

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.G.01.06  
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДА ТУЗИЛГАН БИР  
МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ  
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ  
БУХОРО ФИЛИАЛИ**

**ТЎХТАЕВА ХАБИБА ТОШЕВНА**

**МАҲАЛЛИЙ СУВ МАНБАЛАРИДАН РАЦИОНАЛ  
Фойдаланиш асосида чўлланишга қарши кураш  
(Марказий Қизилқум мисолида)**

**11.00.05 – Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий  
ресурслардан оқилона фойдаланиш**

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

**Тошкент-2018**

**Фалсафа (PhD) доктори диссертацияси автореферати мундарижаси**  
**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)**  
**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)**

**Тўхтаева Хабиба Тошевна**

Маҳаллий сув манбаларидан рационал фойдаланиш асосида чўлланишга қарши кураш (Марказий Қизилкум мисолида).....3

**Тухтаева Хабиба Ташевна**

Борьба с опустыниванием путем рационального использования местных водных ресурсов (на примере Центрального Кызылкума).....18

**Tokhtaeva Khabiba Toshevna**

Fight from desertification by way of the rational use local water resource (on example Central Kyzylkum).....33

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ

List of published works.....43

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.G.01.06  
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДА ТУЗИЛГАН БИР  
МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ  
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ  
БУХОРО ФИЛИАЛИ**

**ТЎХТАЕВА ХАБИБА ТОШЕВНА**

**МАҲАЛЛИЙ СУВ МАНБАЛАРИДАН РАЦИОНАЛ  
Фойдаланиш асосида чўлланишга қарши кураш  
(Марказий Қизилқум мисолида)**

**11.00.05 – Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий  
ресурслардан оқилона фойдаланиш**

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

**Тошкент-2018**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий Аттестация комиссиясида В2018.1.PhD/Gr44 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиалида бажарилган.

Диссертация автореферати учта тилда (ўзбек, рус, инглиз-резюме) Илмий кенгашнинг веб-саҳифаси (nauka@nuu.uz) ва «Ziyounet» ахборот-таълим порталида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Сабитова Наила Исмаиловна**  
география фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Чембарисов Эльмир Исмаилович**  
география фанлари доктори

**Назаров Абдуғаффор Абдумажидович**  
география фанлари номзоди, доцент

**Етакчи ташкилот:**

**Қорақалпоқ Давлат университети**

Диссертация химояси Ўзбекистон Миллий университети ҳузуридаги DSc.27.06.2017.G.01.06 рақамли Илмий кенгаш асосида тузилган бир марталик илмий кенгашнинг 2018 йил «\_\_» \_\_ соат \_\_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100174, Тошкент, Университет кўчаси, 4 уй. Тел.: (+99871) 227-12-24, факс: (+99824) 246-53-21; 246-02-24. E-mail: ikgeografiya.nuuz@mail.ru. Ўзбекистон Миллий университети, География ва табиий ресурслар факультети)

Диссертация билан Ўзбекистон Миллий университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№ \_\_ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100174, Тошкент, Университет кўчаси, 4 уй. Тел.:(+99871) 246-67-71.

Диссертация автореферати 2018йил «\_\_» \_\_\_\_\_ да тарқатилди.  
(2018йил «\_\_» \_\_\_\_\_даги \_\_-рақамли реестр баённомаси).

**О.Б. Ага-Мирзаев**

Илмий даражалар берувчи бир марталик  
Илмий кенгаш раиси, г.ф.д., профессор

**Ш.М.Шарипов**

Илмий даражалар берувчи бир марталик  
Илмий кенгаш илмий котиби, г.ф.н., доцент

**А.А.Қаюмов**

Илмий даражалар берувчи бир марталик Илмий  
кенгаш қошидаги бир марталик илмий семинар  
раиси, г.ф.д., профессор

## КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Жаҳон аҳолисининг кўпайиб бориши билан унинг сув ресурсларига бўлган талабининг ўсиб бориши, ўз навбатида, сув ресурсларини бошқаришни, ундан фойдаланиш усулларини такомиллаштиришнинг тобора муҳим аҳамият касб этаётганлигидан далолат бермоқда. «Давлатлар минтақа олдида турган экологик муаммоларни англаган ҳолда, сув ресурсларидан оқилона ва самарали фойдаланиш орқали, самарадорликни ошириш ҳамда сувдан фойдаланишни қисқартиришга қаратилган саъйи ҳаракатларга алоҳида эътибор қаратишлари лозим»<sup>1</sup>. Бу ҳолат суғориладиган ерларнинг асосий қисми жойлашган қурғоқчил минтақалар ва улар қа торида Ўзбекистон чўл ҳудудларида сув манбаларини муҳофаза қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш, чўлланишга қарши курашиш йўллари илмий тадқиқотлар асосида такомиллаштиришни тақозо этади.

Дунёнинг арид минтақаларида содир бўлаётган чўлланиш жараёнларига қарши курашиш маълум вақтларда такрорланиб турадиган қурғоқчилик ҳодисасини юмшатиш, чўл геотизимларининг экологик ҳолатини оптималлаштириш, табиатни муҳофаза қилиш ва барқарор иқтисодий ривожланишни таъминлашнинг илмий асосларини яратишни талаб этмоқда. Арид минтақаларда чўлланиш бўйича табиий географик тадқиқотларни амалга оширишда маҳаллий сув манбаларидан рационал фойдаланишни ташкил этиш ва суғорма деҳқончиликни ривожлантириш мақсадидаги тадқиқот ишларига эътибор қаратилмоқда.

Республикамизда чўлланиш даражаси, ўсимликлар қопламанинг камайиши, қумли чўллардаги дефляция, сув эрозияси, Орол денгизининг куриши туфайли тупроқларнинг шўрланиши, суғориладиган ерларда шўрланиш, техноген чўлланиш, яйловлар маҳсулдорлигини ошириш бўйича бир катор ютуқларга эришилмоқда. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясида “янги ичимлик суви тармоқларини куриш, тежамкор ва самарали замонавий технологияларни босқичма-босқич жорий этиш орқали қишлоқ жойларда аҳолини тоза ичимлик суви билан таъминлашни тубдан яхшилаш, атроф-табиий муҳит, аҳоли саломатлиги ва генофондига зиён етказадиган экологик муаммоларнинг олдини олиш”<sup>2</sup> каби муҳим вазифалар белгилаб берилган. Бу борада, жумладан, Марказий Қизилқумда маҳаллий сув манбаларини йиғиш, сақлаш ва фойдаланиш усулларини такомиллаштириш орқали чўлланиш каби экологик муаммоларнинг олдини олишга йўналтирилган илмий-тадқиқотлар муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича

<sup>1</sup><http://www.unde.uz/registry@undr.org>

<sup>2</sup>Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони. 2017 йил 7 февраль, ПФ-4947-сон. [http://lex.uz/pages/getpage.aspx?lact\\_id=3107036](http://lex.uz/pages/getpage.aspx?lact_id=3107036)

Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони билан тасдиқланган 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясининг «Ижтимоий соҳани ривожлантириш» йўналиши, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 27 ноябрдаги ПҚ-3405-сон “2018-2019 йилларда ирригацияни ривожлантириш ва суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш давлат дастури тўғрисида”ги Қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Чўл геотизимлари ва уларнинг экологик муаммоларини ўрганишнинг назарий-услубий асослари хорижлик олимлар (В.Вайсман, Ф.Пирс, М.Гланц, Ж.Ниуль, Р.Фергюсон, Ю.Шуттер, Л.Перейра, Д.Кайзер, Т.Сайко, С.Брук, Д.Катшера, И.Кобори) ва МДҲ мамлакатлари олимлари (А.Обревиль, А.Г.Бабаев, В.А.Ковда, Б.Г.Розанов, Т.Н.Нечаева, В.Н.Кунин) ишларида келтирилган.

Қизилқумни геоэкологик ўрганишнинг назарий ва умумий методологик масалалари Л.Н.Бабушкин, Н.А.Когай, Э.Д.Мамедов, М.П.Петров, Л.Алибеков, М.Маматкулов, А.А.Рафиқов, А.А.Абулқосимов, А.Ниғматов, С.Б.Аббасов, Н.Р.Ҳамраев, Ю.М.Денисов, С.А.Азимбоев, Л.П.Пейдо, П.Н.Ғуломов, И.Қ.Назаров, Ф.Ҳ.Ҳикматов, Н.И.Сабитова, Б.А.Бахритдинов, В.А.Рафиқов ва бошқа қатор олимлар томонидан ўрганилган.

Марказий Қизилқумда табиий ресурслардан фойдаланиш масаласига кўпгина ишлар бағишланган, лекин унинг маҳаллий сув манбалари ва чўлланиш муаммоларини ҳал этиш бўйича илмий ишлар бажарилмаган.

Бирок, юқоридаги тадқиқотларнинг кўпчилигида илмий ишлар аввалги режали иқтисодиёт тизими доирасида бажарилган бўлиб, улар сув манбаларига бўлган эҳтиёжнинг ортиши нуктаи назаридан бугунги кун талабларига тўлиқ жавоб бермайди. Бинобарин, мазкур диссертацияда, чўлланишга мойил ҳудудларнинг сув имкониятлари ўрганилди ва ушбу мавзу айнан шу жиҳати билан юқорида келтирилган илмий ишлардан фарқ қилади.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Ирригация ва Сув муаммолари илмий-тадқиқот институти тадқиқот ишлари режасининг №11.2.8 рақамли “Чўлни ривожлантиришда маҳаллий сувлардан оқилона фойдаланиш (Қизилқум мисолида)” (2002-2007йй.), АҚШ Қишлоқ хўжалиги департаменти томонидан берилган UB-ARS- 11B- 2002 “Чўлнинг маҳаллий сув ресурсларидан фойдаланиб локал суғориш тизимини ривожлантириш” (2002-

2006 йй.) Ўзбекистон Фанлар Академияси Сейсмология институтининг илмий-тадқиқот ишлари режасининг ФА-А7-Т041 “Ўзбекистон арид зонаси чўллашиш харитасини тузиш ва мамлакат экологик хавфсизлигини таъминлаш йўлида чўллашишнинг олдини олиш чора-тадбирлари” (2015-2017 йй.) мавзуларидаги амалий лойиҳалар доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** Марказий Қизилқумда чўлланишга қарши курашишда маҳаллий сув манбаларидан рационал фойдаланиш бўйича илмий асосланган таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

Марказий Қизилқумда мавжуд сув заҳираларидан суғорма деҳқончиликда фойдаланиш имкониятларини табиий географик асослаш;  
вақтинча оқар сувларни йиғиш, ҳажмини аниқлаш, сақлаш ва улардан унумдор ерларда фойдаланиш усулларини такомиллаштириш;

Марказий Қизилқумдаги сув йиғилувчи ҳавзаларнинг чегараларини рельеф пластика картаси асосида аниқлаш ва районларга ажратиш;

чўлланишга қарши курашишда маҳаллий сув манбаларидан фойдаланиш асосида лиман ва локал суғориш тизимларини яратишдан иборат.

**Тадқиқотнинг объекти** Марказий Қизилқум маҳаллий сув манбалари ва вақтинча оқар сув ҳавзалари ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг предмети** сув ҳавзаларидаги вақтинча оқар сувлар, атмосфера ёғинларини тўплаш ва сақлаш усуллари, чўлланиш омиллари ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Диссертацияда дала-тадқиқот, лаборатория-аналитик, рельеф пластикаси, қиёсий, картографик, географик ўхшашлик, статистик усуллар ҳамда ҳавзали ва экологик ёндашувлардан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги:**

Марказий Қизилқумда атмосфера ёғинларининг ҳудудий тақсимланиши ва вақтинча оқар сувлар ҳажми асосида вақтинча оқар сувлар йиғилувчи ҳавзалар аниқланган ва районлаштириш харитаси яратилган;

чўл шароитида атмосфера ёғинларини йиғиш (очиқ сув ҳавзалари ва сув омборлари), сақлаш (очиқ ва ёпиқ гидротехник иншоотлар) ва оқилона фойдаланишни (суғориш ва сув билан таъминлаш) ҳавза элементларини шаклланиш, транзит ва аккумуляция зоналарини аниқлаш асосида такомиллаштирилган;

илк бор Марказий Қизилқумдаги вақтинча оқар сув ҳавзалари асосида оқим ҳосил бўлмайдиган, бир тарафлама қиялик асосида вақтинча оқим ҳосил бўладиган ва икки тарафлама қиялик асосида оқим ҳосил бўладиган районлар ажратилган;

чўлланишни олдини олиш мақсадида сув манбалари мавжуд ҳудудларда суғорма деҳқончиликни ривожлантириш учун суғоришнинг локал ва лиман тизимлари такомиллаштирилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

Марказий Қизилқумда атмосфера ёғинларининг ҳудудий тақсимланиши асосида сув йиғилувчи ҳавзалар хариталаштирилган ва оқим ҳажми аниқланган;

вақтинча оқар сувларнинг шаклланиши атмосфера ёғинларининг миқдорига боғлиқлиги туфайли уларни гилли текислик, тоғолди ва пастқам ерларда йиғиш ва сақлаш усуллари қўлланилган;

Марказий Қизилқумдаги вақтинча оқар сув ҳавзаларининг рельеф пластикаси методи асосида ажратилган районлари, картаси яратилган;

чўлланишга қарши курашиш бўйича, маҳаллий сув манбаларидан фойдаланиш асосида, локал ва лиман суғориш тизимларини шакллантириш усуллари яратишнинг ечимига оид илмий-амалий таклиф ва тавсиялар берилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги Ўзбекистон Республикаси Экология ва атропо-муҳитни муҳофаза қилиш қўмитасининг Бухоро ва Навоий вилоятлари бўлими, Сув хўжалиги бошқармаси, Қўйи Зарафшон ирригация тизими ҳавза бошқармаси ҳамда Давргеодезкадастр давлат қўмитаси маълумотларидан фойдаланилгани, муаллифнинг дала-тадқиқотлари асосида яратилган карталар, суғориш тизимларини шакллантириш усуллари, таклиф ва тавсиялари амалиётга жорий этилгани, олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқлангани билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Марказий Қизилқумнинг маҳаллий сув манбаларини лаборатория-аналитик ва рельеф пластикаси усуллари ёрдамида тадқиқ этишда ҳавзали ва экологик ёндашувларни такомиллаштиришда фойдаланилиши билан изоҳланади

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти, аввало, олинган асосий хулоса ва тавсиялардан Марказий Қизилқумда чўлланишнинг олдини олиш ва ривожлантириш стратегияси ҳамда дастурларини ишлаб чиқишга, шунингдек, республика олий таълим тизими тегишли йўналишларида ўқув жараёни самарадорлигини оширишга хизмат қилади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Марказий Қизилқумда маҳаллий сув манбаларидан рационал фойдаланиш асосида чўлланишга қарши курашиш бўйича олинган натижалар асосида:

Марказий Қизилқумда шаклланидиган вақтинча оқар сувларнинг ҳажми, уларнинг шаклланиши ва йиғилишини тасвирловчи хариталар Қўйи Зарафшон ирригация тизимлари ҳавза бошқармаси амалиётига жорий этилган (Қўйи Зарафшон ирригация тизимлари ҳавза бошқармасининг 2018 йил 09 мартдаги №01-03-105/3-сон маълумотномаси). Натижада Конимех туманида янги ерларни суғориш имконини берган;

Марказий Қизилқумда атмосфера ёғинларини йиғиш, сақлаш ва ер-сув захираларидан оқилона фойдаланишнинг такомиллаштирилган усуллари Ўзбекистон Республикаси Экология ва атропо-муҳитни муҳофаза қилиш Давлат қўмитаси амалиётига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Экология ва атропо-муҳитни муҳофаза қилиш Давлат қўмитасининг 2018 йил 12 мартдаги 03-03/2-1716 сон маълумотномаси). Натижада маҳаллий аҳолининг экологик муҳитини яхшилаш ва сифатли тоза ичимлик суви билан таъминлаш имконини берган.



Марказий Қизилқумдаги вақтинча оқар сувлар йиғилувчи ҳавзаларни районлаштириш харитаси Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш Давлат қўмитаси амалиётига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш Давлат қўмитасининг 2018 йил 12 мартдаги 03-03/2-1716 сон маълумотномаси). Натижада Қизилқум геотизимларининг чегаралари аниқлигини ошириш имконини берган;

Чўл ҳудудида суғорма деҳқончилик қилиш учун яроқли бўлган ерларда локал ва лиман суғориш тизимларининг такомиллаштирилган усуллари Қуйи Зарафшон ирригация тизимлари ҳавза бошқармаси амалиётига жорий этилган (Қуйи Зарафшон ирригация тизимлари ҳавза бошқармасининг 2018 йил 09 мартдаги №01-03-105/3-сон маълумотномаси). Натижада Конимех тумани “Қариқата” ширкат хўжалигида 10 гектар ерда суғорма деҳқончиликни ривожлантириш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 9 та халқаро ва 19 та республика миқёсидаги илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича 38 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 11 та мақола, 9 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этган.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида тадқиқот мавзусининг долзарблиги ва зарурати асосланган, муаммонинг ўрганилганлик даражаси баҳоланган, тадқиқотнинг мақсад ва вазифалари, объект ва предмети тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён этилган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Марказий Қизилқум геосистемаларининг маҳаллий сув ресурсларидан фойдаланишнинг илмий-назарий асослари**» деб номланган биринчи бобида Марказий Қизилқумнинг географик жойлашув ўрни, табиий шароити, иқлим хусусияти ва маҳаллий сув манбалари ўрганилган. Чўлланиш ва қурғоқчиликни тадқиқ қилишнинг назарий-услубий асослари таҳлил қилинган. Марказий Қизилқумнинг геологик-геоморфологик тузилиши, тупроқ-ўсимлик қоплами, йиллик ҳарорати, йиллик ёғин миқдори билан бошқа чўллардан фарқ қиладиган жиҳатлари кўрсатилган. Чўл геотизимларини вужудга келиши ва

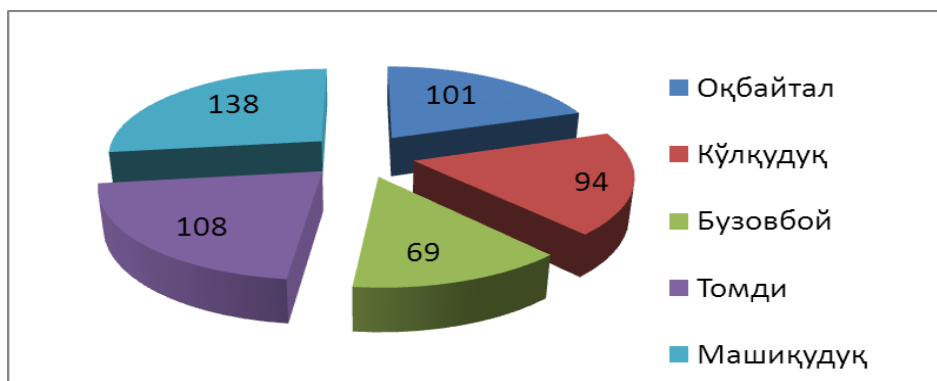
ривожланиши палеозой қолдиқ тоғларининг пайдо бўлиши, мезозойнинг тоғ олди платолари ҳамда кайнозойнинг тўртламчи давр юпқа ётқизикларини шаклланиши билан белгиланади. Вақтинча оқар сой ва ўзанларнинг юзага келишига эса пролювиал шлейфларда уяли-грядали қумлар мавжудлиги асос бўлган.

Марказий Қизилқумнинг маҳаллий сув ресурсларини ўрганиш метод ёки усуллар, ёндашувлар ёрдамида амалга оширилади. Бунда киёсий, географик ўхшашлик, картографик, районлаштириш каби усулларнинг назарий-услубий аҳамияти катта. Айни вақтда ҳавзали ва экологик ёндашув ўрганиладиган воқеанинг келажаги, истиқбол ривожланишидаги устувор йўналишларни илмий нуқтаи назардан асослаб беришга хизмат қилади. Ҳудудда буғланиш миқдори ёғин миқдоридан юқори бўлганлиги учун деҳқончилик сунъий суғориш асосида амалга оширилиши белгиланди.

Марказий Қизилқумни маҳаллий сув манбаларидан рационал фойдаланишнинг илмий ғоя ва қонуниятларни, республикамиз шароити ва бозор муносабатларини ҳисобга олган ҳолда, танқидий ўрганиш ва амалиётга тадбиқ этиш илмий ишнинг назарий жиҳатларини мустаҳкамлайди.

Диссертациянинг «**Марказий Қизилқумда вақтинча оқар сувларнинг шаклланишини белгиловчи табиий географик омиллар**» деб номланган иккинчи бобида атмосфера ёғинлари, оқим ҳосил бўлиш шакллари, тупроқ ва ўсимлик қоплами, гидрогеологик шароити дала тадқиқотлари асосида ўрганилган. Ёғин миқдорининг ҳудуд бўйича таксимланиши, ҳароратнинг йиллик ўзгаришлари таҳлил қилинган. Оқим ҳосил бўлишида рельеф ва сув йиғувчи ҳавзанинг ўлчами, иқлим (ёмғир ва қор), тупроқ қоплами ва геоботаник ҳамда гидрогеологик омиллар асос бўлиши белгиланди. Ёғин миқдори Қизилқумда жойлашган Оқбайтал, Кўлқудуқ, Бузовбой, Томди, Машиқудуқ метеостанцияларидан олинган маълумотлар асосида графикда тасвирланган. (1-расм).

Марказий Қизилқумда бир йиллик ўртача ёғин миқдори 108-138 мм атрофида бўлади. Тоғ ёнбағирларида ўртача йиллик ёғин миқдори 202-238мм. ни ташкил этади. Машиқудуқда бошқа ҳудудларга нисбатан бир оз кўпроқ, яъни 140мм. ни ташкил этади. Бунга маҳаллий рельеф шароити сабаб бўлган.



**1-расм. Ёғиннинг умумий миқдори (мм.ҳис.)**

График Қизилқумдаги метеостанциялар маълумотлари асосида муаллиф томонидан тайёрланган.

Маҳаллий сувларнинг тўпланиши учун тақир ва тақирсимон тупроқларнинг ўрни алоҳида қайд этилган. Тақирларда йилнинг намли даврида бир маротабадан тўрт маротабагача сув тўпланиши кузатилган ва 1 км<sup>2</sup> ўлчамдаги тақирда йил давомида 15 минг м<sup>3</sup> сув йиғилиши аниқланган. Тажриба майдонидаги Маданият ва Қариқота фермер хўжаликлари тупроқларининг механик ва сувли-сўрим таркиби, кимёвий таҳлили аниқланди. Асосан, қумли-чўл тупроғи тарқалган ерларда локал суғориш тизимидан фойдаланиб экинлар экиш суғорма деҳқончилиқни ривожлантириш имконини беради.

Ўсимликларнинг географик тарқалиши ва уларнинг вақтинча оқар сувларни тўпланишидаги роли, қолдиқ тоғларда ўсимликларнинг ўзига хос баландлик бўйича минтақаланиши аниқланган. Ўсимликлар тури билвосита грунт сувларининг чуқурлиги, тупроқларнинг намлиги ҳақида маълумот беради. Чўл ўсимликларини рельеф, иқлим, табиий географик шароитдан ва тупроқларнинг мелиоратив ҳолатидан келиб чиқиб, қуйидаги турларга ажратилди: 1. Тошли чўл ўсимликлари 2. Қумли чўл ўсимликлари. 3. Гилли чўл ўсимликлари. 4. Шўрхоқ чўл ўсимликлари.

Марказий Қизилқумнинг ер ости сувлари гидрогеологларнинг ишлари ҳамда дала тажрибаларининг таҳлили натижаларига асосланиб тадқиқ қилинган. Қариқота тажриба майдонидаги ўзи отилиб чиқадиган №1, №3, №17, №18чи артезиан қудуқларининг сувларини минераллашуви 1,85-4,05 г/л. бўлиши экинларни суғоришга яроқли деб ҳисобланди. Ер ости сувларининг захираси 836,37 минг м<sup>3</sup>/сут, шундан тасдиқлангани 516,79 минг м<sup>3</sup>/сут. га тенг бўлиб, 2 минг гектардан 5 минг гектаргача бўлган ерларда локал суғориш тизимларини ривожлантириш имконини беради.

Диссертациянинг «**Марказий Қизилқумда вақтинча оқар сув ҳавзаларини районлаштириш**» деб номланган учинчи бобда рельеф пластикаси методи асосида Марказий Қизилқумнинг вақтинча оқар сув ҳавзаларини, атмосфера ёғинларининг ҳажмини аниқлаш усуллари ҳамда сув йиғилувчи ҳавзаларни районлаштириш харитаси ишлаб чиқилган. Натижада сув йиғилувчи ҳавзаларнинг чегаралари аниқланиб, ўзига хос геометрик шаклларни ҳосил қилган баландлик ва пастликлар тасвирланган. Бунда структуранинг аниқ кўрсатилиши, табиий географик компонентларнинг рельеф билан боғлиқ жараёнларини ўрганиш учун асос бўлади. Жумладан, ер юзасининг тартиб билан генетик томондан асосланган тизимли тузилишини, тупроқ қатлами, литодинамик ва геохимик оқимлар йўналишини акс эттириш имконини беради. Рельеф пластика картаси орқали ёғиннинг интенсивлигига қараб сувнинг оқиш тезлигини, ҳавзаларнинг кенлиги, узунлиги, сув йиғилиш майдонларини белгилашда қулайлик яратади.

Вақтинча юза оқар сувлардан самарали фойдаланиш даражасини ошириш учун бу оқимнинг тартиби ва шаклланиш шароитларини ўрганиш ҳақида илмий адабиётларда маълумотлар етарли эмас. Вақтинча юза оқар сувларнинг маълум бир ҳудудларда йиғилиш жараёнларини ўрганиш, уларни сақлаш ва фойдаланиш йўллари ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ.

Марказий Қизилқумда оқим ҳосил қиладиган ёмғир ва қорнинг умумий миқдори 21,4-34,7% бўлиб, шундан 3-5 мм ли ёғинлар 12,7-23,7% ни, 5-10 мм ли ёғинлар 8,5- 14,5% ни, 20 мм ли ёғинлар эса 2% ни ташкил этади. Асосий ёғинлар (3-5мм)нинг максимал миқдори феврал-апрел ойлари оралиғига, минимал миқдори июль-август ойларига тўғри келади. Бундай миқдордаги ёғинлар 1 йилда ўртача 3-15 маротабагача, 5 мм ли ёғинлар 3-8 маротабагача рўй беради. Йил давомида оқим ҳосил қиладиган ёмғирларнинг тақсимланиши қуйидагича: 1 мм ли 50-63%, 5мм ли 24-44%, 10 мм ли 3-17% йиллик ёғинлар ҳисобидан тушади.

Тақир ва тақирсимон ерлардаги сув йиғилувчи ҳавзаларда вақтинча оқар сувнинг шаклланиш шароитларига, алмашилиш ҳолатига кўра кирим, чиқим ва фойдаланиладиган қисмларга бўлинди. Сув йиғилувчи ҳавзалардаги барча кирим қисми сув балансининг филтрация ва буғланишга сарф бўлишини олдини олиш учун хўжалик мақсадларида ишлатиш ва уни бошқариш ва сунъий йўналтириш натижасида энергия ва меҳнат ресурсларини кам сарф этиб, керакли юза оқар сув ресурсларини олиш мумкин. Сув йиғиладиган ҳавзалардаги вақтинча оқар сувлар ҳаракатини 3 та зонага: 1. Оқимнинг шаклланиш зонаси; 2. Оқимнинг транзит зонаси; 3. Оқимнинг йиғилиш зонасига тақсимладик.

Вақтинча оқар сувларни Н. М. Алюшинский ишлаб чиққан схемага биноан, 3та ҳар-хил оқим ҳосил бўладиган ҳавзаларда: тақирсимон ерларда, гилли тупроқ қатламли паст тоғларда, пасттоғ оралиғи текисликларида ҳисобласа бўлади.

Қулжуктов ва Овминзатов тоғлари оралиғи текисликларидаги 270 км<sup>2</sup> майдонда ёғин 10 мм, тезлиги 0,05 мм/мин бўлса, механик таркибида лойқа чўқиндиси бор грунтли ҳудудда 518 минг м<sup>3</sup> сув йиғилади. Шу ҳудудда ёғин тезлиги 0,1 мм/мин бўлса, 1296 минг м<sup>3</sup> сув йиғилиши аниқланди.

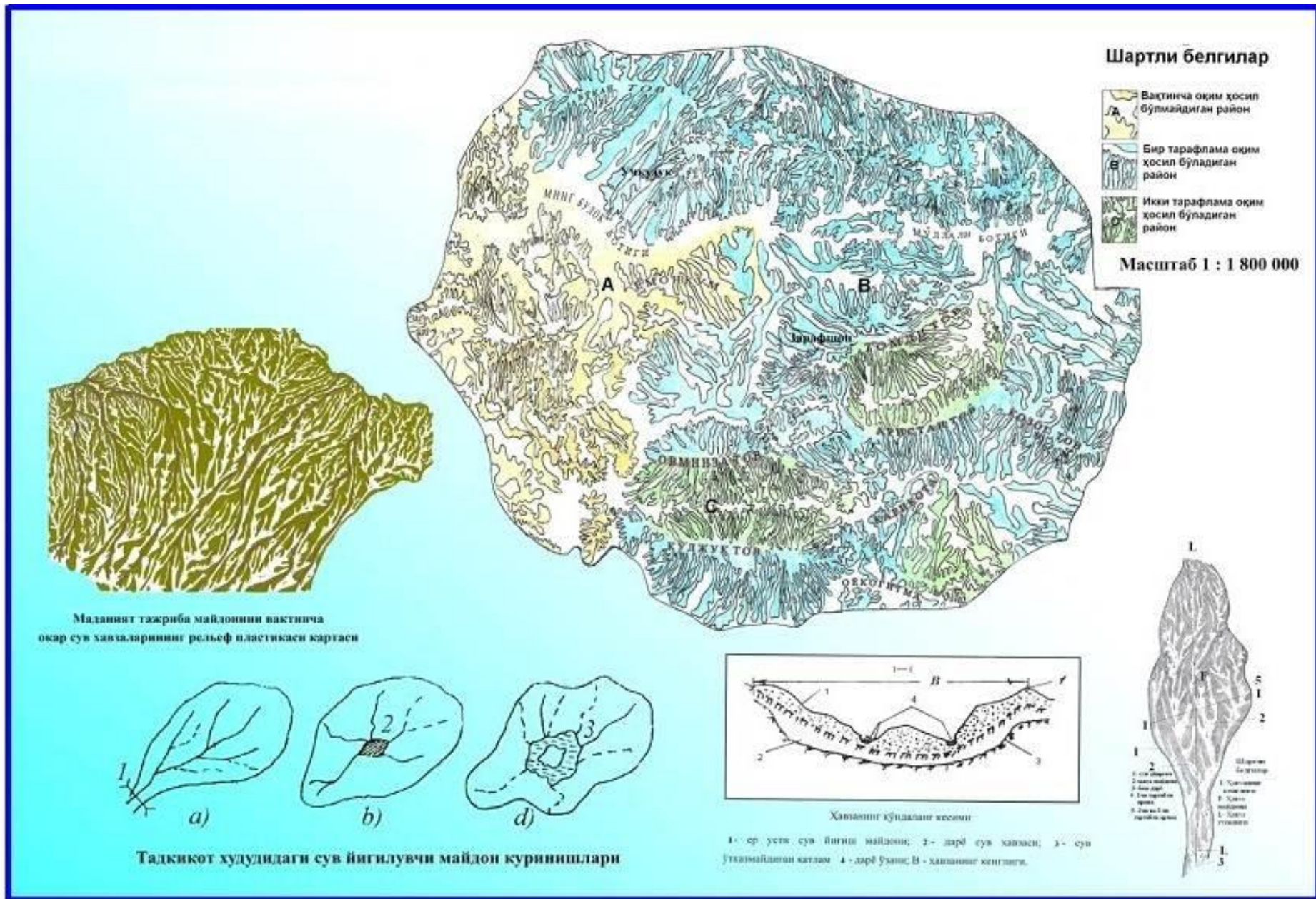
Тадқиқотлар натижасида Марказий Қизилқумда сув йиғилувчи ҳавзаларни рельеф пластикаси методи асосида уч районга ажратилди (2-расм):

1. Вақтинча оқар сувлар оқими мавжуд бўлмаган район. Тупроқ қатлами кумли ва қумоқлардан иборат, ер ости сувлари кучли шўрланган, қиялиги 0-5 градусгача бўлиб, бу ерда 15мм. ёғин ёғсада оқим ҳосил бўлмайди;

2. Вақтинча оқар сувлар бир тарафлама қиялик асосида йиғилувчи район. Ёғинлар вақтида 15% қум, гилли тупроқлар тарқалган ерларда 5мм.ли ёғин 0,075 мм/мин. интенсивлик билан бошланади. Нам ерларда эса 5мм. ёғин 0,01 мм/мин тезлик ҳосил қиладди. Бир тарафли қиялик 5<sup>0</sup> дан кўпроқ, вақтинча оқар сувлар бир тарафлама қияликда ҳосил бўла бошлайди;

3. Вақтинча оқар сувлар икки тарафлама қиялик асосида йиғилувчи район. Икки тарафламали қиялик 5<sup>0</sup> дан кўп. Тупроқ қатлами гилсимон ва гилли чўқиндилардан ташкил топган. Бу ер тақир бўлиб, вақтинча оқар сувлар ҳосил бўлиши учун жуда қулай. Бу ҳудудда бир маротаба 5мм. ёғин ёққанида 0,075 мм/мин интенсивлик билан вақтинча оқар сув ҳосил бўла бошлайди. Қумли тупроқ намлиги 15% га эга бўлса, гилли тупроқда эса ёғин 0,01 мм/мин. тезликда ҳосил бўлиши кузатилади.





2-расм. Марказий Қизилқум вақтинча оқар сув хавзаларини районлаштириш харитаси

Диссертацияни «Марказий Қизилқумнинг маҳаллий сув манбаларидан рационал фойдаланиш асосида чўлланишни олдини олиш истиқболлари» деб номланган тўртинчи бобида сув ресурсларидан фойдаланишнинг самарадор усуллари ва ҳудуд учун мос суғориш тизимларини такомиллаштириш истиқболлари баён этилган.

Марказий Қизилқумда ёмғир сувларини катта майдонда йиғиш, миқдори ва сифатини сақлаш техник жиҳатдан мураккабдир. Шунинг учун йиғиладиган сувлардан рационал фойдаланишда халқ анъанавий усулларидан фойдаланиш ва уларни такомиллаштириш мақсадга мувофиқдир.

Тақирлар ўртасида 1,5–2 м чуқурликдаги ҳовузча (**каак, қоқ**)лар, чуқурлиги 25-30 м қазилган қудуқлар (**чирлилар**), сардобалар баҳор вақтидаги йиғилган заҳира сувларини июль ойининг охиригача сақлайди. Табиийки, бу қудуқдаги сувлар исиб кетмайди, буғланмайди ва чўллардаги сувлардан тўлиқ фойдаланишни таъминлайди, қурғоқчилик шароитида сувдан рационал фойдаланиш имкониятини беради.

Шўр сувлар устида сузиб юрувчи, сунъий равишда ташкил этилган чучук грунт сувларини яратиш усулида атмосфера ёғинларидан ҳосил бўлган чучук сув линзаси табиий коллектор-сақловчи қурилмага туширилади. Бу гидротехник қурилмада чучук сув захираси 100 минг м<sup>3</sup> гача етади.

Марказий Қизилқум тоғларида атмосфера ёғинларини “шимиб олувчи” тоғ жинсларида кенг тарқалган ёриқ-карст сувлари ҳам чўл зонаси учун муҳим сув манбаси бўла олади. Улар 23 метрдан 750 метргача бўлган чуқурликларда жойлашган бўлиб, бурғулар (скважина) билан бурғуланса (чуқурлаш) истеъмол қилиш учун яхши сифатга эга бўлган сувлар отилиб чиқади. Марказий Қизилқумдаги тектоник ёриқ-карст сувлари ҳам келажакда чўлланишга қарши курашда муҳим сув манбаси бўла олади.

Қорахотин, Оёқоғитма, Бешбулоқ, Тубелексой, Мингбулоқ каби ботиқларининг чекка ён томонларида кўплаб қатламлараро сувлар булоқ шаклида чиқиб ётади.

Сувининг ҳажми ва ҳарорати билан бир-биридан фарқ қилади. Айрим булоқларнинг сув ҳажми 35 л/с дан 100 л/с гача етади. Бу артезиан сувлардан чорвачиликда, яйловларни сув билан таъминлашда, ем-хашак ва полиз экинларини етиштиришда фойдаланилиш имкони бор (1-жадвал). Ўтказилган тажрибалар шуни кўрсатмоқдаки, қишлоқ хўжалиги экинларини ўсишида артезиан сувлари билан суғориш яхши натижа берди. Мавжуд ер ва сув захираларидан 2минг гектардан 5минг гектаргача бўлган ерларда локал суғориш тизимларини ривожлантириш мумкин.

Марказий Қизилқумда чўлланишга қарши курашда фитомелиорациянинг ўрни алоҳида қайд этилди. Йиллик ёғин – сочин миқдори 100-200 мм бўлган жойларда саксовулдан ҳимоя ўрмон полосаларини ўтказиш натижасида ҳавонинг нисбий намлигини ошириш имконини берди. Ҳатто ҳосилдорлик кам йиллари ҳам саксовул ўрмон полосаларида эфемерларнинг озуқа массаси очик яйловларга нисбатан 14-

18%га ортган. Саксовул ўрмон полосалари дефляция (шамол эрозияси)ни камайишига олиб келиши мумкин.

### Марказий Қизилқумнинг сув захиралари

#### 1-жадвал

№	Жойлашган ўрни	Паст тоғлар	Тоғ олди текислиги	Тоғ оралиғи текислиги	Тақир	Ботиқ	Эол қумлиги	Жами
1.	Булоқ	12	18	12	-	16	-	58
2.	Қудуқ	35	23	-	-	38	102	198
3.	Артезиан қудуқ	25	20	-	-	16	10	74
4.	Қоқ, чирли	-	-	-	8	-	-	8
5	Сардоба	-	4	-	-	3	-	7
6	Сув йиғилувчи ҳавзалар	36	17	13	-	20	-	86

Жадвал муаллифнинг маълумотлари асосида тайёрланган, 2016 й.

Лиман суғориш тизими баҳорги вақтда тоғли ҳудуддан кучли интенсивликда ёғадган ёмғирдан ҳосил бўлган вақтинча оқар сув оқими тоғ олди текислигида сунъий тўғон орқали секинлаштирилади. Тиндирилган лойқа оқизикли ҳудудларга бошоқли экинлар экиб ҳосил олинади. Ана шу усулдан Марказий Қизилқум тоғ олди текисликларида фойдаланиш тавсия этилди.

Яқин Шарқда вақтинча оқар сувлардан моҳирлик билан фойдаланиш натижасида барқарор ҳосил олинмоқда. Бунга йиллик ёғин миқдори 80мм дан ошмаган вақтда ҳам қадимги суғориш тизимидан унумли фойдаланиш орқали эришилмоқда. Шунини таъкидлаш жоизки, Марказий Қизилқумда ёғин миқдори икки баробар кўп. Демак, вақтинча юза оқар сув оқимини бошқаришнинг бу усулидан Марказий Қизилқумда чўлланиш жараёнига қарши курашда кенг фойдаланиш мумкин.

Кейинги вақтларда модернизациялашган (замонавийлаштирилган) суғориш усули билан Иордания, Исроил, Саудия Арабистони ва бошқа мамлакатларда амалга оширилмоқда. Чунки вақтинча юза оқар сув оқимидан фойдаланишнинг бу усули кўп капитал сарфлашни талаб қилмайди ва техник жиҳатдан нисбатан оддийлиги билан ажралиб туради.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра, Марказий Қизилқумда маҳаллий сув манбаларидан рационал фойдаланиш асосида чўлланишга қарши чора-тадбирлар мажмуаси ишлаб чиқилди ва аниқланган муаммоларни бартараф этишнинг истиқболли йўналишлари белгиланди.

## ХУЛОСА

1. Марказий Қизилқум худудининг замонавий геологик-геоморфологик тузулиши, тупроқ ва ўсимлик қоплами бошқа чўл худудларидан фарқ қилиши ўрганилди. Буғланиш миқдори ёғин миқдоридан юқори бўлганлиги учун деҳқончилик сунъий суғориш асосида амалга оширилиши белгиланди. Худудда чўл-яйловлардан мавсумий фойдаланиш, чўлни хўжалик жиҳатдан ўзлаштириш, чорвачилик соҳаларини йил давомида озуқа билан таъминлаш сув ва атмосфера ёғинларига боғлиқлиги аниқланди.

2. Марказий Қизилқум худудида атмосфера ёғинларининг йиллик миқдори типик чўл зонасига хос бўлиб, унинг ўртача йиллик миқдори 108-138 мм атрофида бўлиши аниқланди. Уларнинг йиллик кўрсаткичи ғарбдан унинг шарқий қисми томон ортиб боради. Сув йиғилувчи ҳавзаларнинг рельефи ва майдони, тупроқ қопламининг намлиги, механик таркиби ва сув ўтказувчанлик хусусияти ҳамда ёмғирларнинг миқдори ва интенсивлиги вақтинча оқар сув миқдорини белгиловчи омиллар деб белгиланди. Атмосфера ёғинлари туфайли ҳосил бўладиган вақинча оқар сувлардан оқилона фойдаланиш бўйича илмий географик тавсиялар ишлаб чиқиш талаб этилади.

3. Марказий Қизилқумда ер ости сувларининг захираси жами 836,37 минг  $\text{м}^3$  /сут. ни ташкил этади, шундан тасдиқлангани 516,79 минг  $\text{м}^3$  /сут. тенг. Ботиқлардаги артезиан сувлардан чорвачиликда, яйловларни сув билан таъминлашда, маҳсулдорлигини оширишда ҳамда полиз экинларини етиштиришда фойдаланишни йўлга қўйиш.

4. Марказий Қизилқумда вақтинча оқар сувлар йиғилишининг табиий-географик асосларини ишлаб чиқишда рельеф пластика картаси муҳим аҳамият касб этди. Марказий Қизилқумнинг рельеф пластикаси картасида баландлик ва пастликлар маълум бир геометрик шаклларни ҳосил қилган ҳолда тасвирланди. Бу карта рельеф билан бошқа компонентлар ўртасидаги узвий боғлиқликни ўрганишда ва вақтинча оқар сув ҳавзаларининг чегарасини аниқлашда йирик масшабли топографик карта (масштаб 1: 100 000) асос бўлиб хизмат қилди.

5. Марказий Қизилқумда вақтинча оқар сувлар ҳосил қиладиган ёғинлар 1 йилда ўртача 3-8 маротаба руй беради. Агар ўрта кумоқли тупроқ намлиги 10,7% бўлса, 270  $\text{км}^2$  майдонда 518 минг  $\text{м}^3$  сув йиғилиши ва шу шароитда ёғин тезлиги минутига 0,1 мм бўлса, 1296 минг  $\text{м}^3$  вақтинча оқар сув ҳосил бўлиши Алюшинский методи бўйича ҳисоблаб чиқилди.

6. Рельеф пластикаси картаси асосида ҳавза геотизимларини районлаштириш амалга оширилди. Марказий Қизилқумда вақтинча оқар сувларнинг йиғилишига кўра учта: Вақтинча оқар сувлар оқими мавжуд бўлмаган; вақтинча оқар сувлар бир тарафлама қиялик асосида йиғилувчи; вақтинча оқар сувлар икки тарафлама қиялик асосида йиғилувчи районларга



бўлинди. Бунда ҳавзавий усулнинг ўрни алоҳида қайд этилди. Ҳар бир район бир–биридан рельефнинг таркибий қисмлари бўлган морфологик бирликларнинг (ёнбағир, тепалик, пастлик ва бошқалар) табиий шароити, сувлари, ўсимлиги ва тупроқларининг механик таркиби, физик – кимёвий хусусиятлари ва бошқа кўрсаткичлари билан фарқ қилиши кўрсатиб берилди.

7. Чўлланишга қарши курашда чўл зонасини сув билан таъминлашнинг ягона манбаси бўлган атмосфера ёғинларидан асосан, текисликлардаги гилли сув йиғилувчи тақир ландшафтларида, паст тоғларда ва тоғ олди текисликларида фойдаланиш ҳамда уларни йиғишда, сақлашда ва рационал фойдаланишни ҳавза элементларини шаклланиш, транзит ва аккумуляция зоналарини аниқлаш асосида такомиллаштириш мақсадга мувофиқ.

8. Вақтинча оқар сувларни йиғиш (сув йиғилувчи ҳавзалар ва сув омборлари), сақлаш (очиқ ва ёпиқ ҳолатдаги гидротехник иншоотлар) ва рационал фойдаланиш (суғориш ва сув билан таъминлаш) ҳудудда маҳаллий аҳолини экологик турмуш даражасини яхшилаш ва сифатли тоза ичимлик суви билан таъминлаш имконини беради.

9. Марказий Қизилқум тоғ олди текисликларида маҳаллий сув манбаларидан фойдаланиб, лиман ва локал суғориш тизимини такомиллаштириш орқали 2 минг гектардан 5 минг гектаргача бўлган унумдор ерларни ўзлаштириш лозим.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSC.27.06.2017.G.01.06  
ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ  
НАЦИОНАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ УЗБЕКИСТАНА**

---

**БУХАРСКИЙ ФИЛИАЛ ТАШКЕНТСКОГО ИНСТИТУТА  
ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**ТУХТАЕВА ХАБИБА ТАШЕВНА**

**БОРЬБА С ОПУСТЫНИВАНИЕМ ПУТЕМ РАЦИОНАЛЬНОГО  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНЫХ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
(на примере Центрального Кызылкума)**

**11.00.05 – Охрана окружающей среды и рациональное использование природных  
ресурсов**

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

**Ташкент – 2018**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2018.1.PhD/Gr44.**

Диссертация выполнена в Бухарском филиале Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета ([nauka@nuu.uz](mailto:nauka@nuu.uz)) и на информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)).

**Научный консультант:** **Сабитова Наила Исмаиловна**  
доктор географических наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Чембарисов Эльмир Исмаилович**  
доктор географических наук

**Назаров Абдугаффар Абдумажидович**  
кандидат географических наук, доцент

**Ведущая организация:** **Каракалпакский Государственный университет**

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г. в \_\_\_ часов на заседании разового Научного совета DSc.27.06.2017.G.01.06. при Национальном университете Узбекистана. (Адрес: 100174, Ташкент, ул. Университетская 4. Тел.: (99871)227-12-24, факс:(99824) 246-53-21; 246-02-24. E-mail: [ik-geografiya.nuuz@mail.ru](mailto:ik-geografiya.nuuz@mail.ru). Национальный университет Узбекистана, факультет Географии и природных ресурсов.

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Национального университета Узбекистана (зарегистрирован за № \_\_\_\_). Адрес: 100095, г. Ташкент, ул. Университетская, 4. Национальный университет Узбекистана.

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года.  
(реестр протокола рассылки № \_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года.)

**О.Б.Ага-Мирзаев**  
Председатель разового Научного совета по  
присуждению ученых степеней,  
д.г.н., профессор

**Ш.М.Шарипов**  
Учёный секретарь разового научного совета по  
присуждению ученых степеней, к.г.н., доцент

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

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

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** С увеличением населения мира растет и спрос на водные ресурсы, которое указывает на важность методов управления водными ресурсами и водопользованием. «Страны региона должны осознавать экологические проблемы, стоящие перед ними, и должны уделять особое внимание рациональному водопользованию, сокращению использования воды за счет рационального и эффективного использования водных ресурсов»<sup>1</sup>. Это требует совершенствования методов рационального использования водных ресурсов и их охраны, борьбы с опустыниванием основываясь на результаты научных исследований, особенно в засушливых регионах Узбекистана где находятся основные орошаемые земли, в частности, и.

Борьба с процессами опустынивания, происходящими в засушливых регионах мира, иногда требует смягчения процессов засухи, оптимизации экологического состояния пустынных геосистем, создания научных основ защиты природы и устойчивого экономического развития. В засушливых районах мира, в процессе проведения физико-географических исследований, особое внимание уделяется вопросам рационального использования местных водных ресурсов и развитию орошаемого земледелия.

В стране был достиг ряд успехов в деле понижения уровня опустынивания, сохранения растительного покрова, дефляции в песчаных пустынях, водной эрозии, засоления Аральского моря и орошаемых земель, антропогенного опустынивания, в повышении продуктивности пастбищ. В Стратегии действий Республики Узбекистан, по пяти приоритетным направлениям развития в качестве важных задач обозначены «предотвращение экологических проблем связанных со здоровьем и генетическим фондом населения, окружающей природной средой, улучшение снабжения его питьевой водой в сельских районах путем постепенного внедрения экономических и эффективных технологий...».<sup>2</sup> В этой связи совершенствование методов накопления, хранения и использования местных водных ресурсов в Центральном Кызылкуме и предупреждение экологических проблем, таких как опустынивание, имеют важное научно-практическое значение.

Диссертационное исследование а определенной степени служит осуществлению задач, предусмотренных в Указе Президента Республики Узбекистан УП-4947 «О Стратегии развития Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года, «по дальнейшему развитию стратегии развития Республики Узбекистан на 2017-2021гг», о пяти приоритетных стратегий в «Развития социальной сферы», указ Президента Республики Узбекистан УП-

---

<sup>1</sup> <http://www.unde.uz/registry@undr.org>

<sup>2</sup> Указ Президента Республики Узбекистан «О Стратегии развития Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 г. УП-4947. <http://lex.uz/pages/getpage.aspx?last id=3107036>

3405 « о Государственной программе по развитию ирригации и улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель в в 2018-2019 годах» от 27 ноября 2017 года, а также других норматив документы, являются основой исследования данного работы.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Это исследование проводилось в соответствии с приоритетами национального развития науки и техники V. «Сельскохозяйственная биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

**Степень изученности проблемы.** Научно-методологические основы изучения пустынных геосистем и их экологических проблем рассматриваются в работах многих известных зарубежных учёных (В.Вайсман, Ф.Пирс, М.Гланц, Ж.Ниул, Р.Фергюсон, Ю.Шуттер, Л.Перейра, Д.Кайзер, Т.Сайко, С.Брук, Д.Кашера, И.Кобори), также ученых стран СНГ (А.Обревиль, А.Б.Бабаев, В.А.Ковда, Б.Г.Розанов, Т.Н.Нечаева, В.Кунин).

Изучение геоэкологические и теоретическо-методологические вопросы Кызылкума даны в работах Л.Н.Бабушкина, Н.А.Когай, Э.Д.Мамедова, М.П.Петрова, Л.Алибекова, М.Маматкулова, А.А.Рафикова, А.А.Абдулкасимова, А.Н.Нигматова, С.Б.Аббасова, Н.Р.Хамраева, Ю.М.Денисова, С.А.Азимбаева, Л.П.Пейдо, П.Н. Гуламова, И.К.Назарова, Н.И. Сабитовой, Б.А.Бахритдинова, В.А.Рафикова и других ученых.

В Центральном Кызылкуме проведено много научных работ по использованию природных ресурсов, но научные работы по исследования местных водных ресурсов и вопросов опустынивания еще не проводились.

Однако большинство вышеперечисленных исследований выполнены в русле плановой экономики, которые не отвечают сегодняшним требованиям с точки зрения увеличения спроса на водные источники. Следовательно, в работе рассматриваются территории и их, подверженные опустыниванию и их водные ресурсы, что является отличительной чертой данного исследования.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного и научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование проводилось по плану Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, по плану научно-исследовательского Института Ирригации и водных проблем по теме №11.2.8 «Борьба с опустыниванием земель путем рационального использования местных водных ресурсов (на примере Кызылкумом)» (2002-2007гг.), выданный Департаментом сельского хозяйства США UB-ARS- 11B-2002 «Мобилизация местных водных ресурсов пустынь для развития локального орошения» (2002-2006 гг.), по теме Института Сейсмологии Академии наук, план исследований ФА-А7-Т041 «Создание карты

опустынивания аридной зоны и обеспечение экологической безопасности страны, в качестве меры по предотвращению опустынивания» (2015-2017гг.).

**Целью исследования** является научная разработка предложений и рекомендаций по рациональному использованию местных водных ресурсов в борьбе с опустыниванием в Центральных Кызылкума.

**Задачи исследования:**

обоснование физико-географических основ использования водных ресурсов для орошаемого земледелия в Центральных Кызылкума;

определение количества, накопления, хранения и использования временно проточных вод для их рационального использования на плодородных землях;

определение границ водосборного бассейна в Центральных Кызылкума на основе карты пластики рельефа и выделение районов;

создание лиманных и локальных оросительных систем на основе использования местных водных ресурсов в борьбе с опустыниванием.

**Объект исследования** являются местные водные ресурсы Центральных Кызылкумом и бассейны временных водотоков.

**Предметом исследования** являются методы накопления и хранения атмосферной и местных вод, а также вод временных водотоков и факторы опустынивания.

**Методы исследования.** В диссертации использованы методы полевых исследований, лабораторный и аналитический, метод пластики рельефа, сравнительный, картографический, географической аналогии, статистический, а также бассейновый и экологический подходы.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

создана карта районирования временных водотоков и их бассейнов в Центральном Кызылкуме, выявлено территориальное распределение атмосферных осадков и количество временных водотоков;

усовершенствованы методы накопления (водохранилища и открытые резервуары), хранения (гидротехнические сооружения открытого и закрытого типов) и рационального использования атмосферных осадков (орошения и обводнения), формирования элементов бассейна, транзита и определение зон аккумуляции в условиях пустыни;

впервые на основе бассейнового метода определены районы бессточного, имеющий единый временный водоток и потоки с двойным уклоном воды в Центральном Кызылкуме;

совершенствованы методы лиманного и локального систем орошения в территориях, где имеются источники воды для предотвращения опустынивания.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

определен объем потока и проведено картирование территориального распределения атмосферных осадков в Центральных Кызылкума;

поскольку формирование временной воды зависит от количества атмосферных осадков, используются методы накопления и хранения в глинистых равнинах, лужах и пустынных районах;

создана карта районов, выделенных на основе метода пластики рельефа бассейнов временных водотоков Центрального Кызылкума;

даны научно-практические предложения и рекомендации по решению методов формирования локальных и лиманных оросительных систем на основе использования местных водных ресурсов в борьбе с опустыниванием.

**Достоверность результатов исследования.** Достоверность результатов исследований подтверждается отделениями комитета Республики Узбекистан по экологии и охраны окружающей среды Бухарской и Невоинской областей, Департамент водных ресурсов, Администрацией управления ирригационной системы бассейна Низовьев Зарафшана, Государственным комитетом по управлению земельными ресурсами Узгеодезкадастра, разработанные автором карты, методы формирования ирригационных систем, выполнение рекомендаций и мер, а также результатами полученными компетентными органами.

**Научное и практическое значение результатов исследования.**

Научная значимость результатов исследований заключается в использовании изучения местных водных ресурсов с помощью лабораторно-аналитических и метода пластики рельефа в Центральном Кызылкуме для улучшения бассейнового и экологического подходов. Практическая значимость результатов исследования будет в первую очередь способствовать разработке стратегий и программ профилактики и развития опустынивания в Центральном Кызылкуме, а также эффективности образовательного процесса в соответствующих направлениях системы высшего образования республики.

**Внедрение результатов исследования.** На основе предложений и рекомендаций по противодействию опустыниванию на основе рационального использования местных водных ресурсов в Центральном Кызылкуме:

Карты объема сточных вод, территориального распределения атмосферных осадков, а также бассейнов сбора временных водотоков Центрального Кызылкума применены на практике Нижнезарафшанским управлением ирригационными системами (Справка Департамент ирригационных систем Нижнего Зарафшанского бассейна №01-03-105/3 от 09 марта 2018 года). В результате, в Канмехском районе были орошены новые земли;

Были применены на практике и совершенствованы методы рационального использования водных ресурсов, метод накопления и хранения в открытых и закрытых гидротехнических сооружениях воды на Государственным комитетом по экологии и охране окружающей среды Республики Узбекистан (Справка Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды Республики Узбекистан 03-03/2-1716, от 12 марта

2018 года). В результате это помогло улучшить экологическое состояние населения и обеспечить доступ к качественной питьевой воде;

Карта районирования временных водотоков и их бассейнов в Центральном Кызылкуме использовано Государственным комитетом по экологии и охране окружающей среды Республики Узбекистан (Справка Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды Республики Узбекистан 03-03/2-1716, от 12 марта 2018 года). В результате повысилась точность границ геосистем Кызылкума;

Были применены на практике и совершенствованы методы использования в пустынных землях, пригодных для орошаемого земледелия в локальных и лиманных ирригационных систем (Справка Департамент ирригационных систем Нижнего Зарафшанского бассейна №01-03-105/3 от 09 марта 2018 года). Результаты работ позволили в Канмехском районе развить орошаемое земледелие на 10 гектарах в фермерском хозяйстве «Кариката».

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования были обсуждены на 9 международных и 19 республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано всего 38 научные работы. Из них 11 научных статей в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций, в том числе 9 в республиканских, 2 в зарубежных журналах.

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

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

Во **введении** обоснованы актуальность и востребованность проведённых исследований, отражена степень изученности проблемы, сформулированы цель и задачи, объект и предмет исследования, показано соответствие к приоритетным направлениям развития науки и технологий в республике, изложены научная новизна и практические результаты работы, раскрыто научное и практическое значение полученных результатов, приведены сведения о внедрении в практику результатов исследования, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации – **«Научно-теоретические основы использования местных водных ресурсов в геосистемах Центрального Кызылкума»** исследуются географическое положение, природные условия, климатические особенности и местные водные ресурсы Центрального Кызылкума. Проанализированы теоретико-методологические основы изучения опустынивания и засухи. Показаны геолого-геоморфологическая

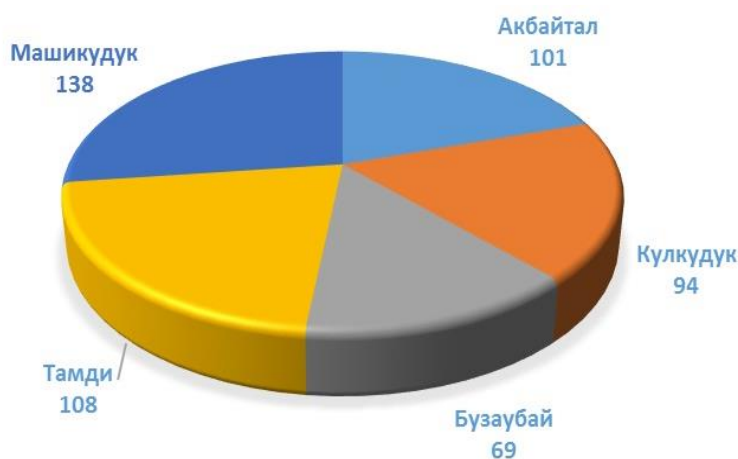


структура Центрального Кызылкума, почвенно-растительный покров, годовая температура, годовые осадки и другие аспекты степей. Появление и развитие пустынных геосистем обусловлено образованием палеозойских остаточных гор, образованием мезозойских плато и тонких слоев отложений четвертичного периода кайназой. Возникновение временных водотоков и рек является результатом пролювиального шлейфа грядовых песков.

Методы исследования местных водных ресурсов Центрального Кызылкума, проводятся с использованием различных подходов. Сравнительный, метод географической аналогии, картографические и методы районирования имеют большое теоретико-методологическое значение. В настоящее время бассейновый и экологический подходы помогут прояснить научную перспективу будущих тенденций. Из-за больших объемов испарения в этом районе земледелие определяется искусственным орошением.

Научно-обоснованный подход к использованию водных ресурсов Кызылкумов и его закономерностей, природные условия в республике и внедрение рыночных условий, укрепляет теоретические аспекты и обоснованность научной работы.

Во второй главе диссертации - **«Природные географические факторы, определяющие образование временных проточных вод в Центральном Кызылкуме»**, изучена на основании полевых исследований атмосферных осадков, формирования стока, почвенного и растительного покрова и гидрогеологических условий. Было проанализировано распределение осадков по территории и годовые изменения температуры. Было установлено, связь рельефа, климата (дождь и снег), почвенный покров, геоботанические и гидрогеологические факторы в формировании водного потока. Количество осадков изображено на основе данных метеорологических станций Акбайтал, Кулкүдук, Бузовбай, Тамди и Машикудук, расположенных в Кызылкуме (рис 1).



**Рисунок 1. Средние многолетние годовые количества осадков, в мм**  
Данные подготовлены на основе материалов метеостанций расположенных в Кызылкумах.

Среднегодовое количество осадков в Центральном Кызылкуме составляют около 108-138 мм. Среднегодовые осадки на горных склонах составляют 202-238 мм. В Машикудуке он немного выше, чем в других регионах, то есть 140 мм. Это связано с местными условиями рельефа.

Для накопления местных вод особенно важна роль такыров и такырных почв. В сезон дождей наблюдается накопление воды до четырех раз в год и на 1 кв. км площади приходится до 15 000 кубометров воды в год. Определены механические и свойства водопроницаемости, химический анализ почв земель на опытных участках фермерских хозяйств Маданият и Кариката. В основном, выращивание сельскохозяйственных культур с использованием местных ирригационных систем в песчаных пустынных почвах позволяет развивать орошаемое земледелие.

Определено географическое распространение растений и их роль в накоплении временных проточных вод, высотная поясность растений на останцовых горах. Тип растений определяет глубину залегания грунтовых вод и содержание влаги в почвах. В зависимости от рельефа, климата, природных географических условий и мелиоративного состояния почв пустынные растения делятся на следующие типы: 1) Растения каменистых пустынь; 2) Песчаные пустынные растения; 3) Растения глинистых пустынь; 4) Растения засоленных пустынь.

По результатам гидрогеологических исследований и полевых экспериментов были изучены подземные воды Центрального Кызылкума. Минерализация вод, на опытном участке Кариката, артезианских скважин №1, №3, №17, №18 составляет 1,85-4,05 г/л и считается годным для орошения. Запасы подземных вод составляют 836,37 тыс. м<sup>3</sup>/сутки, из которых подтверждено 516,79 тыс. м<sup>3</sup>/сутки и дает возможность орошения от 2000 до 5000 гектаров локальных оросительных систем.

В третьей главе диссертации – **«Районирование бассейнов временных водотоков в Центральном Кызылкуме»** разработана методы определения объема атмосферных осадков, составлена карта районирования водосборных бассейнов Центрального Кызылкума, основанная на методике пластики рельефа. В результате определены границы водосборных бассейнов, описаны геометрические формы сформированных низин и возвышенностей. Точное представление структуры является основой для изучения процессов связей рельефа и природных географических компонентов. В частности, это позволяет отразить систематическую структуру генетической структуры земной поверхности, почвенного слоя, направления литодинамических и геохимических потоков. Метод пластики рельефа позволяет легко определить интенсивность скорости потока, ширину, длину и площадь водосборного бассейна, в зависимости от интенсивности осадков.

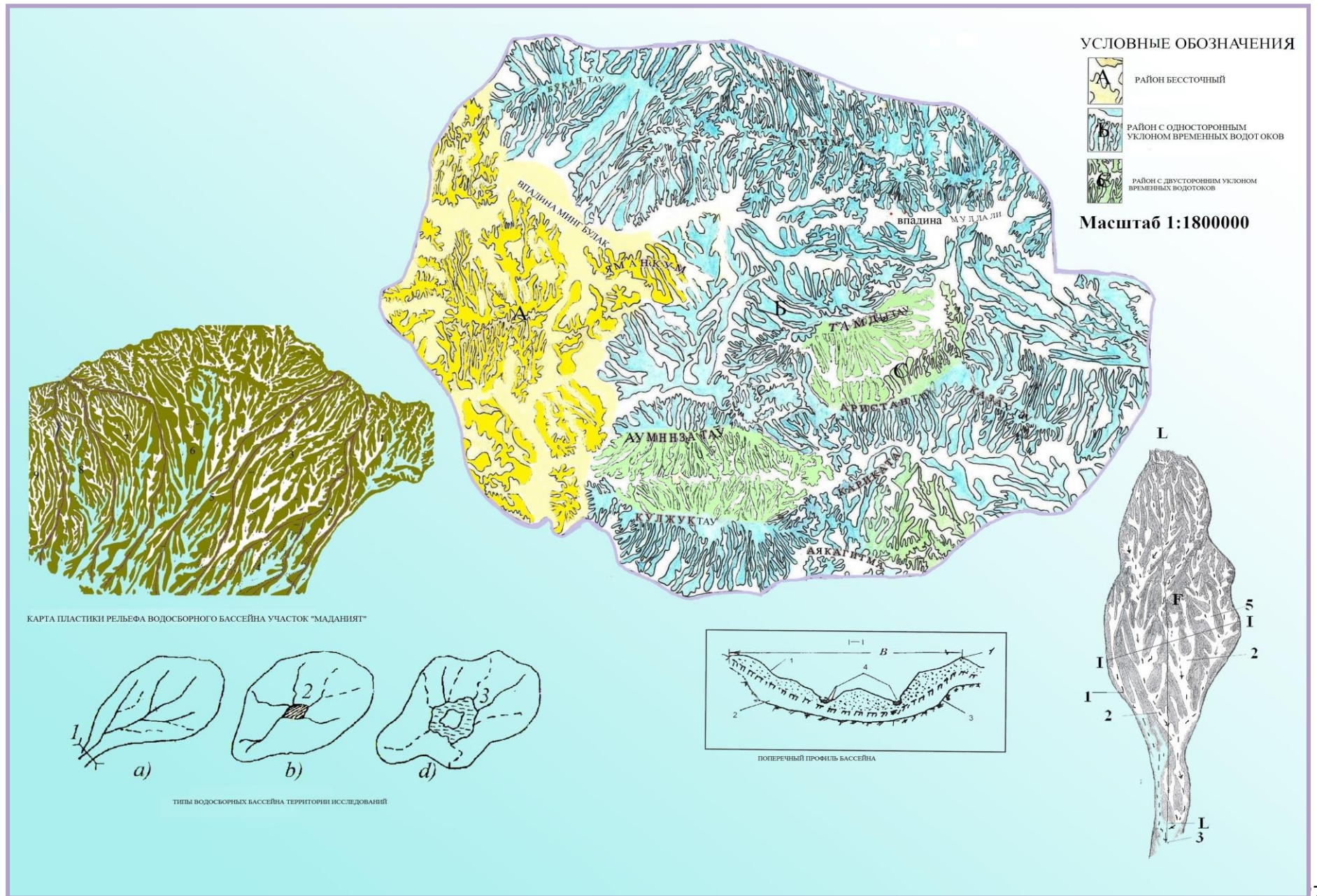


Рисунок 2. Карта районирования водосборных бассейнов Центрального Кызылкума

В научной литературе недостаточно информации о повышении эффективности использования временных поверхностных вод, об изучении структуры и условий формирования этого потока. Изучение процессов накопления временных проточных вод в определенных районах, разработка и методика накопления и использования является целесообразной для повышения эффективности использования временных поверхностных вод.

Общее количество стока дождевых вод и снега в Центральном Кызылкуме составляет 21,4-34,7%, из которых 3-5 мм осадки составляет 12,7-23,7%, 5-10 мм осадки составляют 8,5-14,5 % и 20 мм осадки - 2% общего объема. Максимальное количество единовременных осадков (3-5 мм) приходится с февраля по апрель, а минимум - на июль-август. Такое выпадение осадков составляет около 3-15 раз в год, а осадки в 5 мм 3-8 раз в год. Распределение осадков в течение года выглядит следующим образом: 1 мм осадки 50-63%, 5 мм - 24-44%, 10 мм с 3-17% годовых осадков.

Вода в такырах и такырных в землях по условиям формирования и степени обмена бассейнов временных водотоков разделена на приходную, расходную и используемые части. Для определения баланса приходной части бассейнового стока и предотвращения утечки вод на фильтрацию и испарение, чтобы использовать его в хозяйственных целях и управлять им, а также для сокращения энергетических и трудовых ресурсов за счет использования искусственных потоков, есть возможность накопления нужных поверхностных водных ресурсов. Бассейны водосбора поверхностных вод мы поделили на следующие 3 зоны: а) Зона формирования потока; б) Транзитная зона потока в) Зона накопления потока.

По формированию все временные водотоки можно разделить на три типа осадочных бассейна (по схеме Н.М. Алюшинского): такырные земли, земли низкогорий с глинистыми почвами, межгорные равнины низкогорий.

Осаждение составляет в районе В межгорных равнинах гор Кульджуктау и Ауминзатау на площади 270 км<sup>2</sup> осадки составляют 10 мм, при скорости 0,05 мм/мин, в грунтах с механическим содержанием глинистых осадков собирается 518 000 м<sup>3</sup> воды. Выявлено, что на этой же площади при скорости осадков 0,1 мм/мин можно собрать 1296 тыс. м<sup>3</sup> воды.

В результате проведенных исследований, на основе метода пластики рельефа, водосборные бассейны Центрального Кызылкума были разделены на три региона.

1. Район, где нет потока временных проточных вод. Почвенный слой песчаный и суглинистый, грунтовые воды сильно засолены, наклон 0-5 градусов, при осадках 15 мм поток воды не формируется.

2. Район с односторонним уклоном временных водотоков. В грунтах содержанием 15% песка и глины, при количестве осадков 5 мм, интенсивность их составляет 0,075 мм/мин. В увлажненных землях при осадках 5 мм интенсивность их составляет 0,01 мм/мин. При 5° уклоне на склонах формируются временные водотоки.



3. Район с двусторонним уклоном временных водотоков. Двойной уклон - более 5°. Почвенный слой состоит из глин и глинистых отложений. Это такыры где хорошо формируются временные водотоки. Здесь при осадках 5 мм, при интенсивности 0,075 мм/мин формируется водоток. При содержании влаги 15% в песчаных почвах, и в глинистые почвах интенсивность осадков составляет 0,01 мм/мин.

В четвертой главе диссертации – **«Перспективы предотвращения опустынивания в Центральном Кызылкуме, рациональное использование местных водных ресурсов»**, представлен обзор эффективных методов управления водными ресурсами и перспектив совершенствования ирригационных систем для региона.

Технически очень сложно собирать, количественно и качественно сохранить дождевые воды на больших территориях в Центральном Кызылкуме. Поэтому целесообразно использовать и улучшать традиционные методы использования населением собираемой воды.

Хаузы в центре такыров глубиной 1,5-2 м (каак, кок), колодцы глубиной 25-30 м (чирли), сардобы (крытые резервуары) сохраняют весеннюю воду до конца июля. Естественно, что воды в колодцах не нагреваются, не испаряются и обеспечивают полный доступ к воде в засушливое время, рационально используя воду в условиях засухи. (Таблица 1)

В способе создания искусственно созданных пресноводных вод на соленых водах, линза пресной воды, образованная из атмосферных осадков, опускается до природного сооружения - сборника-коллектора. В этом гидротехническом сооружении запасы пресной воды достигают 100 000 м<sup>3</sup>.

### **Водные ресурсы Центрального Кызылкума**

**Таблица-1**

№	Место положение	Останцевые горы	Предгорные неизменности	Межгорные котловины	Такыр	Впадина	Эолные пески	Всего
1.	Родник	12	18	12	-	16	-	58
2.	Колодец	35	23	-	-	38	102	198
3.	Артезианские колодцы	25	20	-	-	16	10	74
4.	Каак, чирле	-	-	-	8	-	-	8
5	Сардоба	-	4	-	-	3	-	7
6	Водосборные бассейны	36	17	13	-	20	-	86

Карстовые воды, которые обычно формируются в «осадочных» породах из атмосферной влаги в горах Центральных Кызылкумов, могут быть важным источником воды для степной зоны. Они расположены на глубине от

23 до 750 метров, и, если пробурить скважину, то потечет вода имеющая хорошее качество для потребления. Тектоническая карстовая вода Центральных Кызылкумов также может стать важным источником воды для будущего в борьбе с опустыниванием.

Многие межпластовые воды выходят в виде природных родников на окраинах впадин Карахатун, Аякагытма, Бешбулак, Тубелексой, Мингбулак. Объем и температура воды сильно различаются. Скорость вода некоторых источниках достигает от 35 л/с до 100 л/с. Эти артезианские воды используются для животноводства, пастбищного водоснабжения, биопродуктивности и выращивания бахчевых. Эксперименты показали, что орошение артезианскими водами стало хорошим результатом роста сельскохозяйственных культур. Местные ирригационные системы могут быть оросить от 2 тыс. до 5 тыс. гектаров земель.

Особое внимание было уделено роли фито мелиорации в борьбе с опустыниванием в Центральном Кызылкуме. При ежегодном количестве осадков 100-200 мм, защитные полосы из черного саксаула позволили увеличить относительную влажность воздуха. Даже, за несколько лет низкой продуктивности, в полосе саксаулов масса эфемеров выросла на 14-18% относительно открытого пастбища. Лесополосы из саксаула приводят к уменьшению дефляции (ветровая эрозия).

Лиманная ирригационная система, собирая воду весеннее время временных водотоков, создаваемых сильными дождями в горной области, замедляет ее при помощи искусственных плотин в предгорьях. В местах накопления глинистых отложений выращиваются различных зерновые культуры, собирается урожай. Этот метод рекомендуется использовать на предгорных равнинах Центрального Кызылкума.

Устойчивая урожайность достигнута за счет использования временных водотоков хорошо доказано на Ближнем Востоке. Это достигается за счет эффективного использования старой ирригационной системы, даже если годовое количество осадков не превышает 80 мм. Следует отметить, что количество осадков в Центральном Кызылкуме в два раза выше. Поэтому, методика управления временного потоками воды может широко использоваться в Центральном Кызылкумском в борьбе с процессами опустынивания.

В последнее время модернизированное орошение осуществляется в Иордании, Израиле, Саудовской Аравии и других странах (И.Н. Масленникова, 1983). Потому что, метод использования временных водотоков не требует больших капитальных затрат и технически относительно прост.

По результатам исследований был разработан комплекс мер по борьбе с опустыниванием, в Центральном Кызылкуме, на основе рационального использования местных водных ресурсов и определены перспективные направления устранения выявленных проблем.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Изучено современное геологическое и геоморфологическое строение Центрального Кызылкума, почвенный и растительный покров, отличающийся от других пустынных районов. Из-за больших объемов испарения в этом районе земледелие определяется искусственным орошением. Сезонное использование степных пастбищ в регионе, хозяйственное освоение степи, круглогодичное обеспечение животноводческого сектора пищей, зависит от водоснабжения и атмосферных осадков в течение года.

2. Выявлено, что среднее количество атмосферных осадков в Центральном Кызылкуме, типично для пустынной зоны, составляет среднегодовое количество осадков около 108-138 мм. Их количество возрастает с запада на восток. Целесообразно разработать научные географические рекомендации по рациональному использованию и защите пресной воды, образующейся при атмосферных осадках. Рельеф и площадь водосборного бассейна, содержание влаги в почвенном покрове, водопроницаемость и механический состав почв, количество и интенсивность осадков, являются определяющими факторами количества временных водотоков.

3. Запасы подземных вод в Центральном Кызылкуме составляют 836,37 тыс. м<sup>3</sup>/сут, которых подтверждено 516,79 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Артезианские воды низинных впадин могут быть использованы для животноводства, пастбищного водоснабжения, биопродуктивности и выращивания бахчевых культур.

4. При разработке физико-географических основ временного водотока в Центральном Кызылкуме важно применение карты пластики рельефа. На карте пластики рельефа территории возвышения и низменности изображены в определенных геометрических формах. Эта карта составлена на основе крупномасштабной топографической карты (шкала 1: 100 000) при изучении взаимосвязей рельефа с другими компонентами и для определения границ бассейнов временных водотоков.

5. Повторяемость осадков формирующих временные водотоки в Центральном Кызылкуме составляет 3-8 раз в год. Если средняя влажность супесчаной почвы составляет 10,7%, то на площади 270 км<sup>2</sup> накапливается 518 000 м<sup>3</sup> воды, при этом, если скорость осадков составляло 0,1 мм/мин, то количество воды составит 1296 000 м<sup>3</sup> (по схеме Н. Алюшинского).

6. Районирование бассейнов геосистем было выполнено на основе карты пластики рельефа. В результате проведенных исследований, на основе метода пластики рельефа, водосборные бассейны Центрального Кызылкума были разделены на три региона: 1. Район, где нет потока временных проточных вод. 2. Район с односторонним уклоном временных водотоков. 3. Район с двусторонним уклоном временных водотоков. В этом отношении была подчеркнута роль бассейнового метода. Каждый район является одним

из форм рельефа, его морфологией (склон, возвышенность, низменность и т.д.), природные условиями, водами, растениями и механическим составом почвы, физико-химические характеристикой и другие показателями.

7. Требуется улучшение использования традиционных методов населения в использовании водных ресурсов такыров, низкогорий и межгорных равнин, а также накопления, хранения и рационального использования атмосферной воды временных водотоков формирования элементов бассейна, транзита и определение зон аккумуляции в условиях пустыни на равнинах, которое является единственным источником водных ресурсов в борьбе с процессами опустынивания.

8. Усовершенствовать методы накопления (водохранилища и открытые резервуары), хранения (гидротехнические сооружения открытого и закрытого типов) и рационального использования атмосферных осадков (орошения и обводнения). В этом случае появляется возможность в улучшении экологических условий проживания населения и обеспечения их чистой качественной питьевой водой.

9. Использование временных водотоков и запасов подземных вод путем создания локальной и лиманное оросительной системы в предгорных равнинах Центрального Кызылкума позволят освоить с 2 тыс. до 5 тыс. гектаров плодородных земель.



**ONE TIME SCIENTIFIC COUNCIL ON AWARDING OF SCIENTIFIC  
DEGREES DSc.27.06.2017.G.01.06. NATIONAL UNIVERSITY OF  
UZBEKISTAN**

---

**TASHKENT INSTITUTE OF IRRIGATION AND AGRICULTURAL  
MECHANIZATION ENGINEERS OF BUKHARA BRANCH**

**TOKHTAEVA KHABIBA TOSHEVNA**

**FIGHT FROM DESERTIFICATION BY WAY OF THE RATIONAL  
USE LOCAL WATER RESOURCE  
(ON EXAMPLE CENTRAL KYZYLKUM)**

**11.00.05 - Preservation of environment and rational use of resources**

**DISSERTATION ABSTRACT OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)  
OF GEOGRAPHICAL 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 B2018.1.PhD/Gr44.**

The dissertation has been carried out at the National University of Uzbekistan.

The abstract of the dissertation is posted in two (Uzbek, Russian, English (resume)) languages on the website of Scientific Council (nauka.nuu.uz) and on the web site of "ZiyoNET" information-educational portal ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Scientific consultant:** **Sabitova Naila Ismailovna**  
doctor of geographic science, professor

**Official opponents:** **Chembarisov Elmir Ismailovich**  
doctor of geographic science

**Nazarov Abdugaffar Abdujabbarovich**  
doctor of geographical, Ph.D.

**Leading organization:** **Karakalpak Staty university**

The defense of the dissertation will take place on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 in «\_\_\_» at the meeting of Scientific council DSc.27.06.2017.G.01.06. at the National University of Uzbekistan (Address: 100174, Tashkent, street Universitetical 4. Ph.: (99871)227-12-24, Fax: (99824) 246-53-21; 246-02-24. e-mail: [ik-geografiya.nuuz@mail.ru](mailto:ik-geografiya.nuuz@mail.ru)).

The dissertation has been registered at the Informational Resource Centre of National University of Uzbekistan under №\_\_\_ (Address: 100174, 4 University street, Tashkent, Administrative Building of the National University of Uzbekistan, tel.: (99871) 246-67-71).

The abstract of the dissertation has been distributed on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 year  
Protocol at the register No \_\_\_\_\_ dated «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 year

**O. B. Atamirzayev**  
Chairman of the scientific council  
Awarding one time scientific degrees,  
Doctor of Geographical Sciences, Professor

**Sh.M.Sharipov**  
Scientific Secretary of the Scientific council for  
awarding one time the scientific degrees,  
Doctor of Geographical, Ph.D.

**A.A.Kayumov**  
Chairman of the Scientific Seminar under Scientific  
council for awarding one time the scientific degrees,  
Doctor of Geographical Sciences, Professor

## INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

**The aim of research work** is to improve the collection, storage and the use of local water resources in combating desertification in the Central Kyzylkum desert and to develop scientific recommendations and recommendations to solve existing problems.

**The object of the research work** is local sources of water and fresh water reservoirs in Central Kyzylkum.

**Scientific novelty of the research work** are the following:

the volume of atmospheric precipitation in the Central Kyzylkum was determined, to collect improved methods storage and rational use of atmospheric precipitation in desert conditions;

establishment of basin elements in desert conditions, formation of atmospheric precipitation (open water basins and reservoirs), storage (open and closed hydrotechnical constructions) and rational use (irrigation and water supply), transit and storage zones improved on the basis of detection;

for the first time, the temporary watercourses of the Central Kyzylkum were allocated to the regions where the flow was generated by a temporary flow on two-sided slopes on the basis of a unilateral, one-slanted slope based;

methods of forming local and harbor irrigation systems in existing water sources to prevent desertification were created.

**Implementation of the research results:** On the basis of scientific findings and proposals for combating desertification based on the rational use of local water resources in Central Kyzylkum, the waste water volume, the territorial distribution of atmospheric precipitation and the temporary water basins of the Central Kyzylkum are used in practice by Kuyi Zarafshan, the administration irrigation systems (Reference No. 01-03-105/ 3 of the Department of irrigation systems of the Kuyi Zarafshan Basin of March 09, 2018) . As a result, in the Kanimekh district of irrigated new lands.

Practical methods of rational use of water resources, method of accumulation and storage of water in open and closed water works at the State Committee for ecological and Environmental Protection of the Republic of Uzbekistan (Reference No. 03-03/2.1716 of State Committee for ecological and Environmental Protection of the Republic of Uzbekistan of March 12, 2018,). As a result, it helped improve the ecological condition of the local population and provide access to quality drinking water;

The map of the regionalization of temporary water courses and their basins i Central Kyzylkum was published by the State Committee for ecological and Environmental Protection of the Republic of Uzbekistan (Reference No. 03-03/2.1716 of State Committee for ecological and Environmental Protection of the Republic of Uzbekistan of March 12, 2018,). As a result, the accuracy of the reboundaries of the Kyzylkum systems has increased;

The methods of use in desert lands suitable for irrigated farming in local and irrigation systems (basin management of the irrigation systems of Kuyi Zarafshan dated March 09,2018 №01-03-1057 3-reference) have been applied in practice and perfected. The results of the work allowed the development of irrigated agriculture in the Konimekhs district in 10 hectares in the latitude of the Karikata

**The structure and volume of the thesis.**The outline of the dissertation consists of an introduction, four chapters, conclusions, list of references and appendixes. The volume of dissertation is 120 pages.

## ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ

### Список опубликованных работ

#### List of published works

##### I бўлим (I часть; Ipart)

1. Тўхтаева Х.Т. Марказий Қизилкум табиатидан фойдаланиш жараёнида унинг муҳофазаси барқарорлигини таъминлаш. //Экология хабарномаси. №2/2006.Тошкент.Б.41-42. (11.00.00; №1)
2. Тухтаева Х.Т. Опустынивание и борьба с ним в Кызылкумах. //Экология хабарномаси. №5/2006.Тошкент.Б.31-32.(11.00.00; №1)
3. Тўхтаева Х. Т.,Рахматов Ю. Б. Марказий Қизилкумда чўлланишни олдини олиш чоралари. //Экология хабарномаси. №7/2007. Тошкент.Б.35-36. (11.00.00; №1)
4. Тўхтаева Х.Т., Рахматов Ю.Б., Марказий Қизилкум табиати муҳофазаси- нинг назарий-амалий асослари //Экология хабарномаси. №8/2007. Тошкент. Б.23-24.(11.00.00; №1)
5. Тухтаева Х.Т., Калонов Б.Х.Махмудова М.К. Технологии земледелия в пустыне Кызылкум. // Ўзбекистон география жамияти ахбороти. 28-жилд.–Тошкент, 2007. Б.100-102.(11.00.00; № 6).
6. Раҳматов Ю.Б., Тухтаева Х. Т., Норов Ш.Ш. Навоий вилоятида туризмни ривожлантиришнинг географик асослари //Ўзбекистон география жамияти ахбороти, 32-жилд.–Тошкент, 2008. Б.67-69 (11.00.00; № 6).
7. Раҳматов Ю.Б., Тухтаева Х. Т., Қуйи Зарафшон воҳаси топонимлари тарихидан (Қорақўл воҳаси мисолида) //Ўзбекистон география жамияти ахбороти, 33-жилд.–Тошкент,2009. Б.72-74 (11.00.00; № 6).
8. Тухтаева Х.Т., Рахматов Ю.Б. Технология водоснабжения в пустыне Кызылкум. //Проблемы освоения пустынь. Международный научно-практический журнал. № 3-4 Ашхабад, 2010, – С. 54-56.(11.00.00; № 6).
9. Тухтаева Х. Т.Навоий вилоятида жиноятчиликнинг геодемографик хусусиятлари //Ўзбекистон география жамияти ахбороти.40-жилд.– Тошкент, 2012.Б.95-97.(11.00.00; № 6).
10. Тухтаева Х. Т., Хожиева М.. Чўлланишга қарши кураш чоралари (Марказий Қизилкум мисолида) //Ўзбекистон география жамияти ахбороти, 40-жилд.– Тошкент, 2012. Б.45-49.(11.00.00; № 6).
11. Tukhtaeva Khabiba Toshevna. Mobilizing local water resources for the development of local desert irrigation systems// European Sciences review. Austria, Vienna № 1-2.2018, January-February.–P. 13-15. (11.00.00; № 2).

##### II бўлим (II часть; IIpart)

12. Азимбоев С.А., Тўхтаева Х.Т. Чўл шароитида вақтинча оқар сувларни йиғиш ва уларни ишлатиш. //Сув ресурслари ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш муаммолари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. –Тошкент, 2000. –Б.185-188

13. Азимбоев С.А., Пейдо Л.П., Тўхтаева Х.Т. Марказий Қизилқумда вақтинча оқар сувлар ва улардан қишлоқ хўжалигида оқилонга фойдаланиш. //Ўзбекистон Республикасининг минтақавий географик сиёсати: муаммо ва ечимлар. Ҳалқаро илмий-амалий анжуман –Наманган, 2001. – Б.52-55.

14. Азимбоев С.А., Пейдо Л.П., Тўхтаева Х.Т. Алимова Д. Ўзбекистон чўлларида экологик мувозанатни сақлаш йўллари. //Биологик, экологик ва агротупроқшунослик таҳлили муаммолари ва истиқболи: Республика илмий-амалий конференция материаллари. –Тошкент, 2001.– Б.293-294.

15. Азимбоев С.А., Тўхтаева Х.Т. Марказий Қизилқум тупроқлари ва улардан фойдаланиш йўллари. //Қуйи Амударё этакларида дехқончилик муаммолари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Хива.2001.– Б.4-6.

16. Азимбоев С.А., Тухтаева Х.Т. Водные ресурсы пустынь в бассейне Аральского моря. //Проблемы управления водных ресурсов в бассейне Аральского моря. Материалы международной конференции. – Ташкент, 2002. – С.38-42.

17. Азимбоев С.А., Тўхтаева Х.Т. Навойи вилояти қишлоқ хўжалигини ривожлантириш истиқболи. //Аграр фани ютуқлари ва истиқболлари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. –Тошкент, 2002.– Б.117-118.

18. Тўхтаева Х.Т. Марказий Қизилқум тупроқларининг намлигини сақлаш усуллари. //Орол денгизи ҳавзасининг чўлланиш жараёнида тупроқ унумдорлигини тиклаш, ошириш ва улар мелиорациясининг долзарб муаммолари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2002.– Б.211-214.

19. Азимбоев С.А., Пейдо Л.П., Тухтаева Х.Т. и др. Характеристика пустынно-песчаных почв Кенимехского тумана. // Почвоведения и агрохимия в XXI веке. Материалы международной конференции. –Ташкент, 2003.– С.100- 105.

20. Пейдо Л.П., Тўхтаева Х.Т. Марказий Қизилқум сув ва экологик муоммоларининг ечими тўғрисида. //Қишлоқ хўжалигида экологик муаммолар. Ҳалқаро илмий-амалий анжуман-Бухоро, 2003.– Б.164-165.

21. Азимбаев С.А., Тухтаева Х.Т. Развитие локальных систем орошения в пустыне. //Use of Geographic systems and simulation models for rescarch and decesion basing. Humboldt-kolleg. International conference-Tashkent. 2004.– P.221-223.

22. Азимбоев С.А., Пейдо Л.П., Л.Н. Большакова, Тухтаева Х.Т. Опыт разработки локальной систем орошения с модульным строением для Аяккудукского массива. //Ўзбекистон жанубида ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш муаммолари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. –Қарши. 2004.– Б.102 -105.

23. Рахматов Ю.Б., Тўхтаева Х.Т. Чўл минтақаларидаги атмосфера ёғинлари ва улардан фойдаланиш. //География фанининг тараққиёти:

Республика илмий-амалий конференция материаллари. –Самарқанд. 2006.– Б.117-118.

24. Рахматов Ю. Б., Тўхтаева Х.Т., Равшанова Д. Суғориш иншоотларидан фойдаланишнинг экологик муаммолари. //География фанининг тараққиёти: Республика илмий-амалий конференция материаллари. –Самарқанд. 2006.– Б.116-117.

25. Тўхтаева Х.Т., Азимбаев С.А. Специфические особенности природы и экологические принципы сохранения экосистем Центральной Кызылкумов. //Ўзбекистон Республикаси биологик хилма-хиллигининг экологик муаммолари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. –Навоий. 2006.– Б.181-183.

26. Тўхтаева Х.Т., Рахматов Ю.Б., Сув иншоотларининг экологик муаммолари. //Ўзбекистон Республикаси биологик хилма-хиллигининг экологик муаммолари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Навоий. 2006. – Б. 307-309.

27. Тўхтаева Х.Т. Марказий Қизилқумда вақтинча оқар сув ҳавзаларини рельеф пластикаси асосида районлаштириш. //Ўзбекистонда географиянинг долзарб муаммолари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Самарқанд. 2009. – Б.134-135

28. Тўхтаева Х.Т. Водные ресурсы пустынь Центрального Кызылкума. //Актуальные проблемы биоразнообразия Памиро-Алая и Тянь-Шаня. Международной-научно-практической конференция. Ош, 2011. – С. 101-105.

29. Тўхтаева Х.Т. Фермер хўжалиқларини ривожлантиришда табиий ресурслардан самарали фойдаланиш йўллари //Кичик бизнес ва тадбиркорликнинг мамлакат иқтисодий тараққиётини ва жамиятимиз ижтимоий барқарорлигини таъминлашдаги ўрни ва аҳамияти: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Навоий. 2011. – Б.122-125

30. Тўхтаева Х.Т. Марказий Қизилқум тупроқларида вақтинча оқар сувларни сақлаш усуллари //“Мустаҳкам оила йили”га бағишланган НавДПИ профессор-ўқитувчилари ва талабаларининг XXVII-илмий-амалий анжумани-Навоий. 2012. – Б.97-98

31. Тўхтаева Х.Т. Марказий Қизилқумда сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш //Суғорма деҳқончиликда сув ва ер ресурсларидан оқилона фойдаланишнинг экологик жиҳатлари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. - Бухоро. 2014. – Б. 50-52

32. Тўхтаева Х.Т. Сув хўжалиги ва мелиорация соҳасида экологик таълим ва тарбия тизимининг муаммолари //Қишлоқ ва сув хўжалигининг замонавий муаммолари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент. 2015. – Б.186-188

33. Тўхтаева Х.Т. Водно-земельные ресурсы Центрального Кызылкума. // Сборник статей по материалам XIII международной научно-практической конференции. г. Волгоград. 2014,– С.404-405.

34. Жураев Ф.У., Тухтаева Х.Т. Обоснование параметров чизелярыхлителя для разуплотнения загипсированных почв в условиях орошаемого земледелия республики Узбекистан. //Международный журнал «Наука и мир», г. Волгоград, 2014.,С.163-167.

35. Тухтаева Х.Т.,Рахимов А.А.Geomonitoring and land and water resources in Central Kuzyl kum. //Международный журнал «Наука и мир», г.Волгоград, 2017., – С.99-103.

36. Тўхтаева Х.Т., Рахимов А.А. Қишлоқ хўжалигида сув ресурсларидан оқилона фойдаланишнинг илмий асослари //Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш, сақлаш ва қайта ишлашнинг тежамкор технологиялари ва уларнинг инновацион ечимлари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Фарғона. 2017. – Б. 150-151.

37. Тўхтаева Х.Т. Экологик муаммоларни ҳал этишнинг долзарб масалалари. //Аҳолининг экологик ва тиббий маданиятини ошириш, соғлом турмуш тарзини тарғиб қилиш ҳамда экологик муаммоларни ҳал этишнинг долзарб масалалари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Наманган. 2017. – Б. 36- 37

38. Тўхтаева Х.Т. Аҳолини тиббий ва экологик маданиятини оширишнинг илмий назарий асослари //Аҳолининг экологик ва тиббий маданиятини ошириш, соғлом турмуш тарзини тарғиб қилиш ҳамда экологик муаммоларни ҳал этишнинг долзарб масалалари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Наманган. 2017. – Б. 79-80



Автореферат «Ўзбекистон География жамияти ахбороти» журналада  
тахрирдан ўтказилди.

Бичими: 84x60 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. «Times New Roman» гарнитура рақамли босма усулда  
босилди.

Шартли босма табағи: 2,75. Адади 100. Буюртма № 29.

«ЎзР Фанлар академияси Асосий кутубхонаси» босмахонасида чоп этилди.  
100170, Тошкент, Зиёлилар кўчаси, 13-уй.