

**БОТАНИКА ИНСТИТУТИ ВА ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ  
УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.27.06.2017.В.39.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**АЗИМОВ ИБРАГИМЖОН ТОШПУЛАТОВИЧ**

**ОҲАНГАРОН ДАРЁСИ ҲАВЗАСИНИНГ ЎСИМЛИКЛАР ҚОПЛАМИ**

**03.00.05–Ботаника**

**БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент – 2018**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси**

**ОглавлениЕ автореферата диссертации доктора философии (PhD)**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)**

|  |    |
|--|----|
| <b>Азимов Ибрагимжон Тошпулатович</b><br>Оҳангарон дарёси ҳавзасининг ўсимликлар қоплами.....      | 5  |
| <b>Азимов Ибрагимжон Тошпулатович</b><br>Растительный покров бассейна реки Ахангаран .....         | 21 |
| <b>Azimov Ibragimjon Toshpulatovich</b><br>The plant cover of Akhangaran river basin .....         | 39 |
| <b>Эълон қилинган ишлар рўйхати</b><br>Список опубликованных работ<br>List of published works..... | 42 |

**БОТАНИКА ИНСТИТУТИ ВА ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ  
УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.27.06.2017.В.39.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**АЗИМОВ ИБРАГИМЖОН ТОШПУЛАТОВИЧ**

**ОҲАНГАРОН ДАРЁСИ ҲАВЗАСИНИНГ ЎСИМЛИКЛАР ҚОПЛАМИ**

**03.00.05–Ботаника**

**БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент – 2018**

**Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2018.2.PhD/V183 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Тошкент давлат педагогика университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифаси ([www.floruz.uz](http://www.floruz.uz)) ҳамда «Ziyonet» ахборот-таълим порталида ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Тожибаев Комилжон Шаробитдинович**  
биология фанлари доктори, академик

**Расмий оппонентлар:**

**Ташханим Раҳимова**  
биология фанлари доктори, профессор

**Раджабов Тошпулат Файзуллаевич**  
биология фанлари номзоди, доцент

**Етакчи ташкилот:**

**Жиззах давлат педагогика институти**

Диссертация ҳимояси Ботаника ва Ўзбекистон Миллий университети ҳузуридаги DSc 27.06.2017.В.39.01 рақамли Илмий кенгашининг 2018 йил «3» август куни соат 15<sup>00</sup> даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100125, Тошкент шаҳри, Дўрмон йўли кўчаси, 32-уй. Ботаника институти мажлислар зали. Тел.: (+99871) 262-37-95, факс (+99871) 262-79-38, E-mail: [botany@academy.uz](mailto:botany@academy.uz)).

Диссертация билан Ботаника институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (30-рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100125, Тошкент шаҳри, Дўрмон йўли кўчаси, 32-уй, Тел.: (+99871) 262-37-95.

Диссертация автореферати 2018 йил «13» июль куни тарқатилди.  
(2018 йил «13» июлдаги 6-сон реестр баённомаси).

**О.К. Хожиматов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
раиси ўринбосари, б.ф.д.

**Б.А. Адилов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
илмий котиби, б.ф.н.,  
катта илмий ходим

**Ф.О. Хасанов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
қошидаги илмий семинар раиси,  
б.ф.д., профессор

## **Кириш (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти.** Дунёда аҳоли сонининг ортиши ва ер майдонларининг ўзлаштирилиши табиий ресурслар, жумладан, ўсимлик ресурслари хилма-хиллигининг камайиши ва йўқолишига сабаб бўлмоқда. Бу ўринда табиий ўсимлик қопламининг антропоген трансформацияси ўсимлик ресурслари деградациясининг муҳим кўрсаткичи сифатида қаралади. Бу эса ўсимлик қопламидаги антропоген сукцессия жараёнларини аниқлаш ва унга қарши чора-тадбирлар ишлаб чиқиш зарурлигини белгилайди. Шунга кўра, табиий ўсимлик қопламидаги ўзгаришларни асослаш ва замонавий ҳолатини баҳолаш муҳим илмий-амалий аҳамиятга эга.

Жаҳонда локал ҳудудлардаги ўсимликлар қоплами таркибини алоҳида тавсифлаш, ўсимликлар қопламининг ресурс имкониятларини баҳолаш ва қопламда юз бераётган жараёнларни мониторинглаш тадқиқотларига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Айниқса, антропоген босим кучли бўлган минтақаларда ўсимлик қопламида юз бераётган ўзгаришларни аниқлаш ундаги табиий-географик ва антропоген омиллар уйғунлигидаги сукцессия жараёнларини тўғри изоҳлаш имкониятини беради. Бу ўринда, Марказий Осиёдаги ўсимлик биохилма-хиллигининг марказларидан бўлган Фарбий Тиёншондаги Чотқол ва Қурама тизмалари оралиғида жойлашган Оҳангарон дарё ҳавзаси, бир томондан, Ўрта Осиёдаги барча баландлик минтақалари ўсимликлар типларининг мавжудлиги ва уларнинг ўзига хослиги билан ажралиб туради. Иккинчи томондан эса, ҳудудда йиллар давомида қарор топган антропоген босимнинг мавжудлиги Оҳангарон дарёси ҳавзасининг ўсимликлар қопламини тўлиқ инвентаризациялаш ва замонавий картография усуллари кўллаш орқали фитоценотик хилма-хиллигидаги ўзгаришларни баҳолаш тадқиқотларини йўлга қўйишни белгилаб бермоқда. Шунга кўра, Оҳангарон дарёси ҳавзаси ўсимликлар қопламининг ҳозирги ҳолатини тавсифлаш, унинг трансформация даражасини аниқлаш ва ўсимлик қопламини хариталаш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Республикамизда ўсимликлар қоплами ҳолатини баҳолаш, яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқотларни амалга ошириш, ҳолати ёмонлашган ва деградацияга учраган майдонларни тиклаш ёки консервация қилишга алоҳида эътибор қаратилди. Бу борада, жумладан, йирик тоғ-ўрмон қўриқхоналарининг ўсимлик қоплами хариталарини тузиш, чўл яйловлари ҳолатини баҳолаш ва инкирозга учраган яйловлар ҳолатини амалий яхшилаш юзасидан муҳим натижаларга эришилди. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Маъмурий-ҳудудий бирликлар чегараларини белгилаш, ер ресурсларини хатловдан ўтказиш ҳамда яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқотларни ўтказиш тартибини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» қарорида<sup>1</sup> «... яйлов ва пичанзорлар деградациясининг олдини

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 23 апрелдаги 299-сон «Маъмурий-ҳудудий бирликлар чегараларини белгилаш, ер ресурсларини хатловдан ўтказиш ҳамда яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқотларни ўтказиш тартибини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» қарори.

олиш мақсадида геоботаник тадқиқотларни амалга ошириш» вазифалари белгилаб берилган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, жумладан, Оҳангарон дарё ҳавзаси ўсимликлар қопламининг фитоценотик тузилишини аниқлаш, трансформация даражасини баҳолаш, қопламдан оқилона фойдаланиш истиқболларини белгилаш, инвентаризацион харитасини тузиш ва уни амалиётга жорий этиш муҳим илмий-амалий аҳамиятга эга.

Ўзбекистон Республикасининг 2016 йил 21 сентябрдаги 409-сон «Ўсимлик дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисида»ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 12 февралдаги 5209-сон «Ўзбекистон Республикасида космик тадқиқотлар ва технологияларни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» Фармойиши, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 23 апрелдаги 299-сон «Маъмурий-худудий бирликлар чегараларини белгилаш, ер ресурсларини хатловдан ўтказиш ҳамда яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқотларни ўтказиш тартибини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» қарориди ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меърий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Маълум бир табиий ҳудудлардаги ўсимликлар қоплами таснифлаш ва таҳлил қилишга қаратилган тадқиқотлар хорижлик олимлар Stephen V. Cooper & al. (1997), ўсимликлар қоплами ва уларнинг иқлим ўзгаришларидаги трансформацияси бўйича тадқиқотлар И.В. Волков (2013), табиий ҳудудлардаги ўсимликлар қопламини таснифлаш ва уларнинг хариталарини тузиш J. Ronald (2005) томонидан яратилган. МДХ мамлакатларида табиий ҳудудларнинг ўсимликлар қоплами ва флорасига бағишланган тадқиқотлар С.А. Линвинская (2004), Р.Н. Ионов, Л.П. Лебедова (2005), Н.И. Науменко (2008), Б.М. Миркин (2010), Н.А. Зеленкевич ва бошқаларнинг (2016) илмий асарларида кўриш мумкин.

Оҳангарон дарёси ҳавзаси флораси ва ўсимликлар қоплами Е.П. Коровин (1962), Н.И. Акжигитова (1984), К.С. Афанасьев (1956), А.Я. Бутков (1959), Р.С. Верник, Р.Д. Мельникова (1986), Ш. Камолов (1969), Г.Т. Сидоренко (1950), З.А. Майлун (1969), В.Н. Павлов (1971), А.У. Усманов (1953), О.Х. Хасанов (1962) ва бошқаларнинг ишларида умумий Ғарбий Тиёншон таркибида амалга оширилган.

Юқоридаги тадқиқот ишлари Оҳангарон дарёси ҳавзаси флораси ва ўсимликлар қоплами трансформациялаш ҳолатини баҳолаш, ўсимликлар қопламининг типлар бўйича таркибини аниқлаш, уларнинг биотоплар бўйича тақсимланиши ва ҳудуд флораси таркибидаги камёб ҳамда йўқолиб кетаётган турлар популяцияларининг замонавий ҳолатини баҳолаш,

Ўсимликлар қопламининг хариталаш бўйича маълумотларни тўлиқ ўзида акс эттира олмайди. Шунга кўра, Оҳангарон дарёси ҳавзаси флораси ва ўсимликлар қоплами трансформация ҳолатини баҳолаш, ўсимликлар қопламининг фитоценотик тузилишини аниқлаш, уларнинг биотоплар бўйича инвентаризацион харитасини тузиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

**Тадқиқотнинг диссертация бажарилаётган олий таълим муассасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Ботаника институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг А7-ФА-0-19606 «Ўзбекистоннинг ботаник-географик районлаштириш ва унинг ўсимликлар хилма-хиллигининг маълумотлар базасини яратиш. I қисм. Тоғлиўртаосиё провинцияси» (2012-2014) мавзусидаги амалий лойиҳа доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** Оҳангарон дарёси ҳавзаси ўсимликлар қоплами ва унинг трансформация даражасини аниқлаш ҳамда йирик масштаби харитасини тузишдан иборат.

**Тадқиқот вазифалари:**

Оҳангарон дарёси ҳавзасининг флористик таркибини таҳлил қилиш;  
ҳавза ўсимликлар қопламининг фитоценотик тузилишини аниқлаш ва минтақалар бўйлаб тарқалишини таснифлаш;

тик минтақалар бўйича кенг тарқалган ўсимлик жамоаларининг замонавий ҳолатини аниқлаш;

ўсимликлар қопламининг йирик масштаби харитасини тузиш ва унинг изоҳини ишлаб чиқиш;

ўсимлик жамоаларида рўй берган трансформация жараёнларини аниқлаш.

**Тадқиқот объекти** Оҳангарон дарёси ҳавзаси ўсимликлар қоплами, унинг антропоген, техноген ва табиий модификацияси ҳисобланади.

**Тадқиқот предмети** геоботаника, картография ва ўсимликлар экологияси ҳисобланади.

**Тадқиқот усуллари.** Диссертацияда анъанавий геоботаника, дала тадқиқотлари, географик ахборот тизими ва замонавий хариталаш усулларидан фойдаланилган.

**Тадқиқотининг илмий янгиллиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор Оҳангарон дарёси ҳавзасида 69 оила, 304 туркумга мансуб 725 тур конспекти ишлаб чиқилган;

ҳавза ўсимликлар қопламининг фитоценотик хилма-хиллиги таснифланган ва 4 минтақадаги 93 ассоциация, 21 формация ва 13 ценотиплар асосланган;

илк бор Ўзбекистон ўсимликлар қоплами учун 1 та янги формация ва 2 та ассоциация аниқланган;

кенг тарқалган 9 та формацияларнинг адвентив турлар асосидаги трансформация даражалари асосланган;

ўсимликлар қопламида юз бераётган антропоген сукцессия жараёнлари

очиб берилган;

ўсимликлар қопламининг тик минтақалар бўйича тарқалишининг ўзига хос хусусиятлари аниқланган ва уларнинг 42 та муҳофазага муҳтож бўлган ҳудудлари асосланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

илк бор АФС ва КФС маълумотлари асосида Оҳангарон ўсимликлар қоплами (М1:200000) харитаси тузилган ва топо-типологик принцип асосида хаританинг кўп босқичли изоҳи ишлаб чиқилган. Тузилган харитада 25 та картографик бирликлар (серия, уйғун бирлик, мажмуа, ассоциация), 21 та формация, 13 та ценотип, 42 та антропоген модификациялари А, Б, В индексларда кўрсатиб берилган;

Оҳангарон дарёси ҳавзаси ўсимликлар қопламида Ўзбекистон Республикаси “Қизил китоби”га киритилган 37 та камёб ва йўқолиб бораётган турларнинг ўсиш жойлари, уларнинг GPS координаталари аниқланган ва ГАТ хариталари тузилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** тадқиқотларда қўлланилган замонавий усуллар ҳамда илмий ёндашувлар асосида олинган натижаларни назарий маълумотларга мос келиши, натижаларнинг етакчи илмий нашрларда чоп этилганлиги, тадқиқотлар давомида йиғилган гербарий намуналарининг Марказий гербарийда (TASH) сақланаётганлиги, диссертация тадқиқотининг амалий натижалари ваколатли давлат тузилмалари томонидан тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқотлар натижаларининг илмий аҳамияти Оҳангарон дарёси ҳавзасини ўсимликлар қоплами тик минтақалар бўйича тарқалишининг ўзига хос хусусиятларини исботланганлиги, антропоген таъсир остида ўсимлик жамоаларида рўй бераётган ўзгаришларни очиб берилганлиги ва трансформацияси даражаларини аниқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқотлар натижаларининг амалий аҳамияти спутник маълумотлари ҳамда бошқа замонавий ГАТ усулларида фойдаланган ҳолда ўсимликлар қоплами хариталарини тузиш, ўрмончилик ерлари ҳудудларидаги камёб ва йўқолиб кетиш арафасидаги ўсимлик турларини муҳофазалаш, ўсимликлар қопламини қиёсий баҳолаш ва унда юз бераётган антропоген сукцессия жараёнлари моҳиятини аниқлаш ҳамда баҳолашга хизмат қилиши билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Оҳангарон дарёси ҳавзасининг ўсимликлар қопламини тадқиқ қилишдан олинган илмий натижалар асосида:

йирик масштаби (М1:200000) “Оҳангарон ҳавзаси ўсимликлар қопламининг харитаси” ва унинг изоҳи “Геоинформкадастр” Давлат унитар корхонаси фаолиятига жорий қилинган (Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва Давлат кадастри Давлат қўмитасининг 2018 йил 5 майдаги 05-3465-сон маълумотномаси). Натижада антропоген-динамик ҳудудларнинг баландлик минтақалари бўйича ўсимликлар қоплами



хариталарини тузиш, уларнинг чўлланиш даражаларини аниқлашда репер сифатида фойдаланиш ҳамда экстрополяция қилиш имконини берган;

“Оҳангарон ҳавзаси ўсимликлар қопламининг харитаси” (М1:200000), шунингдек, ўсимликлар қопламининг фитоценотик хилма хиллигини сақлаб қолиш бўйича ишлаб чиқилган амалий тавсиялар Тошкент вилояти Оҳангарон тумани Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш бошқармаси фаолиятига жорий қилинган (Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш қўмитасининг 2018 йил 17 январдаги №03-01/12-417-сон маълумотномаси). Натижада воҳа худудида тарқалган ўсимлик жамоалари деградиясини аниқлаш, трансформация даражасини баҳолаш, камёб ва йўқолиб бораётган ўсимлик турларини муҳофаза қилиш чоратadbирлари самарадорлигини ошириш имконини берган;

Оҳангарон дарёси ҳавзасининг 60 оила, 700 турга мансуб 980 нусхадаги гербарий намуналари Ботаника институти Марказий гербарийси (TASH) Ноёб объектига топширилган (Фанлар академиясининг 2018 йил 01 июндаги 4/1255-1488-сон маълумотномаси). Намуналар Ноёб объектнинг Фарбий Тиёншон округи, Қурама ва Арашон ботаник-географик районлари фондиди бойитган ҳамда FLORUZ ахборот-таҳлил базасини шакллантириш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 2 та халқаро ва 9 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 24 та илмий иш нашр этилган, шундан Ўзбекистон Республикаси Олий Аттестация Комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 5 та илмий мақола, жумлада, 4 та республика ва 1 та хорижий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, беш боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертация ҳажми 116 бетни ташкил этади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг **кириш** қисмида Оҳангарон ҳавзасида олиб борилган илмий тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, шунингдек ҳавза ўсимликлар қопламининг ўрганилиш даражаси, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объекти, предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устивор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Оҳангарон дарёси ҳавзасининг географик жойлашиши, табиий шароитлари, тадқиқот объекти, методлари”** деб

номланган биринчи бобида Оҳангарон дарёси ҳавзасининг табиий-географик ўрни ва Ғарбий Тиёншон тоғлар тизими таркибидаги Қурама ва Чотқол тизмалари орасида жойлашган Оҳангарон дарёси ҳавзасининг табиий шароити ва иқлимнинг ўзига хос хусусиятлари тавсифланган.

Диссертациянинг “**Оҳангарон дарёси ҳавзаси ўсимликлар қопламининг ҳолати**” деб номланган иккинчи бобида ўсимликлар қопламининг ўрганилиш даражаси таҳлил қилинган.

Чирчиқ – Оҳангарон дарёси ҳавзалари ўсимликлар қоплами тўғрисидаги дастлабки маълумотлар ўтган асрнинг ўрталаридан бошлаб тўпланган ва асосан Е.П. Коровин (1946), В.П. Дробов (1950, 1953), С.Е. Коровин (1951), Г.Т. Сидоренко (1953), А.У. Усманов (1953), И.М. Культиасов (1958), Н. Темирбоев (1963), А.Я. Бутков (1969), З.А. Майлун (1969), Н.И. Акжигитова (1976), У. Алланазарова (1984), В.Н. Павлов (1980), С.У. Гимадиева (1984), Н.Г. Харин (1985) асарларида учратиш мумкин. Чотқол ва Қурама тизмалари бўйлаб ҳавза флорасининг таркиби борасидаги охириги маълумотлар К.Ш. Тожибаев (2010) томонидан келтирилган.

Юқорида санаб ўтилган адабиётларда Оҳангарон дарёси ҳавзасининг ўсимликлар қоплами тўғрисидаги умумий маълумотларни келтириш билан чекланилган ва аксарият ҳолатларда уни Ғарбий Тиёншоннинг таркибий қисми сифатида баҳолаш орқали кифояланилган.

Диссертациянинг “**Оҳангарон дарёси ҳавзаси ўсимликлар қопламининг таснифи**” деб номланган учинчи боби ўсимликлар қопламининг асосий таксономик бирликларини ажратиш ва уларнинг тўлиқ таснифига бағишланган. Ўсимликлар қопламининг таснифи Е.П. Коровин (1961) ва П.Қ. Зокиров (1989) таклиф этган таснифи бўйича келтирилди. 2000-2016 йилларда олиб борилган дала тадқиқотлари ва уларнинг камерал таҳлили бўйича П.Қ. Зокиров (1989) таснифига айрим ўзгартиришлар таклиф этилди ва ҳавза ўсимликлари қопламининг фитоценологик тузилиши илк бор таснифланди.

Ўсимлик қопламининг фитоценотик хилма-хиллиги П.Қ. Зокиров (1989) таснифи бўйича 4 тип, 6 кенжа тип, 13 ценотип, 21 формация, 93 ассоциациялардан иборат эканлиги аниқланди.

Қуйида Оҳангарон ҳавзаси ҳудудида аниқланган формациялар ва уларнинг таркибига кирувчи ассоциациялар келтирилган.

**Тип.** Чўл. **Кенжа тип.** Аргилофил. **Ценотип.** Эфемерзорлар.

**Формация.** Қилтиқзор – *Taeniathereta crinita*.

**Ассоциациялар.** Йирик ўтли – кўнғирбошли – рангли қилтиқзор, Аралаш ўтли – эфемероидли – қилтиқзор, Бегона ўтли – эфемероидли – қилтиқзор.

**Формация.** Ялтирбошзор – *Anisantheta tectorum*.

**Ассоциациялар.** Йирик ўтли – кўнғирбошли – ялтирбошзор, Қуёнарпали – қасмалдоқли – ялтирбошзор, Читирли – какрали – кўнғирбошли ялтирбошзор.

**Формация.** Қуёнарпазор – *Hordeeta leporinum*.

**Ассоциациялар.** Аралаш ўтли – ялтирбошли – куёнарпазор, Янтоқли – қасмалдоқли – куёнарпазор, Йирик ўтли – читирли – куёнарпазор

**Формация.** Қасмалдоқзор – *Aegilopseta triuncialis*.

**Ассоциациялар.** Қўзиқулоқли – рангли – қасмолдоқзор, Какрали – оққурайли – ялтирбошли – қасмолдоқзор.

**Тип.** Адир. **Кенжа тип.** Аргилофил. **Ценотип.** Эфемероидзорлар.

**Формация.** Рангзор – *Cariceta pachystylis*.

**Ассоциациялар.** Какрали – эфемерли – рангзор, Баланд ва бегона ўтли – эфемерли – янтоқ аралаш – рангзор, Баланд ўтли – эфемерли – қасмолдоқли – рангзор, Баланд ўтли – андиз аралаш – қасмолдоқли рангзор, Аралаш ўтли ширачли – эфемерли – рангзор, Какрали – қилтиқли – эфемерли – рангзор, Оққурайли – эфемерли – рангзор, Янтоқли – ширачли – рангзор, Карракли – ялтирбошли – қўнғирбошли – рангзор, Қуёнарпали – қўзиқулоқли – эфемерли – рангзор, Қўнғирбошли – какрали – куёнарпали – рангзор.

**Формация.** Қўнғирбошзор - *Poeta bulbosae*.

**Ассоциациялар.** Рангли – аралаш ўтли қўнғирбошзор, Янтоқли – бегона ўтли – эфемерли – қўнғирбошзор, Йирик ўтли – бута аралаш – қўнғирбошзор, Бегона ўтли – эфемерли – қўнғирбошзор

**Тип.** Адир. **Кенжа тип.** Адир дашти. **Ценотип.** Ўт ўсимликлар

**Формация.** Тоғарпазор – *Hordeeta bulbosae*.

**Ассоциациялар.** Аралаш ўтли – бутали – тоғ арпазор, Йирик ўтли – буғдойиқли – тоғарпазор, Эфемероидли – бегона ўтли – тоғарпазор, Буғдойиқли – бутали – тоғарпазор, Бегона ўтли – ширачли – тоғарпазор, Аралаш ўтли – тоғарпазор, Йирик ўтли – буғдойиқли – тоғарпазор.

**Формация.** Буғдойиқзор – *Agropyreta trichophorae*.

**Ассоциациялар.** Аралаш ўтли – янтоқ аралаш буғдойиқзор, Йирик ўтли – айрим жойларида бута аралаш буғдойиқзор, Аралаш ва бошоқ ўтли – буғдойиқзор, айрим ерларда эфемерлар аралаш, Тоғрайҳонли - кийиқўтли – тоғарпали –буғдойиқзор, айрим ерларда бошоқ ўтли – шаирзор аралаш, Шувокли – афсонак аралаш –буғдойиқзор, айрим жойларда буғдойиқли – аралаш ўтли бодомчазор, Айрим жойларида буталар аралаш – аралаш ўтли буғдойиқзор, Йирик ўтли – шувокли – бута аралаш буғдойиқзор, Эфемерли – бегона ўтли – бута аралаш – буғдойиқзор, Аралаш ўтли – эфемероидли – эфемерли – буғдойиқзор, Аралаш бутазор орасида шувокли – буғдойиқзор, Карракли – тоғарпали – тоғрайҳонли – буғдойиқзор, Шаирли – эфемероидли айрим жойларида дарахт ва бута аралаш буғдойиқзор, Аралаш ўтли – шаширли – буғдойиқзор, айрим жойларида наъматаклар аралаш.

**Формация.** Бузоқчиргзор – *Botriochloeta ischaemi*.

**Ассоциациялар.** Аралаш ўтли – эфемерли – бузоқчиргзор, Эфемерли – бузоқчиргзор.

**Тип.** Ўрта тоғ. **Кенжа тип.** Тоғ мезофил. **Ценотип.** Кенг баргли дарахт ва бутазорлар.

**Формация.** Аралаш дарахт ва бутазорлар – *Mixtodendra*,

Mixtoritherothama.

**Ассоциациялар.** Аралаш ўтли – буғдойиқли – дарахт аралаш бутазор, Бутали – шаширли – шаирли – аралаш дарахтзор, Йирик ўтли – шувокли – дарахт аралаш – бутазор, Тоғрайҳонли – буғдойиқли – аралаш бутазор, айрим жойларида дарахтлар аралаш, Шувокли – йирик ўтли – буғдойиқли – тоғ арпали - бутазор, Айрим жойларида буғдойиқли – дарахтли – аралаш бутазор.

**Формация.** Дўланазор – *Crataegata turkestanicae*.

**Ассоциациялар.** Бута аралаш – буғдойиқли – дўланазор

**Тип.** Ўрта тоғ. **Кенжа тип.** Тоғ мезофил. **Ценотип.** Арчазорлар.

**Формация.** Қораарчазор – *Junipereta zerafschanicae*.

**Ассоциациялар.** Шувокли – буғдойиқли – қораарчазор, Аралаш ўтли – шаширли – айрим жойларида саурарча аралаш қораарчазор, Бутали – буғдойиқли – қораарчазор, Аралаш ўтли – буғдойиқли – айрим ерларда бута аралаш қораарчазор, Бутали – аралаш ўтли – шаширли – қораарчазор, Шувокли – дарахт ва бутали – тошлар орасида кирпичи ўт аралаш қораарчазор, Аралаш ўтли – тоғ арпали – қораарчазор, Бетагали – қораарчазор, Шувокли – бетагали – аканталимонли – тиконёстикчали – аралаш арчазор, Шаширли – шаирли – қораарчазор, Тоғ карракли – бетагали – қораарчазор, Аралаш ўтли – бетагали – қораарчазор, Шаширли – шаирли – аралаш ўтли – қораарчазор, Бутали – бегона ўтли – бетагали – қораарчазор.

**Тип.** Баланд тоғ. **Кенжа тип.** Альп ўтлоқлари. **Ценотип.** Тиконёстикчазор.

**Формация.** Корольков кирпичиўтзори – *Acantholimoneta korolkovii*.

**Ассоциациялар.** Тиконёстикчали – Корольков кирпичи ўтзори, Бетагали – аралаш ўтли – Корольков кирпичи ўтзори, Аралаш ўтли – тиконёстикчали – Корольков кирпичи ўтзори, Бетагали – тоғ карракли – Корольков кирпичи ўтзори, Трагантли – шувокли – Корольков кирпичи ўтзори.

**Тип.** Баланд тоғ. **Кенжа тип.** Альп ўтлоқлари. **Ценотип.** Баланд бўйли ўтлоқлар

**Формация.** Шаширзорлар – *Prangeta pabulariae*.

**Ассоциациялар.** Аралаш ўтли – шаширзор, Аралаш ўтли – тоғ карракли – бута аралаш шаширзор, Аралаш ўтли – шаирли – шаширзор.

**Формация.** Шаирзорлар – *Feruleta tenuisectae*

**Ассоциациялар.** Лигулярияли – шаирзор, паст бўйли Альп ўтлоқлари аралашган, Бошоқ ўтли – шаширли – шаирзор.

**Тип.** Баланд тоғ. **Кенжа тип.** Альп ўтлоқлари. **Ценотип.** Паст бўйли ўтлоқлар

**Формация.** Лаготисзорлар – *Lagotieta korolkovii*.

**Ассоциациялар.** Аралаш ўтли – лаготисзор, Анжаборли – айиқтовонли - лаготисзор.

**Тип.** Баланд тоғ. **Кенжа тип.** Альп ўтлоқлари. **Ценотип.** Чимланган дашт.

**Формация.** Бетагазорлар – *Festuca valesiaca*

**Ассоциациялар.** Шувоқли – бетагазор, Тоғ карракли – тиконёстикчали – бетагазор, Акантолимонли – гуликзардакли – бетагазор, Аралаш ўтли – шувоқли – бетагазор, айрим жойларида кирпичтзор аралаш, Лаготисли – айрим жойларида лигулярия аралаш – бетагазор.

**Тип.** Дарё соҳиллари. **Кенжа тип.** Тўқайзорлар. **Ценотип.** Дарахт-тўқайлар.

**Формация.** Толзор – *Saliceta songoricae*.

**Ассоциациялар.** Бутали – жийдали – толзор, Аралаш ўтли – юлфинли – толзор.

**Тип.** Дарё соҳиллари. **Кенжа тип.** Тўқайзорлар. **Ценотип.** Бута-тўқайлар

**Формация.** Юлғунзор – *Tamariecta hispidae*.

**Ассоциациялар.** Аралаш ўтли – шўражрикли – юлғунзор, Янтокли–шўрали юлғунзор.

**Тип.** Дарё соҳиллари. **Кенжа тип.** Тўқайзорлар. **Ценотип.** Ўт – тўқайлар

**Формация.** Қамишзор – *Phragmiteta austalis*.

**Ассоциациялар.** Шўрали – янтокли – юлфин аралаш – сийрак қамишзор, Бутали – аралаш ўтли – сийрак қамишзор.

**Тип.** Дарё соҳиллари. **Кенжа тип.** Тўқайзорлар. **Ценотип.** Аралаш тўқайлар

**Формация.** Аралаш тўқайзор

**Ассоциациялар.** Қамишли – гавпечакли – ажрикли – бутали аралаш дарахтзор.

Тадқиқотлар давомида илк бор Оҳангарон ҳавзаси ҳудудида *Botriochloa ischaetum* (L.) H. Keng. доминантлик қиладиган Бузоқчиргзор формацияси (*Botriochloeta ischaemi*) мавжуд эканлиги аниқланди ва унинг таркиби, тузилиши ва тарқалган майдонлари тавсифланди.

Шундай қилиб, тадқиқотларимиз натижасида ҳудуд ўсимликлар қопламининг фитоценотик хилма хиллиги таснифга солиниб, унинг 4 та тип, 13 ценотип, 21 формация ва 93 ассоциациялардан иборатлиги қайд этилди. Шунингдек, 69 оила, 304 туркумга мансуб 725 турдаги юксак ўсимликлар таркиби аниқланди. Уларнинг 67% дан ортиқ қисми турлар сони бўйича етакчи ҳисобланган 10 та оила таркибига киради (1-жадвал).

**1-жадвал**

Оҳангарон ҳавза флораси таркибидаги етакчи оилалар

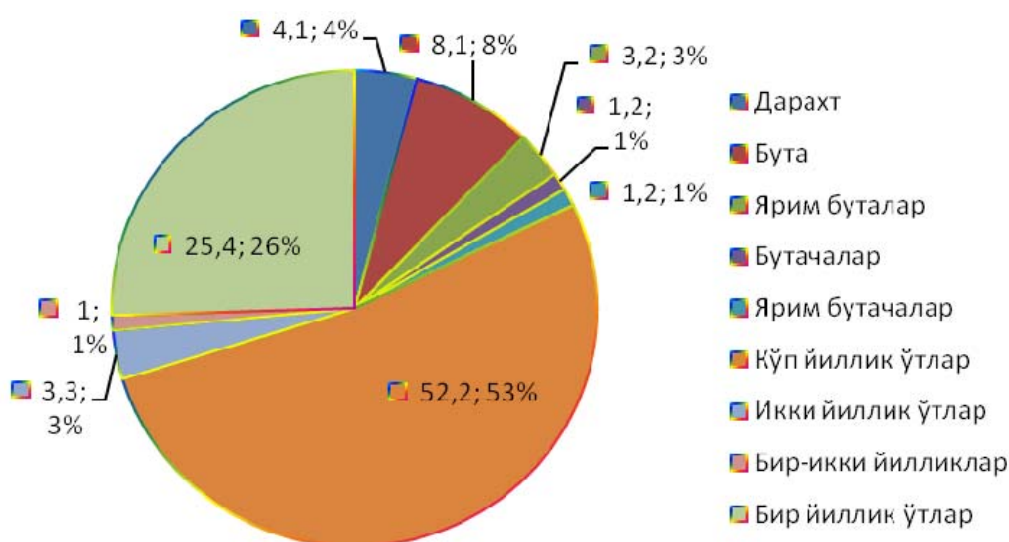
| № | Оилалар      | Сони |        | % ҳисобида |
|---|--------------|------|--------|------------|
|   |              | тур  | туркум |            |
| 1 | Asteraceae   | 109  | 40     | 22,2       |
| 2 | Fabaceae     | 86   | 32     | 17,6       |
| 3 | Brassicaceae | 53   | 20     | 10,8       |
| 4 | Rosaceae     | 51   | 17     | 10,4       |
| 5 | Poaceae      | 46   | 17     | 9,4        |
| 6 | Lamiaceae    | 34   | 14     | 6,9        |

|              |                 |            |            |            |
|--------------|-----------------|------------|------------|------------|
| 7            | Caryophyllaceae | 31         | 14         | 6,3        |
| 8            | Ranunculaceae   | 28         | 13         | 5,8        |
| 9            | Apiaceae        | 26         | 12         | 5,3        |
| 10           | Polyganaceae    | 26         | 9          | 5,3        |
| <b>Жами:</b> |                 | <b>490</b> | <b>188</b> | <b>100</b> |

Ўсимлик жамоалари таркибида 9 та биоморфологик гуруҳлар мавжудлиги аниқланиб, уларнинг ҳаётий шакллариغا кўра: дарахтлар – 34, буталар – 59, яримбуталар – 25, бутачалар – 10, яримбутачалар – 10, кўп йиллик ўтлар – 369, икки йиллик ўтлар – 24, бир-икки йиллик ўтлар – 8, бир йилликлар – 186 турдан иборат эканлиги қайд этилди (1-расм). Ўсимликлар қопламида кўп ва бир йиллик ўт ўсимликлар сонининг кўплиги (565 ёки 78%) Ўрта Осиё тоғларига хос қонуниятдир. Бу эса уларнинг Ўрта ер денгизининг шарқий қисми флорасига ўхшашлигидан дарак беради.

Диссертациянинг “**Оҳангарон дарёси ҳавзаси ўсимликлар қопламининг харитаси**” деб номланган тўртинчи боби ўсимлик қопламининг таксономик бирликларини ажратиш асосида ва ҳар бир бирликларнинг флора таркиби, доминант турларнинг ҳаётий шакллари, мавсумий ўзгаришлар каби параметрларга таянган ҳолда хариталашга қаратилган.

Ўсимликлар қопламини хариталаш геоботаник тадқиқотларнинг энг муҳим натижаларидан бири бўлиб, мазкур бобнинг биринчи бўлимида Оҳангарон ҳавзаси ўсимликлар қопламининг тадқиқотлар давомида аниқланган таксономик бирликларини тарқалиш хусусиятлари, уларни антропоген омиллар таъсири натижасида трансформацияланиш даражалари ёритиб берилган.



**1-расм.** Оҳангарон ҳавза флорасининг ҳаётий шакллари бўйича тақсимланиши, %

Ўсимликлар қопламининг харитасини тузиш давомида анъанавий

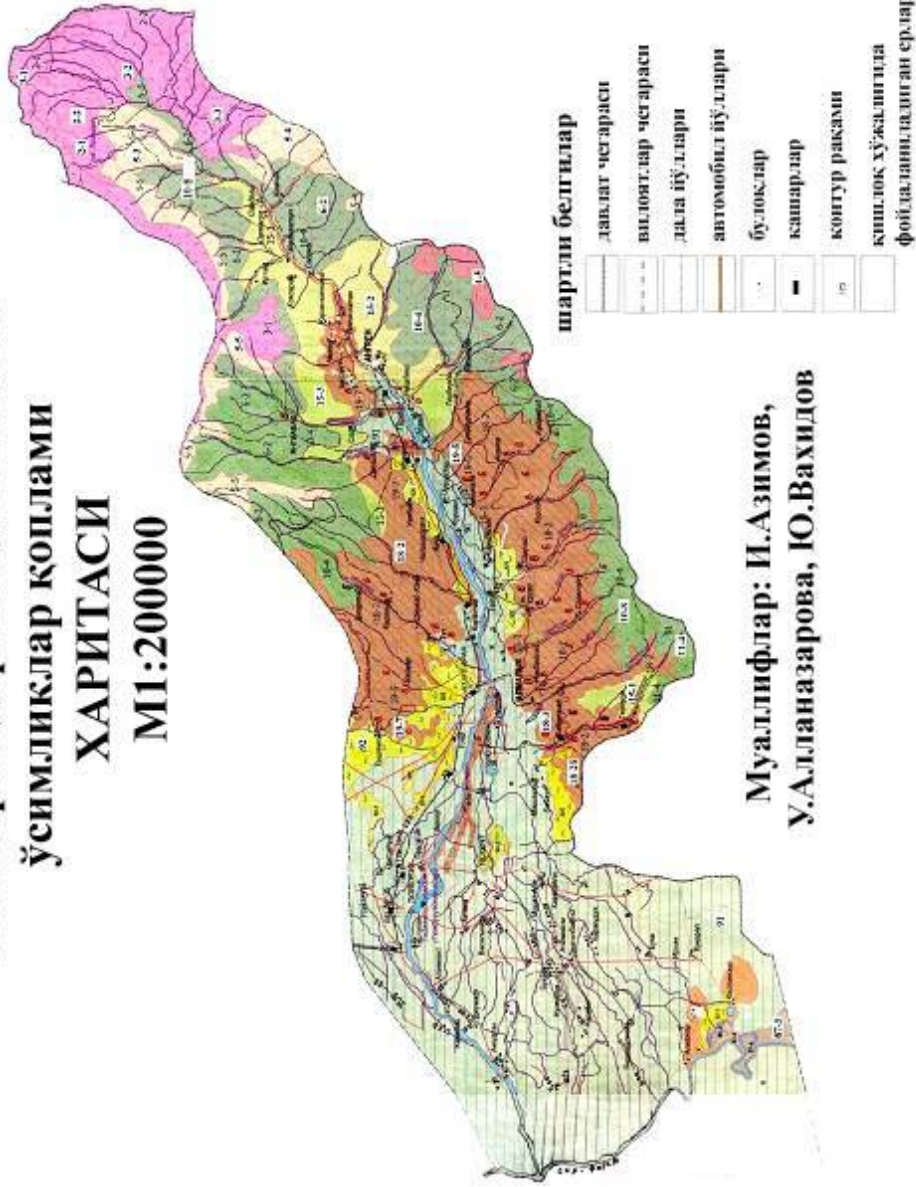
геоботаник услублардан ҳам кенг фойдаланилди. Жумладан, тадқиқотларнинг дастлабки йиллари давомида (2000-2005 йй.) худуд учун тегишли бўлган аэрофотосуратлар, космофотосуратлардан фойдаланилган бўлса, кейинги босқичларда (2005-2016 йй.) эса замонавий методларнинг уйғунлигида олиб борилди (Landsat T.M.1989, Resurs 1998, 2001, NOAA 2000, Terra Modis).

Бу борада олиб борилган тадқиқотларнинг энг асосий натижаси бўлган “Оҳангарон дарёси ҳавзаси ўсимликлар қопламанинг харитаси” М 1:200 000 масштабда тузилди ва унинг изоҳи ишлаб чиқилди (2-расм). Харитада 25 та картографик бирликлар ва ўсимликлар қопламанинг муҳофаза талаб майдонлари келтирилган бўлиб, улар: **А** (кам даражада, 20–25% гача), **Б** (ўртача даражада, 30–35% гача) ва **В** (юқори даражада, 75 (80)% гача) индексларда белгилаб берилди. Ҳар бир индекслар бўйича ўсимликлар қопламидаги чўлланиш даражасини олдини олиш ҳамда ўсимликлар қопламини қайта тиклаш, муҳофаза қилиш йўллари кўрсатилган. Олинган маълумотлар ўсимликлар қопламидан келажақда унумли фойдаланиш йўлларини белгилаш, ўхшаш ҳавзаларга экстрополяция қилиш имконини беради.

### **Оҳангарон дарёси ҳавзаси ўсимликлар қоплами харитасининг изоҳи ва картографик белгилар:**

**1. (2-1.)** Аралаш ва бошоқўтли – торонзор, айрим жойларда торонли – бетагазор, бетагазор дашти, паст бўйли ўтлоқларда: аралашўтли – айиқтовонзор, қоятошли ёнбағирларда – пуччинеллазор. **2. (2-2.)** Лаготисли – лигуляриязор, лаготисли – торонзор, бетагали – пуччинелали – торонзор, булоқ бўйи ўтлоқларида паст бўйли ўт аралаш – тоғкаракзор; **3. (3-1.)** Аралаш ва бошоқўтли – бетагазор, лаготисли – бетагазор, бетагали – тоғ карракзор жамоасида паст бўйли ва ўрта бўйли ўтлар аралаш; **4. (3-2.)** Пуччинеллали – бетагазор дашти, айрим ерларида паст бўйли аралаш ўтлар билан, пастдаги ўтлоқларда торонзор аралаш, шағалли очик ёнбағирларда бетагали – акантолимонли – тоғ карракзор аралаш; **5. (3-3.)** Аралашўтли – бетагазор дашти, айрим ерларда иккиламчи шеролғин аралаш, айрим жойларда лигуляриязор, аралашўтли – айиқтовонзор, аралашўтли – рангзор, булоқ бўйларида ботқоқли ўтлоқ, жанубий ёнбағирларда бетагали – шаширзор; **6. (4-5.)** Тошли, шағалли ёнбағирларда бетагали – акантолимонли – тиконёстикчазор, тик ёнбағирларда шеролғин аралаш; **7. (5-3.)** Лигулярияли – шаирзор, пастликларда лигулярияли ўтлоқ аралаш, тошли ёнбағирларда бутали – шаирзор; **8. (5-4.)** Бошоқўтли – аралашўтли – шаирли – шаширзор, аралашўтли – торонзор, аралашўтли – шаирзор, тоғарпа аралаш, харсанг тошли уюмларда сийрак аралаш бутазор; **9. (5-5.)** Бутали – аралашўтли – шаширли – шаирзор, тош – шағалли ёнбағирларда сийрак ўтлоқзор; **10. (6-2.)** Бошоқ ва аралашўтли – шаширли – арчазор, баъзи жойларда буталар аралашган, тош – шағалли тик ёнбағирларда аралашўтли – торонзор;

**Оҳангарон дарёси ҳавзасининг  
ўсимликлар қоплами  
ХАРИТАСИ  
М1:200000**



**2-расм.** Оҳангарон дарёси ҳавзаси ўсимликлар қопламининг харитаси



11. (10-4.) Аралашўтли – буғдойикли – арчазор, айрим ерларида бута аралаш, жанубий ёнбағирларда буғдойикли – шаирли – арчазор, тик жанубий ёнбағирларда арча аралаш дарахт ва бутазор; 12. (10-8.) Аралашўтли – шаширли – аралаш бутазор, баъзи жойларда зарафшон арчаси аралаш; 13. (11-4.) Шимолий тик ёнбағирларда рангли – шувоқли – арчазор, текис ёнбағирларда шувоқли – буғдойикли – арчазор, бутали - аралаш ўтли-шувоқли – арчазор, жанубий ёнбағирларда буғдойикли – бутазор аралаш; 14. (15-1.) Шимолий ёнбағирларда йирик бошоқ ва аралашўтли – бутали – дарахт аралаш – дўланазор, айрим жойларда дарахт ва буталар аралашган, жанубий ёнбағирларда шаирли – бутазор, сув айирғичларда тоғ арпа, буғдойик жамоалари, баъзи жойларда зарафшон арчаси учрайди; 15. (15-2.) Тик ёнбағирларда бошоқ ва аралаш ўтли – бутазор, сийрак холда дарахт ва буталар аралаш учрайди, жанубий ёнбағирларда бутали – буғдойикли – аралашўтзор; 16. (15-3.) Аралашўтли – шаширли – йирик бошоқўтли – аралаш бутазор, баъзи жойларда дўлана, заранг, зирк иштирокидаги, сув айирғичлари ва ётиқ қия ёнбағирларда тоғ арпа аралаш; 17. (18-2.) Аралашўтли – йирик бошоқўтзор, баъзи жойларда буталар аралашган, сийрак дарахтлар иштирокида. Тик ёнбағирларда дарахтли – бутазор, айрим ерларда Зарафшон арчаси, баъзи жойларда буғдойикли – пистазор аралаш сийрак ўрмонлар, эфемерли – бодомчазор, шағалли ва тошли жанубий ёнбағирларда буғдойикли - шаирзор; 18. (18-26.) Баъзи жойларда тошқакразор тарқалган; 19. (18-3.) Аралашўтли – буғдойикзор, баъзи жойларда бута аралаш ва сийрак дарахтлар, эфемерли – тоғ арпазор аралаш, айрим ерларда аралаш ўтли – эфемерли – бузоқчиргзор учрайди; 20. (19-5.) Эфемерли – тоғарпали – буғдойикзор, баъзи жойларда бута аралаш учрайди, эфемерли – тоғарпали – ширинмияли – буғдойикзор, эфемерли – карракзор, айрим ерларда эфемерли – бузоқчиргзор; 21. (19-7.) Аралашўтли – тоғарпазор; 22. (27-9.) Партов ерларда лалми экинлар аралаш бир йиллик бошоқзорлар; 23. (87-3.) Қамишли – юлғунзор, чекка ерларида шўрали – шўражриқли – юлғунзор, шўрали – шувоқли - юлғунзор, шўрали – шувоқли янтоқзор; 24. (91) Лалми экинзорлар; 25. (92) Суғориладиган ерлар.

Диссертациянинг бешинчи боби “**Оҳангарон дарёси ҳавзасида кенг тарқалган ўсимлик жамолари**” га бағишланган ва унда фитоценологик аҳамияти, флористик таркиби, ўсимликлар қопламидаги доминат турларнинг муҳитга таъсир кўрсатиш (эдификаторлик) хусусияти, трансформация даражаси ва хўжалиқдаги аҳамиятига кўра танлаб олинган жамоаларнинг тавсифи, ҳозирги ҳолати баён этилган. Мазкур бобда антропоген омиллар таъсирига кўпроқ учраган жамоларга алоҳида эътибор қаратилди. Ҳозирги вақтда рангзор ва эфемерзорларнинг катта қисми ўзлаштирилган бўлиб, лалми ва суғориладиган экинзорларга айлантирилган. Оҳангарон дарёси адирларидаги яйловлар асосан аралаш ўтли - буғдойикзорлардан иборат бўлиб, улар ҳозирги кунда 82250 гектарни ташкил қилади. Мазкур типга мансуб табиий ландшафтларнинг кичик майдонлари Шовозсойнинг ўн қисмида, Қорабошсой ҳавзасида учрайди ва ҳосилдорлиги мониторинг

майдонларида ўртача 3.5–5.5 ц ташкил этади.

Оҳангарон дарёси ҳавзасининг Ақча, Сувзамчи, Қайнар, Қорахитой, Четсу, Тошбулоқ, Қўйтош, Бақсуқ, Урғоз, Турк қишлоқлари атрофларидаги эфемероидли-аралаш бутали сийрак пистазорлар (*Pistacia vera* L., *Crataegus turkestanicus* Kom., *Amygdalus spinosissima* Bunge, *A. petunnikovii* Litv., *Carex pachystylis* J. Gay) ҳозирги кунга келиб 150 гектар майдонга қисқарган ва бу ўсимлик жамоаларининг таркиби тўлалигича трансформацияга учраган. Ўрнига буғдойиқлар кириб келмоқда. Оҳангарон дарёси ҳамда унинг деярли барча йирик ирмоқларидаги, хусусан, Қорабошсой, Ақчасой, Қорабоғсой, Дукентсой, Четсу, Каттасой, Урғоз, Гушсой, Нишбошсой, Шовассой, Наугарзансой, Ларек, Лашкерексой ва Қамчиқсой атрофларида *Populus pruinosa.*, *Salix alba.* турлари эдификаторлик қилган тўқайзорлар 120 гектарга қисқарган. Бу жамоалар аҳоли томонидан тўлиқ ўзлаштирилган.

Оҳангарон дарёси ҳавзасининг юқори қисмидаги аралаш бутазор ва арчазорларнинг майдони 9980 га дан 4860 га камайгани (қарийб 50%) аниқланди. Бу жамоалар таркибига *Eremurus regelii* ва *Iris korolkovi* кириб келмоқда.

Шунингдек, Кўкорол қишлоғи атрофидаги 120 гектар майдон учун келтирилган фарғона шuvoғи (*Artemisia ferganensis* Krasch. ex Poljakov) доминантлик қилган жамоалар бутунлай йўқолиб кетганлиги ва ўрнига *Artemisia dracunculoides* келиб майдони кенгайганлиги аниқланди.

Бу жараён нафақат доминат ўсимлик турлари эгаллаб турган майдонларнинг қисқариши, балки унинг таркибидаги ўсимлик турлари хилма-хиллигини камайиши ва айна пайтда адвентив турлар қаторининг кенгайиб бориши уйғунлигида давом этмоқда.

Ҳавзада кенг тарқалган қуйидаги формациялар таркибининг адвентив турлар ҳисобига пайҳонланиш даражаси аниқланди (2-жадвал).

## 2-жадвал

### Кенг тарқалган формациялар ва уларнинг пайҳонланиш даражаси

| Формациялар      | Пайҳонланиш даражаси (%) | Адвентив турлар таркиби   |
|------------------|--------------------------|---|
| Қилтиқзор        | 75% гача                 | <i>Acroptilon repens</i> , <i>Cichorium intybus</i> , <i>Carthamnus oxyacanthus</i> , <i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Dodartia orientalis</i> , <i>Turgenia latifolia</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Vexibia pachycarpa</i> , <i>Verbascum songoricum</i> , <i>Hyoscyamus niger</i> , <i>Centaurea solstitialis</i> , <i>C. iberica</i> , <i>C. squarrosa</i> |
| Ялтирбошзор      |                          |   |
| Қуёнарпазор      | 35–75                    | <i>Achillea biebersteinii</i> , <i>Acroptilon repens</i> , <i>Convolvulus pilosellifolius</i> , <i>Centaurea iberica</i> , <i>Cichorium intybus</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Peganum harmala</i> , <i>Psoralea drupacea</i> , <i>Verbascum songoricum</i>  |
| Буғдойиқзор      |                          |   |
| Бузоқчиргзор     | 35–75                    | <i>Vexibia pachycarpa</i> , <i>Perovskia angustifolia</i> , <i>Heliotropium lasiocarpum</i> , <i>Centaurea iberica</i> , <i>Centaurea squarrosa</i>   |
| Аралаш дарахт ва | 35–55                    | <i>Anthemis candidissima</i> , <i>Cousinia umbrosa</i> ,  |

|                     |       |  |
|---------------------|-------|--|
| бутазорлар          |       | <i>Crambe orientalis, Convolvulus subhirsutus, Eremurus regelii, Sonchus arvensis</i>                    |
| Қораарчазор         | 35–60 | <i>Iris korolkovii, Haplophyllum perforatum, Plantago lanceolata, Lactuca scariola, Eremurus regelii</i> |
| Бетагазор           | 35–75 | <i>Eremurus regelii, Prangos pabularia Verbascum songoricum, Polygonum biaristatum</i>                   |
| Шашир ва шаирзорлар | 35–50 | <i>Artemisia dracunculus, Clementsia semenovii, Cirsium semenowi, Verbascum songoricum</i>               |

Юқорида келтирилган ўсимлик формацияларидаги пайҳонланиш даражаси ва пайҳонловчи омиллар тадқиқот йиллари давомида ташкил этилган мониторинг майдонларида антроподинamik каторлар ташланиши орқали ўрганилди. Олинган натижалар чоп этилган адабиёт маълумотлари ва йўналишга доир тематик хариталар билан солиштириш натижасида аниқланди. Чўллантирувчи омиллар, асосан, чорва моллари сонининг меъёридан кўплиги (2-3 марта), аҳоли турар жойлари учун ерларнинг ўзлаштирилиши, кўмир конлари ва карьерларнинг кенгайтирилиши, йўлларнинг қурилиши, дарахт ва буталарни кесиш каби омиллар – табиий ўсимликлар қопламининг тарихан ташкил топган мувозанатининг бузилишига олиб келувчи механизмлар ҳисобланади.

## ХУЛОСАЛАР

«Оҳангарон дарёси ҳавзасининг ўсимликлар қоплами» мавзусидаги фалсафа доктори диссертация бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Оҳангарон дарёси ҳавзаси 69 та оила, 304 та туркум, 725 турдан иборат. Флорадаги 37 тур Ўзбекистон Республикасининг “Қизил китоби” га киритилган ва ГАТ хариталари тузилган.

2. Ҳавза ўсимлик жамоаларининг тур таркибини ҳосил қилишда Asteraceae (109 тур), Fabaceae (86), Brassicaceae (53), Poaceae (46), Rosaceae (51), Ranunculaceae (28), Lamiaceae (34), Polygonaceae (26), Apiaceae (26), Caryophyllaceae (31) оила турлари етакчилик қилади. Бу эса шу оила вакиллари ташқи муҳитнинг қулайлиги билан изоҳланади.

3. Ўсимлик жамоалари таркибида 9 та биоморфологик гуруҳлар мавжудлиги аниқланиб, уларнинг ҳаётий шаклларига кўра: дарахтлар – 34, буталар – 59, яримбуталар – 25, бутачалар – 10, яримбутачалар – 10, кўп йиллик ўтлар – 369, икки йиллик ўтлар – 24, бир-икки йиллик ўтлар – 8, бир йилликлар – 186 турдан иборат эканлиги қайд этилди. Ўсимликлар қопламида кўп ва бир йиллик ўт ўсимликлар сонининг кўплиги (565 ёки 78%) Ўрта Осиё тоғларига хос қонуниятдир. Бу эса уларнинг Ўрта ер денгизининг шарқий қисми флорасига ўхшашлигидан дарак беради.

4. Оҳангарон ҳавзаси ҳудудида *Botriochloa ischaemum* (L.) H. Keng доминантлик қиладиган Бузоқчиргзор формацияси (*Botriochloeta ischaemi*) мавжуд эканлиги биринчи мартаба аниқланди. Бу формациянинг вужудга

келиш сабаби ташқи муҳитнинг биотик омиллари билан боғлиқдир.

5. Ҳавза ўсимликлар қоплами учун антропоген сукцессия жараёнларининг давом этаётганлиги хосдир. Айниқса бу жараён пистазорлар, аралаш бутазор ва арчазорлар, шувқозорларда, эфемерзорларда жадал равишда кечмоқда. Трансформация ушбу жамоалар ўрнига бугдойиқзорлар, шеролғинзорлар, ирисзорлар, ширачзорлар, какразорлар жамоаларнинг кириб келиши ва улар кенгайиши билан изоҳланади.

6. “Оҳангарон дарёси ҳавзаси ўсимликлар қоплами”нинг йирик масштабдаги харитаси (М 1:200 000) тузилди ва кўп босқичли изоҳи ишлаб чиқилди. Харита 25 та картографик бирликлардан иборат. Харита 93 ассоциация, 21 формация, 13 ценотипларнинг 4 та типнинг тик минтақалар бўйлаб ўзига хос тарқалишини акс эттиради

7. Қилтиқзор, ялтирбошзор, куёнарпазор, бугдойиқзор, бузоқчиргзор, аралаш дарахт ва бутазорлар, қораарчазор, бетагазор, шашир ва шаирзорлар тарқалган формацияларнинг 34 адвентив турлар асосидаги трансформация даражаси 35-75%ни ташкил этади. Ушбу формациялар таркибидаги адвентив турлар сонининг хилма-хиллиги ҳудудда турли антропоген прессинг шакллари мавжудлигини англатади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc 27.06.2017.В.39.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ИНСТИТУТЕ БОТАНИКИ И  
НАЦИОНАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ УЗБЕКИСТАНА**  

---

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**АЗИМОВ ИБРАГИМЖОН ТОШПУЛАТОВИЧ**

**РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ БАССЕЙНА РЕКИ АХАНГАРАН**

**03.00.05–Ботаника**

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

**Тошкент – 2018**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) по биологическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2018.2.PhD/B183.**

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном педагогическом университете.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский и английский (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета ([www.floruz.uz](http://www.floruz.uz)) в информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziyounet.uz](http://www.ziyounet.uz)).

**Научный руководитель:** **Тожибаев Комилжон Шаробитдинович**  
доктор биологических наук, академик

**Официальные оппоненты:** **Ташханим Рахимова**  
доктор биологических наук, профессор  
**Раджабов Тошпулат Файзуллаевич**  
кандидат биологических наук, доцент

**Ведущая организация:** **Джиззакский государственный педагогический университет**

Защита диссертации состоится «3» августа 2018 года в 15<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета DSc 27.06.2017.B.39.01 при Институте Ботаники и Национальном университете Узбекистана. (Адрес: 100125, г.Ташкент, ул.Дурмон йули, дом 32. Актовый зал Института Ботаники. Тел.: (+99871) 262-37-95, факс (+99871) 262-79-38, e-mail: [botany@academy.uz](mailto:botany@academy.uz)).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Института Ботаники (зарегистрировано за №30). Адрес: 100125, г.Ташкент, ул.Дурмон йули, дом 32. Тел.: (+99871) 262-37-95.

Автореферат диссертации разослан «13» июля 2018 года.  
(реестр протокола рассылки №6 от «13» июля 2018 года).

**О.К. Хожиматов**  
Заместитель председателя научного совета  
по присуждению учёных степеней, д.б.н.

**Б.А. Адилов**  
Ученый секретарь научного совета  
по присуждению учёных степеней,  
к.б.н., старший научный сотрудник

**Ф.О. Хасанов**  
Председатель научного семинара при  
научном совете по присуждению  
учёных степеней, д.б.н., профессор

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** Интенсивный рост населения и освоение человечеством больших площадей земли приводят к сокращению и уничтожению природных, в том числе, и разнообразия растительных ресурсов. В этом отношении, антропогенная трансформация естественного растительного покрова считается важным показателем деградации растительных ресурсов. А это, в свою очередь, определяет необходимость выявления антропогенных сукцессивных процессов в растительном покрове и разработка мер борьбы против них. В связи с этим, обоснование происходящих в природном растительном покрове изменений и оценка современного их состояния имеют важное научно-практическое значение.

В мире особое внимание уделяется исследованиям, проводимым по характеристике состава локальных растительных покровов, оценке ресурсоспособности растительных покровов, мониторингу происходящих в растительном покрове процессов. Особенно, определение происходящих в растительных покровах изменений в зонах с сильным антропогенным прессингом способствует правильному обоснованию сукцессивных процессов с комплексом природно-географических и антропогенных факторов. В этом отношении, бассейн реки Ахангаран, расположенный между Чаткальскими и Кураминскими горными хребтами Тянь-Шаня – один из центров растительного биоразнообразия Центральной Азии, с одной стороны, отличается наличием растительных типов, характерных для всех высотных поясов Средней Азии. С другой стороны, наличие в районе съемки исторически сложившегося антропогенного прессинга определяет необходимость проведения исследований по полной инвентаризации растительного покрова бассейна реки Ахангаран и оценке изменений в фитоценоотическом разнообразии путем применения современных методов картографии. В связи с этим, характеристика современного состояния растительного покрова, выявление его степени трансформации и картирование растительного покрова бассейна реки Ахангаран имеют важное научно-практическое значение.

В республике особое внимание уделяется оценке состояния растительных покровов, проведению геоботанических исследований в пастбищах и сенокосах, восстановлению или консервации ухудшенных и деградированных земель. В данном направлении, достигнуты значительные важные результаты по составлению карт растительного покрова крупных горно-лесных заповедников, оценке состояния пустынных пастбищ, практическому улучшению деградированных пастбищ. В постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка определения границ административно-территориальных единиц, инвентаризации земельных ресурсов и проведения

геоботанических обследований пастбищ и сенокосов»<sup>1</sup> поставлена задача «проведение геоботанических исследований с целью предотвращения деградации пастбищ и сенокосов». Исходя из этих задач, в том числе, выявление фитоценотической структуры растительного покрова бассейна реки Ахангаран, оценка степени трансформации, установление перспектив рационального использования растительными покровами, составление инвентаризационных карт и внедрение их в практику имеют важное научно-практическое значение.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных Законом Республики Узбекистан №409 «Об охране и использовании растительного мира» от 21 сентября 2016 года, Указом Президента Республики Узбекистан УП-5209 «О мерах по развитию космических исследований и технологий в Республике Узбекистан» от 12 февраля 2018 года, постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №299 «О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка определения границ административно-территориальных единиц, инвентаризации земельных ресурсов и проведения геоботанических обследований пастбищ и сенокосов» от 23 апреля 2018 года, а также другими нормативно-правовыми документами, принятыми в данной сфере.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики:** Данная диссертационная работа выполнена в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

**Степень изученности проблемы.** Исследования, направленные на характеристику и анализ растительных покровов определенных территорий осуществлены зарубежными учеными Stephen V. Cooper & al. (1997), исследования по растительным покровам и трансформации их вследствие климатических изменений И.В. Волковым (2013), характеристика растительных покровов природных территорий и составление их карт J. Ronald (2005). В странах СНГ исследования, посвященные растительному покрову и флоре природных территорий, встречаются в работах С.А. Линвинской (2004), Р.Н. Ионова, Л.П. Лебедовой (2005), Н.И. Науменко (2008), Б.М. Миркина (2010), Н.А. Зеленкевича (2016) и др.

Флора и растительный покров бассейна реки Ахангаран изучены в составе общего Западного Тянь-Шаня учеными Е.П. Коровин (1962), Н.И. Акжигитова (1984), К.С. Афанасьев (1956), А.Я. Бутков (1959), Р.С. Верник, Р.Д. Мельникова (1986), Ш. Камолов (1969), Г.Т. Сидоренко (1950), З.А. Майлун (1969), В.Н. Павлов (1971), А.У. Усманов (1953), О.Х. Хасанов (1962) и др.

Перечисленные выше исследования не отражают полностью данные по

---

<sup>1</sup> Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №299 «О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка определения границ административно-территориальных единиц, инвентаризации земельных ресурсов и проведения геоботанических обследований пастбищ и сенокосов» от 23 апреля 2018 года.



оценке состояния трансформации флоры и растительного покрова бассейна реки Ахангаран, определению состава растительных покровов по типам, распределению их по биотопам, оценке современного состояния популяций редких и исчезающих видов в составе флоры района исследования, картографии растительного покрова бассейна реки Ахангаран. В связи с этим, оценка состояния трансформации флоры и растительного покрова бассейна реки Ахангаран, выявление фитоценотической структуры растительного покрова и составление инвентаризационной карты по биотопам имеют важное научно-практическое значение.

**Связь темы диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена работа.** Диссертационное исследование выполнено в рамках планов научно-исследовательских работ прикладного проекта А7-ФА-0-19606 «Ботанико-географическое районирование Узбекистана и составление базы данных разнообразия растений. Часть 1. Горносреднеазиатская провинция» (2012-2014).

**Целью исследования** является определение растительного покрова бассейна реки Ахангаран и степени его трансформации, а также составление крупномасштабной карты.

**Задачи исследования:**

- анализ флористического состава бассейна реки Ахангаран;
- определение фитоценотической структуры растительного покрова бассейна и классификация распространения их по поясам;
- выявление современного состава широко распространенных растительных сообществ по высотным поясам;
- составление крупномасштабной карты растительности и разработка легенды к ней;
- выявление процессов трансформации, происходящих в растительных сообществах.

**Объектом исследования** является растительный покров бассейна реки Ахангаран и антропогенная, техногенная и природная их модификация.

**Предметом исследования** является геоботаника, картография и экология растений.

**Методы исследования.** В диссертации использованы методы традиционной геоботаники, полевые исследования, географическая информационная система и методы современной картографии.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

- впервые разработан конспект 725 видов растений, принадлежащих к 69 семействам и 304 родам в бассейне реки Ахангаран;
- классифицировано фитоценотическое разнообразие растительного покрова бассейна и обосновано 13 ценотипов, 21 формаций, 93 ассоциаций в пределах 4 поясов;
- впервые выявлена 1 новая формация и 2 ассоциации для растительного покрова Узбекистана;

обоснованы степени трансформации широко распространенных 9 формаций на основе адвентивных видов;

раскрыты антропогенные сукцессивные процессы, происходящие в растительных покровах;

выявлены характерные особенности распространения растительного покрова по высотным поясам и обоснованы 42 охранотребующие участки.

**Практические результаты исследования** заключается в следующем:

впервые на основе АФС и КФС данных составлена карта (М1:200000) растительности Ахангаран и разработана многоступенчатая легенда к карте на основе топо-типологического принципа. В составленной карте показано 25 картографических единиц (серия, комплекс, сочетание, ассоциация), 21 формаций, 13 ценотипов, 42 антропогенных модификаций в А, Б, В индексах;

в растительном покрове бассейна реки Ахангаран определены места произрастания и GPS координаты 37 редких и исчезающих видов, занесенных в «Красную книгу» Республики Узбекистан и составлены их ГИС карты.

**Достоверность результатов исследования** обосновывается соответствием полученных на основе примененных современных методов и научных подходов результатов теоретическим данным, опубликованием результатов исследования в ведущих научных изданиях, хранением собранных в ходе исследований гербарных образцов в Центральном гербарии (TASH), подтверждением практических результатов исследования уполномоченными государственными структурами.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования обосновывается доказанностью характерных особенностей распространения по высотным поясам растительного покрова бассейна реки Ахангаран, раскрытием происходящих в растительных сообществах изменений под антропогенным воздействием и выявлением степени их трансформации.

Практическая значимость результатов исследования обосновывается тем, что послужит в составлении карт растительности с использованием спутниковых данных и других современных ГИС методов, в охране редких и стоящих под угрозой исчезновения видов на территориях лесного хозяйства, в сравнительной оценке растительного покрова и в определении сущности происходящих в них антропогенных сукцессивных процессов.

**Внедрение результатов исследования.** На основе полученных результатов исследованием растительного покрова бассейна реки Ахангаран:

крупномасштабная «Карта растительности бассейна реки Ахангаран» (М1:200000) и легенда к карте внедрены в деятельность Государственного унитарного предприятия «Геоинформкадастр» (справка №05-3465 Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру Республики Узбекистан от 5 мая 2018 года). Результаты способствовали составлению карт растительности антропогенно-динамических территорий по высотным поясам, использованию их в

качестве репера в определении степени опустынивания и экстрополяции;

«Карта растительности бассейна реки Ахангаран» (М1:200000), также практические рекомендации, разработанные по сохранению фитоценотического разнообразия растительного покрова внедрены в деятельность управления Экологии и охраны окружающей среды Ахангаранского района Ташкентской области (справка №03-01/12-417 Государственного комитета Экологии и охраны окружающей среды Республики Узбекистан от 17 января 2018 года). Результаты способствовали определению степени деградации растительных сообществ, распространенных на территории исследования, оценке степени трансформации, повышению эффективности мер охраны редких и исчезающих видов растений;

980 экземпляров гербарных образцов, принадлежащих к 60 семействам и 700 видам бассейна реки Ахангаран, представлены в Уникальный объект Центрального гербария (TASH) Института ботаники (справка №4/1255-1488 Академии Наук Республики Узбекистан от 01 июня 2018 года). Результаты способствовали обогащению фонда округа Западного Тянь-Шаня, Кураминских и Арашинских ботанико-географических районов Уникального объекта и формированию информационно-ресурсной базы FLORUZ.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования были обсуждены на 2 международных и 9 республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано всего 24 научных работ, из них 5 научных статей, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, в том числе 4 в республиканских и 1 в зарубежных журналах.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 116 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

Во **введение** обоснованы актуальность и востребованность проведенных исследование, охарактеризованы цель, и задачи исследование объект и предметы исследование, показано соответствие приоритетным направлением развитие науки и технологии республики, изложены научная новизна и практические результаты исследование, раскрыты научная и практическая значимость полученных результатов, приведены данные по внедрению результатов исследование в практику, опубликованным работам и по структуре диссертации.

В первой главе диссертации, озаглавленной **«Географическое расположение и естественные условия бассейна реки Ахангаран, объекты и методы исследования»** описаны природно-географическое расположение и своеобразные особенности климата и естественных условий

бассейна реки Ахангаран, расположенного между Кураминскими и Чаткальскими горными хребтами в составе горной системы Западного Тянь-Шаня.

Во второй главе диссертации, озаглавленной «**Состояние растительного покрова бассейна реки Ахангаран**» анализируется степень изученности растительного покрова данного региона.

Первичные данные о растительном покрове бассейнов рек Чирчик – Ахангаран начали накапливаться с середины прошлого века и встречаются, в основном, в работах Е.П. Коровина (1946), В.П. Дробова (1950, 1953), С.Е. Коровина (1951), Г.Т. Сидоренка (1953), А.У. Усманова (1953), И.М. Культиасова (1958), Н. Темирбоева (1963), А.Я. Буткова (1969), З.А. Майлун (1969), Н.И. Акжигитовой (1976), У. Алланазаровой (1984), В.Н. Павлова (1980), С.У. Гимадиевой (1984), Н.Г. Харина (1985) и др. Последние данные по флористическому составу бассейнов рек вдоль Кураминских и Чаткальских горных хребтов приведены К.Ш. Тожибаевым (2010)..

Перечисленные выше литературы ограничиваются лишь приведением общих сведений о растительном покрове бассейна реки Ахангаран и, в большинстве случаев, довольствуются оценкой как составная часть Западного Тянь-Шаня.

Третья глава диссертации, озаглавленная «**Классификация растительного покрова бассейна реки Ахангаран**» посвящена выделению основных таксономических единиц и полной классификации растительного покрова бассейна реки Ахангаран. Классификация растительного покрова приведена по методике, предложенной Е.П. Коровиным (1961) и П.К. Зокировым (1989). По полевым исследованиям, проведенным в 2000-2016 годах, и по камеральным анализам предложены некоторые изменения в классификацию П.К. Зокирова (1989) и впервые классифицирована фитоценологическая структура растительного покрова бассейна реки Ахангаран.

Выявлено, что фитоценотическое разнообразие растительного покрова по классификации П.К. Зокирова (1989) состоит из 4 типов, 6 подтипов, 13 ценотипов, 21 формаций и 93 ассоциаций.

Ниже приводятся выявленные на территории бассейна реки Ахангаран формации и входящие в их состав ассоциации.

**Тип.** Пустынный. **Подтип.** Аргилофильный. **Ценотип.** Эфемерный.

**Формация.** Кылтыковая – *Taeniathereta crinita*.

**Ассоциации.** Крупнотравно – мятликово – осоково – кылтыковая, Разнотравно – эфемероидово – кылтыковая, Сорнотравно – эфемероидово – кылтыковая.

**Формация.** Костеровая – *Anisantheta tectorum*.

**Ассоциации.** Крупнотравно – мятликово – костеровая, Ячменно – эгилопсово – костеровая, Читирово – горчаково – мятликово – костеровая.

**Формация.** Ячменная – *Hordeeta leporinum*.

**Ассоциации.** Смешеннотравно – костерово – ячменная, Янтаково –

эгилопсово – ячменевая, Крупнотравно – читирово – ячменная.

**Формация.** Эгилопсовая – *Aegilopseta triuncialis*.

**Ассоциации.** Флемисово – осоково – эгилопсовая, горчаково – псорелеево – костерово – эгилопсовая.

**Тип.** Адырный. **Подтип.** Аргилофильный. **Ценотип.** Эфемероидный.

**Формация.** Осоковая – *Cariceta pachystylis*.

**Ассоциации.** Горчаково – эфемерево – осоковая, Высоко м сорнотравно – эфемерево – смешанно янтаково – осоковая, Высокотравно – эфемерево – эгилопсово – осоковая, Высокотравно – смешанно андизиво – эгилопсово – осоковая, Разнотравно – эремурусово – эфемерево – осоковая, Горчаково – кылтыково – эфемерево – осоковая, Псорелеево – эфемерево – осоковая, Янтачно – эремурусово – осоковая, Кузиниево – костерово – мятливо – осоковая, Ячменно – флемисово – эфемерево – осоковая, Мятливо – горчаково – ячменно – осоковая.

**Формация.** Мятликовая – *Poeta bulbosae*.

**Ассоциации.** Осоково – смешаннотравно – мятликовая, Янтаково – сорнотравно – эфемерево – мятликовая, Крупнотравно – смешанно кустарноково – мятликовая, Сорнотравно – эфемерево – мятликовая.

**Тип.** Адырный. **Подтип.** Адырные пастбища. **Ценотип.** Травянистые растения.

**Формация.** Ячменная – *Hordeeta bulbosae*.

**Ассоциации.** Смешаннотравно – кустарноково – ячменная, Крупнотравно – пырейно – ячменная, Эфемероидово – сорнотравно – ячменная, Пырейно – кустарноково – ячменная, Сорнотравно – эремурусово – ячменная, Разнотравно – ячменная, Крупнотравно – пырейно – ячменная.

**Формация.** Пырейная – *Agropyreta trichophora*.

**Ассоциации.** Смешаннотравно – смешанно янтаково – пырейная, Крупнотравно – местами смешанно кустарниково – пырейная, Смешаннотравно – злаково – пырейная, местами смешанно эфемеровая, Душицево – зизифорово – ячменно – пырейная, местами злаково – феруловая, Полынно – смешанно термопсисово – пырейная, Пырейно – разнотравно – миндалевая. Местами смешанно кустарниково – разнотравно – пырейная, Крупнотравно – полынно – смешанно кустарниково – пырейная, Эфемерево – сорнотравно – смешанно кустарниково – пырейная, Смешаннотравно – эфемероидово – эфемерево – пырейная, Полынно – пырейная среди смешанно кустарниковых, Горчаково – ячменно – душицево – пырейная, Ферулово – эфемероидовая, местами смешанно древеснокустарниково – пырейная, Разнотравно – прангосово – пырейная, местами шиповники.

**Формация.** Бородачевая – *Botriochloeta ischaemi*.

**Ассоциации.** Смешаннотравно – эфемерево – бородачевниковая, Эфемерево – бородачевая.

**Тип.** Среднегорный. **Подтип.** Горномезофильный. **Ценотип.**

Широколиственные древесно – кустарниковый

**Формация.** Смешанно древесно – кустарниковая – *Mixtodendra*,

Mixtoritherothama.

**Ассоциациялар.** Смешаннотравно – пырейно – смешанно древеснокустарниковая, Кустарниково – прангосово – ферулово – смешанно древесная, Крупнотравно – полынно – смешанно древесно – кустарниковая, Душицево – пырейно – смешанно кустарниковая, местами смешанно древесная, Полынно – крупнотравно – пырейно – ячменно – кустарниковая, местами пырейно – древесно – смешанно кустарниковая.

**Формация.** Бояришниковая – *Crataegata turkestanicae*.

**Ассоциации.** Смешанно кустарниково – пырейно – бояришниковая.

**Тип.** Среднегорный. **Подтип.** Горномезофильный. **Ценотип.** Арчовый

**Формация.** Арчовая – *Junipereta zerafschanicae*.

**Ассоциации.** Полынно – пырейно – арчовая, Смешаннотравно – прангосово – местами с арчой саурской, Кустарниково – пырейно – арчовая, Смешаннотравно – пырейно – местами смешанно кустарниково – арчовая, Кустарниково – смешаннотравно – прангосово – арчовая, Полынно – древесно – кустарниково – смешанно акантолимоново среди камней арчовая, Смешаннотравно – ячменно – арчовая, Типчаково – арчовая, Полынно – типчаково – акантолимоново – эспарцетово – смешанно арчовая, Прангосово – ферулово – арчовая, Горчаково – типчаково – арчовая, Смешаннотравно – типчигово – арчовая, Прангосово – ферулово – смешаннотравно – арчовая, Кустарниково – сорнотравно – типчаково – арчовая.

**Тип.** Высокогорный. **Подтип.** Альпийские луга. **Ценотип.**

Эспарцетовый.

**Формация.** Акантолимон королковии – *Acantholimoneta korolkovii*.

**Ассоциации.** Эспарцетово – акантолимоновая, Типчаково – смешаннотравно – акантолимоновая, Смешаннотравно – эспарцетово – акантолимоновая, Типчаково – кузиниево – акантолимоновая, Трагантово – полынно – акантолимоновая.

**Тип.** Высокогорный. **Подтип.** Альпийские луга. **Ценотип.**

Высокорослые луга

**Формация.** Прангосовая – *Prangeta rabulariae*.

**Ассоциации.** Смешаннотравно – прангосовая, Смешаннотравно – кузиниево – смешанно кустарниково – прангосовая, Смешаннотравно – ферулово – прангосовая.

**Формация.** Феруловая – *Feruleta tenuisectae*

**Ассоциации.** Лигуляриево – феруловая, Злаково – прангосово – феруловая с низкорослыми альпийскими лугами.

**Тип.** Высокогорный. **Подтип.** Альпийские луга. **Ценотип.** Низкорослые луга.

**Формация.** Лаготисовая – *Lagotieta korolkovii*.

**Ассоциации.** Смешаннотравно – лаготисовая, Геранево – лютиково – лаготисовая.

**Тип.** Высокогорный. **Подтип.** Альпийские луга. **Ценотип.** Дернистая степь.

**Формация.** Типчаковая – *Festuca valesiaca*

**Ассоциации.** Полынно – типчаковая, Кузиниево – эспарцетово – типчаковая, Акантолимоново – горицветово – типчаковая, Разнотравно – полынно – типчаковая, местами смешанно акантолимоновая, Лаготисово местами смешанно лигулярево – типчаковая.

**Тип.** Побережье. **Подтип.** Тугайный. **Ценотип.** Древесные тугаи

**Формация.** Ивовая – *Saliceta songoricae*.

**Ассоциации.** Кустарниково – джидово – ивовая, Смешаннотравно – гребеньшиково – ивовая.

**Тип.** Побережье. **Подтип.** Тугайный. **Ценотип.** Кустарниковые тугаи

**Формация.** Гребенщикова – *Tamariecta hispidae*.

**Ассоциации.** Смешаннотравно – шораджриково – гребеньшиковая, Янтаково – солянково – гребеньшиковая.

**Тип.** Побережье. **Подтип.** Тугайный. **Ценотип.** Травянистые тугаи

**Формация.** Тростниковая – *Phragmiteta austalis*.

**Ассоциации.** Солянково – янтаково – смешанно гребеньшиково – разреженно тростниковая, Кустарниково – смешаннотравно – разреженно тростниковая.

**Тип.** Побережье. **Подтип.** Тугайный. **Ценотип.** Смешанные тугаи

**Формация.** Смешанно тугайный.

**Ассоциации.** Тростниково – с повой заборной – аджириково – кустарниково – смешанно древесная.

В ходе полевых исследований впервые на территории бассейна реки Ахангаран выявлена бородочевниковая формация (*Botriochloeta ischaemi*) с доминирующим видом *Botriochloa ischaetum* (L.) H. Keng. и описаны ее состав, структура и распространенные площади.

Таким образом, в результате наших исследований классифицировано фитоценоотическое разнообразие растительного покрова района исследования, который объединяет 4 типа, 6 подтипов, 13 ценотипов, 21 формаций и 93 ассоциаций. Кроме того, изучен видовой состав 725 видов высших растений, принадлежащих 69 семействам и 304 родам, более 67 % которых по количеству видов входит в состав ведущих 10 семейств (табл. 1).

В составе растительного сообщества входит 9 биоморфологических групп, по жизненным формам которые делятся на: деревья – 34, кустарники – 59, полукустарники – 25, кустарнички – 10, полукустарнички – 10, многолетние травы – 369, двулетние – 24, одно-двулетние – 8, однолетние – 186 видов (рис.1). Обилие в растительном сообществе однолетних и многолетних растений (565 видов или 78%) является характерной особенностью Среднеазиатских гор, что свидетельствует о сходстве их с флорой Восточной части Среднеземноморья.

Таблица 1

Ведущие семейства флоры бассейна реки Ахангаран

| №             | Семейства       | Количество |            | в %        |
|---------------|-----------------|------------|------------|------------|
|               |                 | вид        | род        |            |
| 1             | Asteraceae      | 109        | 40         | 22,2       |
| 2             | Fabaceae        | 86         | 32         | 17,6       |
| 3             | Brassicaceae    | 53         | 20         | 10,8       |
| 4             | Rosaceae        | 51         | 17         | 10,4       |
| 5             | Poaceae         | 46         | 17         | 9,4        |
| 6             | Lamiaceae       | 34         | 14         | 6,9        |
| 7             | Caryophyllaceae | 31         | 14         | 6,3        |
| 8             | Ranunculaceae   | 28         | 13         | 5,8        |
| 9             | Apiaceae        | 26         | 12         | 5,3        |
| 10            | Polygonaceae    | 26         | 9          | 5,3        |
| <b>Всего:</b> |                 | <b>490</b> | <b>188</b> | <b>100</b> |

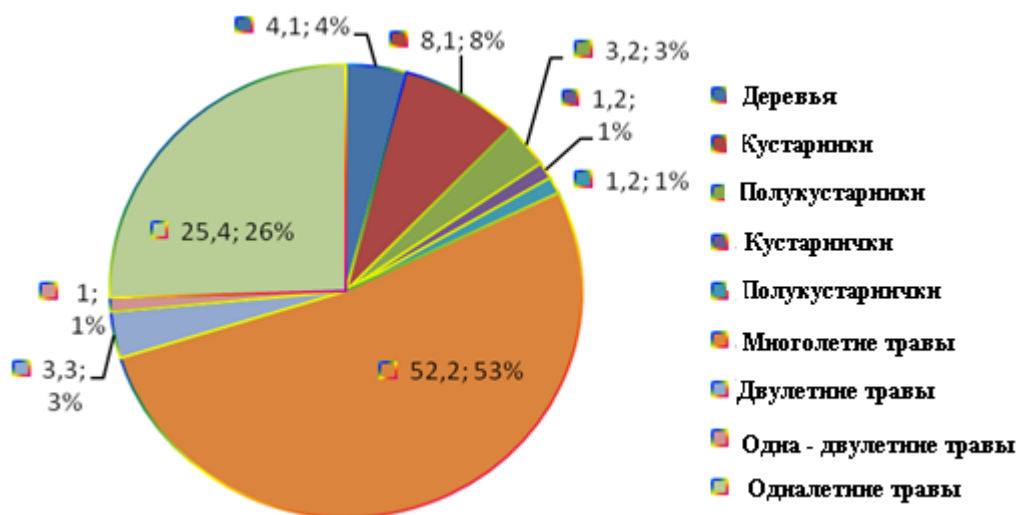


Рисунок 1. Распределение флоры бассейна реки Ахангаран по жизненным формам, в %

Четвертая глава диссертации, озаглавленная «Карта растительности бассейна реки Ахангаран» сконцентрирована на картирование на основе выделения таксономических единиц растительного покрова опираясь на такие параметры, как сезонные изменения, флористический состав каждой единицы и жизненная форма доминантных видов.

Картирование растительного покрова является одним из важных результатов геоботанических исследований. В первом разделе данной главы раскрыты особенности распространения выявленных в ходе исследований таксономических единиц и степень трансформации под влиянием антропогенных факторов растительного покрова бассейна реки Ахангаран.

При составлении карты растительного покрова также широко



применены традиционные методы геоботаники. В начальных этапах исследования (2000-2005 гг.) пользовались аэрофотоснимками и космofотоснимками, а в последующих этапах (2005-2016) в сочетании с применением современных методов (Landsat T.M.1989, Resurs 1998, 2001, NOAA 2000, Terra Modis).

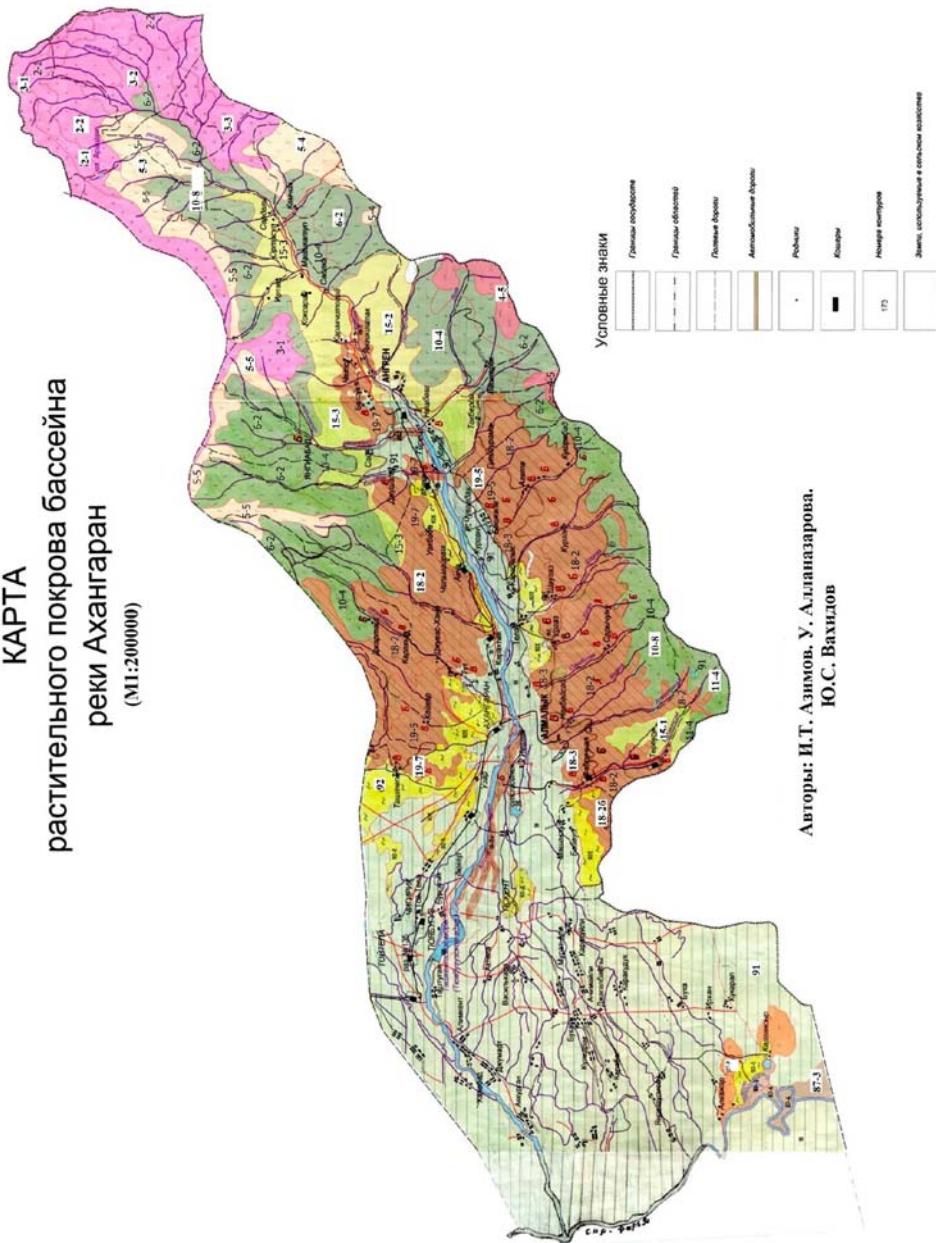
Самый главный результат проведенных в данном направлении исследований – «Карта растительности бассейна реки Ахангаран» составлена в масштабе М1:200000 и разработана легенда к ней (рисунок 2). На карте приведено 25 картографических единиц и охраняемые участки растительного покрова: **А** (низкой степени - до 20-25%), **Б** (средней степени - до 30-35%), **В** (высокой степени - до 75 (80)%) нарушенности. По каждому индексу указаны предотвращение процесса опустынивания, восстановление растительного покрова и способы их охраны. Полученные результаты способствуют установлению способов рационального использования в дальнейшем растительными покровами и экстропольции схожих бассейнов.

### **Легенда и картографические единицы**

#### **«Карты растительности бассейна реки Ахангаран»**

**1. (2-1)** Смешаннотравно – злаково – горлециевая ассоциация, местами горлециево – типчаковая, типчаковая степь, в низкорослых лугах смешаннотравно – лютиковая, в каменистых склонах пуччинеллиевая ассоциация. **2. (2-2)** Лаготисово – лигуляриевая, лаготисово – горлециевая, типчаково - пуччинелиево – горлециевая, вблизи родников смешанно низкотравно –кузиниевая. **3. (3-1)** Смешаннотравно - злаково – типчаковая, лаготисово – типчаковая, типчаково – кузиниевые сообщества в сочетании с фрагментами низкотравных и среднетравных лугов. **4. (3-2)** Пуччинеллиево - типчаковая степь местами с низкотравным смешаннотравьем в сочетании с фрагментами горлециевых лугов в понижениях, типчаково – акантолимоново - кузиниевыми на щебнистых открытых склонах. **5. (3-3)** Смешаннотравно - типчаковая степь, местами эстрагоновыми сообществами с фрагментами лигуляриевых лугов, смешаннотравно - лютиковыми, смешаннотравно - осоковыми, сазовыми лугами вблизи родников, типчаково – прангосовая на южных склонах. **6. (4-5)** Типчаково - акантолимоново - эспарцетовые на каменистых, щебнистых склонах, в сочетании с эстрагоновыми на крутых склонах. **7. (5-3)** Лигуляриево - феруловая, с лигуляриевыми лугами в понижениях, кустарниково – феруловыми на каменистых склонах. **8. (5-4)** Злаково – смешаннотравно - ферулово – прангосовая ассоциация, смешаннотравно – тарановая, смешаннотравно - феруловые, с участием ячменя луковичного разреженно кустарниковая на каменистых осыпях. **9. (5-5)** Кустарниково - смешаннотравно - прангосово – феруловая с участием разреженных лугов на каменисто-щебнистых склонах. **10. (6-2)** Злаково - смешаннотравно - прангосово – арчовые, местами смешанно кустарниковая, разнотравно - тарановая на крутых каменисто-щебнистых склонах.

**КАРТА**  
растительного покрова бассейна  
реки Ахангаран  
(М1:200000)



**Рисунок 2.** Карта растительности бассейна реки Ахангаран

11. (10-4) Смешаннотравно - пырейно – арчовая, местами смешанно кустарниковая в сочетании с пырейно - ферулово - арчовыми на южных склонах, арчово – древесно - кустарниковая на крутых склонах. 12. (10-8) Смешаннотравно - прангосово - смешанно кустарниковая, местами с участием арчи зеравшанской. 13. (11-4) Осоково - полынно – арчовая на северных склонах, полынно – пырейно – арчовые на пологих, кустарниково – смешаннотравно - полынно - арчовые в сочетании с пырейно – смешанно кустарниковыми зарослями на южных склонах. 14. (15-1) Крупнозлаково - разнотравно - кустарниково – смешанно древесно – боярышниковая на северных склонах, местами с фрагментами деревьев и кустарников, с ферулово - кустарниковыми зарослями на южных склонах, ячменно - пырейными на водоразделах, местами с участием арчи зеравшанской. 15. (15-2) Злаково - смешаннотравно – кустарниковая ассоциация с одиночными деревьями и кустарниками, в сочетании с кустарниково - пырейно - смешаннотравными на южных склонах. 16. (15-3) Смешаннотравно - прангосово - крупнозлаково – смешанно кустарниковая, местами с участием боярышника, барбариса, клена в сочетании с ячменями на пологих склонах и водоразделах. 17. (18-2) Смешаннотравно – крупнозлаковая, местами с участием кустарников одиночными деревьями. На крутых склонах с фрагментами древесно - кустарниковая с арчой зарафшанской, местами с пырейно - фисташковыми редколесьями, эфемерово – миндалевыми, пырейно - феруловыми на южных щебнистых и каменистых склонах. 18. (18-26) Местами с зарослями горчака. 19. (18-3) Смешаннотравно – пырейная местами с смешанными кустарниками, редкими деревьями, эфемерово - ячменными, местами встречаются смешаннотравно – эфемерово - бородавчатые. 20. (19-5) Эфемерово - ячменно – пырейная, местами встречаются смешанные кустарники с эфемерово – ячменево – солодково - пырейными эфемерово – кузиниевыми, местами с эфемерово - бородавчатыми. 21. (19-7) Смешаннотравно – ячменная. 22. (27-9) Однолетнезлаковые на залежах с участием богарных посевов. 23. (87-3) Тростниково - гребенщикова, солянково - шоражреково-гребенщикова, солянково - полынно – гребенщикова, солянково – полынно – янтаковая. 24. (91). Богарные земли. 25. (92). Орошаемые земли

Пятая глава диссертации посвящена «**Широко распространенным растительным сообществам бассейна реки Ахангаран**» и изложены фитоценологическое значение, флористический состав, особенности воздействия доминантных видов на окружающую среду (эдификаторность), характеристика растительных сообществ подобранных по степени трансформации и хозяйственному значению, современное состояние растительных сообществ. В данной главе больше внимание уделялось растительным сообществам подверженным антропогенным факторам. На данный момент значительная часть осоковых и эфемерных сообществ освоена и превращена в богарные и орошаемые земли. Пастбища в адырах бассейна реки Ахангаран, в основном, состоят из разнотравно-пырейных

сообществ, что составляет 82250 га. Маленькие участки естественных ландшафтов данного типа встречаются в правой части реки Шавазсай и в бассейне реки Карабашсай, урожайность которых в мониторинговых участках составляет в среднем 3,5-5,5 ц.

На сегодняшний день эфемероидово - смешенно кустарниково - разреженно фисташковые сообщества (*Pistacia vera* L., *Crataegus turkestanicus* Kom., *Amygdalus spinosissima* Bunge, *A. petunnikovii* Litv., *Carex pachystylis* J. Gay) вокруг сел Акчасай, Сувзамчи, Кайнар, Каракитай, Четсу, Ташбулак, Куйтош, Баксук, Ургаз, Турк сокращены на 150 га, состав растительных сообществ которых полностью подвержен трансформации. Они заменяются пырейниками. Тугайники с эдификаторными видами *Populus* sp., *Salix alba*. вокруг бассейна реки Ахангаран и всех его притоков, в частности, Карабашсай, Акчасай, Карабагсай, Дукентсай, Четсу, Каттасай, Ургаз, Гушсай, Нишбашсай, Шавазсай, Наугарзансай, Ларек, Лашкерексай и Камчисай сокращены на 120 г. Данные сообщества полностью освоены местным населением.

Площади смешеннокустарниковых и арчовых сообществ верхней части бассейна реки Ахангаран сокращены из 9980 га на 4860 га (почти 50 %). Состав этих сообществ заполняются *Eremurus regelii* и *Iris korolkovi*.

Также выявлено полное исчезновение растительных сообществ с доминирующим видов полыни ферганской (*Artemisia ferganensis* Krasch. ex Poljakov), приведенных для 120 га площади вокруг села Кукарал и расширение площади заменой видом *Artemisia dracunculus*.

Данный процесс продолжается не только сокращением площадей, занимающих доминантные виды растений, но и снижением разнообразия видов растений в их составе и расширением ряда адвентивных видов.

Выявлена степень нарушенности состава следующих широко распространенных формаций за счет адвентивных видов (табл. 2).

**Таблица 2**

Широко распространенные формации и степень их нарушенности

| Формации    | Степень деградации (%) | Состав адвентивных видов   |
|-------------|------------------------|--|
| Кылытыковая | до 75%                 | <i>Acroptilon repens</i> , <i>Cichorium intybyis</i> , <i>Carthamnus oxyacanthus</i> , <i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Dodartia orientalis</i> , <i>Turgenia latifolia</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Vexibia pachycarpa</i> , <i>Verbascum songoricum</i> , <i>Hyoscyamus niger</i> , <i>Centaurea solstitialis</i> , <i>C. iberica</i> , <i>C. squarrosa</i> |
| Костероная  |                        |  |
| Ячменная    |                        |  |
| Пырейная    | 35–75                  | <i>Achillea biebersteinii</i> , <i>Acroptilon repens</i> , <i>Convolvulus pilosellifolius</i> , <i>Centaurea iberica</i> , <i>Cichorium intybyis</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Peganum harmala</i> , <i>Psoralea drupacea</i> , <i>Verbascum songoricum</i>  |

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Бородачевниковая                       | 35–75 | <i>Vexibia pachycarpa</i> , <i>Perovskia angustifolia</i> ,<br><i>Heliotropium lasiocarpum</i> , <i>Centaurea iberica</i> ,<br><i>Centaurea squarrosa</i>                    |
| Смешанно<br>древесно-<br>кустарниковая | 35–55 | <i>Anthemis candidissima</i> , <i>Cousinia umbrosa</i> ,<br><i>Crambe orientalis</i> , <i>Convolvulus subhirsutus</i> ,<br><i>Eremurus regelii</i> , <i>Sonchus arvensis</i> |
| Арчовая                                | 35–60 | <i>Iris korolkovii</i> , <i>Haplophyllum perforatum</i> ,<br><i>Plantago lanceolata</i> , <i>Lactuca scariola</i> ,<br><i>Eremurus regelii</i>                               |
| Типчаковая                             | 35–75 | <i>Eremurus regelii</i> , <i>Prangos pabularia</i> <i>Verbascum</i><br><i>songoricum</i> , <i>Polygonum biaristatum</i>  |
| Прангосовая и<br>феруловая             | 35–50 | <i>Artemisia dracunculus</i> , <i>Clementsia semenovii</i> ,<br><i>Cirsium semenowi</i> , <i>Verbascum songoricum</i>  |

Степень нарушенности и факторы нарушения вышеприведенных формаций изучены путем заложения антроподинамических рядов на организованных в ходе исследований мониторинговых участках. Полученные результаты выявлены сопоставлением их с литературными данными и с тематическими картами по данному направлению. Факторы опустынивания, в основном, чрезмерное обилие рогатых скот (2-3 раза), освоение земель местным населением, расширение шахт и карьер, строительство дорог и тоннелей, рубка древесно - кустарниковых пород – являются основными механизмами нарушения баланса исторически сложившегося естественного растительного покрова.

## ВЫВОДЫ

В результате проведенных исследований по диссертации доктора философии на тему “Растительный покров бассейна реки Ахангаран”, предоставлены следующие выводы:

1. Флора бассейна реки Ахангаран состоит из 725 видов, принадлежащих к 304 родам и 69 семействам. 37 видов из них занесены в «Красную книгу Узбекистана» и составлены ГИС карты.

2. Ведущими семействами при образовании видового состава растительных сообществ бассейна реки Ахангаран являются Astraceae (109 видов), Fabaceae (86), Brassicaceae (53), Poaceae (46), Rosaceae 51, Ranunculaceae (28), Lamiaceae (34), Polygonaceae (26), Apiaceae (26), Caryophyllaceae (31), что свидетельствует о благоприятности внешней среды для данных семейств.

3. Выявлено наличие 9 биоморфологических групп в составе растительных сообществ, по жизненным формам которые делятся на: деревья – 34 видов, кустарники – 59, полукустарники – 25, кустарнички – 10, полукустарнички – 10, многолетние травы – 369, двулетники – 24, одно – двулетники – 8, однолетние травы – 186 видов. Преобладание многолетних и однолетних трав (565 видов или 78%) является характерной

закономерностью всех Среднеазиатских гор.

4. Впервые выявлена бородачевая формация (*Botriochloeta ischaemi*) с доминирующим видом *Botriochloa ischaemum* (L.) H. Keng на территории бассейна реки Ахангаран. Причина формирования данной формации связана с биотическими факторами внешней среды.

5. Для растительного покрова бассейна реки Ахангаран характерно продолжение антропогенных сукцессивных процессов. Особенно интенсивно протекает в фисташковых, смешеннокустарниковых и арчовых, полинных, эфемеровых сообществах. Трансформация объясняется заменой и расширением таких сообществ пырейными, эстрагоновыми, ирисовыми, эремурусовыми и горчаковыми сообществами.

6. Составлена крупномасштабная «Карта растительности бассейна реки Ахангаран» (М 1:200 000) и разработана многоступенчатая легенда к карте. Карта состоит из 25 картографических единиц. Карта отражает своеобразное распространение по высотным поясам 93 ассоциации, 21 формации, 13 ценотипов в пределах 4 типов.

7. Степень трансформации распространенных кылтыковых, костеровых, ячменных, пырейных, бородачевых, смешанно древесно-кустарниковых, арчовых, типчаковых, прангосовых и феруловых формаций на основе 34 адвентивных видов составляет 35-75 %. Разнообразие адвентивных видов в составе данных формаций свидетельствует о наличии различных форм антропогенного прессинга на территории.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc 27.06.2017.B.39.01 ON AWARD OF  
SCIENTIFIC DEGREES AT THE INSTITUTE BOTANY,  
THE NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN**

---

**TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

**AZIMOV IBRAGIMJON TOSHPULATOVICH**

**THE PLANT COVER OF AKHANGARAN RIVER BASIN**

**03.00.05 – Botany**

**DISSERTATION ABSTRACT OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)  
ON BIOLOGICAL SCIENCES**

**Tashkent – 2018**

**The title of the doctoral dissertation (PhD) has been registered by the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan with registration numbers of B2018.2.PhD/B183.**

The dissertation has been carried out at the Tashkent State Pedagogical University.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the webpage of the Scientific Council ([www.floruz.uz](http://www.floruz.uz)) and on the website of “ZiyoNET” Information-educational portal ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Scientific supervisor:** **Tojibaev Komiljon Sharobitdinovich**  
Doctor of Biological Sciences, Academician

**Official opponents:** **Rakhimova Tashkhanim**  
Doctor of Biological Sciences, Professor

**Rajabov Toshpulat Fayzullaevich**  
Doctor of Philosophy on biology, docent

**Leading organization:** **Jizzakh State Pedagogical Institute**

The defense of the dissertation will take place on «3» August 2018 in 15<sup>00</sup> at the meeting of Scientific council DSc 27.06.2018.B.39.01 on award of scientific degrees at the Institute of Botany and the National university of Uzbekistan (Address: 32 Durmon yuli str., Tashkent, 100125, Uzbekistan. Conference hall of the Institute of Botany. Tel.: (99871) 262-37-95; Fax: (+99871) 262-79-38; E-mail: [botany@academy.uz](mailto:botany@academy.uz)).

The dissertation has been registered at the Informational Resource Centre of the Institute of Botany under №30 (Address: 32 Durmon yuli str., Tashkent, 100125, Uzbekistan. Tel.: (+99871) 262-37-95).

The abstract of the dissertation has been distributed on «13» July 2018.  
Protocol at the register №6 dated «13» July 2018.

**O.K. Khojimatov**  
Vice-chairman of the Scientific Council  
on award of the scientific degrees,  
Doctor of Biological Sciences

**B.A. Adilov**  
Scientific Secretary of the Scientific  
Council on award of the scientific  
degrees, Doctor of Philosophy  
on biology

**F.O. Khassanov**  
Chairman of the Scientific Seminar  
under Scientific Council on award  
the scientific degrees, Doctor  
of Biological Sciences,  
Professor



## INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

**The aim of the research** is defining the vegetation cover and transformation levels of Akhangaran river basin and composing a large-scale map.

**The object of the research** is vegetation cover of Akhangaran river basin, its anthropogenic, technogeny and natural modification.

**The novelty of the research** is as follows:

for the first time it was worked out a list of 69 families, 725 species belongs to 304 genus in the Akhangaran river basin;

the phytocenotic diversity of the basin vegetation was classified and 93 associations, 21 formations and 13 cenotypes in 4 regions were based;

for the first time, one new formation and two associations for plant vegetation of Uzbekistan was identified;

the transformation levels in the base of adventitious species of 9 widespread formations were based on;

anthropogenic succession processes on the vegetation were described;

specific peculiarities of the distribution of vegetation on the vertical zones were identified and 42 areas in need of protection were based.

**Implementation of the research results.** On the basis of obtained scientific results from the study of the vegetation cover of the Akhangaran River basin:

“The map of vegetation cover of the Akhangaran basin” in a large scale (M 1: 200000) and its legend is incorporated into the activities of the State Unitary Enterprise of “Geoinformcadastre” (Reference of State Committee of the Republic of Uzbekistan on Land Resources, Geodesy, Cartography and State Cadastre on May 5, 2018). As a result, this gives an information about mapping of vegetation cover on the altitude zones of the anthropogenic-dynamic regions, and to use as a guidance for defining the desertification levels and to make an extrapolation; “The map of vegetation cover of the Akhangaran basin” (M1: 200000), as well as practical recommendations for protection of the phytocenotic diversity of vegetation cover, was introduced into the activities of the Department of Ecology and Environmental Protection of Akhangaran district of Tashkent region (Reference № 03-01/12-417 of the Department of Ecology and Environmental Protection of the Republic of Uzbekistan on January 17, 2018). As a result, it was possible to increase the effectiveness of measures to identify degraded vegetation communities, to evaluate transformation levels, and to protect rare and endangered species; 60 families, 700 species according to 980 copies of herbarium samples of Akhangaran River basin were given to a valuable object of the Central herbarium of the Botanical Institute (TASH) (Reference № 4/1255-1488 of Academy of Science, dated on June 01, 2018). The samples enriched the fund of the Western Tianchin county, the Kurama and Arashon botanic-geographic districts and created the FLORUZ information and analytical bases.

**Structure and volume of the dissertation.** The dissertation structure consists of an introduction, five chapters, conclusion, a list of references and an appendix. The volume of the dissertation is 116 pages.

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

**I бўлим (I част: Part I)**

1. Азимов И. Қурама тоғининг арчазорлари // Ўзбекистон биология журнали, 2004. – № 4. – Б 50-54. (03.00.00; №5).

2. Азимов И., Норбобоева Т. Оҳангарон ўсимликлар қопламининг фитоценотик хилма - хиллиги // Ўзбекистон биология журнали, 2004. – № 5. – Б. 62-65. (03.00.00; №5).

3. Азимов И.Т., Султонова Н.Б. Растительный покров Чаткальского хребта бассейна реки Ахангаран // Вестник Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан. – Нукус, 2012. – №1. – С. 35-38. (03.00.00; №10).

4. Тажибоев К.Ш., Азимов И.Т. Эндемизм флоры бассейна реки Ахангаран (Западный Тянь-Шань) // Вестник Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан. –Нукус, 2016. – №1. – С. 67-69. (03.00.00; №10).

5. Azimov I.T. Modern ecological condition of endemic species spreading in Akhangaran basin // International Journal of Science and Research, 2018. Volume 7, Issue 4. (№40 ResearchGate, IF–0,23).– P. 931-934.

**II бўлим (II част: Part II)**

6. Азимов И. Картографирование пастбищной растительности бассейна реки Ахангаран // Экология хабарномаси, 2005. – № 5. – Б. 28-31.

7. Азимов И. Қурама тоғи арчазорларининг фитоценотик хилма-хиллиги ва ахамияти // ТДПУ: Педагогик таълим, 2005. – № 5. – Б 41-42.

8. Азимов И., Норбобоева Т. Оҳангарон ҳавзаси ўсимлик жамоаларининг минтақалар бўйича тарқалиши // Фарғона давлат университети Илмий хабарлари, 2006. – № 1. – Б. 24-28.

9. Азимов И., Норбобоева Т., Хужаназаров У. Растительность равнин и предгорий (адыр) Ахангаранской долин // Жанубий Ўзбекистонда география мактабининг шаклланиши ва ривожланиши: республика илмий-амалий конференция материаллари. – Термиз, 2006. – Б. 48-49.

10. Азимов И. Оҳангарон ҳавзаси баланд тоғ (яйлов) минтақаси ўсимлик жамоаларининг ҳозирги динамик ҳолати // Қишлоқ хўжалигида ўсимликларни зарарли организмлардан ҳимоя қилиш усулининг қўлланиш истиқболлари: халқаро илмий-амалий конференция материаллари. –Тошкент, 2008. – Б. 277-281.

11. Азимов И., Султанова Н.Б. Оҳангарон ҳавзасидаги тоғ арпазорлар формацияси // Биология ва уни ўқитишнинг долзарб муаммолари: республика илмий-амалий конференция материаллари – Тошкент, 2009. – Б. 125-125.

12. Азимов И. Оҳангарон дарёси ҳавзасидаги бузоқчиргзорлар (*Botriochloa ischaetum*) ассоциацияси // Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Тошкент, 2009. – Б. 158-159.

13. Азимов И. Современное состояние растительного покрова Ахангаранского плато // Современные проблемы структурной ботаники: Материалы республиканской научной конференции. –Ташкент, 2010. – С. 19-22.

14. Азимов И.Т., Султонова Н.Б. Картографирование пастбищной растительности Ахангаранского плато // Перспективы развития и проблемы современной ботаники: материалы II (IV) Всероссийской молодежной научно-практической конференции. – Новосибирск, 2010. – С. 61- 63.

15. Азимов И.Т., Султонова Н.Б. Пастбищная растительность Ахангаранского плато // Биологические науки Казахстана. – Павлодар, 2010. – С. 9-13.

16. Азимов И.Т. Оҳангарон ҳавзаси юқори тоғ минтақасида тарқалган ўсимлик типларининг трансформацияси // Ўзбекистон флораси биохилма-хиллиги ва ундан оқилона фойдаланиш муаммолари: республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2011. – Б. 59-60.

17. Азимов И.Т., Султонова Н.Б. Современное состояние тугайной растительности бассейна реки Ахангаран // Актуальные проблемы геоботаники: Материалы международной научной конференции. – Алматы, 2011. – С. 30-34.

18. Азимов И.Т. Оҳангарон дарёси ҳавзасининг яйлов минтақасида кенг тарқалган ўсимлик жамоаларининг ҳозирги экологик ҳолати // Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси, 2012. – №4(25). – Б. 4-8.

19. Азимов И.Т., Султонова Н.Б., Азимов Б.И. Оҳангарон дарёси ҳавзасидаги ўсимликлар қопламининг трансформацияси // ТДПУ илмий ахборотлари, 2014. – №3. – Б. 19-22.

20. Азимов И.Т. Оҳангарон дарёси ҳавзаси баланд тоғ минтақасида тарқалган ўсимлик жамоаларининг ҳозирги динамик ҳолати // Қорақалпоқ давлат университети ахборотномаси. – Нукус, 2017. – №2. – Б. 42-45.

21. Азимов И.Т. Оҳангарон ҳавзасида тарқалган эфемерзорлар типи (*Ephemero-phuta*)нинг экологик ҳолати // Биология фанининг долзарб муаммолари ва уни ўқитишда инновацион технологиялар: республика илмий-амалий анжуман материаллари. – Тошкент, 2017. –Б. 213-215.

22. Азимов И.Т. Оҳангарон дарёсининг географик ўрни // Биология фанининг долзарб муаммолари ва уни ўқитишда инновацион технологиялар: республика илмий-амалий анжуман материаллари. – Тошкент, 2017. – Б. 215-2016.

23. Азимов И.Т., Тошпўлатова Н. Оҳангарон ҳавзасининг географик жойланиши ва табиий шароити // География ва география таълимидаги муаммолар: республика илмий-амалий анжуман материаллари. – Тошкент, 2018. – Б. 56-57.

24. Азимов И.Т., Тошпўлатова Н. Оҳангарон ҳавзасининг геологик

ётқизиклари // География ва география таълимидаги муаммолар: республика илмий-амалий анжуман материаллари. – Тошкент, 2018. – Б. 57-58.

Автореферат «Ўзбекистон биология» журнали таҳририятида таҳрирдан  
ўтказилди.

Бичими 60 x 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub> Рақамли босма усули. Times гарнитураси.  
Шартли босма табоғи 2,75. Адади 100. Буюртма № 21.

“ЎзР Фанлар академияси Асосий кутубхонаси” босмахонасида чоп этилган.  
Босманинг манзили: 100170, Тошкент ш., Зиёлилар кўчаси, 13-уй