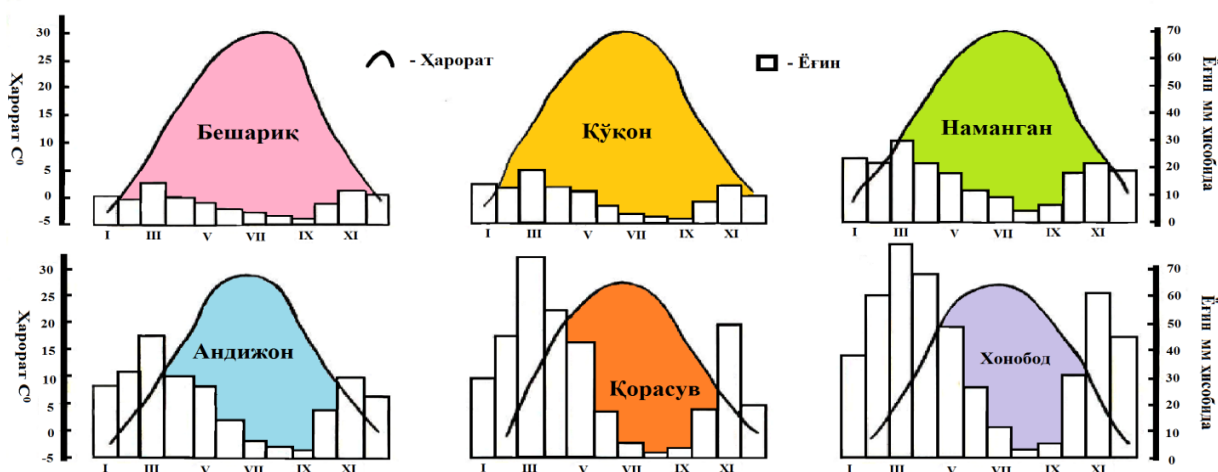
Фарғона ботиғининг геоморфологик тузилиши текисликларга нисбатан анча мураккаброқ. Геоморфологик тузилишининг мураккаблиги шундаки, у қадимги ва ҳозирги замон қайир усти террасаларидан, адиролди пролювиал текисликларидан йирик конуссимон ёйилмалардан, конгломератли ва лёссли

адирлар тизмасидан, адир оралиғи ва адир орти ботиқ текисликларидан ташкил топган.

Воҳаларнинг агроирригацион ётқизиқларни вужудга келиши ва шаклланишида иқлимнинг роли ҳам катта ва муҳим аҳамиятга эга. Фарғона ботиғи иқлим ресурсларига жуда бой бўлиб, ҳамма турдаги қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш ва улардан юқори ҳосил олиш учун қулайдир. Бу ерда  $10^0$  С дан юқори бўлган ўртача суткалик ҳароратнинг йиллик йиғиндиси  $3800-4600^0$  С га тенг. Агрolandшафтлар учун фойда берадиган  $10^0$  С дан юқори бўлган ҳароратнинг йиғиндиси  $2200-2400^0$  С ни ташкил қилади. Бундан ташқари Ўзбекистон иқлими жумладан, Фарғона ботиғи иқлим шароитида кўпчилик маданий экинлардан бир йилда икки марта ҳосил олиш имконини беради.

Фарғона ботиғининг воҳа ландшафтларига, айниқса қишлоқ хўжалик комплексларига шамолнинг таъсири анча катта. Қўқон, Насриддинбек, Наманган ва Учқўрғон метеорологик станцияларнинг маълумотларига кўра ўртача кучли шамоллар бўладиган (15 м/с ва ундан юқори) кунлар сони бир йил давомида 3 кундан 42 кунгача кузатилади.

Фарғона ботиғининг агроиқлим шароити турли-туманлиги учун, қишлоқ хўжалик экинларини экишда уларни турларини танлашда ва маданий ўсимликларни янги турларини районлаштиришда иқлим элементларининг тақсимланишини ҳисобга олиш мақсадга мувофиқдир (2-расм). Чунки агрolandшафт комплекслари географик тарқалишида ва ривожланишида табиий комплекслар сингари зонал қонуниятга бўйсинади.



2-расм. Ҳарорат ва ёғинларнинг ўртача йиллик тақсимланиши

Фарғона ботиғи Ўрта Осиё ва Ўзбекистоннинг бошқа ҳудудларига нисбатан ички сув ресурсларига бойлиги билан ажралиб туради. Ички сув манбаининг етарли даражада бўлиши Фарғона ботиғининг тоғ олди проллювиал текисликларини, конуссимон ёйилмаларини, қайир ва қайир усти террасаларини, адир оралиғи ва адирорти текисликларини, Марказий Фарғона чўллларини, ҳатто адирларни кенг кўламда ўзлаштириб

суғориладиган воҳа ландшафтларига айлантиришда ғоят катта имкон беради. Ички сувлар геокомплексларнинг ажралмас, энг муҳим таркибий қисми бўлиш билан бирга, улар табиий ва антропоген ландшафтларнинг шаклланишида ҳамда ривожланишида фаол иштирок этади. Воҳа ландшафтларининг мавжудлиги ва уларнинг функционал ҳолати ҳам ички сув манбаи билан узвий боғлиқдир.

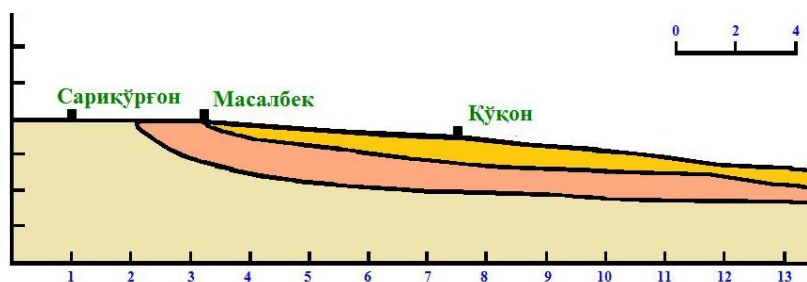
Фарғона ботиғи воҳаларининг қишлоқ хўжалик ландшафт комплексларини суғоришда атрофни ўраб турган тоғ тизмаларидан Сирдарё томон оқиб тушувчи дарё ва сойларнинг ҳам хизмати катта. Водийга шимол томондан оқиб тушувчи дарёлар Подшоотасой, Косонсой, Ғовасой, Резаксой, Чодаксой, Намангансой, Чустсойлар ва жануб томондан оқиб тушувчи дарёлардан Исфайрамсой, Шоҳимардонсой, Сўх, Исфара, Хўжабақирғон ва Оксув кабиларда барпо этилган суғориш иншоотлари мазкур дарёларнинг сув режимини бутунлай ўзгартириб, Фарғона ботиғида ягона сув тизимини ташкил қилади. Фарғона ботиғи дарёларининг сув режимини ўзгартиришда ва сувларни мавсумлараро мақсадга мувофиқ тақсимлашда барпо этилган сув омборларининг ҳам аҳамияти катта.

Фарғона ботиғи худудидаги воҳаларнинг агроирригацион ётқизикларини вужудга келиши ва шаклланишида табиий омиллар, жумладан иқлимнинг роли ва оқар сувлар билан бир қаторда тупроқ ва органик дунёсининг таъсири ҳам бениҳоя катта эканлигини тадқиқот ишида батафсил очиб берилган.

**Учинчи боб “Фарғона ботиғи ёйилма ландшафтлари ва уларнинг тадрижий ўзгариши”** деб номланиб, унда йирик ва майда дарё ёйилмаларида ҳосил бўлган мультифункционал воҳа ландшафт комплексларининг тадрижий ўзгариши ва Фарғона ботиғи дарё ёйилмалари ҳамда ҳавзалари ландшафтларининг инсон хўжалик фаолияти таъсирида ўзгариб боришининг оқибатлари ёритилган.

Йирик ёйилмалардан бири ҳисобланган Сўх ёйилмасининг умумий қиялиги жанубдан шимолга томон ўзгариб боради, яъни адирлар зонасидан Сирдарё водийси томон пасайиб боради. Масалан, Сўх дарёсининг тоғ олди зонасидан чиқиш жойида ёйилманинг юзаси денгиз сатҳидан 700 м баландликда ётса, энг чекка қисмида, Сирдарёнинг қайир усти террасасига яқин жойда 300 м.гача пасаяди. Ана шу қиялик бўйлаб ёйилмани ҳосил қилувчи аллювиал, проллювиал ётқизикларининг механик таркиби ҳам агроирригацион ётқизикнинг қалинлиги ҳам (3-расм) ўзгариб боради.

Бунинг натижасида ёйилманинг катта қисмида инсон хўжалик фаолияти таъсирида қишлоқ хўжалик ландшафт комплекслари, селитеб ландшафт комплекслари, ирригация (сув хўжалиги) ландшафт комплекслари ва шу билан бирга деградациялашган геокомплекслари вужудга келди. Натижада Сўх ёйилмасида Фарғона ботиғининг энг йирик воҳаларидан бири ҳисобланган Кўқон воҳаси ландшафт комплекслари таркиб топган.



ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР

- Агроирригация ётқизикларининг қалинлиги
- Майин заррали (мелкозем) жинслар
- Қумтош ва шағалли ётқизиклар
- Кесма олинган жойлар

**3-расм. Сўх ёйилмасидаги агроирригацион ётқизикларнинг қалинлигини ифодаловчи кесма**

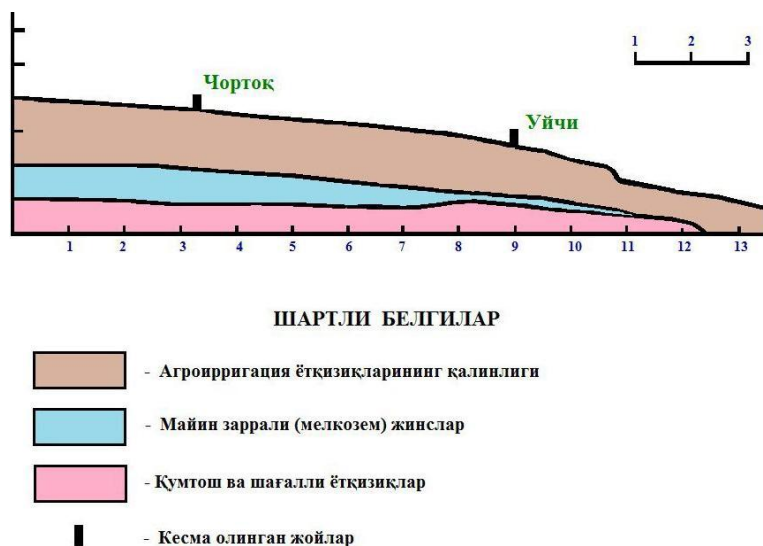
Кичик ёйилмаларни Чортоқсой ёйилмаси мисолида кўриб чиқсак, бу ёйилма Фарғона ботиғининг шимолий қисмида, Норин дарёси билан Намангансой оралиғида жойлашган. Чортоқсой Наманган адир тизмасидан чиққандан кейин адир олди қия текислигида ўзининг унча катта бўлмаган конуссимон ёйилмасини ҳосил қилади. Ёйилманинг жанубий чегараси Сирдарё ва Норин дарёсининг қайир усти террасалари билан туташган.

Кичик ёйилмаларнинг юқори қисмидан қуйи қисмига томон боришда агроирригацион ётқизикларнинг қалинлиги йирик ёйилмаларнинг агроирригацион ётқизиклар қалинлигидан фарқ қилиб, ўзига хос қонуният касб этган. Бу қонуният шундан иборатки, агар йирик ёйилмаларнинг юқори қисмларида агроирригацион ётқизиклар жуда юпқа ва кам бўлса, кичик ёйилмаларнинг юқори қисмида бу ётқизиклар қалин ва жуда қалиндир. Бунинг сабаби шундан иборатки, йирик дарёлар серсув бўлиб, адирлардан чиқаверишда жуда тез оққан ва дағал гранулометрик жинслардан иборат ётқизиклар ҳосил қилган. Кичик дарёлар эса кам сув бўлганлигидан адирлар зонасидан чиқаверишда шағаллар билан бирга майин жинсларни ҳам қолдирган (4-расм).

Йирик ёйилмаларнинг ўрта қисмларида агроирригацион ётқизикларнинг қалин бўлиши янада табиий географик ҳолатнинг, сувдан фойдаланиш учун рельефнинг ва сув оқимининг мувофиқлашувидир. Чортоқсой ёйилмасининг ўрта қисмларида эса сув танқислиги туфайли суғориш ҳамма жойда ҳар хил бўлиб, агроирригацион ётқизиклар баъзан қалин, айрим участкаларда ўртача қалинликда, баъзи жойларда эса жуда қалин ва кўмилган ҳолатларда учрайди. Кўмилган агроирригацион ётқизикли тупроқлар йирик ёйилмаларнинг ўрта қисмларидаги айрим ботиқларда ва қадимги ўзанларда ҳам пайдо бўлган.

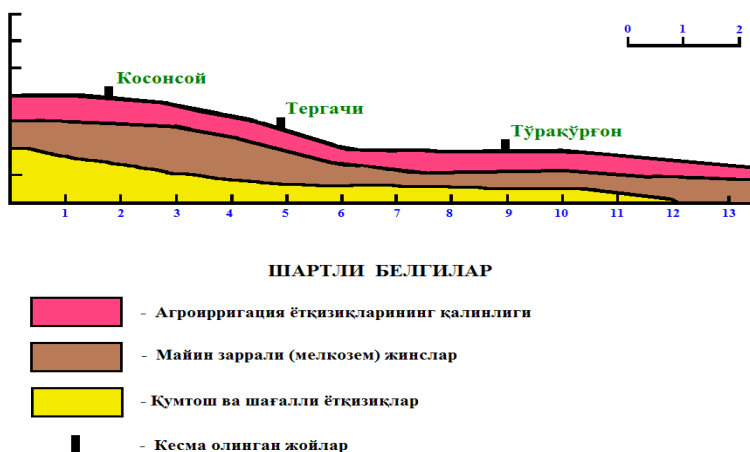
Кичик ёйилмаларнинг тупроқ–экологик ҳолати йирик ёйилмалардагидек мураккаб бўлмасада, унинг ўзига хос фарқ қиладиган томонлари мавжуд.

Кичик ёйилмаларда агроирригацион ётқизиклар йирик ёйилмалардагидан анча қалинроқ. Жуда қалин агроирригацион ётқизиклар кичик ёйилмаларнинг юқори қисмларида ҳосил бўлган. Ёйилмаларнинг ўрта қисмида қалин ва кўмилган агроирригацион ётқизикли тупроқлар кенг тарқалган. Кичик ёйилмаларни катта қисмининг тупроқлари юқори даражада маданийлашгандир. Йирик ёйилмалар учун хос бўлган тупроқларнинг



**4-расм. Чортоқсой ёйилмасидаги агроирригацион ётқизикларнинг қалинлигини ифодаловчи кесма**

шўрлашиш жараёни ва шўрхоқларнинг вужудга келиши кичик ёйилмаларнинг тупроқларида учрамайди. Фарғона ботиғидаги йирик ва майда дарё ёйилмалари учун характерли бўлган айрим табиий географик кўрсаткичлар шунингдек Подшоотасой, Косонсой ва Исфайрамсой каби дарёлар бўйича ҳам ўрганилиб, ўзаро таққослаб чиқилди. Натижада ботиқ ҳудудида тарқалган агроирригацион ётқизикларнинг қалинлиги ўрганилиб, ёйилмаларда ҳосил бўлган ландшафтларнинг тадрижий ўзгариши аниқланди (5-расм).



**5-расм. Косонсой ёйилмасидаги агроирригацион ётқизикларнинг қалинлигини ифодаловчи кесма**

**Тўртинчи боб** эса воҳа ландшафтларини районлаштириш ва агроирригацион ётқизиклардан фойдаланиш ҳамда уларни муҳофаза қилишнинг геоэкологик муаммоларига бағишланиб, мазкур бобда Фарғона ботиғи воҳаларида антропоген омил таъсирида содир бўлаётган экологик ўзгаришлар, воҳа ландшафтларини муҳофаза қилишнинг геоэкологик муаммолари, агроирригацион ётқизикларини муҳофаза қилишнинг геоэкологик муаммолари, воҳа ва агроирригацион ётқизикларини муҳофаза қилишнинг илмий ва амалий аҳамияти тўғрисидаги маълумотлар берилган.

Фарғона ботиғи воҳа ландшафтларининг асосий қисми агроландшафтларга тўғри келади. Агроландшафтлар тупроқ-экологик шароитини чуқур ўрганиш водийда дехқончилик маданияти қадимий эканлиги ва шунга мос равишда агроирригацион ётқизиклар ҳосил бўлганлигини кўрсатади. Айни вақтда бу агроландшафтларга бўлган антропоген таъсирнинг нотўғри оқибатлари ирригацион эрозия, тупроқларнинг қайта шўрланиш ва ботқоқланиши, табиий ўтлоқлар, ўсимликлар ва ҳайвон турларини йўқолиб кетиши каби жараёнларда ўз ифодасини топмоқда. Кимёвий ўғитлардан, айниқса захарли ва зарарли ўғитлардан узок йиллар давомида сурункали фойдаланиб келинганлиги, тупроқлар таркибида бир неча асрлар мобайнида вужудга келган агроирригацион ётқизикларнинг ҳам захарланишига олиб келмоқда.

Воҳа ландшафтларининг таркибий қисми ҳисобланган агроирригацион ётқизиклар кимёвий элементларга ва органик моддаларга бой компонентлардан ҳисобланади. Шунинг учун улардан оқилона фойдаланиш ҳосилдорликни ошириш, қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва самарадорликни юқори даражага кўтаришда муҳим тадбир ҳисобланади. Масалан, агроирригацион ётқизиклар қалин (200 см ва ундан ортиқ) бўлган жойларда пахтадан 35-40 центнер ва ундан ҳам юқори ҳосил олиш мумкин. Аммо бундай ерларда боғдорчилик ва узумчиликни ривожлантириш кутилган самара беради. Чунки қалин агроирригацион ётқизиклар ландшафтлардаги қишлоқ хўжалик экинларини ўсиши ва ривожланиши учун зарур бўлган чиринди ҳамда озуқа элементларини ўзида кўп ушлаб туради, бу эса қишлоқ хўжалик экинларининг серҳосил бўлишига олиб келади.

Фарғона ботиғининг табиий географик районлаштирилиши, Фарғона ботиғи воҳаларининг табиий географик районлаштириш масалалари, воҳалардаги агроирригацион ётқизикларни ривожланиш хусусиятларига кўра табиий географик районлаштиришга оид фикр-мулоҳазалар баён этилган. Ўрта Осиё ҳудуди, хусусан Фарғона ботиғи воҳа ландшафтларининг кенг тарқалганлиги билан ажралиб туради. Воҳа ландшафтларини табиий географик районлаштириш ландшафтшуносликда муҳим аҳамиятга эга. Биз ўрганган йирик ёйилмалар адиролди чўл районига, майда ёйилмаларнинг аксарияти эса адиролди чала чўл районига мансубдир. Воҳа ландшафтларига айланиб кетган бу ёйилмалар воҳаларнинг жой типидан иборатдир. Улар орасидаги фарқ чўл ва чала чўл каби иқлимий хусусиятларнинг сақланиб қолиши ҳамда тупроқ-грунт шароитининг ҳар-хиллиги билан белгиланади (6-расм).



### ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР

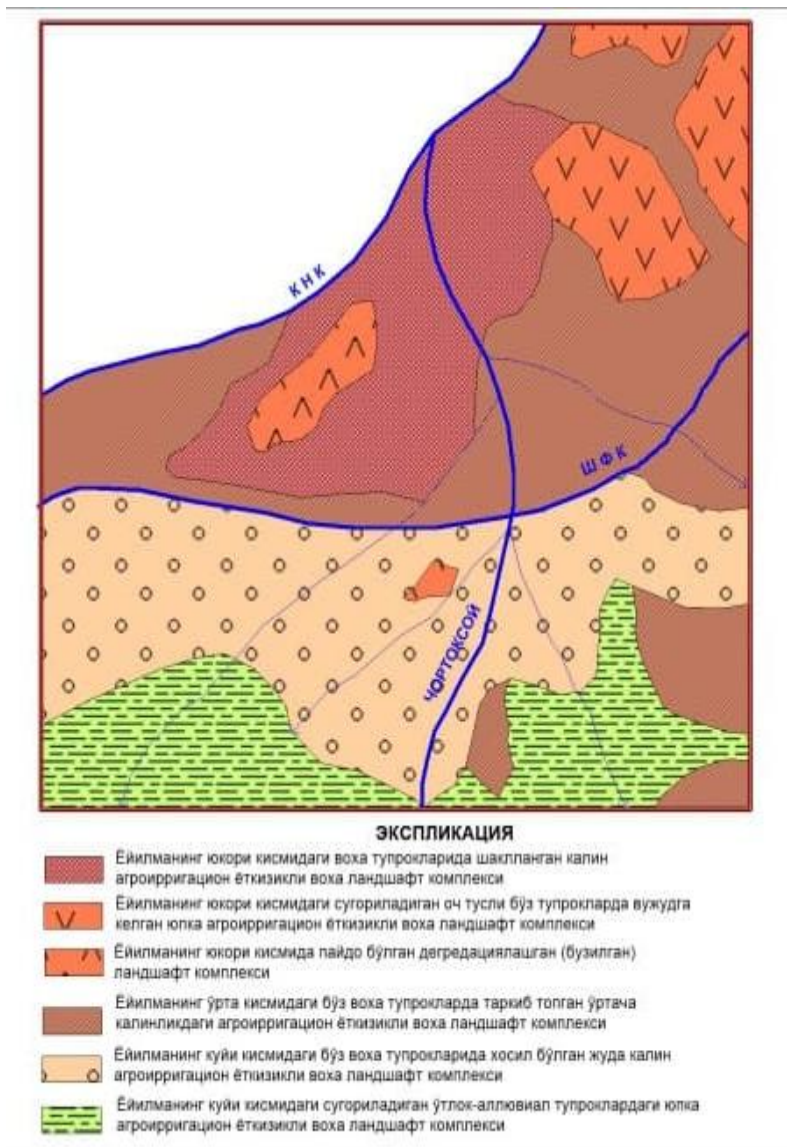
- Ёйилманинг қуйи қисмидаги юпқа агроирригацион ётқизикли суғориладиган ботқокли-ўтлоқ тупроқли янги шакланган воҳа ландшафт комплекси.
- Селитеб ландшафт комплекси.
- Ёйилманинг қуйи қисмидаги юпқа агроирригацион ётқизикли ўтлоқ-воҳа тупроқли воҳа ландшафт комплекси.
- Ёйилманинг ўрта қисмидаги қалин агроирригацион ўтлоқ-воҳа тупроқларда вужудга келган воҳа ландшафт комплекси.
- Ёйилманинг юқори қисмидаги қалин ва кўмилган агроирригацион ётқизикли суғориладиган тақир тупроқларда вужудга келган воҳа ландшафт комплекси.
- Ёйилманинг юқори қисмидаги юпқа агроирригацион ётқизикли суғориладиган тақир тупроқларда вужудга келган воҳа ландшафт комплекси.
- Ёйилманинг юқори қисмидаги шағалли сур-кўнғир тупроқларда ривожланган шувоқ-эфемерли чўл ландшафт комплекси.

### 6-расм. Сўх ёйилмасининг воҳа ландшафт комплекслари карта-схемаси

Ҳар бир жой типининг ўз навбатида антропоген жараёнларда пайдо бўлган агроирригацион ётқизикларнинг қалинлигига ёки ўзлаштириш учун ноқулай бўлган жойлардаги табиий комплексларнинг хусусиятларига кўра урочише ва кичик урочишеларга бўлинади. Урочише ва кичик урочишелар литоген асосининг хусусияти, ландшафтларининг маданийлашуви ва ҳосилдорлиги жиҳатидан фацияларга ажратилади (7-расм).

Батафсил ўрганилган ёйилмалар ва уларда ҳосил бўлган воҳа ландшафтлари асосан икки хил иқлим типига эга бўлган табиий географик районларга мансуб бўлгани учун ҳам, уларнинг ҳар бирига мустақил воҳа ландшафт райони сифатида қараш лозим. Фарғона ботиғи воҳа ландшафтларининг морфологик тузилиши хилма-хил воҳа жой ва воҳа урочише типларидан таркиб топган топган бўлиб, алоҳида табиий географик жиҳатдан тавсифланади.





**7-расм. Чортоқсой ёйилмасининг воха ландшафт комплекслари карта-схемаси**

Фарғона ботиғида воха ландшафт районларини ажратишда кўплаб географлар томонидан ишлаб чиқилган ва амал қилинадиган ҳудудий яхлитлик, комплекслилик, генетик, нисбий бир хиллик ва антропоген омил принциплари ҳамда дала текшириш, картографик, ўхшашлик, регионал бирликларни типологик карталаштириш асосида ажратиш услубларидан фойдаланилди.

**ХУЛОСА**

Фарғона ботиғининг воха ландшафтлари ва уларда мавжуд бўлган агроирригацион ётқизикларнинг вужудга келиши, тарқалиш қонуниятлари, қалинлашиб бориш жараёнлари, улардан оқилона фойдаланиш, ландшафт комплексларининг тадрижий ўзгариши, таснифи, табиий географик районлаштириш каби масалаларни тадқиқ этиш натижасида олинган маълумотлар ҳамда уларнинг таҳлили қуйидаги хулосаларга асос бўлди:



1. Фарғона ботиғи Ўзбекистоннинг бошқа водийларидан табиий шароити ҳамда геотизимларнинг кенглик ва баландлик минтақаланишига мос ҳолда ўзгариши натижасида ландшафт комплексларининг хилма-хил бўлиши билан ажралиб туради.

2. Водийнинг барча ёйилмаларида антропоген таъсирида вужудга келган ва шаклланган воҳа ландшафтлари ҳам табиий ҳолдаги ландшафтлар сингари мураккаб ва хилма-хил морфологик тузилишга эга.

3. Антропоген ландшафтларни ва уларнинг таркибий қисми ҳисобланган воҳа ландшафтларини тадқиқ этиш, уларни ўрта ва йирик масшабли хариталаштириш ҳамда таснифлаш, шаклланиш тарихини ўрганиш, тадрижий ҳолатини кузатиш, илмий ва амалий жиҳатдан муҳим аҳамиятга эга.

4. Ёйилмалардаги қишлоқ хўжалик ландшафтларида ўтказилган тупроқ кесмаларини таҳлил қилиш натижасида агроирригацион ётқизиқларнинг қалинлиги хилма-хил бўлиши, табиий геокомплексларни антропоген омил таъсирида ўзлаштирилиши босқичма-босқич амалга оширилганлиги аниқланди. Агроирригацион ётқизиқларнинг қалинлик ўлчови шу ерда таркиб топган воҳа ландшафтларини ёшини аниқлашда асосий мезон бўлиб хизмат қилади.

5. Агроирригацион ётқизиқларнинг қалинлашиб бориши суғориладиган антропоген ландшафтларни ва уларнинг агрокомпонентларини маданийлашиш даражасини белгилаб беради. Бинобарин, Фарғона ботиғи антропоген ландшафтлари таркибида ўзлаштириш даражасига кўра кучли маданийлашган, ўртача маданийлашган ва кучсиз маданийлашган воҳа ландшафтлари ҳамда бузилган антропоген ландшафтлар мавжудлиги билан изоҳланади.

6. Агроландшафтларнинг таркибий қисми ҳисобланган агроирригацион ётқизиқлар турли хил кимёвий элементларга ва органик моддаларга бой компонентлардан ҳисобланади. Улардан ҳосилдорликни ошириш, қишлоқ хўжалигини ривожлантириш мақсадида оқилона фойдаланиш самарадорликни оширишда асосий тадбир бўлиб хизмат қилади.

7. Фарғона ботиғи агроирригацион ётқизиқларнинг қалинлиги картаси тузилди, қалинлик миқдори кўрсаткичлари ишлаб чиқилди, булар эса Фарғона ботиғи деҳқончилик тарихини ўрганиш ва бошқа минтақаларга ҳам тадбиқ этиш имконини беради.

8. Агроирригацион ётқизиқларнинг қалинлигини хилма-хиллиги агроландшафтлар маҳсулдорлигига ҳам турлича таъсир кўрсатади, бу эса маҳсулдорлик кўрсаткичларини қуйидагича ажратиш имконини берди:

- агроландшафтлар маҳсулдорлиги қониқарсиз бўлган, агроирригацион ётқизиқлар қалинлиги жуда юпқа (0-30см) воҳа ландшафт комплекслари;

- агроландшафтлар маҳсулдорлиги қониқарли бўлган, қалинлиги (30-50 смгача) юпқа агроирригация ётқизиқли воҳа ландшафт комплекслари;

- агроландшафтлар маҳсулдорлиги ўртача бўлган, агроирригацион ётқизиқлар ўртача (50-100 см) қалинликдаги воҳа ландшафт комплекслари;

- агроландшафтлар маҳсулдорлиги яхши, қалинлиги 100-200 смгача бўлган агроирригацион ётқизикли воҳа ландшафт комплекслари;

- агроландшафтлар маҳсулдорлиги юқори бўлган, жуда қалин (қалинлиги 200 см. дан ортиқ) агроирригацион қатлам ва улар остида кўмилган ётқизиклари мавжуд бўлган суғориладиган маданий тупроқли воҳа ландшафт комплекслари Фарғона ботиғида ҳам кенг тарқалганлиги аниқланди.

9. Агроирригацион ётқизиклар тарқалган ҳудудларда уларнинг қалинлигини ҳисобга олган ҳолда қишлоқ хўжалик экинларини ландшафт типларига мослаштириб жойлаштириш ҳосилдорлик даражасини ошишига, энг муҳими ландшафт–экологик муаммоларни ижобий ҳал этишга олиб келади.

Фарғона ботиғи воҳа ландшафтларида вужудга келган агроирригацион ётқизиклар бебаҳо бойлигимиздир. Водий ҳудудининг барча ёйилмаларида агроирригацион ётқизикларнинг қалинлашиб бориши натижасида ҳосил бўлган ландшафтларнинг қиёсий жиҳатдан таҳлил қилиниши хўжаликда кўлланилиши зарур бўлган тавсияларни бериш имкониятларини яратди.

Агроирригацион ётқизиклар қалин ва жуда қалин бўлган ерларда қатор табиий географик омиллар таъсирида ландшафтларнинг маданийлашганлик даражаси кучли бўлади. Чунки қалин агроирригацион ётқизикларда ландшафтлардаги қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиши ва ривожланиши учун зарур бўлган чиринди ҳамда озуқа элементларининг ялпи захираси кўп бўлади. Тупроқнинг сингдирувчи комплекси озуқа элементларининг ўзида кўп тутиб туради, бу эса қишлоқ хўжалик экинларининг серҳосил бўлишига олиб келади. Бу қонуниятларни ҳисобга олган ҳолда:

- қалин ва жуда қалин агроирригацион ётқизиклар бўлган жойларга мос келадиган илдизли (боғдорчилик ва узумчилик) ўсимликлар экилиши мақсадга мувофиқ;

- агроирригацион ётқизиклар ўртача қалинликдаги ерлар учун айрим экинларнинг (ғўза) илдизи шу қатламга мос тушади;

- агроирригацион ётқизиклар юпқа ва жуда юпқа бўлган ерларда чорвачиликни ривожлантириш учун зарур бўлган ем–хашак ва полиз экинлари етиштириш кутилган натижани беради.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ  
DSc.03/30.12.2019.Gr.02.07. ПРИ  
САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

---

**НАМАНГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**БОЙМИРЗАЕВ КАРИМЖОН МИРЗАХМЕДОВИЧ**

**МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНО ЛАНДШАФТНЫЙ АНАЛИЗ  
АГРОИРРИГАЦИОННЫХ НАНОСОВ В ОАЗИСАХ  
ФЕРГАНСКОЙ КОТЛОВИНЫ**

**11.00.01 - Физическая география**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ  
ДОКТОРА ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАУК (DSc)**

**Самарканд - 2020**

**Тема диссертации доктора наук (DSc) зарегистрирована за номером B2020.4. DSc/Gr26 в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан.**

Диссертация выполнена в Наманганском государственном университете  
Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский-резюме) размещён на веб-странице Научного совета ([www.samdu.uz](http://www.samdu.uz)) и на Информационно-образовательном портале «Ziyonet» ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Научный консультант:** **Аббасов Субхан Бурханович**  
доктор географических наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Нигматов Аскар Нигматуллаевич**  
доктор географических наук, профессор

**Эгамбердиев Хамракул Турсункулович**  
доктор географических наук

**Хайитов Ёзил Касимович**  
доктор географических наук

**Ведущая организация:** **Ташкентский государственный педагогический университет**

Защита диссертации состоится 19 декабря 2020 г. в 11:00 часов на заседании Научного совета DSc.03/30.12.2019.Gr.02.07. при Самаркандском государственном университете. (Адрес: 140104, г. Самарканд, Университетский бульвар, дом-15. Тел.: (+99866) 239-16-36, факс: (+99866) 239-11-40; E-mail: [ik-geografiya2018@mail.ru](mailto:ik-geografiya2018@mail.ru)).

С докторской диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Самаркандского государственного университета (зарегистрирован за № ~~77~~). Адрес: 140104, г. Самарканд, Университетский бульвар, дом –15. Тел.: (+99866) 239-11-40

Автореферат диссертации разослан « 7 » 12 2020 года.  
(реестр протокола рассылки № 10 от « 7 » 12 2020 года)



**В.А.Рафиков,**  
Заместитель председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, д.г.н.

**Б.А.Мелиев**  
Учёный секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, (PhD) по географии

**А.Рахматуллаев**  
Председатель научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, д.г.н.

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора наук (DSc))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В мире уделяется большое внимание исследованиям различных природных и антропогенных процессов, возникающих в результате взаимоотношений "человек-природа". Изменения происходят в природной среде в связи с интенсивным использованием ландшафтов с целью обеспечения человеческого общества природными ресурсами. Такие изменения сопровождаются техногенной деградацией орошаемых земель, опустыниванием, ухудшением мелиоративного состояния почв и сельскохозяйственных угодий, эрозионными процессами, деградацией почв и растений, ускорением негативных природно-географических процессов, таких как дефляция. Международные организации уделяют большое внимание предотвращению и борьбе с этими проблемами. В частности, в программе ООН по устойчивому развитию до 2030 года определены такие задачи, как "охрана и восстановление земельных экосистем, рациональное их использование, рациональное использование и управление лесами, борьба с опустыниванием, прекращение деградации земель и предотвращение утраты биологического разнообразия". Эти задачи требуют проведения обширных исследований по принципам функционально-динамической, структурно-динамической, парагенетической и парадинамической связей при осуществлении различных видов хозяйственной деятельности, особенно в районах с недостатком естественного увлажнения, целенаправленного использования природно-ресурсного потенциала ландшафтов в засушливых климатических регионах, развития сельского хозяйства, в том числе различных видов земледелия.

Проведение мелиоративных мероприятий в мире по использованию земель для различных целей хозяйственного, сельскохозяйственного и ландшафтного назначений, изучение горизонтальной и вертикальной стратификаций ландшафтов и их структурно-динамической целостности с использованием функционально-динамической целостности, требует исследований на основе современных методик, анализировать имеющиеся у них возможности и разработки путей научно-обоснованного решения проблемы совершенствования схемы размещения сельскохозяйственных культур на основе микрорайонирования ландшафтов. Влияние различных факторов на оазисные ландшафты, определение закономерностей формирования и залегания агроирригационных отложений в оазисах, особенности формирования, распространения и устойчивого развития оазисных ландшафтов, формирующиеся на больших и малых сухих дельтах, их эволюция, вопросы физико-географического районирования предгорных оазисов, совершенствование современных методов исследования, а также использование и охрана агроирригационных отложений, изменения и геоэкологические проблемы, возникающие под влиянием антропогенного фактора в ландшафтах оазисов являются особо важными. При этом

приоритет отдается созданию географической основы для оптимизации геоэкологических ситуаций.

Данное диссертационное исследование в определенной степени может послужить при реализации задач, определенных в Указе Президента Республики Узбекистан «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года, Указе Президента Республики Узбекистан № ПФ-5742 «О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве» от 17 июня 2019 года, Постановлении Президента Республики Узбекистан «О мерах по реализации задач, изложенных в Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы» от 28 января 2020 года и Послания Президента Республики Узбекистан "О мерах по реализации в 2020 году задач, определенных Стратегией развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы" от 24 января 2020 года в соответствии с требованиями обращения Президента Республики Узбекистан Олий Мажлису Республики Узбекистан.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий в республике VIII. «Науки о Земле», V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

**Интерпретация зарубежных исследований по теме диссертации.** Научные исследования ландшафта, агроирригационных отложения рациональному использованию природных ресурсов и загрязнения окружающей среды, по оптимизации экологической обстановки в оазиса проводятся в ведущих мировых научных центрах и высших учебных заведениях, в том числе: в США (Washington University, Carolina, North Carolina, UNC), в Великобритании (Governty University, University of Portsmouth, Oxford University), в Германии (Westfalischen Wilmms-Университет Мюнстера), Китае (Пекинский нормальный университет), Канада (Университет Альберты), Швеции (Лундский университет), Австрии (университет Монаша, технологический университет Синдни), России (Московский государственный университет, Воронежский государственный университет), Казахстана (Алматинский государственный университет, Казахско-турецкий университет).

В результате проведенных в зарубежных странах научных исследований по залеганию и загущению агроирригационных отложений в оазисных ландшафтов и орошения в речных разветвлениях был получен ряд научных результатов, в том числе: сохранение структуры оазисных ландшафтов, рациональное использование существующих агроирригационных отложений в оазисах, разработаны системные подходы к их оптимизации (Научно-исследовательский институт охраны окружающей среды,); на основе крупных инфраструктурных проектов и стратегических экологических исследований были разработаны методические основы эффективного использования и охраны природы оазисов (Институт регионального и

экологического развития, Лейбниц; институт окружающей среды, Мюнхен, Германия); изучено влияние глобальных и региональных природных и антропогенных факторов на залегание агроирригационных отложений, их периодичность, масштабы их освоения по компонентам наук, Пекин, Китай); разработана система мониторинга глобальных и региональных изменений природной среды спредов (Институт географии РАН, Великобритания); разработаны способы оценки ущерба, наносимого окружающей среде в связи с загрязнением и деградацией почв и абиотическими факторами (Московский государственный университет, Россия, Алматинский государственный университет, Казахско-Турецкий университет, Казахстан).

Исследования проводятся в ряде областей по всему миру для определения воздействия человеческой деятельности на орошаемое земледелие, в том числе, внедрение антропогенной модификации ландшафтов, появление новых их модификаций; антропогенный мониторинг уровня воздействия и развитие и совершенствование системы экологического контроля; антропогенная оценка влияния и устойчивости ландшафтов на глобальные изменения; использование геоинформационных систем при изучении полифункциональной стратификации ландшафтов в целом; оценка трансформации ландшафтов, изменений литологического и почвенного состояния на отдельных участках оазисных геосистем; составление различных тематических геоэкологических карт; прогнозирование загрязнения окружающей среды и разработка географических основ оптимизации геоэкологического состояния; эффективное использование природно-ресурсного потенциала оазисных геосистем; применение математических методов и ГИС технологий в геоэкологических исследованиях; разработка научно-системного подхода к управлению природопользованием оазисных геосистем.

**Степень изученности проблемы.** Комплексные физико-географические исследования по Ферганской котловине осуществлялись С.С.Неуструевым, Э.М.Мурзаевым, Л.Н.Бабушкиным, Н.А.Когай, А.Абдулкасимовым, Н.П.Васильковским, В.Н.Вебером, А.А.Юрьевым, В.А.Духовным, В.М.Четыркиным, Н.П.Костенко, Н.А.Гвоздецким, Т.В.Звонковой, Б.П.Алисовым, А.Максудовым, Г.Юлдашевым, В.Исаковым, Ю.Султоновым, П.Баратовым, А.Н.Нигматовым, Х.Вахабовым, Б.А.Камаловым, О.Мирзамахмудовым, Р.Холиковым, И.Абдуганиевым, С.Б.Аббасовым, А.К.Уразбаевым, К.М.Боймирзаевым, О.И.Абдуганиевым, О.Кузибаевой, А.А.Назаровым, Э.А.Солиевым и др. А также геоэкологическая ситуация в геосистемах и вопросы его влияния к здоровью человека изучены А.А.Абдулкасимовым, А.А.Рафиковым, Л.А.Алибековым, А.Н.Нигматовым, Н.И.Сабитовой, М.У.Умаровым, С.Нишановым, Х.Вахабовым, А.Максудовым, С.Б.Аббасовым, А.Рахматуллаевым, В.А.Рафиковым, И.Турдымамбетовым, Н.Комиловой, К.Ярашевым, М.Назаровым, Н.Сабировой и др.

В исследованиях функционального анализа ландшафтов из зарубежных учённых занимались С.Conrad, M.Rahmann, M.Machwitz, Starr, S.Frederick, R.P.Morgan, A.S.Kostrowiki, В.А.Николаев, Е.О.Neef, J.Мс-Closkey, А.Мichael, V.B.Mihno, I.I.Mamay, А.Н.Каштанов, Ф.Н.Лисицкий, Г.И.Швебс, М.Ш.Ишанкулов, К.Н.D'yakonov, К.А.Drozdo, V.N.Bevz и др. В этих исследованиях определены появившихся своеобразные особенности ландшафтов оазиса, изменения ландшафтных компонентов в результате ширококомасштабных оросительных работ в земледелия и происходящие географические, геоэкологические процессы в них.

Но, мера мощности агроирригационных отложений, продуктивность, агроландшафтов, механический состав отложений, определение возраста ландшафта оазиса, анализ мультифункционального ландшафтов конуса выносов на примере какого либо оазиса до сих пор неизучена в республике, а также несоздана их тематическая карта. В связи с этим задачи, поставленные в этой диссертации считается новым подходом и оазисные ландшафты Ферганской котловины рассматривается как единая функционально-динамическая система, а определение его мультифункциональную дифференциацию считается основной идеей исследования.

**Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами высшего учебного заведения, где выполнено диссертация.** Диссертационное исследование также проводилось в рамках грантового проекта кафедры географии Наманганского государственного университета ИТД-7-29 «Природные ресурсы Наманганской области, их использование и пути решения возникающих экологических проблем». Диссертационное исследование выполнено в рамках развитие взаимосвязи между наукой и образовательным процессом, как это определено в Законе «Об образовании» и других нормативных правовых актах, а также по вопросам региональные особенностей изучения природных, социальных, экономических и экологических факторов производительных сил в Ферганской долине.

**Целью исследования** является изучение формирования и развития оазисных ландшафтов, а также воздействия агроирригационных отложений на ландшафт и экологическое состояние оазисов, совершенствования научных и практических основ и экологической оптимизации.

**Задачи исследования:**

изучение и анализ различных научных, литературных, картографических материалов по мультифункциональному ландшафту оазисов и их агроирригационных отложений в Ферганской котловине;

изучить особенности оазисов и компонентов агроирригационных отложений и разработать научно методические указания по их картированию;

управления рациональным использованием и охраной агроирригационных отложений оазисов;

изучение ландшафтов оазисов как функциональной целостности и так динамической геосистемы;



изучение эволюционных изменений ландшафтов, происходящих в дельтах и сравнение их с ландшафтом оазиса;  
вопросы районирования с физико географической точки зрения;  
проблемы и решения оптимизации экологических условий агропромышленных комплексов в оазисах.

**Объектом исследования** являются оазисы Ферганской котловины и участки агроирригационных отложений, образовавшихся в результате орошения сформировавшихся в этих оазисах агроландшафтов.

**Предмет исследования:** являются особенности формирования и освоения агроирригационных отложений в оазисах Ферганской котловины, экологические последствия деятельности человека в оазисах, оптимизация ландшафтно-экологических условий.

**Методы исследования.** Особенности формирования и освоения агроирригационных отложений в оазисах Ферганской котловины, а также проблемы и решения по оптимизации существующих неблагоприятных экологических условий в оазисе, картографирование, экспедиционные, лабораторные и систематические. Был использован ряд методов, таких как математико-статистическая обработка, историко-археологический, систематизация и обобщение полученных данных в виде графиков и таблиц.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

с помощью методов математического моделирования и перекрестного сравнения характеристик существующих оазисов Ферганской котловины выявлены признаки и внутренние вариации, отличающие их от других регионов;

по особенностям развития оазисов и агроирригационных отложений изучено формирование и развитие геоэкологических условий по продуктивности агроирригационных отложений, созданы крупномасштабные карты;

в соответствии с особенностями продуктивности и развития агроирригационных полей в оазисах усовершенствована физико-географический районирования;

оценено состав, свойства, мощность, продуктивность, урожайность, географическое распределение агроирригационных отложений и прогнозируется изменение ландшафтно-экологического состояния оазисов под влиянием антропогенного фактора;

в оазисах были выявлены факторы и источники, вызывающие неблагоприятные условия в окружающей среде и разработаны меры по их оптимизации.

**Практические результаты исследования:**

в ходе проведения научно-исследовательской работы рекомендованные научные выводы и разработанные мероприятия для практики позволят

определить основные направления экологической оптимизации оазисных ландшафтов, улучшения геоэкологических условий;

созданные карты служат важным фактором в управлении оазисными ландшафтами, рациональном использовании оазисных природных мероприятий на научной основе;

проведенные исследования по вопросам рационального использования оазисных и агроирригационных отложений позволяют использовать размещение сельскохозяйственных культур соответственно к ландшафтным типам, освоении новых земель, разрешении ландшафтно-экологических проблем;

использованный метод по картированию агроирригационных отложений может служить важным ресурсом во внедрении способа построения карт отложений в других регионах, а также при изучении истории земледелия.

**Достоверность результатов исследования.** Государственных учреждений использованием статистических данных Департамент в экологии и охраны окружающей среды, сельского и водного хозяйства Ферганской котловины (Ферганская, Андижанская, Наманганская области), материалов полевых, экспериментальных, историко-археологических, лабораторных исследований, собранных за многие годы Созданные карты, теоретические разработки, выводы, предложения и рекомендации претворяются в жизнь, полученные результаты подтверждаются компетентными органами.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** На основе проведенных исследований по анализу многофункционального ландшафта агроирригационных оазисов разработаны следующие научные выводы и предложения:

Научная значимость результатов исследования заключается в определении функционально-динамической взаимосвязи и влияния оазисных и суходельтовых ландшафтов, изучении специфических особенностей оазисных и агроирригационных отложений, разработке научно-методических способов составления карт, а также в совершенствовании методологии их районирования, определении микрозональной дифференциации, оптимального размещения видов сельскохозяйственных культур.

Практическая значимость результатов исследования - сведения о мультифункциональных ландшафтах оазисов, возникших в Ферганской котловине и распределении в них агроирригационных отложений, рациональном использовании и защите оазисных агроирригационных отложений, функциональной целостности ландшафтов оазисов и их знании относительно изучения как динамического геотизма, изучении эволюционного изменения ландшафтных комплексов и их сравнении с оазисными ландшафтами, оптимизации структуры ландшафтов оазисов., позволяет определить основные направления улучшения геоэкологических условий, и определяется тем, что рациональное использование природы

оазиса служит совершенствованию способов его реализации на научной основе в управлении ландшафтом оазиса.

**Внедрение результатов исследования.** На основании научных результатов мультифункционального ландшафтного анализа агроирригационных отложений оазисов Ферганской котловины:

огромные возможности Ферганской котловины базировались и анализировались, а полученные результаты мониторинга земель, используемых в сельском хозяйстве, были внедрены в практику Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан (Справка Министерства сельского хозяйства от 6 ноября 2020 г. № 02/022-2-3640). В результате удалось определить плодородие сельскохозяйственных земель в селях организации производства в регионе и на местах;

рекомендации по адаптации и размещению сельскохозяйственных культур в оазисах, покрытых агроирригационными отложениями, были внедрены в практику Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан (Справка Министерства сельского хозяйства от 6 ноября 2020 г. № 02/022-2-3640) в результате получения возможность увеличения урожайности сельскохозяйственных культур;

научные результаты повышения урожайности сельскохозяйственных культур из абсорбирующей почвы, хорошо удерживающей питательные элементы, представлены в оценке земель сельскохозяйственного назначения в Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан (Справка Министерства сельского хозяйства от 6 ноября 2020 г. № 02/022-2-3640). В результате получения разработка мероприятий возможность комплексно оценить земли сельскохозяйственного назначения;

схема размещения видов сельскохозяйственных культур на основе классификации оазисных ландшафтов, разработанная для адаптации сельскохозяйственных культур к ландшафтным типам с учетом распространенности и мощности агроирригационных отложений, была использована в Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан для совершенствования схемы размещения сельскохозяйственных культур (Справка Министерства сельского хозяйства от 6 ноября 2020 г. № 02/022-2-3640). В результате сельское хозяйство получило возможность усовершенствовать схему размещения посевов.

внедренное в практику государственного агентства по экологии и охране окружающей среды Республики Узбекистан (Справка Государственного агентства по экологии и охране окружающей среды Республики Узбекистан от 4 ноября 2020 года № 04-02/3-762) предложение используется при выращивании экологически чистой продукции, в результате этого удалось усовершенствовать производство экологически чистой сельскохозяйственной продукции.;

научные результаты использования горных образований (адыров, антицедентных долин, адыров, пересеченных реками и ущельями, возникших в результате столкновения материковых плит, внедрены в практику (Справка Государственной инспекции по развитию туризма Республики Узбекистан от 10 ноября 2020 года № 02-16/5301) государственной отрасли развития туризма Республики Узбекистан.

**Апробация результатов исследования.** Основные результаты исследования обсуждались на 7 международных и более 40 национальных научных конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации всего опубликованы 110 научных работы, из них 3 монографии, рекомендованных Высшее Аттестационный комиссией Республики Узбекистан для издания основных результатов докторских диссертации, 9 из которых в республиканских и 1 зарубежных журналах.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 195 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

Во вводной части работы актуальность темы, уровень изученности проблемы, цели и задачи диссертации, объект и предмет исследования, актуальность исследования приоритетам науки и техники, актуальность темы планам исследований. научная и практическая значимость опубликованных работ, информация об опубликованных работах и структуре диссертации.

Первая глава посвящена истории изучения оазисов и агроирригационных отложений и факторов, которые их создают, а также картографированию с акцентом на ландшафте оазиса и ландшафтах, сформированных под его составными агроирригационными отложениями. В этой главе представлен обзор теоретических вопросов и методов изучения антропогенных ландшафтов и агроирригационных отложений оазисов, функциональной целостности оазисных ландшафтов и их изучения как динамической геосистемы, состава оазисов и агроирригационных отложений и картографирования.

По географическому положению, генетике, рельефу и почвенному покрову ландшафты Ферганской котловины, а также других оазисов Средней Азии можно разделить на четыре группы:

1. Оазисные ландшафты расположенные на аллювиальных равнинах;
2. Оазисные ландшафты конусов выносов;
3. Оазисные ландшафты в предгорий;
4. Оазисные ландшафты на равнинах заадиров.

Эти ландшафты оазисов отличаются друг от друга природно-географическими особенностями, структурой и тенденцией к специфическим изменениям в них.

Оазисные ландшафты, аллювиальных равнин, занимают вновь орошаемые и недавно освоенные территории на аллювиальных равнинах долин Нарына, Карадарьи и Сырдарьи. Оазисы долин Нарына и Карадарьи претерпели сильные изменения под влиянием орошения незасоленных темных лугово-аллювиальных почв. На месте заболоченных засоленных почв, образованных сульфатными солями, образовались окультуренные почвы. Почвы долины Сырдарьи менее цивилизованы, чем почвы долин Нарына и Карадарьи. Количество гумуса также невелико, почвы светлые, встречаются аллювиальные луговые почвы и участки, сильно засоленные хлоридными и, сульфатными солями. Среди них преобладают засоленные почвы, особенно на орошаемых участках их распространения.

Почвенный покров природных комплексов оазисов конусов выносов (Исфара, Сох, Исфайрамсай, Шахимардан, Акбура и др.) характеризуется различными туманностями. Верхние части сухих дельт покрыты гравием, на небольших участках серые почвы сероземные в результате орошения каменистого гравия методом колмотажа. В центральных частях этих оазисов подземные воды расположены близко к поверхности. Почвы оазиса высоко цивилизованы. Однако в оазисах нижних частях конусов выносов имеется засоленные луговые почвы и местами вторичные засоления.

Ландшафты оазисов в заадирных равнин. В относящихся к ним оазисах Чуст, Поп, Ходжент, Канибадам большие площади занимают орошаемые агроландшафты.

Комплексное изучение ландшафтов Среднеазиатского оазиса, их морфологический состав, выделение, делимитация, классификация, картографирование были выполнены А.А. Абдулкасимовым (1977, 1989, 2001, 2010, 2017). Автор описал оазисные ландшафты с учетом случаев зональной и вертикальной дифференциации. В зависимости от типа рельефа, образованного оазисными ландшафтами, он разделил их на несколько типов: оазисы в предгорьях, оазисы в межгорных котловинах, оазисы в долинах рек, оазисы в древних и современных дельтах, оазисы в песчаных пустынях и другие. Кроме того, А.А. Абдулкасимов (1989) составил мелкомасштабную карту ландшафтов Среднеазиатского оазиса, крупномасштабные ландшафтно-типологические карты Андижанского, Ферганского, Кокандского, Самаркандского, Каттакурганского и Денауского оазисов. Также им были определены основные центры их формирования.

Исследователь (К.Боймирзаев, 1995, 2007, 2014, 2019) занимается не только изучением ландшафтов оазиса, но и формированием агроирригационных отложений в оазисах, которые произошли в результате тысячелетнего орошаемого земледелия, их свойств, роли в формировании

ландшафтных комплексов, но также исследовали его роль в развитии сельского хозяйства и повышении производительности. Из-за интенсивного земледелия в оазисах на протяжении многих веков естественные почвы и растительность были заменены культурными почвами и растениями оазисов. В составе многолетних орошаемых почв, мутные породы, агроирригационные отложения продолжают утолщаться.

Чем дальше продолжительность хозяйственной деятельности человека на почве, тем больше мощности агроирригационных отложений. В результате натурального хозяйства в Средней Азии было установлено, что среднегодовое накопление агроирригационных отложений мощности 0,5 - 1,0 мм (Орлов, 1934). Это означает, что агроирригационные отложения мощности один метр образуются на почвах, возделываемых на протяжении тысячелетий. Установлено, что в оазисах, которые орошались долгое время, например, в Зерафшанском оазисе - 3 метра, в Мессерианском оазисе на юго-западе Туркменистана - около 4 метров агроирригационных отложений. Этот тип естественно распределенных почв можно найти во многих районах Ферганской котловине. Изучение минералогического состава агроирригационных отложений (Розанов, 1951) показывает, что эти месторождения сложены самыми разнообразными минералами. В целом они содержат больше кварца, больше слюды и меньше полевого шпата, чем типичные лёссовые и пролювиальные мелкозернистые отложения. Эти исследования ясно показывают, что минералогическая структура агроирригационных отложений носит региональный характер.

В целом, изучение агроирригационных отложений показало, что ситуация везде разная. Распределение почв с мощными агроирригационными отложениями в бассейнах рек Теджен и Мургаб, в бассейнах Хорезма и Зерафшана и на Хорезмской равнине свидетельствует о древнем существовании орошаемого земледелия. Мощности агроирригационного отложения, создаваемого деятельностью человека на этих территориях, достигает 2-3 метров.

В течение многих лет делались ошибочные выводы о том, что “мощности агроирригационных отложений в Ферганской долине не превышает 1,5 метра”, что говорит о том, что история орошения в долине короткая или отсутствуют условия для накопления агроирригационных отложений.

Есть письменные сведения о разрушении древних источников, ирригационных сооружений и крепостей в Ферганской долине, которые произошли из-за войн между разными племенами. Изученные материалы позволяют предположить, что в прошлом климат долины был умеренным и постепенно стал суше. Некоторые агроирригационные отложения в Ферганской долине образовались во влажном климате. Кроме того, из-за мощности растительного покрова происходило большое скопление

органических остатков. Наступление засушливого климата привело к снижению влажности, образованию подвижных песков и сильных ветров. В результате, верхний слой почвы, богатый органикой, остался под подвижными песками и пыльными породами. Начали распространяться породы с гранулометрическим составом песка и гравия.

Мощность агроирригационных отложений, как отмечалось выше, зависит от истории ведения сельского хозяйства, уровня мутности поливной воды, гипсометрического (наклонного) состояния почвы, а также методов внесения удобрений и орошения. Агроирригационные отложения важны не только для улучшения состава почвы, но и для изучения истории сельского хозяйства, изменения природных ландшафтов и появления на их месте культурных ландшафтов.

К этому времени также была разработана классификация оазисных почв по морфологическому строению (Максудов, 1991, 1993, 1995, Боймирзаев, 1995, 2001, 2007, 2017). Исследования в этой области проводились не только в Ферганской долине, но и во многих оазисах Средней Азии, таких как Зерафшан, Теджен-Мургаб, и в ряде оазисов Кавказа, таких как Кура-Араксская равнина.

В результате исследования была создана карта, отображающая мощности агроирригационных отложений в Ферганской котловине (рис 1). При составлении карты, вместо ранее принятых показателей мощности, использовались следующие новые градации (А. Максудов, К.Боймирзаев, 1995), учитывающие сложность агроирригационных отложений в Ферганской котловине:

- очень маломощные агроирригационные отложения (мощности 30 см) орошаемых почвах;
- маломощные агроирригационные отложения (мощности 30-50 см) в оазисах;
- агроирригационные отложения средней мощности (50 - 100 см);
- агроирригационные отложения мощностью (100 - 200 см);
- определена широкой распространение в Ферганской котловине древне оращаемые культурные почвы под погребенными агроирригационными отложениями (мощностью более 200 см)

Ландшафтно-типологическое картирование оазисов показывает, что основным критерием при выделении типов земель оазисов может быть генетический тип рельефа, а при выделении их внутренней морфологической структуры - различия в формах микролистников, механическом составе и агрохимии почв, уровне грунтовых вод, мощности агроирригационных отложений, природе материнских пород .

Однако следует отметить, что особенности оазисов Узбекистана, чередование эволюционных условий, такие вопросы, как регионально-

зональные особенности, прогнозирование изменений в антропогенных геосистемах еще ждут своего решения от современных исследователей.

Мощност агроирригационных отложений на пути от верховьев к низовьям малых рек отличается от мощности агроирригационных отложений бассейнов крупных рек и имеет свою закономерность. Закон таков: если агроирригационные отложения в верховьях бассейнов крупных рек очень тонкие и редкие, то в верховьях бассейнов малых рек эти отложения имеет очень большой мощности. Это связано с тем, что крупные реки полноводные и очень быстро текут на выходе с холмов, образуя отложения из крупных гранулометрических пород. С другой стороны, небольшие русла рек оставили отложения мягкого гравия вместе с гравием на выходе из холмистой зоны из-за низкого содержания воды.

Мощност агроирригационных отложений в средних частях бассейнов крупных рек является более естественным географическим положением, согласованием рельефа и стока воды для водопользования. В среднем течении русел малых рек орошение везде разное из-за нехватки воды, а агроирригационные отложения иногда бывают малой мощности, на некоторых участках средней мощности, а в некоторых местах очень мощными и заглубленными. Погребенные почвы агроирригационных отложений появились также в некоторых понижениях в среднем течении больших котловин и в древних дельтах. Все эти процессы по-разному влияли на продуктивность агроландшафтов, которую можно разделить на следующие показатели продуктивности (Боймирзаев К., 2019):

- оазисные ландшафтные комплексы с очень малой (0-30 см) мощностью агроирригационных отложений с неудовлетворительной продуктивностью агроландшафтов;

- оазисные ландшафтные комплексы с маломощными агроирригационными отложениями (30-50 см) с удовлетворительной продуктивностью агроландшафтов;

- оазисные ландшафтные комплексы со средней продуктивностью агроландшафтов, агроирригационных отложения средней мощности (50 - 100 см);

- оазисные ландшафтные комплексы с агроирригационных отложениями с хорошей продуктивностью агроландшафтов мощностью 100-200 см;

- установлено, что в Ферганской котловине широко распространены и орошаемые ландшафтные комплексы культурных оазисов с высокой продуктивностью агроландшафтов, очень мощным (более 200 см) агроирригационным слоем и погребенными под ними отложениями.



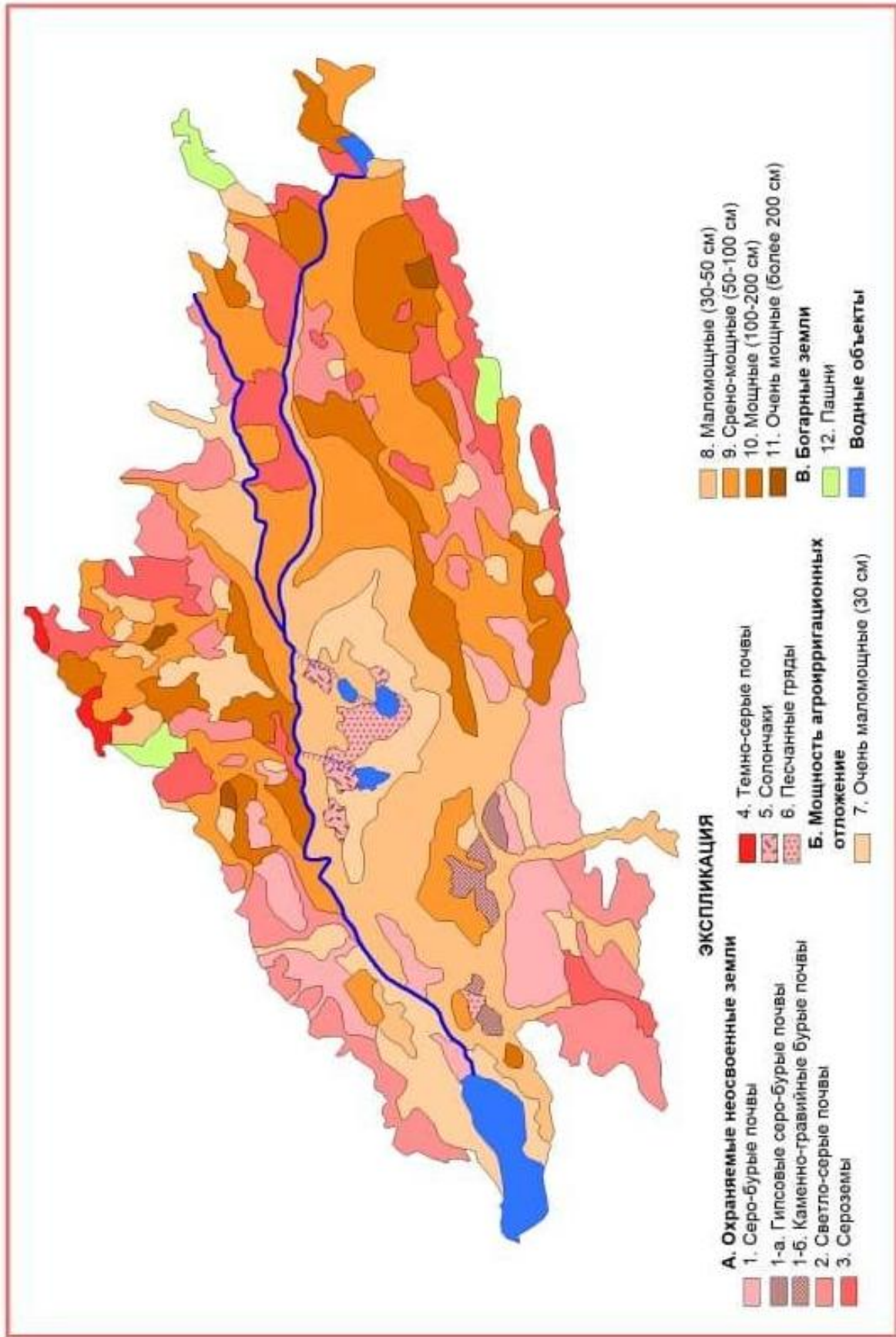


Рис - 1. Карта-схема мощности агроирригационных отложение Ферганской котловины

Вторая глава диссертации называется **«Агроирригационные отложения оазисов Ферганской котловины и их мультифункциональные особенности»**. В ней рассматриваются вопросы, связанные с изменениями под антропогенным давлением. В первом параграфе описано влияние геологического строения, тектоники и рельефа на формирование оазисных ландшафтов. История геологического и тектонического развития Ферганской котловины неразрывно связана с очень древними эпохами и периодами

Четвертичные отложения на территории Узбекистана, включая Ферганскую долину, делятся на четыре комплекса, различающиеся возрастом и временем формирования (Н.П. Васильковский (1956), Н.А. Когай (1963) и др). Это - Сохский, Ташкентский, Мирзачульский, Сырдарьинский комплексы.

Геоморфологическое строение Ферганской котловины намного сложнее, чем у равнин. Сложность его геоморфологического строения заключается в том, что он состоит из древних и современных террас, крупных конусов выноса пролювиальных равнин переднеадридов, серии конгломератов и холмов лёссов, межгорных и задырских впадин.

Роль климата в формировании агроирригационных отложений оазисов также велика и важна. Ферганская долина очень богата климатическими ресурсами и подходит для выращивания всех видов сельскохозяйственных культур и получения от них высоких урожаев. Здесь годовая сумма среднесуточных температур выше 100 °С составляет 3800 - 46000 °С. Сумма температур выше 100 °С, благоприятная для агроландшафтов, составляет 2200 - 24000 °С. Тепловой ресурс при таком показателе позволяет обеспечить полное созревание всех видов сельскохозяйственных культур.

Воздействие ветра на оазисные ландшафты Ферганской котловины, особенно на сельскохозяйственные комплексы, значительно. Его сфера влияния особенно сильна с востока на запад от долины (рис. 2). По данным метеостанций Коканд, Насриддинбек, Наманган и Учкурган, количество дней со средними сильными ветрами (15 м / с и выше) колеблется от 3 до 42 дней в году.

В западной части Ферганской котловины сильные ветры в марте, апреле и мае часто наносят серьезный ущерб ландшафтам Коканда, Яйпан, Бешарика, Ходжандского оазиса, особенно их агрокомплексам. В связи с этим для улучшения местных агроклиматических условий в регионе необходимо принимать меры по дальнейшему расширению охраняемых лесных территорий.

В условиях разнообразия агроклиматических условий Ферганской котловины целесообразно учитывать распределение климатических элементов при выборе их видов при выращивании сельскохозяйственных культур и районировании новых видов культурных растений (рис 2). Следует отметить, что агроландшафтные комплексы, как и природные комплексы, в

своем географическом распространении и развитии подчиняются зональным законам.

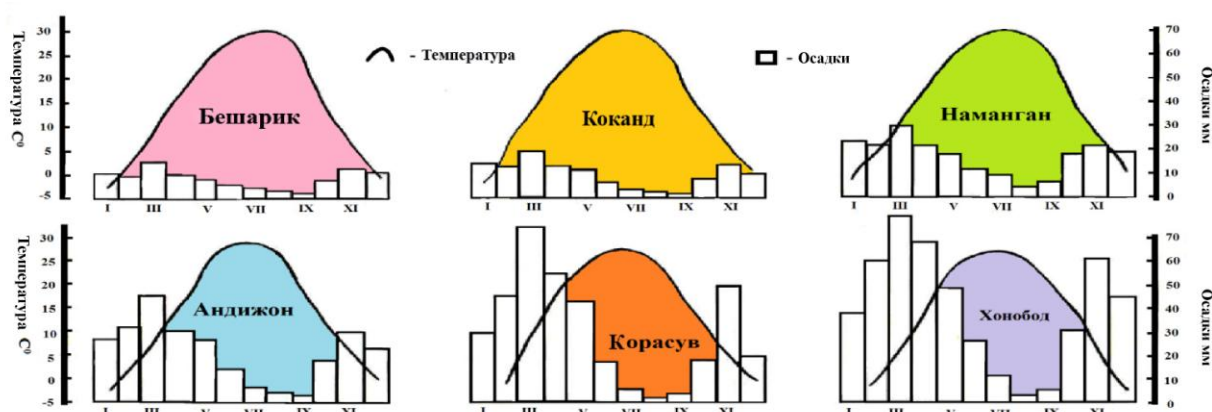


Рис-2. Среднегодовое распределение температуры и осадков

Ферганская долина богаче внутренними водными ресурсами, чем другие регионы Центральной Азии и Узбекистана. Именно поэтому долина с древних времен была одним из основных центров натурального хозяйства. Достаточные внутренние водные ресурсы позволяют превратить предгорные пролювиальные равнины Ферганской котловины, конусов выноса, поймы и пойменные террасы, холмистые и равнины, пустыни Центральной Ферганы и даже холмы в крупномасштабные орошаемые оазисные ландшафты. Хотя внутренние воды являются и важнейшим компонентом геокомплексов, они активно участвуют в формировании и развитии природных и антропогенных ландшафтов. Существование и функциональное состояние оазисных ландшафтов неразрывно связаны с внутренним водным источником.

Реки и речьи, текущие с окружающих горных хребтов на реку Сырдарья, также играют важную роль в орошении сельскохозяйственных ландшафтных комплексов оазисов Ферганской котловины. Такие реки, как Подшаатасай, Касансай, Говасай, Резаксай, Чодаксай, Намангансай, Чустсай и Исфайрамсай, Шахимардонсай, Сох, Исфара, Ходжабакирган и Аксув, впадающие в долину с севера, полностью меняют водный режим, образуют единую водную систему. Водохранилища играют важную роль в изменении водного режима рек Ферганской котловины и в сезонном распределении воды. Исследование подробно показывает, что влияние природных факторов, включая роль климата и стока, а также почвы и органического вещества, в формировании агроирригационных отложений оазисов Ферганской котловины огромно.

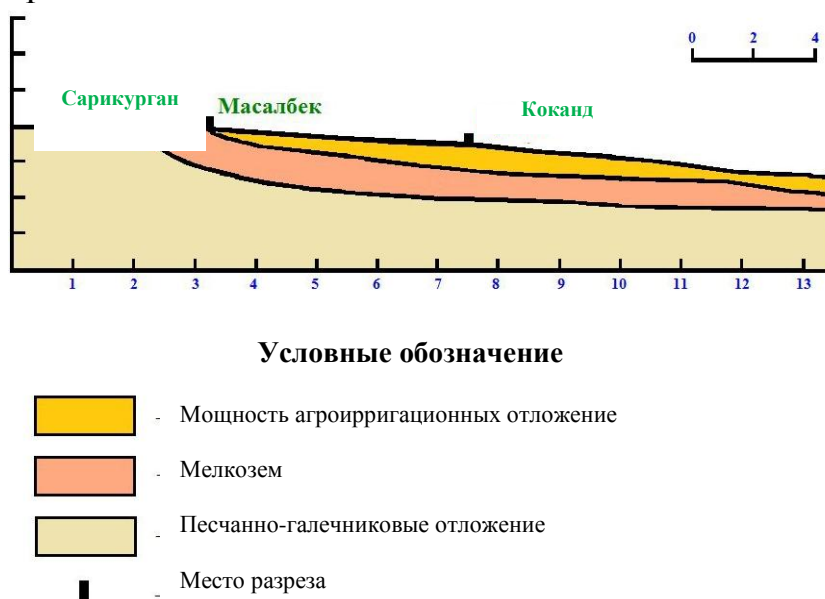
Третья глава оглавлена «**Ландшафтные комплексы конусов выноса Ферганской котловины и их динамические изменения**», которая включает постепенную трансформацию мультифункциональных ландшафтных комплексов оазисов в поймах больших и малых рек и влияние деятельности человека на ландшафт поймы и бассейнов реки Ферганской котловины.

Общий уклон хребта Сох меняется с юга на север, т.е. от холмов до долины Сырдарья. Например, на выходе из предгорья реки Сох поверхность

поймы лежит на высоте 700 м над уровнем моря, а на самом крайнем, у террасы Сырдарьи, опускается до 300 м. Механический состав аллювиальных и пролювиальных отложений, образующих распространение вдоль этого склона, и мощность агроирригационных отложений (рис 3) различаются.

В результате под влиянием антропогенной деятельности на большей части ареала сформировались агроландшафтные комплексы, селитебные ландшафтные комплексы, ирригационные (водохозяйственные) ландшафтные комплексы, а также деградированные геокомплексы. В результате, Кокандский оазис, один из крупнейших оазисов Ферганской котловины, сформировал ландшафтные комплексы на Сохском конусов выносом.

Чартаксайский расклад расположен в северной части Ферганской котловины, между реками Нарын и Намангансай. Выйдя за пределы Наманганской адыров, Чартаксай образует небольшое конусов выноса в предгорной равнине. Южная граница распространения связана с террасами рек Сырдарья и Нарын. Рельеф Чартаксайского конусов выноса представляет собой пологую коническую равнину, спускающуюся с севера на юг, от холмов до долины реки Нарын. На Чартаксайском конусов выноса гравийные породы, характерные для верхней части Сохского конусов выноса, гравий занимают большие площади, засушливые пустынные ландшафты, сложенные редкими ксерофитными растениями, сформировавшимся в климатических условиях, не встречаются.

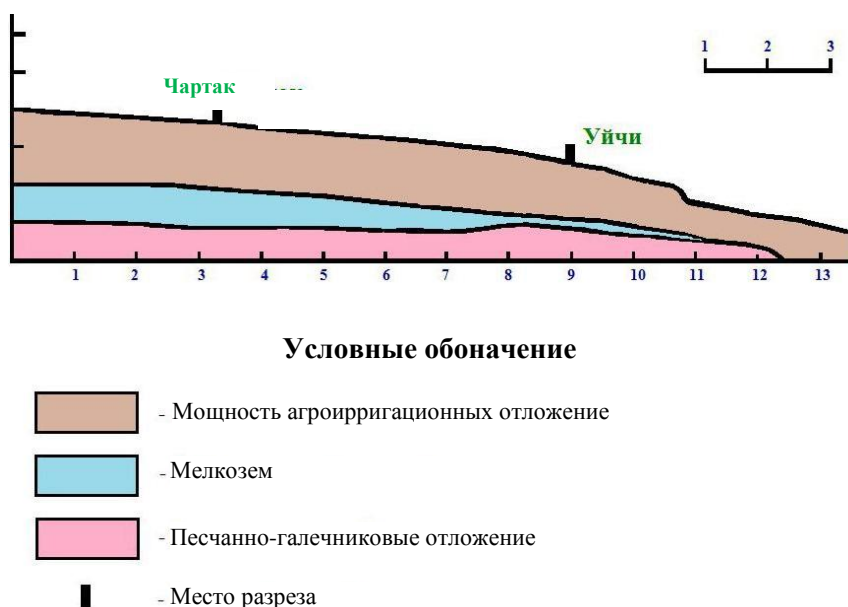


**Рис - 3. Разрез мощности агроирригационных отложений в Сохском конуса выноса**

Мощности агроирригационных отложений на пути от верхней части к нижней части мелких конусов выноса отличается от мощности агроирригационных отложений крупных конуса выноса и имеет свою закономерность. Она заключается в том, что если агроирригационные отложения в верхней части крупного конуса выноса очень тонкие и редкие, то в верхней части мелкого конусов выноса эти отложения имеет большой

мощности. Это связано с тем, что крупных реки полноводный и очень быстро течет на выходе с холмов, образуя отложения крупных гранулометрических пород. Из-за недостатка воды мелкие реки оставил мягкие породы вместе с гравием (рис 4).

Мощности агроирригационных отложений в средней части распространения крупных конуса выноса представляет собой более естественное географическое положение, сочетание рельефа для водопользования и водотока. В средней части распространения мелких конуса выноса орошение повсеместно разное из-за нехватки воды, а агроирригационные отложения иногда бывают толстыми, на некоторых участках средней мощности, а кое-где очень мощными и заглубленными. Погребенные агроирригационные коренные почвы возникли также в некоторых понижениях средней части крупных конуса выноса и в древних дельтах.



**Рис-4. Разрез мощности агроирригационных отложений в Чартаксайском конуса выноса**

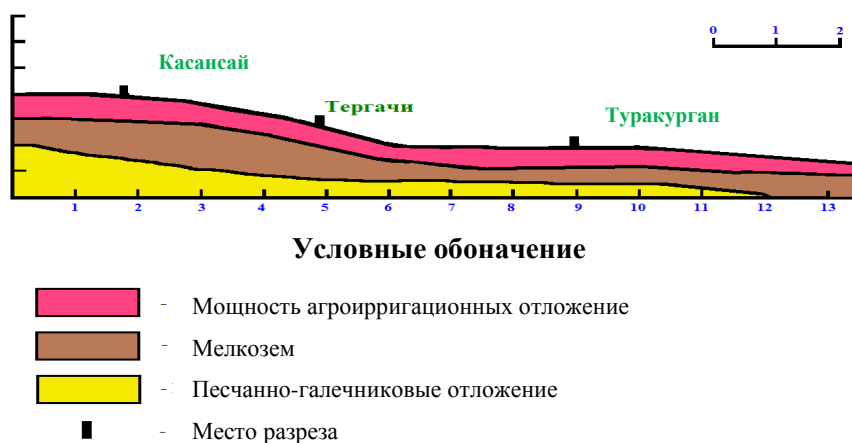
Края обоих спредов заняты маломощными агроирригационными отложениями, в то время как на крупных конуса выноса они сильно засолены, а на мелких конуса выноса они не засолены из-за аллювиального режима. Хотя почвенно-экологическое состояние распространения мелких конуса выноса не такое сложное, как у крупного конуса выноса, оно имеет свои отличия. Агроирригационные отложения на мелких конуса выноса намного мощнее, чем на крупных конуса выноса. Очень мощные агроирригационные отложения образовались в верховьях мелких конуса выноса. В средней части спреда распространены мощные и погребенные почвы агроирригации. Почвы большей части мелкого конуса выноса высоко окультурены. Процесс засоления почв, характерный для распространения и образования солей в почвах мелкого конуса выноса не происходит.



Некоторые природно-географические особенности, характерные для крупных и малых рек в Ферганской котловине, также были изучены и сопоставлены с такими реками, как Подшаатасай, Касансай и Исфайрамсай. В результате, была изучена мощность агроирригационных отложений, распределенных на территории долины, и определена постепенная смена ландшафтов, сформированных в конусах выноса (рис 5).

В четвертой главе рассматриваются районирование оазисных ландшафтов, географические основы использования агроирригационных отложений в оазисах и геоэкологические проблемы их защиты, научное и практическое значение.

Орошаемое земледелие было развито в Ферганском котловине с древних времен. Эти регионы расположены в основном в дельте и нижнем течении рек и характеризуются своими природно-географическими условиями. В настоящее время изучение орошаемых земель и оценка их естественных и мелиоративных условий является одной из важнейших научных и практических задач.



**Рис-5. Разрез мощности агроирригационных отложений в Касансайском конуса выноса**

Структура оазисных ландшафтов очень сложна, как и природные геокомплексы. Оазисы состоят из селитебных ландшафтов, орошаемых агроландшафтов и искусственных ирригационных сооружений. В своей производственной деятельности человек использует различные методы для организации и управления рациональным использованием каждого типа этих геокомплексов в соответствии с назначением. Основная часть оазисных ландшафтов Ферганской котловины, приходится на агроландшафты. Углубленное изучение почвенно-экологического состояния агроландшафтов показывает, что сельхозкультура в долине древняя и, соответственно, сформировались агроирригационные отложения. В то же время негативные последствия антропогенного воздействия на эти агроландшафты отражаются

в таких процессах, как оросительная эрозия, повторное засоление и заболачивание почв, потеря естественных пастбищ, видов растений и животных. Постоянное использование химических удобрений, особенно токсичных и вредных удобрений, в течение многих лет также привело к отравлению агроирригационных отложений, которые веками формировались в почве.

Агроирригационные отложения, являющиеся неотъемлемой частью оазисных ландшафтов, богаты химическими элементами и органическими веществами. Поэтому их рациональное использование является важной мерой повышения производительности, развития сельского хозяйства и повышения эффективности. Например, на участках с толстыми отложениями агроирригации (200 см и более) можно собрать хлопка более 35-40 центнеров. Но развитие и садоводства на таких землях дает ожидаемый эффект. Потому что толстые агроирригационные отложения содержат много гумуса и питательных веществ, необходимых для роста и развития сельскохозяйственных культур в ландшафте, что приводит к высоким урожаям сельскохозяйственных культур.

Уровень озеленения ландшафтов оазиса Ферганской котловины обусловлен загущением и рациональным использованием агроирригационных отложений, адаптацией сельскохозяйственных культур к типам ландшафта, прекращением строительства новых ирригационных сооружений, рациональным использованием существующих, капельным орошением в агроландшафтных комплексах. Определение норм применяемых минеральных удобрений с учетом природно-мелиоративных и почвенно-климатических условий местности, достижение стабильно высокой урожайности сельскохозяйственных культур даст ожидаемый на сегодня эффект.

По нашим исследованиям, большое распространение принадлежит региону пустыни предадиров, а большая часть малых распределений принадлежит региону полупустыни предадиров. Эти просторы, которые превратились в оазисные пейзажи, являются своего рода оазисными локациями. Различие между ними определяется сохранением таких климатических особенностей, как пустыня и полупустыня, а также разнообразием почвенных условий.

Каждый тип участков подразделяется на урочище и мелькие урочища, в зависимости от мощности агроирригационных отложений, образовавшихся в результате антропогенных процессов, или характеристик природных комплексов на территориях, которые неудобны для освоения. Урочище и мелькие урочища делятся на фации по характеру литогенной основы, культуре и плодородию ландшафтов (рис 6).

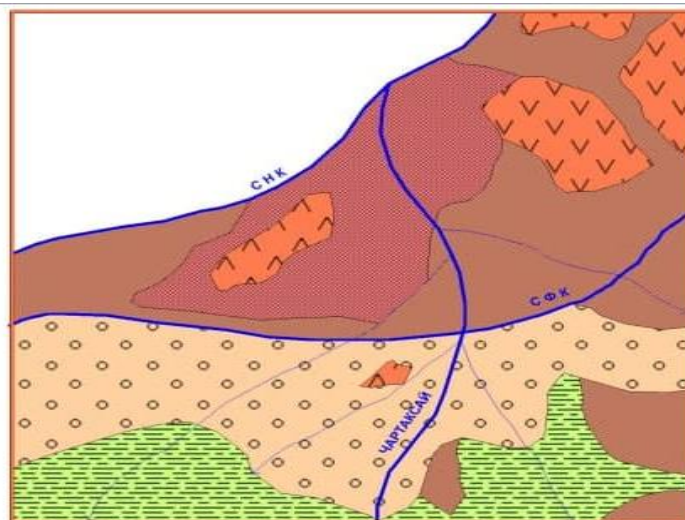
Поскольку наиболее изученные ареалы и сформированные в них оазисные ландшафты относятся, в основном, к естественным географическим



**ЭКСПЛИКАЦИЯ**

- Оазисные ландшафтные комплексы с маломощными агроирригационными отложениями в новообразуемые на болотно-луговых почвах в нижней части конуса выноса
- Селитебные ландшафтные комплексы
- Оазисные ландшафтные комплексы с маломощными агроирригационными отложениями на лугово-оазисных почвах в нижней части конуса выноса
- Оазисные ландшафтные комплексы с мощными агроирригационными отложениями сформированные на лугово-оазисных почвах в средней части конуса выноса
- Оазисные ландшафтные комплексы с мощными и погребенными агроирригационными отложениями сформированные на оросительных такырных почвах в верхней части конуса выноса
- Оазисные ландшафтные комплексы с маломощными агроирригационными отложениями сформированные на оросительных такырных почвах в верхней части конуса выноса
- Польново-эфемерные пустынные ландшафтные комплексы на гравийно-серо-бурых почвах в верхней части конуса выноса

**Рис-6. Карта-схема оазисные ландшафтный комплексы Сохского конуса выноса**



**ЭКСПЛИКАЦИЯ**

- Оазисные ландшафтные комплексы с мощными агроирригационными отложениями сформированные на оазисных почвах в верхней части конуса выноса
- Оазисные ландшафтные комплексы с маломощными агроирригационными отложениями образуемые на светло-серых почвах в верхней части конуса выноса
- Деградируемые (поврежденные) ландшафтные комплексы сформированные в верхней части конуса выноса
- Оазисные ландшафтные комплексы с средномощными агроирригационными отложениями сформированные на серых оазисных почвах в средней части конуса выноса
- Оазисные ландшафтные комплексы с очень мощными агроирригационными отложениями сформированные на серых оазисных почвах в нижней части конуса выноса
- Оазисные ландшафтные комплексы с маломощными агроирригационными отложениями на орашаемых лугово-аллювиальных почвах в нижней части конуса выноса

**Рис-7. Карта-схема оазисные ландшафтный комплексы Чартаксайского конуса выноса**



регионам с двумя различными климатическими типами, каждое из них следует рассматривать как самостоятельный оазисный ландшафтный регион. Морфологическая структура оазисных ландшафтов Ферганской котловины складывается из разнообразных типов оазисных мест и оазисов урочищ, которые характеризуется разными физико-географическими условиями (рис 7).

При разделении ландшафтных территорий оазиса Ферганской котловины использовались принципы территориальной целостности, сложности, генетической относительной однородности и антропогенных факторов, разработанные и применяемые многими географами, а также методы полевого, картографического, подобия, типологического картирования региональных единиц.

## **ВЫВОДЫ**

На основании изучения оазисных ландшафтов Ферганской котловины и формирования существующих агроирригационных отложений, закономерностей распространения, процессов сгущения, их рационального использования, постепенной смены ландшафтных комплексов, классификации, физико-географического районирования и их анализа были сделаны нижеследующие выводы:

1. Ферганская котловина отличается от других долин Узбекистана разнообразием ландшафтных комплексов, что явилось результатом природных условий и изменения геосистем, по горизонтальной и вертикальной поясности.

2. Оазисные ландшафты, формирующиеся и сформировавшиеся в результате антропогенного воздействия на всех участках долины, имеют такую же сложную и разнообразную морфологическую структуру, что и природные ландшафты.

3. Изучение антропогенных ландшафтов и оазисных ландшафтов является их неотъемлемой частью: их картирование и классификация в среднем и крупном масштабе, изучение истории их формирования, наблюдение за их эволюцией, научным и практическим значением.

4. В результате анализа почвенных разрезов агроландшафтов поймы установлено, что мощность агроирригационных отложений разная, развитие природных геокомплексов под влиянием антропогенных факторов осуществляется поэтапно. Измерение мощности агроирригационных отложений служит основным критерием при определении возраста сформировавшихся здесь оазисных ландшафтов.

5. Увеличение мощности агроирригационных отложение определяет степень окультуренности оазисных ландшафтов и их агрокомпонентов. В Ферганской долине по степени окультуренности выделяется сильноокультуренные, среднеокультуренные и слабоокультуренные оазисные ландшафты, а также деградированные антропогенные комплексы.

6. Агроирригационные отложения, которые являющиеся составной частью агроландшафтов, состоят из компонентов, богатых различными

химическими элементами и органическими веществами. Рациональное их использование с целью повышения урожайности, развития сельского хозяйства - основная мера повышения эффективности.

7. Разработана карта мощности агроирригационных отложений Ферганской котловины, разработка показателей градации мощности дает возможность изучения истории земледелия Ферганской долины и использование этих знание в исследовании других регионов.

8. Разнообразие мощности агроирригационных отложений также по-разному влияет на продуктивность агроландшафтов, что позволило выделить следующие показатели продуктивности:

- оазисные ландшафтные комплексы с очень малой (0-30 см) мощностью агроирригационных отложений с неудовлетворительной продуктивностью агроландшафтов;

- оазисные ландшафтные комплексы с маломощными агроирригационными отложениями (30-50 см) с удовлетворительной продуктивностью агроландшафтов;

- оазисные ландшафтные комплексы со средней продуктивностью агроландшафтов, агроирригационные отложения средней мощности (50 - 100 см);

- оазисные ландшафтные комплексы с хорошей продуктивностью агроландшафтов, агроирригационные отложения мощностью 100-200 см;

- орошаемые культурные оазисные ландшафтные комплексы с высокой продуктивностью агроландшафтов, очень мощным (более 200 см) агроирригационным слоем и погребенными под ними отложениями обнаружены также в Ферганской котловине.

9. Агроирригационные отложения, образованные в оазисных ландшафтах Ферганской котловины – это наше богатство. Сравнительный анализ ландшафтов, образованных в результате увелечения мощности агроирригационных отложения всех конусов выноса Ферганского котловины дает возможность сделать нужные рекомендации сельскому хозяйству.

В областях, где агроирригационные отложения являются мощностями и очень мощностями, степень цивилизованности ландшафтов высока под влиянием ряда физико географических факторов. Это связано с тем, что мощност агроирригационные отложения содержат большое количество гумуса и питательных веществ, необходимых для роста и развития сельскохозяйственных культур в ландшафте. Поглощающий комплекс почвы удерживает много питательных веществ, что приводит к высокой урожайности сельскохозяйственных культур. Учитывая вышеуказанные закономерности необходимо:

- ввести садово-виноградные культуры на землях с мощными и очень мощными агроирригационными отложениями;

- ввести культуры хлопчатнике на землях со среднемощными агроирригационными отложениями;

- ввести кормовые и бахчевые культуры на землях с маломощными агроирригационными отложениями.

**SCIENTIFIC COUNCIL ON AWARD OF SCIENTIFIC DEGREES  
DSc.03/30.12.2019.Gr.02.07. AT SAMARKAND STATE UNIVERSITY**

---

**NAMANGAN STATE UNIVERSITY**

**BOYMIRZAYEV KARIMJON MIRZAXMEDOVICH**

**MULTIFUNCTIONAL LANDSCAPE ANALYSIS OF AGROIRRIGATION  
SEDIMENTS IN THE OASIS OF THE FERGANA TRENCH**

**11.00.01 - Physical geography**

**ABSTRACT OF DOCTORAL (DSc) DISSERTATION  
OF GEOGRAPHICAL SCIENCES**

**Samarkand - 2020**

The title of the doctoral dissertation (DSc) has been registered by the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under registration number B2020.4.DSc/Gr26.

The dissertation has been prepared at the Namangan state university.

The abstract of dissertation is posted in three (uzbek, russian, english-summary) languages on the website of the Scientific council (www.samdu.uz) and on "Ziyonet" Information and educational portal (www.ziyonet.uz).

**Scientific consultant:** **Abbasov Subkhan Burxanovich**  
doctor of geographical sciences, professor

**Official opponents:** **Nigmatov Askar Nigmatullayevich**  
doctor of geographical sciences, professor

**Egamberdiev Xamrokul Tursunqulovich**  
doctor of geographical sciences

**Xayitov Yozil Kasimovich**  
doctor of geographical sciences

**Leading organization:** **Tashkent State Pedagogical University**

The defence of the dissertation will take place on 19 december 2020 in 11:00 at the meeting of Scientific council DSc.03/30.12.2019.Gr.02.07. at the Samarkand state university (Address: 140104, Samarkand, Universitetical boulevard 15. Ph.: (0366) 239-16-36, Fax: (0366) 239-19-38. E-mail: ik-geografiya2018@mail.ru)

The dissertation has been registered at the Informational Resource Centre of Samarkand state university under № 77 (Address: 140104, Samarkand, Universitetical boulevard 15. Ph.: (0366) 239-16-36, Fax: (0366) 239-19-38).

The abstract of the dissertation has been distributed on "7" 12 2020  
Protocol at the register № 10 dated "7" 12 2020



**V.A.Rafiqov**

Vice-chairman of the Scientific council  
awarding scientific degrees, doctor of  
geographical sciences

**B.A.Meliyev**

Scientific Secretary of the scientific  
council for awarding the scientific  
degrees, doctor of geographical sciences,  
(PhD).

**A.Rakhmatullayev**

Chairman of the Scientific Seminar under  
Scientific council for awarding the  
scientific degrees, doctor of geographical  
sciences

## INTRODUCTION (abstract of DSc. dissertation)

**The aim of research work** is the Fergana trench consists of determining the formation, development and formation of oasis landscapes, as well as the impact of agroirrigation deposits on the landscape and ecological conditions of oases and improving the scientific and practical basis for their ecological optimization.

**The object of the research work** as the Fergana oasis was selected as Areas with agroirrigation deposits formed as a result of irrigation of agrolandscapes formed in these oases are considered as multifunctional, ancillary objects.

**Scientific novelty of the research work** is as follows:

the peculiarities of the existing oases in the Fergana trench are revealed by means of mutual comparison and mathematical modeling methods, which distinguish them from other regions and their internal differences;

largescale maps of the productivity of agroirrigation deposits based on the formation and development of geoecological conditions according to the characteristics of the development of oases and agroirrigation deposits in them;

improved natural geographical zoning of agroirrigation deposits in the oases in terms of productivity and development characteristics;

the composition, properties, thickness, productivity, productivity, geographical distribution of agroirrigation deposits are assessed and the change of landscape-ecological situation caused by anthropogenic factors is forecasted;

factors and sources of unfavorable environmental conditions in the oases have been identified and measures have been developed to optimize them.

**Implementation of the research results.** On the basis of the researches, the developed scientific conclusions and offers on the multifunctional landscape analysis of agroirrigation sediments in Fergana trench oases:

Substantiated and analyzed huge potential of Fergana trenches and the results of monitoring of agricultural lands have been introduced into the practice of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan (Reference of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated November 6, 2020 No 02 / 022-2-3640). As a result, it has become possible to determine the fertility of agricultural land to organize production in the region and local areas;

Recommendations for the adaptation of agricultural crops to landscape types in oases covered with agroirrigation sediments have been implemented in the practice of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan (Reference of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 02 / 022-2-3640 of November 6, 2020) which allowed to increase productivity;

scientific results of increasing crop yields from absorbent soil that retain nutrients well are presented in the assessment of agricultural land in the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan (November 6, 2020). 02 / 022-2-3640- reference number). As a result, this made it possible to develop measures for the comprehensive assessment of agricultural land;

The scheme of layout of agricultural crops from the classification of oasis landscapes, developed to adapt crops to landscape types, taking into account the distribution and capacity of agroirrigation sediments, was used to improve the

layout of crops in the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan (November 6, 2020 of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan 02/022-2-3640-number reference). As a result, it made it possible to improve the layout of crops.

introduced into the practice of the state agency for Ecology and Environmental Protection of the Republic of Uzbekistan (reference of the state agency for Ecology and Environmental Protection of the Republic of Uzbekistan № 04-02/3-762 of November 4, 2020) the cultivation of environmentally friendly products from the information on the degree of culturalization of oasis As a result, it made it possible to improve the production of environmentally friendly agricultural products;

As a result of scientific research, the places formed by the collision of plates in the process of mountain building, such as hills, antecedent valleys, places where rivers and streams cross the foothills and hills, have been introduced into the practice of the State Committee for Tourism Development (Reference of the State Committee of the Republic of Uzbekistan for Tourism Development No. 02-16 / 5301 of November 10, 2020) of the Republic of Uzbekistan.

**The structure and volum of the thesis.** The content of the dissertation consists of an introduction, four chapters, a conclusion, practical recommendations and a list of references. The volume of the dissertation is 195 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Боймирзаев К.М. Фарғона водийси воҳа ландшафтларидан фойдаланиш ва муҳофаза қилиш. Монография. -Тошкент: “Фан”, 2007.-130 б.
2. Мирзамахмудов О.Т., Боймирзаев К.М. Наманган вилояти адирларининг ландшафт-экологик шароитини баҳолаш. Монография. – Тошкент: “Муҳаррир”, 2011. - 122 б.
3. Боймирзаев К.М., Солиев И.Р., Мирзахмедов И.К. Қўқон воҳаси ландшафтларининг экологик оптималлаштириш. Монография. – Наманган: “Наманган”, 2019. -110 б.
4. Боймирзаев К.М., Мирзамахмудов О.Т. Шимолий Фарғона адирлари табиатидан фойдаланиш ва муҳофаза қилишнинг географик жиҳатлари // Ўзбекистон География жамияти ахбороти, 25-жилд. -Тошкент, 2005. –Б.30-32. (11.00.00; №6).
5. Боймирзаев К.М., Назаров А.А. Жамият таракқиётида география фанининг тутган ўрни // Ўзбекистон География жамияти ахбороти, 27–жилд. -Тошкент, 2006. –Б.9-10 (11.00.00; №6).
6. Боймирзаев К.М. Фарғона водийси воҳа ландшафтларининг морфологик тузилиши // Ўзбекистон География жамияти ахбороти. 27-жилд. Тошкент, 2006. –Б.13-17 (11.00.00; №6).
7. Боймирзаев К.М. Табиатдан фойдаланиш ва муҳофаза қилишнинг геоекологик жиҳатлари // Ўзбекистон География жамияти ахбороти. 34-жилд. -Тошкент, 2009. –Б. 9-13 (11.00.00; №6).
8. Камалов Б.А., Боймирзаев К.М. Нуқтаи-назар. Литосфера плиталари тектоникаси тўғрисида // Ўзбекистон География жамияти ахбороти. 38–жилд. -Тошкент, 2011. –Б. 18-21 (11.00.00; №6).
9. Боймирзаев К.М., Солиев И.Р. Наманган воҳасида мавжуд экологик муаммолар ва уларни бартараф этиш йўллари // Ўзбекистон География жамияти ахбороти, 41-жилд. -Тошкент, 2013. –Б. 71-75 (11.00.00; №6).
10. Боймирзаев К.М., Солиев И.Р. Қўқон воҳасининг экологик-гидрогеологик жиҳатдан районлаштириш // Ўзбекистон География жамияти ахбороти, 43-жилд. - Тошкент, 2014. –Б. 14-17 (11.00.00; №6).
11. Боймирзаев К.М., Умаралиева Б. Қўқон воҳаси ландшафт-экологик шароитига шамол эрозиясининг таъсири ва унинг оқибатлари // Ўзбекистон География жамияти ахбороти, 45-жилд. -Тошкент, 2015. –Б.44-47 (11.00.00; №6).
12. Боймирзаев К.М., Мирзахмедов И.К. Фарғона водийси воҳаларининг гидрогеологик шароити ва хусусиятлари // Ўзбекистон География жамияти ахбороти, 53–жилд. -Тошкент, 2018. –Б. 68-72 (11.00.00; №6).
13. Boymirzayev K.M. Geoeological changes in the use of the nature of the Fergana valley // Экономика и социум. №7 (74), 2020. -С. 7-12 (11.00.00; №11).

## II бўлим (II часть; II part)

14. Боймирзаев К.М., Мирзамахмудов О.Т., Мақсудова М.А. Изменение структуры почвенного покрова адыров Северной Ферганы под антропогенным воздействием // Университетское образование в современном обществе. Труды международной конференции. Вестник Ошского ГУ, серия Естествознание науки. № 4. –Ош: Былим, 2002, -С. 156–158.

15. Боймирзаев К.М. Воҳа ландшафтларини таснифлаш // Ҳозирги замон географияси: назария ва амалиёт. Халқаро илмий-амалий анжумани материаллари. -Тошкент, 2006. –Б. 75–76.

16. Боймирзаев К.М. Воҳа ландшафтлари ва агроирригацион ётқизикларнинг текширилиш тарихи // Ўзбекистон География жамияти VIII-съезди материаллари. -Тошкент, 2006. –Б.165-170.

17. Боймирзаев К.М. Фарғона водийси дарё ёйилмалари ландшафт комплексларининг тадрижий ўзгариши // Ҳозирги замон географиясининг долзарб муаммолари. Халқаро илмий конференция материаллари. -Андижон, 2007. –Б. 44-46.

18. Зокиров Ш.С., Боймирзаев К.М. Ландшафтшунослик асослари. Ўқув-услубий қўлланма. – Наманган: НамДУ, 2009. –Б. 100.

19. Боймирзаев К.М. Ўрта Осиё табиий географиясидан амалий машғулотлар. Ўқув қўлланма. – Наманган: НамДУ, 2009. –Б. 95.

20. Боймирзаев К.М. Фарғона водийси табиатини муҳофаза қилишнинг экологик-географик асослари // Ўзбекистон География жамияти VIII-съезди материаллари.-Нукус, 2009. –Б. 29-31.

21. Боймирзаев К.М., Солиев И.Р. Марказий Фарғона чўлларининг антропоген омил таъсирида содир бўлаётган ландшафт-экологик ўзгаришлари // Чўл зонаси ландшафтлари ресурсларидан самарали фойдаланишнинг географик асослари. Республика илмий-амалий анжумани материаллари. -Бухоро, 2010. –Б. 81-84.

22. Абдулқосимов А.А., Боймирзаев К.М. Антропоген ландшафтлар ва уларни тадқиқ этишнинг назарий масалалари // Ягона табиий-тарихий ҳудудда табиий ресурслардан фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилишнинг экологик географик жиҳатлари. Республика илмий-амалий анжумани материаллари. -Фарғона, 2010. –Б. 24-25.

23. Камалов Б.А., Боймирзаев К.М. О тектонике литосферных плит (Гипотезе Вегенера 100 лет) // Ўзбекистон кончилик хабарномаси. Илмий техник ишлаб чиқариш журнали. -Навоий, 2012. –Б.147-149.

24. Абдулкасимов А.А., Боймирзаев К.М., Солиев И.Р. Сельскохозяйственные ландшафты Средней Азии и вопросы экологии // XX Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття у країнах СНД». -Переяслав-Хмельницький, 2014. –С. 18-19.

25. Абдулкасимов А.А., Боймирзаев К.М., Солиев И.Р. Охрана антропогенных ландшафтов Средней Азии // Актуальные вопросы развития



современного общества. Сборник статей 4-й Международной научно-практической конференции. 4-х томах. Т. 1. -Курск, 2014. – С. 15-18.

26. Боймирзаев К.М., Солиев И.Р. Ер ости сувларининг воҳа ландшафтларини шаклланишидаги ўрни // Геодезия, картография ва кадастр соҳаларини ривожлантиришнинг долзарб муаммолари. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. –Самарқанд, 2014. –Б.76-78.

27. Боймирзаев К.М., Мирзараҳимова М. Фарғона водийси дарё ёйилмаларининг ландшафт-экологик муаммолари // Фан ва таълимнинг долзарб муаммолари. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. - Нукус, 2015. –Б. 325-326.

28. Боймирзаев К.М. Фарғона водийси ландшафтларини муҳофаза қилишдаги муаммолар ва ечимлар // Фарғона водийси: табиати-аҳолиси-хўжалиги янги тадқиқотларда геоэкологик жиҳатлари. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. -Фарғона, 2015. –Б.5-10.

29. Абдулкасимов А.А., Боймирзаев К.М., Солиев И.Р. Природопользование и экология пустынь // Сборников XIII научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. - Москва, 2015. –С.216-219.

30. Абдулкасимов А.А., Боймирзаев К.М. Проблемы оптимизации экологического состояния антропогенных ландшафтов Средней Азии. // Education and Science for Sustainable Development. International Theoretical and Practical Conference. –Tashkent, 2016. –P. 42-43.

31. Боймирзаев К.М., Мирзахмедов И.К. Техноген ландшафтлардан фойдаланиш ва уларни рекультивация қилиш масалалари (Фарғона водийси мисолида) // Орол минтақаси ва кўшни худудларда комплекс географик тадқиқотларнинг муаммо ва истикболлари. Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари. -Нукус, 2018. – Б. 146-147.

32. Боймирзаев К.М., Мирзахмедов И.К. Воҳа ландшафтларининг геоэкологик муаммолари ва уларни муҳофаза қилиш масалалари // География ва география таълимидаги муаммолар. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. -Тошкент, 2018. – Б.69-72.

33. Boymirzayev K.M., Mirzahmedov I.K. (2020) Oasis landscapes And Their Creator Factors Study // The American journal of Applied Sciences, 2 (09). – P. 118-127.

Автореферат Самарқанд давлат университетининг  
«СамДУ илмий тадқиқотлар ахборотномаси» журналі  
таҳририятида таҳрирдан ўтказилди. (03.12.2020 йил).

Гувоҳнома №10-3512

2020 йил 5 декабрда босишга рухсат этилди.  
Офсет босма қоғози. Қоғоз бичими 60x84<sub>1/16</sub>.  
“Times” гарнитураси. Офсет босма усули.  
Ҳисоб-нашриёт т.:3,6. Шартли б.т. 2,9.  
Адади 100 нусха. Буюртма №5/12.

---

СамДЧТИ нашр-матбаа марказида чоп этилди.  
Манзил: Самарқанд ш., Бўстонсарой кўчаси, 93.