

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.03/30.12.2019.Gr.01.06 РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДА ТУЗИЛГАН БИР МАРТАЛИК  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**НАМАНГАН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**УМУРЗАҚОВА УМИДА НОСИРЖОНОВНА**

**НАМАНГАН ВИЛОЯТИ ЕР ВА СУВ РЕСУРСЛАРИДАН  
Фойдаланишни оптималлаштириш имкониятлари**

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

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

**География фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси  
автореферати мундарижаси**

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

**Content of dissertation abstract of doctor philosophy (PhD)  
on geographical sciences**

**Умурзақова Умида Носиржонова**

Наманган вилояти ер ва сув ресурларидан фойдаланишни оптималлаштириш  
имкониятлари.....3

**Умурзақова Умида Носиржонова**

Возможности оптимизации использования земельных и водных ресурсов  
Наманганского вилоята.....21

**Umurzaqova Umida Nosirjonovna**

Possibilities of optimization of the use of land and water resources in Namangan  
region.....39

**Эълон қилинган илмий ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ

List of published work.....43

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.03/30.12.2019.Gr.01.06 РАҚАМЛИ  
ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДА ТУЗИЛГАН БИР МАРТАЛИК  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**НАМАНГАН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

**УМУРЗАҚОВА УМИДА НОСИРЖОНОВНА**

**НАМАНГАН ВИЛОЯТИ ЕР ВА СУВ РЕСУРСЛАРИДАН  
Фойдаланишни оптималлаштириш имкониятлари**

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

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

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2021.3.PhD/Gr52 рақам билан рўйхатга олинган.**

**Диссертация Наманган давлат университетида бажарилган.**

Диссертация автореферати учта тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме) Илмий кенгаш веб-саҳифаси ([www.nuu.uz](http://www.nuu.uz)) ҳамда «Ziynet» Ахборот-таълим порталида ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Камалов Баҳодир Асомович**  
география фанлари доктори, доцент

**Расмий оппонентлар:**

**Хикматов Фазлиддин Хикматович**  
география фанлари доктори, профессор

**Тўхтаева Ҳабиба Тошевна**  
география фанлари номзоди (PhD)

**Етакчи ташкилот:**

**Фарғона давлат университети**

Диссертация ҳимояси Ўзбекистон Миллий университети ҳузуридаги DSc.03/30.12.2019.Gr.01.06 рақамли Илмий кенгаш асосида тузилган бир марталик Илмий кенгашнинг 2021 йил 29 декабрь соат 14<sup>00</sup> 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](mailto: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 2021 йил 19 декабрь куни тарқатилди.  
(2021 йил 19 декабрдаги 36 - рақамли реестр баённомаси).



**Н.И.Сабитова**

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

**З.Н.Тожиева**

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

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

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Жаҳонда глобал иқлим илиши жараёни ва аҳолининг кўпайиб бориши билан унинг ер ва сув ресурсларига бўлган талаби ва, ўз навбатида, уларнинг тақчиллиги тобора ортиб бормоқда. Бирлашган Миллатлар Ташкилоти Барқарор ривожланиш мақсадлари тўғрисидаги ҳисоботида «...ерларнинг деградацияси ва тупроқ унумдорлигининг пасайиши давом этмоқда ва бу жараён, нафақат барча мамлакатларнинг ривожланишига тўсқинлик қилади, балки уларнинг хафсизлигига ҳам таҳдид солади»<sup>1</sup>, деб таъкидланади. Ер ва сув ресурслари тақчиллигининг ортиб бориши сув манбаларини муҳофаза қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш йўллари тадқиқ этишни тақозо этади.

Жаҳонда мазкур йўналишдаги тадқиқотларга, жумладан, қишлоқ хўжалигида суғоришнинг сувтежамкор усуллари қўллаш, суғориладиган ерларда эрозия ва шўрланишнинг олдини олиш, уларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш орқали унумдорлигини тиклаш ва ошириш, сувни кам талаб этадиган интенсив агротехнологияларни қўллашга алоҳида устувор аҳамият берилмоқда. Шунингдек, ҳозирги кунда, қишлоқ хўжалиги мақсадларида ер ва сув ресурсларидан фойдаланишни оптималлаштириш имкониятларини аниқлаш, уларни амалиётда қўллашга қаратилган илмий тадқиқотлар муҳим аҳамият касб этади.

Республикамизда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, ер-сув ресурсларини тежаш ва улардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, бу соҳада ахборот-коммуникация технологияларини кенг қўллаш бўйича қатор ислохотлар амалга оширилмоқда ва сезиларли натижаларга эришилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 30 октябрдаги ПФ-5863-сон Фармони билан тасдиқланган «2030 йилгача бўлган даврда Ўзбекистон Республикасининг Атроф муҳитни муҳофаза қилиш концепцияси»да «атроф-муҳит объектлари бўлган сув, ер, тупроқни антропоген ва бошқа таъсирлардан сақлаш, қишлоқ хўжалигида минерал ўғитларни қўллашни органик ўғитлар билан босқичма-босқич алмаштириш»<sup>2</sup> каби вазифалар белгилаб берилган. Бу борада, хусусан, Наманган вилоятида ер ва сувдан фойдаланишда худуднинг рельефи, тупроқлари ва грунт сувларининг хусусиятларини инобатга олиш, суғорма деҳқончилик оқибатида келиб чиқаётган экологик муаммоларни бартараф этиш бўйича илмий изланишлар олиб бориш муҳим аҳамиятга эга.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 30 октябрдаги ПФ-5863-сон «2030 йилгача бўлган даврда Ўзбекистон Республикасининг Атроф муҳитни муҳофаза қилиш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ва 2019 йил 17 июндаги ПФ-5742-сон «Қишлоқ хўжалигида ер ва сув

<sup>1</sup> Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года.  
[www.undp.org/content/uzbekistan/ru/](http://www.undp.org/content/uzbekistan/ru/)

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 30 октябрдаги ПФ-5863-сон «2030 йилгача бўлган даврда Ўзбекистон Республикасининг Атроф муҳитни муҳофаза қилиш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида»ги Фармони.

ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Фармонлари, 2021 йил 12 январдаги ПҚ-4941-сон «Наманган вилоятининг Косонсой, Чортоқ, Янгикўрғон туманларида мева-сабзавотчилик ва узумчиликни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъерий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга муайян даражада хизмат қилади.

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

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Қурғоқчил ҳудудлар сув ресурсларини ўрганишга қаратилган тадқиқотлар таниқли хорижлик олимлардан J.Tikseront, L.V.Wilcox, I. Czabolcs, F. Hitoshi, Z.W.Kundzewicz, L. Urmanu, W. Cofino, R. Clarke, J. Kihg, J. Rodda, Г.В.Воропаев, И.А.Шикломанов, Д.Я.Раткович, И.П.Айдаров, Л.В. Кирейчева, Г.Х.Исмайлов ва бошқалар томонидан олиб борилган. Мазкур мавзу доирасида мамлакатимизда В.Л.Шульц, И.А.Ильин, Н.Р.Хамроев, В.А.Духовний, В.Е.Чуб, А.А.Рачинский, Э.Ж.Маҳмудов, М.А.Якубов, Л.З.Шерфединов, Ф.Х.Хикматов, Э.И.Чембарисов, Б.А.Бахритдинов, Д.Ёрматова, А.С.Баратов ва бошқа олимлар тадқиқотлар олиб борганлар.

Ер ресурсларини ўрганиш, улардан фойдаланишни ҳудудий ташкил этиш масалалари С.С. Неуструев, Н.В. Кимберг, М.А. Панков, З.М.Акрамов, А. Мақсудов, Н.И. Сабитова, Ю.И.Ахмадалиев, К.М.Боймирзаев, Э.А. Аҳмедов, С.А.Ковалев, К.И.Лапкин каби олимлар асарларида ёритилган. Бироқ, юқорида қайд этилган тадқиқотларда маълум ҳудудларда дарёлардан олинган сувнинг сарфланишига етарлича эътибор берилмаган. Натижада, баъзи ҳудудларда шўрланиш, ер ости сувлари сатҳининг кўтарилиши оқибатида ўзаро ёндош ҳудудлар орасида юзага келган номутаносиблик масалалари етарлича ёритилмаган.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Наманган давлат университети илмий-тадқиқот ишлари режасининг 01-сон «Фарғона водийси табиий ресурсларидан самарали фойдаланиш ва юзага келган экологик муаммоларни бартараф этиш имкониятлари» (2013-2016 йй.), ИТД-7-29 рақамли «Наманган вилояти табиий ресурслари, улардан оқилона фойдаланиш ва юзага келаётган экологик муаммоларни бартараф этиш йўллари» (2012-2014 йй.) ва ОТ-А-ҚХ-2018-471 «Деградацияга учраган тупроқларнинг кузги дон-дуккакли экинларни етиштириш орқали унумдорлигини ошириш агроэкобиотехнологияси (Наманган вилояти мисолида)» (2018-2021 йй.) мавзуларидаги амалий тадқиқот лойиҳалари доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** Наманган вилоятида ер ва сувдан қишлоқ хўжалигида фойдаланишнинг ҳозирги ҳолатини атроф-муҳит муҳофазаси

нуқтаи назаридан оптималлаштириш имкониятларини баҳолаш ва уларнинг натижалари асосида тегишли тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

Наманган вилояти табиий шароити ва иқлимий кўрсаткичларидаги ўзгаришларни статистик таҳлиллар асосида баҳолаш;

вилоятда ер ва сув ресурслардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш имкониятларининг устувор йўналишларини аниқлаш;

вилоят ҳудудида амалга оширилган суғорма деҳқончилик тадбирлари натижасида ҳозирги кунда юзага келган экологик оқибатларни баҳолаш;

вилоятда ер ва сувдан фойдаланишнинг атроф-муҳит муҳофазаси нуқтаи назардан мақбул ҳисобланган имкониятларини аниқлаш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Наманган вилоятининг суғориладиган майдонларида фойдаланиладиган ер ва сув ресурслари олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** Наманган вилояти ер ва сув ресурсларидан қишлоқ хўжалигининг суғориладиган ерларида фойдаланишни ҳозирги ҳолатини баҳолаш, бу жараёни атроф-муҳит муҳофазаси нуқтаи назаридан оптималлаштириш имкониятларини аниқлаш масалалари ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Диссертацияда географик таққослаш, картографик тадқиқот усуллари кенг қўлланилган. Метеорологик ва гидрологик маълумотлар математик статистиканинг стандарт усулларида таҳлил қилинган. Дарёлардан суғоришга олинган сувларнинг сарфланиши сув баланси усули ёрдамида аниқланган. Тупроқ унумдорлигини биологик ошириш имкониятлари экспериментал яъни дала тажриба усуллари қўллаш асосида бажарилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

Наманган вилояти қишлоқ хўжалигида озик-овқат маҳсулотларини етиштириш учун экин майдонларини тақсимлашни аҳоли жон бошига белгиланган тиббиёт меъёрлари асосида амалга ошириш имкониятлари асосланган;

вилоят деҳқончилигида, эгатлаб суғориш натижасида юзага келаётган шўрланиш жараёни ва грунт сувлари сатҳининг кўтарилиши оқибатида, ҳосилдорликнинг камайиш даражаси баҳоланган;

гидрологик маълумотларга асосланган ҳолда, суғоришга олинган сувнинг 80-95 фоизи коллектор-зовур тизими орқали дарёларга қайтарма оқим сифатида қайтиши аниқланган;

вилоят ҳудуди, қишлоқ хўжалиги мақсадларида суғоришга олинган сувнинг экин майдонларида сарфланиши ( $\text{м}^3/\text{га}$ ) ва коллектор-зовур тармоқлари орқали дарёларга қайтиши ( $\text{млн м}^3$ ) кўрсаткичлари асосида, районларга (юқори, ўрта, қуйи) ажратилган;

тупроқ ҳосилдорлигини тиклаш ва янада ошириш имкониятлари экин майдонларининг 40-45 фоизини озуқабоп экинларга ажратиш асосида чорвачиликни ривожлантиришга боғлиқлиги асосланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

«БМТ Минг йиллик декларацияси»<sup>3</sup> талабларига мувофиқ, вилоят ҳудуди кўп йиллик маълумотлар асосида, сувдан фойдаланиш тамойиллари бўйича районлаштирилган;

қишлоқ хўжалиги экин майдонларини суғориш учун олинган сувнинг катта қисми коллектор-зовурлар тизими орқали дарёларга қайтишини ҳисоблаш усуллари такомиллаштирилган;

ерларни сув эрозиясидан, иккиламчи шўрланишдан сақлаш, сув ресурсларини тежаш мақсадида сувтежамкор технологияларни биринчи навбатда тоғолди ҳудудларда, айниқса боғдорчиликда қўллаш дастурлари ишлаб чиқилган;

вилоятда ер ва сув ресурсларидан экологик нуқтаи-назардан оптимал фойдаланиш имкониятларини аниқлаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Диссертация тадқиқоти натижаларининг ишончлилиги ишда Ўзбекистон Республикаси Гидрометеорология хизмати маркази (Ўзгидромет), Қишлоқ хўжалиги ва Сув хўжалиги вазирликларида амалга оширилган стандарт кузатишлар ҳамда Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси, Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси ва уларнинг вилоят бошқармалари маълумотларидан фойдаланилганлиги ва уларни қайта ишлаш математик статистиканинг умум қабул қилинган усуллари ёрдамида бажарилганлиги, шунингдек, тадқиқот натижаларининг амалиётга қўлланилганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.**

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти диссертацияда қишлоқ хўжалигида экин майдонларидан фойдаланишнинг экологик оптимал имкониятларини аниқлаш усуллари ишлаб чиқилганлиги, туманлар миқёсида суғоришга олинган сувнинг экинзорларда сарфланишини баҳолашнинг такомиллаштирилган усуллари таклиф этилганлиги, шунингдек, улардан амалиётда фойдаланиш бўйича илмий асосланган тавсиялар таклиф этилганлиги билан белгиланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти уни амалга оширишда олинган натижалар экин майдонларига суғориш мақсадида олинган сув миқдорини режалаштиришга, улардан самарали фойдаланишга қаратилган тадбирларни амалга оширишга хизмат қилиши билан изоҳланади. Бу борада ишда қўлланилган усуллар бошқа ўхшаш ҳудудларда ер ва сувдан фойдаланишни таҳлил қилишга ҳамда ишнинг материаллари олий таълим муассасаларининг тегишли йўналишларида ўқитиш сифатини яхшилашга хизмат қилиши билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий этилиши.** Ер ва сув ресурсларидан фойдаланишнинг оптималлаштириш имкониятларини аниқлаш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

Наманган вилоятининг ер ва сув ресурслари, улардан фойдаланиш даражаси ва тақсимоли асосида, экин майдонларини аҳоли озиқ-овқат

---

<sup>3</sup> Декларация тысячелетия Организации Объединенных Наций. 2000. <https://www.un.org>



таъминотининг тиббиёт меъёрларига кўра амалга ошириш усули Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигида экин майдонларини экин турлари бўйича тақсимлашда жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 25 майдаги 02/022-2223-сон маълумотномаси). Натижада, ушбу тавсия вилоят экин майдонларини истиқболли режалаштиришга аниқлик киритиш имконини берган;

экологик нуқтаи назардан сув ресурсларини тежаш ва тупроқ шўрланишини олдини олиш мақсадида эгатлаб суғориш майдонларида сувтежамкор суғориш технологияларини биринчи навбатда тоғолди ҳудудларда (боғдорчиликда) жорий этилиши бўйича таклифи Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитасида амалиётга жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитасининг 2021 йил 19 апрелдаги 03-02/8-153-сон маълумотномаси). Натижада, шўрланиш ва грунт сувлари сатҳининг кўтарилишини олдини олиш, ер ва сув ресурсларидан келажакда самарали фойдаланишни ташкил этиш режаларига аниқлик киритиш имконияти яратилган;

адир ва адирорти ҳудудларига суғориш учун олинган сувнинг катта қисми ер остига шимилиб, Сирдарё бўйидаги ерларда юзага чиқиб, уларнинг 80-95 фоизи коллектор-зовурлар орқали қайтган сув сифатида дарёларга қуйилиши бўйича аниқланган натижалар Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси амалиётига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитасининг 2021 йил 19 апрелдаги 03-02/8-153-сон маълумотномаси). Натижада, дарё сувлари ифлосланишининг олдини олиш ва фермер хўжаликларида сувдан самарали фойдаланиш тизимини янада такомиллаштириш имконияти яратилган;

вилоят ҳудуди, унинг рельефи таъсирида, суғоришга олинган сув сарфининг миқдори, сув олиш хусусиятлари бўйича учта районга ажратилиб, уларни экологик жиҳатдан ўзига хос, оптимал суғориш усуллари Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги амалиётида фойдаланилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 25 майдаги 02/022-2223-сон маълумотномаси). Натижада, Наманган вилояти ҳудудида сувдан самарали фойдаланишни такомиллаштирилган тизимини яратиш имконини берган;

ерларнинг ҳосилдорлигини тиклаш ва кўтариш, уларни маҳаллий ўғитлар билан таъминлашни купайтириш мақсадида чорвачилик учун озуқа етиштирилишини кўпайтириш, экин майдонларининг 40-45 фоизини озуқабоп экинларга ажратиш зарурати бўйича асослаган таклифлар Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги тизимида фойдаланилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 25 майдаги 02/022-2223-сон маълумотномаси). Натижада, Наманган вилоятида озуқабоп экин майдонларини 10-15% га ошириш имконияти яратилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот ишининг натижалари 6 та халқаро ва 6 та республика миқёсидаги илмий – амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича 17 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақола, жумладан 3 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 умумий ҳажми 112 бетни ташкил этади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида бажарилган тадқиқот мавзусининг долзарблиги ва зарурати асосланган, унинг мақсади, вазифалари ҳамда тадқиқот объекти ва предмети тавсифланган, мавзунинг республика фан ва технологиялар тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, уларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилиниши, мавзу доирасида нашр этилган ишлар ва диссертациянинг таркибий тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Наманган вилояти табиий шароитининг ҳудуд ер ва сув ресурсларини шакллантиришдаги аҳамияти”** номли 1-бобида Наманган вилоятининг табиий географик шароити, жумладан, вилоятнинг географик ўрни, геологик тузилиши ва рельефи, иқлими, гидрографик тармоқлари, ўсимлик ва тупроқ қопламлари ер-сув ресурсларини шакллантиришидаги ўрни нуқтаи назаридан кўриб чиқилган.

Наманган вилояти географик жойлашувига кўра, Фарғона водийсининг шимолий қисмини эгаллаган. Ер ресурслари ва кадастр бошқармаси маълумоти бўйича, вилоятнинг умумий ер майдони 2019 йил 1 январь ҳолатига кўра 7439,44 км<sup>2</sup> ни ташкил этади. Рельефи Норин ва Сирдарёнинг ўнг соҳилларидан то водийнинг шимолий тоғ минтақасигача поғона шаклида кўтарилиб боради. Ҳудуднинг катта қисмини Чортоқсой, Подшоотасой, Косонсой, Сумсарсой, Кўксараксой, Ғовасой ва Чодаксойларнинг конуссимон ёйилмалари ишғол қилган.

Вилоят ҳудудининг геологик тараққиётида ороген босқичларнинг такрорланиши муҳим ўрин тутди. Натижада, бу ерда чўкинди жинсларнинг жуда қалин қатламлари жойлашган. Айрим жойларда уларнинг қалинлиги 11 км га етади. Тоғларга томон қалинлик кичрайиб боради. Бу ҳолат ҳудуд ер ости сувларининг шаклланиши ва динамикасини белгилайди.

Вилоят гидрографияси ҳам тектоник ҳаракатлар таъсирида рельефда юз берган ўзгаришлар натижасида шаклланган. Вилоятга шарқдан кириб

келадиган Норин ва Қорадарё ўзанлари, шимолдан кириб келган Подшоотасой, Косонсой, Ғовасой ва Чодаксойларнинг водийлари асосий гидрографик объектлардир. Улар орасида бир нечта кичик дарёлар – Чортоқсой, Қорасув, Кўксараксой, Олмоссой, Резаксой, Сарваксойларнинг водийлари ажралиб туради.

Вилоят иқлимнинг кескин континенталлиги сабабли, атмосфера ёғинлари кам ёғади; вилоят жанубида 150-200 мм, шимолга томон ортиб боради ва тоғолди ҳудудларида 400 мм гача етади. Иқлим илиши даврида ёғин миқдорининг ўзгариши статистик усулда баҳоланган. Натижада йиллик ёғин миқдорининг ўртача 0,28 мм/йилга тенг қийматда ортиб бораётганлиги аниқланган. Ёғин миқдорининг кўпайиши асосан куз (сентябрь, октябрь, ноябрь) ойларида тўғри келиб, 100 йилда 17 мм га тенг бўлди. Ҳаво ҳароратидаги ўзгаришлар ноябрь-март ойларида кучлироқ бўлиб, 0,03-0,05 °С/йилга тенг. Бу 100 йилда ҳароратнинг 3-5 °С га кўтарилганини билдиради. Ҳаво ҳароратнинг ўртача йиллик ўзгариши эса 0,026 °С/йил, яъни 100 йилда 2,6 °С ни ташкил этган.

Вилоят табиатининг яна бир муҳим компоненти - унинг тупроқларидир. Дехқончиликда ва боғдорчиликда фойдаланиладиган ерларнинг асосий қисми бўз тупроқлардан иборат. Маълумки, улар гумуси кам, унумдорлиги паст тупроқлардир. Улардан юқори ҳосил олиш деҳқонларимиздан тупроқ унумдорлигини оширишга қаратилган чора-тадбирлар билан боғлиқ бўлган кўшимча меҳнат ва харажатларни талаб қилади. Диссертацияда ушбу масалаларга алоҳида эътибор қаратилган.

Диссертациянинг **“Вилоятнинг ер ресурслари ва улардан фойдаланиш”** деб номланган **2-боб**ида Наманган вилояти ер ресурсларининг тоифалар бўйича тақсимланиши таҳлил қилинган ва ер ресурсларидан қишлоқ хўжалиги мақсадларида фойдаланишнинг ҳозирги ҳолати баҳоланган.

2019 йил 1 январь ҳолатига кўра, Наманган вилоятининг маъмурий чегарасидаги умумий ер майдони 743944 гектарни ташкил қилган. Вилоятда корхона, ташкилот, муассасалар, қишлоқ хўжалиги учун ажратилган ерлар 718113 гектарга, шундан суғориладиган ерлар 282743 гектарга ёки умумий ер майдонининг 38 фоизига тенг. Шу билан бирга вилоятнинг, республика маъмурий чегараларидан ташқарида фойдаланадиган ерлари 619 гектар, бошқа туманлар, вилоятлар ва республиканинг Наманган вилояти фондидан фойдаланадиган ерлари эса 26450 гектарни ёки умумий ер майдонининг 3,6 фоизини ташкил қилади.

Мустақилликдан олдин вилоятда суғориладиган экин майдонларининг 66 фоизиди пахта етиштирилган. 1987 йилда вилоятда 364 минг тонна пахта етиштирилган бўлиб, ундан 138 минг тонна тола ишлаб чиқарилган. Шундан вилоятда атиги 11,9 млн м<sup>2</sup> мато ишлаб чиқарилган, қолган тола Республикадан четга чиқариб юборилган. Натижада толани қайта ишлашдан келадиган кўшимча қиймат солиғи Россияда тўпланар эди. Аксинча, кунлик истеъмол қилинадиган озиқ-овқат маҳсулотларининг катта қисми вилоятга четдан келтирилган.

Бу ҳолат Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришганидан кейин аста секин ўзгариб, пахта хом ашёси етиштириладиган майдонлар қисқариб борди. Ўтган 2018 йилда у 68,9 минг гектар майдонда етиштирилди. Дон, сабзавот, мева, полиз маҳсулотларини етиштиришга эътибор кучайди. Чорва маҳсулотларини етиштириш кескин, аниқроғи 6-8 баробар ортди.

Тадқиқот жараёнида вилоят аҳолисини қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан таъминланганлик даражаси Россия Тиббиёт Фанлари Академиясининг Овқатланиш институти меъёрларилари асосида аниқланган.

Ҳисоблаш натижаларига кўра, 2018 йилда озиқ-овқат маҳсулотларини етиштириш 1987 йилга нисбатан кескин ошган (1-жадвал). Ҳозирги кунда Наманган вилоятида, Овқатланиш институти меъёрига нисбатан дон маҳсулотлари қарийб икки баробар кўп етиштирилади ва истеъмол қилинади. Сабзавот, полиз, мева ва узум қарийб икки баробар кўп етиштирилиб, уларнинг сезиларли қисми экспорт қилинмоқда. Аммо гўшт, сут ва тухум етиштириш вилоят аҳолиси талабидан анча паст. Шакар эса бутунлай етиштирилмайди. Чорвачилик маҳсулотлари таъминотининг сустигини, ҳозирги кунда, чорва озукаси нархининг жуда баландлиги билан изохлаш мумкин. Шунинг учун дон маҳсулотларини етиштиришда чорвачиликнинг талабини ҳам қондиришга алоҳида эътибор қаратиш лозим.

1–жадвал

Наманган вилоятида турли йилларда киши бошига етиштирилган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари (1987 ва 2018 йиллар)

Қишлоқ хўжалиги экинлари турлари	1987 йилда			2018 йилда			Тиббиёт меъёри	Фарқи
	Майдони, минг га	Ялпи ҳосил, минг т	Киши бошига, кг	Майдони, минг га	Ялпи ҳосил, минг т	Киши бошига кг		
Дон	25,3	81,5	59,1	93,3	483,4	179,0	110	+69
Картошка	3,0	30,5	22,1	5,7	264,3	97,5	97	0
Сабзавотлар	8,1	178,1	129,1	11,5	795,0	294,4	164	+158,1
Полиз экинлари	2,4	35,1	25,4	1,7	76,1	28,1		
Мева-резавор	27,3/ 18,7	66,6	48,3	29,7/ 23,7	267,6	99,1	80	+60,3
Узум	12,8/ 10,1	53,2	38,6	7,6/ 6,9	111,4	41,2		
Гўшт	-	22,4	16,2	-	143	53,2	70	-16,8
Сут	-	155,1	112,5	-	678	250	360	-110
Тухум (млн.дона)	-	91,2	66,1	-	552,6	202,7	243	-40

Жадвал Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган

Айни пайтда вилоятида пахта ва ғалла экилаётган, паст рентабелли ҳисобланган майдонларда интенсив боғлар, такрорий экин сафатида сердаромад ва тупроқ унимдорлигига сезиларли таъсир кўрсатувчи соя, мош, ловия каби дон-дуккакли экинларни экиш кенг йўлга қуйилган. Келажакда бу жараённи янада кучайтириш лозим.

Бирок, юқорида айтилганидек, вилоятнинг табиий ресурслари чекланган. Масалан, тоғ-кон саноати учун имкониятлар ўта паст даражада. Шунинг учун қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш асосий йўналиш бўлиб қолмоқда. Хусусан, мева ва сабзавотларни қуритиш, қадоқлаш ва қайта ишлаш каби янги технологиялар асосида ишлаб чиқаришни ташкил этиш ҳамда талабга қараб экспорт қилишга эътибор қаратиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Диссертациянинг учинчи боби **“Вилоятнинг сув ресурслари ва улардан самарали фойдаланиш”** деб номланган. Мазкур бобда Наманган вилояти дарёларининг гидрологик кўрсаткичлари ва уларнинг оқимидаги миқдорий ўзгаришлар, вилоятнинг суғориладиган экин майдонларида сувдан фойдаланиш самарадорлиги таҳлил қилинган.

Гидрологик маълумотлар асосида бажарилган ҳисоблашларга кўра, Наманган вилоятининг сув ресурслари йилига ўртача  $17 \text{ км}^3$  ни ташкил этади. Бунинг 66 фоизи Норин дарёсига, 26 фоизи Қорадарёга, 5,4 фоизи вилоят ҳудудига Чотқол тоғ тизмаларининг жанубий ёнбағирларидан оқиб тушадиган кичик дарёлар ва сойларга тўғри келади. Вилоят ҳудудига Норин ва Қорадарёдан, ўрта ҳисобда, йилига  $15\text{-}16 \text{ км}^3$  ҳажмда сув кириб келади. Бундай катта миқдордаги сувнинг вилоятга кириб келиши Учқўрғон, Норин, Наманган, Мингбулоқ туманлари, Тўрақўрғон ва Поп туманларининг жанубий қисмларида сув таъминотида камчилик йўқлигини белгилайди. Қолган туманларнинг катта қисми сув таъминотида бироз қийинчиликларга эга. Диссертацияда мазкур туманларнинг сув билан таъминлайдиган Подшоотасой, Чортоқсой, Ғовасой, Косонсой, Чодаксой ва бошқаларнинг гидрологик кўрсаткичлари ҳақида батафсил маълумотлар келтирилган.

Таъкидлаш лозимки, дарёлар сув ресурсларининг йиллик миқдорлари ўзгарувчандир. Масалан, Подшоотасойда йиллик оқим миқдори кам сувли йилда  $102 \text{ млн м}^3$  дан, кўп сувли йилда  $281 \text{ млн м}^3$  гача, яъни қарийб 3 баробарга ўзгаради. Шу билан бирга диссертацияда Норин, Қорадарё, Ғовасой ва Подшоотасойларда йиллик оқим миқдорларининг йилдан-йилга кўпайиб бораётганлиги, Косонсойда эса, аксинча, бироз камайиш борлиги кўрсатиб берилган. Тренд қийматлари Норинда  $3,3 \text{ м}^3/\text{йил}$ , Қорадарёда  $0,3 \text{ м}^3/\text{йил}$ , Ғовасой ва Чодаксойда  $0,04 \text{ м}^3/\text{йил}$ , Подшоотасойда  $0,017 \text{ м}^3/\text{йил}$ , Косонсойда манфий, яъни  $-0,025 \text{ м}^3/\text{йил}$ ни ташкил этган.

Диссертацияда дарёлардан суғоришга олинган сув ҳажми ( $\text{км}^3$ ), коллектор-зовурлар орқали дарёларга қуйилган қайтарма оқим ҳажми ва улар орасидаги фарқ, яъни суғоришга сарф бўлган сув миқдори таҳлил қилинган (2-жадвал).

Ҳисоб даврида, яъни 2000-2018 йиллар вилоятда суғоришга олинган сув миқдори мавжуд сув ресурсларининг 13-21 % орасида ўзгариб, ўртача 17 % дан ошмайди. Олинган сувнинг 80-95 фоизи коллектор-зовурлар тизими орқали дарёларга қайтади. Бу қиймат, бошқа ҳудудлар билан солиштирганда, жуда катта миқдордир. Масалан, Қашқадарё ҳавзасида суғоришга олинган сувнинг 27,7 фоизи, Сурхон – Шеробод ҳавзасидан 22,1 фоизигина қайтарма оқимларни ташкил этади (Мурадов Ш.О., 2016).

## Наманган вилояти суғориладиган ерларида сувдан фойдаланиш (2000-2018 йиллар)

Йил	Вилоят-нинг йиллик сув ресурси, км <sup>3</sup>	Суғориш-га олинган сув, км <sup>3</sup>	Коллектор-зовур тармоқлари орқали қайтган сув, км <sup>3</sup>	Суғоришга сарфланган сув, км <sup>3</sup>	Бирлик майдонга сув сарфи, м <sup>3</sup> /га	Тупроқда-ги намлик, мм, 1 апрель ҳолатига	Ёгин микдори (апрель-сентябрь), мм	Тупроқдаги намлик + ёгин микдори		Суғоришга сарфланган жами сув, м <sup>3</sup> /га
								мм	м <sup>3</sup> /га	
2000	16,7	3,22	2,18	1,04	4400	177	29,7	206,7	2067	6467
2001	15,8	2,99	2,11	0,88	3728	178	8,5	186,5	1865	5593
2002	17,3	2,65	2,00	0,65	2732	176	101,5	277,5	2775	5507
2003	18,8	2,69	2,25	0,44	1877	186	49,8	235,8	2358	4235
2004	20,1	2,93	2,47	0,46	1970	192	43	235,0	2350	4320
2005	20,4	2,74	2,31	0,43	1830	181	63,6	244,6	2446	4276
2006	18,5	2,99	2,43	0,56	2383	196	43,2	239,2	2392	4775
2007	18,6	2,91	2,45	0,36	1532	197	68,3	265,3	2653	4185
2008	14,7	2,58	2,13	0,45	1915	176	29,4	205,4	2054	3969
2009	16,6	2,59	2,47	0,12	515	210	48,3	258,3	2583	3098
2010	20,5	2,73	2,51	0,21	898	173	136,9	309,9	3099	3997
2011	18,2	2,57	2,34	0,23	970	200	42,4	242,4	2424	3394
2012	18,4	2,95	2,54	0,41	1766	193	46,6	239,6	2396	4162
2013	16,8	2,77	2,50	0,27	1153	193	71,2	264,2	2642	3795
2014	17,4	2,73	2,60	0,13	583	199	39,2	238,2	2382	2965
2015	15,3	2,57	2,68	-0,11	-	180	72,1	252,1	2521	2521
2016	15,4	2,88	2,63	0,25	1077	163	126,4	289,4	2894	3971
2017	16,1	3,40	2,65	0,75	3179	208	86,6	294,6	2946	6125
2018	16,5	3,23	2,52	0,71	2991	206	58,6	264,6	2646	5637

Жадвал вилоят Қишлоқ хўжалиги ва Норин-Сирдарё ирригация ҳавза бошқармалари маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган

Вилоятда суғоришга олинган сув миқдори билан қайтарма оқим орасидаги фарк, яъни суғоришга ишлатилган сув миқдори 121-642 млн м<sup>3</sup> оралиғида бўлиб, фақат 2000 йилда 1 млрд м<sup>3</sup>, 2001 йилда 876 млн м<sup>3</sup>, 2017 ва 2018 йилларда эса 700 млн м<sup>3</sup> дан кўп бўлган.

Дарёлардан олиб суғоришга ишлатилган сув миқдори гектарига ҳисоблаганда, 2000, 2001, 2002, 2006, 2017 ва 2018 йилларда, мос равишда 4400, 3728, 2732, 2383, 3179 ва 2991 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этган. Бу миқдорларнинг суғориш меъёрларига бағишланган илмий-амалий адабиётларда келтирилган (10-13 минг м<sup>3</sup>/га) қийматлардан кескин камлиги кўриниб турибди. Буни суғориладиган ерларнинг гидрогеологик-мелиоратив шароити билан изоҳлаш мумкин. Шу жараён ҳисобга олиниб, суғоришга ишлатилган жами сувни ҳисоблашда юқоридаги рақамларга 1 апрель ҳолатига кўра тупроқ қопламида йиғилган намлик ва апрель-сентябрь ойларида суғориладиган ерларга ёққан ёгин миқдори кўшилди. Уларнинг Наманган метеорологик станцияси маълумотлари асосида аниқланган йиллик миқдорлари 1865-3099 м<sup>3</sup>/га оралиқда ўзгарган (2-жадвал). Натижада суғоришга сарфланган жами сув миқдори 2521–6467 м<sup>3</sup>/га ни ташкил этган. Юқоридаги рақамлар ҳам сув таъминотини режалаштиришнинг асосий кўрсаткичи бўлган ва бошқа ҳудудлар учун аниқланган қийматлардан, баъзан, 1,5-2 баробар кам. Бу жараённи туманлар бўйича таҳлил қилиш дарёлардан энг кўп (3,4 км<sup>3</sup>) сув олинган 2017 йил мисолида амалга оширилган (3-жадвал).

3-жадвал

Наманган вилояти туманларида сув ресурсларидан фойдаланиш  
кўрсаткичлари (2017 йил)

Туманлар	Суғориладиган майдон, га	Олинган сув миқдори, млн м <sup>3</sup>		Коллектор-зовурлардан қайтган сув миқдори, млн м <sup>3</sup>	Суғоришга сарфланган сув миқдори	
		млн м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /га		млн м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /га
Вилоят бўйича	282150	3400,47	12051	2653,48	746,81	2647
Чортоқ	19448	172,93	8609	72,53	100,40	5162
Янгиқўрғон	26741	164,60	6155	19,23	145,37	5436
Косонсой	23624	153,36	6491	45,17	108,19	4580
Чуст	33319	278,55	8360	33,87	244,68	7344
Поп	39618	946,9	23900	501,82	445,03	11233
Наманган	21439	229,15	10688	196,55	32,6	1520
Тўрақўрғон	18980	184,87	9740	169,39	15,48	816
Учқўрғон	24186	337,12	13938	90,72	246,40	10187
Уйчи	20990	230,36	10975	231,78	-1,42	-68
Норин	15942	211,58	13272	602,13	-390,55	-24498
Мингбулоқ	37863	491,05	12969	690,29	-199,24	-5262

Жадвал вилоят Қишлоқ хўжалиги ва Норин-Сирдарё ирригация ҳавза бошқармалари маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган

Вилоятнинг Чортоқ, Янгиқўрғон, Косонсой, Чуст, Поп, Учқўрғон туманларига 2017 йилда олинган сув миқдори коллектор-зовур тармоқларида шакилланган жами қайтарма оқим миқдorigа нисбатан 2-8 баробар кўп. Наманган, Тўрақўрғон, Уйчи туманларида эса олинган сув миқдори коллектор-зовур тармоқларидаги қайтарма оқим миқдorigа қарийб тенгдир. Гўёки, экин майдонларига суғориш учун сув сарфланмаётгандай. Аслида, бу туманларнинг коллектор-зовур тармоқларидан чиққан сувнинг катта қисми юқори туманлардан келаётган ер ости сувлари ҳисобига юзага келади. Шу сабабдан вилоятнинг мутлақ баландликлари энг паст бўлган Норин ва Мингбулоқ туманларидаги коллектор-зовур тармоқлари оқим миқдорлари туманга олинган сув миқдorigа қараганда 1,5-3 баробар кўпдир (3-жадвал).

Таҳлиллар натижасида вилоят туманлари орасида Поп тумани сувни энг кўп ишлатиши аниқланган. Вилоятга 2017 йилда олинган сувнинг 25 фоизи шу туман ҳиссасига тўғри келган. Бу ҳолат тумандаги экин майдонларининг сезиларли қисмида шоли етиштириш билан боғлиқдир. Туманда 2017 йилда ҳар бир гектар суғориладиган майдонга ишлатилган сув 11233 м<sup>3</sup> га тўғри келган. Қарийб шундай ҳолат Учқўрғон туманига ҳам хосдир.

Диссертацияда вилоят туманлари сувдан фойдаланиш шароитлари бўйича 3 гуруҳга ажратилган. 1-гуруҳга тоғ олди туманлари – Чуст, Косонсой, Янгиқўрғон, Чортоқ, Учқўрғон ва Поп туманлари киради. Уларга олинган сув миқдори ҳар йили улардан ҳосил бўлган қайтарма оқимдан сезиларли даражада кўп бўлиб, орадаги фарқ суғоришга сарфланган сувни кўрсатади; 2-гуруҳга Тўрақўрғон ва Наманган туманлари кириб, уларда суғоришга олинган сувнинг катта қисми дарёларга қайтади. Суғоришга сарф бўлган сув олинган сувга нисбатан 20 фоиздан ошмайди. Баъзан кўп сувли йилларда, қайтарма оқим суғоришга олинган сувдан кўп бўлиши мумкин; 3-гуруҳга Уйчи, Норин ва Мингбулоқ туманлари киритилиб, уларда ҳар йили қайтарма оқим суғоришга олинган сувдан кўпдир (3-жадвал).

Вилоят бўйича олиб қаралганда, ҳар йили суғоришга олинган сув 2,5-3,4 млрд м<sup>3</sup> ни ташкил этган, 2015 йилда вилоят миқёсида қайтарма оқим суғоришга олинган сувдан 103 млн м<sup>3</sup> кўп бўлган ҳолати ҳам кузатилган. Қолган йилларда олинган сувнинг 78-95 фоизи дарёларга коллектор-зовурлар орқали қайтган. Дарёлардан олиниб, суғоришга сарфланган энг кўп сув миқдори 2017 йилда кузатилиб (746,81 млн м<sup>3</sup>), ҳар бир гектар суғориладиган майдонга 2647 м<sup>3</sup> дан тўғри келган.

Вилоятнинг ўзига хос гидрологик-мелиоратив хусусиятлари билан боғлиқ бўлган бундай ҳолатлар келажакда суғоришни режалаштиришда албатта инobatга олиниши лозим.

Диссертациянинг **“Суғорма деҳқончиликда ер ва сув ресурсларидан фойдаланишни экологик оптималлаштириш имкониятлари”** деб номланган **тўртинчи бобид**а суғорма деҳқончилик таъсири натижасида тупроқлардаги ўзгаришлар ҳамда ер ва сув ресурсларидан фойдаланишни экологик оптималлаштириш имкониятлари масалалари тадқиқ этилган. Республикамизда катта майдонларда пахта етиштирилиши ва, бунинг



орқасида, сувдан фойдаланишда йўл қўйилган исрофгарчилик охир-оқибат катта миқёсда ер деградациясига олиб келиши Наманган вилояти мисолида ҳам яққол кўзга ташланади. Бу ҳолат, айниқса, экин экиладиган ерларининг шўрланиши ва ер ости сувлари юзасининг кўтарилишида кучли сезилмоқда. Бу жараёндан фақат экин майдонлари эмас, балки Нукус, Қўқон, Гулистон, Янгиер, Сирдарё, Бухоро, Зарафшон, Навоий, Хива каби шаҳарлар, шулар қаторида Наманган шаҳри ҳам катта зарар кўрмоқда. Наманган шаҳрида бу жараён бино ва иншоотларнинг пойдеворлари шўрланишига, муҳандислик конструкциялари турли даражадаги деформацияларига сабаб бўлмоқда.

Тадқиқотда мазкур масала Наманган вилоятининг учта туманлари мисолида кўриб чиқилган (4-жадвал).

4-жадвал

Мингбулоқ, Поп ва Чуст туманларида ҳолатига шўрланиш бўйича “Ўздаверлойиҳа” институти “Тупроқ бонитировкаси” шўъба корхонаси ҳамда Наманган вилояти қишлоқ хўжалиги бошқармаси маълумотларини таққослаш (2017 йил)

Туманлар	Маълумот берувчи ташкилот	Суғориладиган майдон, га	Жами шўрланган майдон		Шўрланганлик даражаси					
			га	%	кучсиз		ўртача		кучли	
					га	%	га	%	га	%
Чуст	Ўздаверлойиҳа	27841	7461,4	26,8	4960,5	17,8	2314,8	8,3	186,1	0,7
	Қ/х бошқармаси	33319	627,1	1,9	367,1	1,1	238,9	0,7	20,7	0,06
Поп	Ўздаверлойиҳа	33273	19896	59	9724,5	29,2	7174,6	21,6	2996,9	9,0
	Қ/х бошқармаси	39618	7810	20	4883,7	12,3	2316,6	5,8	609,7	1,5
Мингбулоқ	Ўздаверлойиҳа	34753	26543	76,3	10785,0	31,1	13673,7	39,3	2084,2	6
	Қ/х бошқармаси	37863	15368,7	40,5	11449,2	30,2	3804,9	10	114,6	0,3

Жадвал вилоят Қишлоқ хўжалиги бошқармаси ва “Ўздаверлойиҳа” институти маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган

Туманлар орасида ерларнинг энг катта шўрланганлиги Мингбулоқ (40,5%), Поп (20%) туманларига тўғри келади. Косонсой туманининг тоғолди худудларда жойлашганлигига қарамай, 10% суғориладиган ерлари шўрлангандир. Норин ва Учқўрғон туманларининг ерларида шўрланганлик қайд этилмаган. Маълумотлари таҳлил қилинган 2017 йилда Наманган, Тўрақўрғон ва Уйчи туманларида фақат кучсиз шўрланган ерлар мавжуд бўлса, Янгиқўрғон, Чортоқ ва Косонсой туманларида эса кучли шўрланган ерлар 2017 йилда учрамаган.

Тадқиқотда туманлар бўйича 2017 йил маълумотлари 2010 йилда нашр этилган “Ўзбекистон Республикаси тупроқ қопламлари Атласи”даги

келтирилган нисбий кўрсаткичлар билан солиштирилган. Таққослаш натижалари улар орасида жуда катта фарқлар мавжудлигини кўрсатган. Туманларда 2017 йилда жами шўрланган ерлар суғориладиган майдонларнинг 0 - 40,5 фоизини, Атлас маълумотлари бўйича эса 6,5- 83 фоизни ташкил этган. Бу ҳолат асосан Сирдарё бўйларида жойлашган, экин экиладиган ерлари кўп бўлган Мингбулоқ, Поп, Тўрақўрғон туманларига тааллуқлидир.

Диссертацияда 2017 йилда Ўзбекистон Давлат ер тузиш илмий лойиҳалаш институти Ўздаверлоийҳанинг “Тупроқ бонитировкаси” шуъба корхонаси тамонидан тузилган Наманган вилоятининг суғориладиган ер майдонларининг шўрланиши картаси ҳам таҳлил қилинган. Унда келтирилган маълумотлар ҳам вилоятдаги қишлоқ хўжалиги маълумотларидан катта фарқ қилади. “Тупроқ бонитировкаси” корхонасининг маълумотлари бўйича шўрланиш даражаси анча юқори бўлиб, бу ҳолатни ҳисобга олган ҳолда, ишда зарур чоралар тезлик билан кўриш лозимлиги қайд этилган.

Энг хавотирли томони шундаки, тадқиқотда тупроқларида шўрланиш кўрсаткичи катта бўлган ҳудудларда истиқомат қилувчи аҳоли ўртасида озиқ-овқат ҳазм қилиш органларининг саратон касаллиги сезиларли даражада кўпроқ эканлиги кўрсатиб берилган.

Вилоятнинг 16% майдони текислик ва нишаблиги кичик (1<sup>0</sup> дан паст) бўлиб, бу ерлар сув эрозиясига қарши тадбирлар ўтказишни талаб қилмайди. Вилоятда нишаблиги 1-3<sup>0</sup> ли майдонлар 25 % ҳудудни эгаллаган бўлиб, бу ерларда суғорма деҳқончиликни амалга оширишда тупроқ эрозиясига қарши эҳтиёт чораларини кўриш лозим.

Нишаблиги 5<sup>0</sup> дан юқори ҳудудлар эса вилоятда 215 минг гектарни эгаллайди ва бу майдонлардан фойдаланишда тупроқ эрозиясига қарши махсус агротехник тадбирлар ўтказилиши лозим. Айниқса, баҳор ва ёзнинг биринчи ярмида тез-тез кузатиладиган жала ёмғирлар ҳайдалган тупроқларнинг устки унумдор қатламини ювиб кетиши дала шароитида ўтказилган тажрибаларда аниқланган.

Вилоятда суғорма деҳқончиликнинг кучли салбий оқибатларидан яна бири - сизот сувлари сатҳининг кўтарилишидир. Бу жараён одатда, экин майдонларини деградацияга олиб келувчи яна бир омилдир. Наманган вилояти ҳудудида ер ости сувлари сатҳининг 10 йилликлар бўйича ўзгариши тўғрисидаги маълумотлар таҳлил қилинган. Натижада ер ости сувлари сатҳининг фақат Сирдарёга яқин ерларда эмас, балки денгиз сатҳидан 700-950 м баланд жойларда ҳам кўтарилиб бораётгани аниқланган, бу ҳолат айниқса ташвишлидир.

Маълумки, капилляр кучлар таъсирида юқори тамон ҳаракатланадиган сувнинг ер сиртида буғланиши натижасида, унинг таркибидаги эриган тузлар ер бетиде қолади. Таҳлиллар натижасида 2018 йил ҳолатига кўра, вилоятнинг 111 000 гектар майдонида сизот сувларнинг 3 метрдан, 82 000 гектарида эса 2 метрдан юқорида эканлиги аниқланган. Вилоятда жараёнга қарши тезкор чоралар кўриш лозимлиги тадқиқотда алоҳида таъкидланган.

Суғорма дехқончиликнинг бундай салбий оқибатларининг олдини олиш ҳамда истеъмолчиларнинг озиқ-овқат маҳсулотлари билан оптимал таъминлашни амалга ошириш учун қуйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш лозим деб ҳисоблаймиз:

- 1) экин майдонларини иқтисодий самарадорлиги юқори бўлган экин турлари бўйича оқилона тақсимлашни;
- 2) ушбу тақсимотда вилоят аҳолисига зарур озиқ-овқат турларини ҳамда уларнинг кунлик тиббиёт меъёрларини ҳисобга олишни;
- 3) экин майдонларини маҳаллий ўғитлар билан тўла таъминлашни назарда тутишни;
- 4) сув тақчил бўлган ҳудудлар асосан боғдорчилик ва узумчиликка ихтисослаштиришни;
- 5) пахта етиштиришнинг ва унинг тайёр маҳсулот даражасига етказиб, қайта ишлашнинг иқтисодий самараси катта эканлигини ҳисобга олиб, ундан юқори ҳосилдорликни (45-50 ц/га)ни таъминлаш ва бошқалар.

## ХУЛОСА

1. Наманган вилояти табиатининг ўзига хослиги ҳудуда текислик, адирлар, адирорти ва тоғолди текисликлари, ўртача ва баланд тоғлар минтақаларининг мавжудлиги, уларнинг жанубдан шимолга тамон кетма-кет жойлашганлиги ва баландликлари ортиб бориши билан аниқланади. Вилоят иқлими курук, субтропик минтақада жойлашган. Ўртача йиллик ёғин миқдори 200 – 400 мм, баланд тоғ қисмида 800-1000 мм гача етади. Ҳаво ҳарорати ҳозирги иқлим ўзгариши даврида барча ойларда илиб бормоқда: илиш тренди иссиқ ойларда кичик, совуқ ойларда каттароқ, масалан, январь ойида йилига ўртача 0,05 °С ни ташкил этган. Ёғин миқдорининг тренди ҳам мусбат бўлиб, йилига 0,3 мм ни ташкил этган ва асосан куз ойлари ҳисобига юз бермоқда. Бироқ, ёғин миқдорининг бу кўпайиши умумий ёғин миқдорида қарийб сезилмайди, дехқончилик асосан суғоришга асосланган.

2. Дарёлар оқимидаги ўзгаришлар ўртача йиллик оқимнинг хронологик графиклари таҳлили асосида ўрганилган Норин, Қорадарё, Ғовасой ва Подшоотасойларда йиллик оқим миқдорларининг кўпайиб бораётганлиги, Косонсойда эса бироз камайганлиги аниқланган. Ҳисоб даври учун аниқланган тренд қийматлари Норинда 3,3 м<sup>3</sup>/йил, Қорадарёда 0,3 м<sup>3</sup>/йил, Ғовасой ва Чодаксойда 0,04 м<sup>3</sup>/йил, Подшоотасойда 0,017 м<sup>3</sup>/йил, Косонсойда -0,025 м<sup>3</sup>/йил, Сирдарёнинг Жомашуй гидропостида 4,06 м<sup>3</sup>/йил, Оқжар гидропотида эса 4,7 м<sup>3</sup>/йилни ташкил этади. Дарёлардан вилоят ҳудудига кириб келадиган оқим миқдори 9 км<sup>3</sup> дан 30 км<sup>3</sup> гача ўзгарган. Йиллик оқим ҳажми 2000 йилдан кейинги даврларда бу 14,7 - 20,5 км<sup>3</sup> ораликда ўзгарган.

3. Вилоятга 2000-2018 йилларда суғориш учун олинган сув миқдори мавжуд сув ресурсларининг 13 - 21 % оралиғида бўлиб, ўртача 17% ни ташкил этган. Олинган сувнинг 80-95 фоизи коллектор-зовур тизими орқали дарёларга қайтиши аниқланган. Шу сабабли вилоят экин майдонларида тезлик билан сувтежамкор технологияларни жорий этиш зарур. Бу тадбир

йилига вилоятда 2-2,5 млрд м<sup>3</sup> сувни тежаб қолиш имконини беради. Бир м<sup>3</sup> сувни экин даласига етказиш учун ўртача 200 сўм сарфланишини ҳисобга олсак, бу 400-500 млрд сўмни тежаб қолиш демакдир.

4. Суғоришга олинган сувнинг кўплиги экин майдонларида иккиламчи шўрланишни кучайтирмоқда. Вилоятнинг айрим туманларида 1 га экин майдонига, республикадаги каби, 10000 м<sup>3</sup> дан кўп сув берилмоқда. Бу сувнинг таркибида 500 мг/л (0,5 г/л) эриган моддалар бўлса, 1 м<sup>3</sup> сувда 0,5 кг, 10000 м<sup>3</sup> сувда 5000 кг бўлади ва иккиламчи шўрланишни кескин кучайтиради. Шу сабабли экин майдонларини суғоришни тезкор тарзда замонавий технологияларни қўллаш асосида томчилатиб суғоришга ўтказиш зарур. Натижада вилоятнинг ҳудудларида кузатилаётган айрим тупроқ деградацияси жараёнларининг олди олинади.

5. Вилоят ҳудуди туманлардаги экин майдонларини суғоришга олинган сувнинг сарфланиши бўйича 3 гуруҳга ажратилган. Биринчи гуруҳга Чуст, Косонсой, Янгиқўрғон, Чортоқ, Учқўрғон ва Поп туманлари киритилган. Уларда ҳар йили суғоришга олинган сув, экин майдонларида ҳосил бўлган қайтарма оқим миқдоридан кўп; 2-гуруҳни Тўрақўрғон ва Наманган туманлари ташкил этган. Бу туманларда суғоришга олинган сувнинг катта қисми дарёга қайтади. Суғоришга сарфланган сув олинган сувнинг 20 фоизидан ошмайди, лекин баъзи йиллари қайтарма оқим олинган сувдан кўп бўлади; 3-гуруҳга бирлашган Уйчи, Норин ва Мингбулоқ туманларида қайтарма оқим миқдорининг суғоришга олинган сувдан кўплиги аниқланган. Бу ҳолат вилоятда суғориш тизими ҳамда коллектор-зовур тармоқларини эксплуатация қилиш ишларини тубдан қайта ташкил этишни талаб этади.

6. Қишлоқ хўжалиги майдонларида экин турларини жойлаштиришни режалаштириш ишлари аҳолининг озик-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тиббиёт меъёрлари талабларини ҳисобга олган ҳолда амалга ошириш лозимлиги асосланган.

7. Вилоятда аҳолининг гўшт, сут маҳсулотларига бўлган табларини тўла қондириш мақсадида экин экиладиган ерларнинг 40 – 45 фоизини чорва учун озуқабоп экинларга ажратиш зарурлиги асослаб берилган ва таклиф этилган. Бу тадбирларнинг амалга оширилиши келажакда вилоятдаги мавжуд экин майдонларидаги тупроқ унумдорлигини нафақат тикланишини, балки уни оширишни ҳам таъминлайди. Айни пайтда вилоятдаги мавжуд ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишга эришилади.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПРИ НАУЧНОМ СОВЕТЕ  
DSc.03/30.12.2019.Gr.01.06 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ  
СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАЦИОНАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ  
УЗБЕКИСТАНА  
НАМАНГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УМУРЗАКОВА УМИДА НОСИРЖОНОВНА**

**ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ЗЕМЕЛЬНЫХ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ НАМАНГАНСКОГО  
ВИЛОЯТА**

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

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

**Ташкент – 2021**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) по географическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером В2021.3.PhD/Gr52**

Диссертация выполнена в Наманганском государственном университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский-резюме) размещён на веб-сайте Научного совета ([www.nuu.uz](http://www.nuu.uz)) и Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Научный руководитель:** **Камалов Баходир Асомович**  
доктор географических наук, доцент

**Официальные оппоненты:** **Хикматов Фазлиддин Хикматович**  
доктор географических наук, профессор

**Тухтаева Хабиба Тошевна**  
кандидат географических наук, (PhD)

**Ведущая организация:** **Ферганский государственный университет.**

Защита диссертации состоится 29 декабря 2021 года в 14<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета DSc.03/30.12.2019.Gr.01.06 по присуждению ученых степеней при Национальном университете Узбекистана. (Адрес: 100174, г. Ташкент, ул. Университетская, 4. Телефон:(99871) 227-12-24, факс: (99871) 246-53-21; 246-02-24. E-mail: [ikgeografiya.nuuz@mail.ru](mailto:ikgeografiya.nuuz@mail.ru). Факультет географии и природных ресурсов Национального университета Узбекистана).

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Национального университета Узбекистана (регистрационный №\_\_\_). Адрес: 100174, г.Ташкент, ул. Университетская, 4. Административное здание Национальный университет Узбекистана.

Автореферат диссертации разослан 19 декабря 2021 года.  
(реестр протокола рассылки № 36 от 19 декабря 2021 года).



**Н.И.Сабитова**

Председатель разового Научного совета по присуждению ученых степеней, д.г.н., профессор

**Ш.М.Шарипов**

Ученый секретарь разового Научного совета по присуждению ученых степеней, к.г.н., доцент

**З.Н.Таджиева**

Председатель разового Научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, д.г.н., профессор

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

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В связи с процессом глобального потепления и увеличением численности населения увеличиваются нужды в земельных и водных ресурсах, что в свою очередь приводит к их растущей нехватке. В отчете ООН о целях в области устойчивого развития говорится, что «...деградация земель и плодородие почв продолжают снижаться, и этот процесс не только препятствует развитию всех стран, но и угрожает их безопасности»<sup>1</sup>. Растущая нагрузка на земельные и водные ресурсы диктует необходимость исследования путей охраны и их рационального использования.

Особый приоритет в мире уделяется исследованиям в этом направлении, включая применение водосберегающих методов орошения в сельском хозяйстве, предотвращение эрозии и засоления орошаемых земель, восстановление и повышение продуктивности за счет улучшения их мелиоративного состояния, применение интенсивных агротехнологий, требующих мало воды. Также в настоящее время важную роль играют научные исследования, направленные на выявление возможностей оптимизации использования земельных и водных ресурсов в сельскохозяйственных целях, и их применение на практике.

В Республике проводится ряд реформ в сфере охраны окружающей среды, экономии воды и водных ресурсов и повышения эффективности их использования, широкого применения информационных и коммуникационных технологий в данной сфере и достигнуты значительные результаты. В «Концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года», утвержденной Указом Президента Республики Узбекистан от 30 октября 2019 года № ПФ-5863, определены задачи по «защите вод, земель, почв от антропогенных и других воздействий на окружающую среду, замена использования минеральных удобрений в сельском хозяйстве на органические удобрения»<sup>2</sup>. В связи с этим, при использовании земель и воды в частности, в Наманганском вилояте необходимо учитывать особенности рельефа, почвы и грунтовых вод его территории, а также проведение научных исследований по решению экологических проблем, вызванных орошаемым земледелием имеют особое значение.

Диссертационное исследование служит в определенной степени выполнению задач, намеченных Указом Президента Республики Узбекистан ПФ-5863 от 30 октября 2019 года «Об утверждении Концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года» и УП-5742 от 17 июня 2019 года «О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве», Постановления № ПП-4941 от 12

---

<sup>1</sup> Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года.  
[www.uz.undp.org/content/uzbekistan/ru/](http://www.uz.undp.org/content/uzbekistan/ru/)

<sup>2</sup> Указом Президента Республики Узбекистан ПФ-5863 от 30 октября 2019 года «Об утверждении Концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года».

января 2021 года «О мерах по развитию плодоовощеводства и виноградарства в Касансайском, Чартакском, Янгикурганском районах Наманганского вилоята» и другими нормативно-правовыми документами, принятыми в данной сфере.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологии республики.** Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологии республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

**Степень изученности проблемы.** Исследования по изучению водных ресурсов засушливых регионов выполнены известными зарубежными учеными, как J.Tikseront, L.Wilcox, I.Czabolcs, F.Hitoshi, Z.Kundzewicz, L.Urmanu, W.Cofino, R.Clarke, J.Kihg, J.Rodda, Г.В.Воропаев, И.А.Шикломанов, Д.Я.Раткович, И.П.Айдаров, Л.В. Кирейчева, Г.Х.Исмайлов и другими. В нашей стране в рамках данной темы занимались В.Л.Шульц, И.А.Ильин, Н.Р.Хамроев, В.А.Духовний, В.Е.Чуб, А.А.Рачинский, Э.Ж.Махмудов, М.А.Якубов, Л.З.Шерфединов, Ф.Х.Хикматов, Э.И.Чембарисов, Б.А.Бахритдинов, Д.Ёрматова, А.С.Баратов и другие.

Вопросы изучения земельных ресурсов и региональной организации их использования освещены в трудах ученых, как С.С.Неуструев, Н.В.Кимберг, М.А.Панков, З.М.Акрамов, А.Мақсудов, Н.И.Сабитова, Ю.И.Ахмадалиев, К.М.Боймирзаев, Э.А.Ахмедов, С.А.Ковалев, К.И.Лапкин и других. Однако, в вышеупомянутых исследованиях не уделены достаточного внимания на расходования речных вод в определенных районах. В результате вопросы засоление некоторых территорий, повышение уровня грунтовых вод и проявления различий между прилегающими территориями не освещены на достаточном уровне.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в рамках плана Наманганского государственного университета по темам: «Эффективное использование природных ресурсов Ферганской долины и возможность преодоления экологических проблем» (2013-2016 гг.), ИТД-7-29 «Природные ресурсы Наманганского вилоята, их рациональное использование и преодоление существующих экологических проблем» (2012-2014 гг.) и ОТ-А-QX-2018-471 «Агроэкобиотехнология повышения продуктивности деградированных почв за счет выращивания осенних зернобобовых культур (на примере Наманганской области, 2018-2021 гг.)».

**Целью исследования** являются оценка возможности оптимизации состояния использования земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве Наманганского вилоята с точки зрения охраны окружающей среды и, на основа их результатов, разработка соответствующих рекомендаций.



### **Задачи исследования:**

- оценка изменений природных условий и климатических показателей Наманганского вилоята на основе статистического анализа;
- определение приоритетных направлений возможности использования земельных и водных ресурсов и вилоята в сельском хозяйстве;
- оценка современных экологических последствий мероприятий по орошаемому земледелию, осуществлённого на территории вилоята;
- определение оптимальных возможностей использования земли и воды на территории, вилоята с точки зрения охраны окружающей среды.

**Объектом исследования** являются земельные и водные ресурсы, используемые на орошаемых массивах Наманганского вилоята.

**Предметом исследования** является оценка современного состояния использования земельных и водных ресурсов Наманганского вилоята на орошаемых землях сельского хозяйства, а также вопросы определения возможностей оптимизации данного процесса с точки зрения охраны окружающей среды.

**Методы исследования.** В диссертации широко использованы методы географического сравнения, картографического исследования. Анализ метеорологических и гидрологических данных произведен с применением стандартных методов математической статистики. Расход оросительных речных вод определялся методом водного баланса. Возможности биологического повышения плодородия почв определены с применением полевых экспериментальных методов.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

обосновано целесообразность распределения посевных площадей для производства продуктов питания в сельском хозяйстве Наманганского вилоята на основе медицинских норм питания на душу населения;

оценена степень уменьшения урожайности в земледелии вилоята в результате засоления почв и повышения уровня грунтовых вод при бороздковом орошении;

на основе анализа гидрологических данных выявлено, что 80-95 процентов от объема вода забора для орошения, возвращаются в реки по коллекторно-дренажной сети в виде возвратных вод;

произведено районирование территории вилоята с учетом расходования оросительной воды на орошение сельскохозяйственных культур ( $\text{м}^3/\text{га}$ ) и объема возвратных вод по коллекторно-дренажной сети ( $\text{млн м}^3$ ) в реки;

обоснованы возможности восстановления и дальнейшего повышения плодородия почвы путем развития животноводства на основе выделения 40-45 процентов посевных площадей под кормовые культуры.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

согласно требованиям «Декларации тысячелетия ООН»<sup>1</sup> территория вилоята районирована на основе принципов использования воды по многолетним данным;

---

<sup>1</sup> Декларация тысячелетия Организации Объединенных Наций. 2000. <https://www.un.org>

усовершенствованы методы расчета возврата значительной части воды, полученной для орошения площадей сельскохозяйственных культур, в реки через систему по коллекторно-дренажной сети;

разработаны программы по использованию водосберегающих технологий для защиты земель от водной эрозии, вторичного засоления и сбережении водных ресурсов, в первую очередь в предгорных районах, особенно в садоводстве;

разработаны рекомендации по определению возможностей оптимального, с экологической точки зрения, использования земельных и водных ресурсов вилоята.

**Достоверность результатов исследования.** Достоверность результатов диссертационного исследования обеспечивается использованием стандартных данных Узбекского центра гидрометеорологической службы (Узгидромет), по стандартным наблюдениям Министерств сельского и водного хозяйства, Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру Республики Узбекистан, Государственного комитета по статистике Республики Узбекистан и их областных управлений, а также анализом и их обработкой с помощью обще принятых математико-статистических методов.

#### **Научное и практическое значение результатов исследования.**

Научная значимость результатов исследования определяется тем, что в диссертации разработаны методы определения возможностей экологически оптимального использования посевных площадей в сельском хозяйстве, предложены усовершенствованные методы оценки использования поливной воды на полях, а также их использования на практике.

Практическая значимость результатов исследования выражается в том, что результаты, полученные при его выполнении, служат для планирования объемов воды, забираемой на орошение пашни, реализации мероприятий, направленных на их эффективное использование. Методы, использованные в данной работе, могут быть применены в анализе земле и водопользования в других регионах, а также материалы работы служат для повышения качества обучения в соответствующих сферах высшего образования.

**Внедрение результатов исследования.** На основании научных результатов полученных по оптимизации использования земельных и водных ресурсов:

- разработанная на основе земельно-водных ресурсов Наманганского вилоята, степени их использованная и распределения, методика планирования посевных площадей с учетом медицинских норм обеспечения населения продуктами питания реализована на практике Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан по использованию земельных и водных ресурсов (справка № 02/022-2223 от 25 мая 2021 года Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан). В результате введены уточнения в пресективное планирование посевных площадей;

в целях экономии водных ресурсов с экологической точки зрения, предотвращения засоленности почв на территориях с бороздковым

орошением, предложение о внедрении в первую очередь в предгорных районах (в садоводстве) водосберегающих технологий орошения реализована на практике в системе Государственного комитета по Экологии и охраны окружающей среды Республики Узбекистан (Справка № 03-02/8-153 от 19 апреля 2021 года Государственного комитета по Экологии и охраны окружающей среды). В результате создана возможность уточнения в планы предотвращения засоления почв и поднятия уровня грунтовых вод, эффективного использования в дальнейшем земельных и водных ресурсов;

заклучения о том, что большая часть забора воды на орошения адырных и заадырных земель просачивается под почву и выходит на поверхность на прибрежных территориях Сырдарьи, т.е. 80-95 процентов забора воды в виде сточных вод возвращается в реку по коллекторно-дренажной сети, реализованы на практике Государственного комитета по Экологии и охраны окружающей среды Республики Узбекистана (Справка № 03-02/8-153 от 19 апреля 2021 года Государственного комитета по Экологии и охраны окружающей среды Республики Узбекистана). В результате получена возможность создания системы предотвращения загрязнения речных вод и эффективного использования воды в фермерских хозяйствах методы орошения;

Разделения территории вилоята на три района по особенностям забора воды на орошение и её расхода с учётом рельефа и предложенные методы орошения соответствующие им, и оптимальные в экологическом отношении, использованы на практики Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан (справка № 02/022-2223 от 25 мая 2021 года Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан). В результате получена возможность создать эффективную систему использования воды в Наманганском вилояте.

Обоснованное научное новшество о том, что в целях повышения урожайности почвы и усиления обеспеченности натуральными удобрениями, необходимо увеличить производство кормов для животноводства, для чего выделить 40-45 процентов посевных площадей под кормовые культуры нашло свое отображение в диссертации ( справка № 02/022-2223 от 25 мая 2021 года Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан). В результате создана возможность увеличения площади посевов под кормовые культуры в Наманганском вилояте на 10-15%.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования обсуждались и апробировались на 6 Международных и 6 Республиканских научных конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** Всего по теме диссертации опубликовано 17 научных работ, из которых: 5 статей опубликованы в научных журналах, рекомендованных Высшей Аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации

основных научных результатов диссертации, в том числе 3 - в Республиканских и 2 - в зарубежных журналах.

**Структура и объем диссертации.** Содержание диссертации состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы. Объем диссертации - 112 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**В введении** обоснованы актуальность и востребованность темы исследования, цели и задачи, объект и предмет исследования, показано соответствие работы важнейшим направлениям развития науки и технологий, освещены научная новизна, достоверность результатов исследования, научная и практическая значимость работы, внедрение результатов исследования в практику, опубликованность и структура работы.

**В первой главе** диссертации называемой «**Роль природных условий в формировании земельных и водных ресурсов Наманганского вилоята**» приведены описания природно-географических условий, включая географическое положение, геологическое строение, рельеф, климат, гидрографической сети, растительный и почвенный покров, с точки зрения их роли в формировании земельных и водных ресурсов.

По географическому положению Наманганская область занимает северную часть Ферганской долины. По данным Управления земельных ресурсов и кадастра Наманганского вилоята, её общая земельная площадь на 1 января 2019 года составляет 7439,44 км<sup>2</sup>. Рельеф круто поднимается от правых берегов Нарына и Сырдарьи к северной горной части долины и занимает конуса выноса Чартаксая, Падшаатасая, Касансая, Сумсарсая, Коксараксая, Гавасая и Чодаксая.

В результате повторения орогенных этапов геологического развития здесь располагаются мощные слои осадочных пород. В центре долины их мощность достигает 11 км. Толщина уменьшается к горам. Эта ситуация определяет формирование и динамику грунтовых вод.

Гидрография вилоята также формируется в результате изменения рельефа под влиянием тектонических движений. Основными гидрографическими объектами являются реки Нарын и Карадарья, втекающие в регион с востока, долины Падшатасай, Касансай, Гавасай и Чадаксай, втекающие с севера. Между ними расположены долины нескольких более мелких рек - Чартаксая, Карасув, Коксараксая, Алмассай, Резаксая, Сарваксай.

Количество атмосферных осадков невелико из-за резко континентального климата региона; 150-200 мм на юге вилоята, увеличивается к северу и достигает 400 мм в предгорьях. Статистические расчёты изменения количества осадков в период потепления по данным гмс Наманган показывает, что годовое количество осадков увеличивается в среднем на 0,28 мм/ год. Увеличение количества осадков происходит в основном за счёт осенних месяцев (сентябрь, октябрь, ноябрь) и составляет

17 мм за 100 лет. Температурные перепады сильнее в ноябре-марте, от 0,03 до 0,05 °С/год. Это означает, что за 100 лет температура поднимется до 3 – 5 °С. Среднегодовое изменение температуры составлял 0,026°/С в год, или 2,6 °/С за 100 лет.

Еще одна составляющая природы региона - это сероземные почвы, основная часть которых используется в сельском хозяйстве. Известно, что они малогумусные и малопродуктивные. Получение от них высокого урожая требует дополнительного труда и больших затрат. В диссертации особое внимание посвящено этим вопросам.

Во **второй главе** диссертации, называемой «**Земельные ресурсы и их использование в вилояте**», проанализировано распределение земельных ресурсов Наманганского вилоята по категориям и дана оценка современного состояния землепользования в сельском хозяйстве.

Отмечено, что по состоянию на 1 января 2019 года общая площадь земель в административных границах Наманганского вилоята составляет 743944 га. Из них 718113 га земель выделено для предприятий, организаций, учреждений сельского хозяйства, в т.ч. орошаемых земель - 282743 га или 38% от общей площади земель. При этом 619 га земель используются за пределами административных границ вилоята, а 26450 га или 3,6% от общей площади земель вилоята, используются другими районами, областями и республиками.

До обретения независимости в вилояте хлопок выращивался на 66% орошаемых земель. В 1987 году в вилояте было произведено 364 тысячи тонн хлопка, из них - 138 тысяч тонн волокна. Из небольшой части этого волокна в вилояте было произведено всего 11,9 млн м<sup>2</sup> ткани, основная же часть волокна экспортировалась из республики. В результате неоднократно взимаемый налог на добавленную стоимость, из-за неоднократной переработки волокна, накапливался за пределами Республики, в основном в России. В область же большая часть даже продуктов питания завозилась извне.

С обретением независимости Республики Узбекистан, площади посевов хлопка сократились и в 2018 году его выращивали на 68,9 тыс. га. Повышенное внимание начали уделять выращиванию зерновых, овощей, фруктов, бахчевых культур. Резко увеличилось производство продуктов животноводства - в 6-8 раз.

Изменения в производстве сельскохозяйственной продукции и обеспеченности населения сельхозпродукцией в вилояте определялись на основе норм Института Питания РАМН.

По результатам видно, что в 2018 г. по сравнению с 1987 г. резко увеличилось производство продуктов питания (таблица 1). В настоящее время в Наманганском вилояте зерно выращивают почти в два раза больше нормы Института Питания. Овощей, дынь, фруктов и винограда выращивают почти вдвое больше, значительная часть идет на экспорт. Но производство мяса, молока и яиц намного ниже потребности населения региона. Сахар вообще не производится. Медленный рост производства продуктов животноводства можно объяснить очень высокой стоимостью кормов.

Поэтому при выращивании зерновых продуктов большое внимание следует уделять удовлетворению потребностей животноводства.

В настоящее время на низкоурожайных участках хлопка и пшеницы высаживаются интенсивные фруктовые сады, производят сою, маш и бобовые в качестве вторичной культуры, которые способствуют повышению плодородия почвы и урожайности.

Таблица 1

Производство сельхозпродукции в разные годы на душу населения в Наманганском вилояте (1987 и 2018 гг.)

Типы Сель/хозяйст- венных культур	1987			2018			Меди- цинакие нормы, кг	Разни- ца кг
	Посев. на пло- щадь, тыс. га	Валов. урожай, тыс т.	На душу населе- ния, кг	Посев- ная пло- щадь, тыс. га	Валов. урожа й, тыс т.	На душу населе- ния, кг		
Зерно	25,3	81,5	59,1	93,3	483,4	179,0	110	+69
Картофель	3,0	30,5	22,1	5,7	264,3	97,5	97	0
Овощи	8,1	178,1	129,1	11,5	795,0	294,4	164	+158, 1
Бахчевые	2,4	35,1	25,4	1,7	76,1	28,1		
Фруктово- ягодные	27,3/ 18,7	66,6	48,3	29,7/ 23,7	267,6	99,1	80	+60,3
Виноград	22,9	53,2	38,6	7,6/ 6,9	111,4	41,2		
Мясо	-	22,4	16,2	-	143	53,2	70	-16,8
Молоко	-	155,1	112,5	-	678	250	360	-110
Яйца (млн. шт)	-	91,2	66,1	-	552,6	202,7	243	-40

Таблица составлена автором на основе информации Госкомстата Республики Узбекистан

Однако, как было сказано выше, природные ресурсы нашего вилоята ограничены. Например, возможности горнодобывающей промышленности очень низки. Поэтому основным направлением остается переработка сельскохозяйственной продукции. В частности, желательно организовать производство овощей и фруктов на основе новых технологий, таких как сушка, упаковка и переработка, а также ориентироваться на экспорт по запросу.

**Третья глава** диссертации называется «**Водные ресурсы вилоята и их эффективное использование**». В данной главе анализируются гидрологические показатели рек Наманганской области и количественные изменения их стока, эффективность использования воды на орошаемых площадях региона.

По расчетам выполненными на основе гидрологических данных: среднегодовые водные ресурсы Наманганского вилоята составляют 17 км<sup>3</sup>, из них 66% поступает по реке Нарын, 26% - по реке Карадарья и 5,4% - по территорию области на малые реки и ручьи текущих с южных склонов Чаткальского хребта. Территория вилоята получает в среднем 15-16 км<sup>3</sup> воды в год из Нарына и Карадарьи. Приток такого большого количества воды в регион определяет отсутствие дефицита воды в Учкурганском, Нарынском,

Наманганском, Мингбулакском, Туракурганском районах и в южных частях Папского района. Большая часть остальных районов испытывает трудности в водообеспечении. В диссертации представлена подробная информация о гидрологических параметрах Падшатасай, Чартаксай, Говасай, Косонсай, Чодаксай и других снабжающих водой эти территории.

Следует отметить, что водные ресурсы – изменчивы из года в год. Например, в Падшатасае они могут варьироваться от 102 млн м<sup>3</sup> до 281 млн м<sup>3</sup>, почти в 3 раза.

Изучение изменений речного стока на основе составленных автором хронологических графиков среднегодового стока показывает, что годовой сток в реках Нарын, Карадарья, Гавасай и Падшатасай из года в год увеличивается, а в Касансое – несколько уменьшается. Трендовые значения составляют 3,3 м<sup>3</sup>/год в Нарыне, 0,3 м<sup>3</sup>/год в Кара-Дарье, 0,04 м<sup>3</sup>/год в Гавасае и Чадаксае, 0,017 м<sup>3</sup>/год в Падшатасае, в Касансое отрицательное – 0,025 м<sup>3</sup>/год.

В диссертации анализируется объем воды, забираемой из рек для орошения (км<sup>3</sup>), объем возвратного стока в реки через коллекторно-дренажные и разницу между ними, то есть количество воды, используемой для орошения (таблица 2).

В течение отчетного периода, т.е. 2000-2018 гг., количество воды, используемой для орошения в регионе, колеблется в пределах 13-21% от имеющихся водных ресурсов и не превышает в среднем 17%. 80-95% поступающей воды возвращается в реки по коллекторно-дренажной сети. Это значительно превышает соответствующие показатели по другим регионам. Например, в бассейне Кашкадарьи всего 27,7%, забранной воды на орошение, в Сурхан-Шерабадском бассейне 22,1% возвращается в реки в виде возвратных вод (Мурадов Ш.О., 2016).

Разница между заборами воды на орошение и возвратными водами, то есть, использованная для орошения часть составляет в основном 121-642 млн м<sup>3</sup>, и только в 2000 году она составляла 1 млрд м<sup>3</sup>, в 2001 году – 876 млн м<sup>3</sup>, в 2017 и 2018 годах – более 700 млн м<sup>3</sup>.

Количество воды, использованной для орошения из рек в 2000, 2001, 2002, 2006, 2017 и 2018 годах, составляло 4400, 3728, 2732, 2383, 3179 и 2991 м<sup>3</sup>/га соответственно. Большая разница этих объемов от значений, приведенных в научно-практической литературе по орошению (10-13 тыс. м<sup>3</sup>/га) может вызвать сомнения. Это можно объяснить гидрологическими и мелиоративными условиями орошаемых земель. В объем воды, использованной для полива, следует добавить количество влаги, накопленной в почве на 1 апреля, и сумму осадков за апрель-сентябрь. Они приведены в таблице 1 по данным метеостанции Наманган и составляют 1865-3099 м<sup>3</sup>/га в год. В результате общий объем воды, использованной для

Таблица 2

Использование воды на орошаемых землях Наманганской области (2000-2018 гг.)

Год	Годовой водный ресурс области, км <sup>3</sup>	Забор воды для орошения, км <sup>3</sup>	Возвратная вода по коллекторно-дренажной сети, км <sup>3</sup>	Расход воды на орошение, км <sup>3</sup>	Расход воды на единицу площади, м <sup>3</sup> /га	Влажность почвы на 1 апреля, мм	Количество осадков (апрель-сентябрь), мм	Количество влаги в почве + осадки		Общее количество воды, использованной для орошения, м <sup>3</sup> /га
								мм	м <sup>3</sup> /га	
2000	16,7	3,22	2,18	1,04	4400	177	29,7	206,7	2067	6467
2001	15,8	2,99	2,11	0,88	3728	178	8,5	186,5	1865	5593
2002	17,3	2,65	2,00	0,65	2732	176	101,5	277,5	2775	5507
2003	18,8	2,69	2,25	0,44	1877	186	49,8	235,8	2358	4235
2004	20,1	2,93	2,47	0,46	1970	192	43	235,0	2350	4320
2005	20,4	2,74	2,31	0,43	1830	181	63,6	244,6	2446	4276
2006	18,5	2,99	2,43	0,56	2383	196	43,2	239,2	2392	4775
2007	18,6	2,91	2,45	0,36	1532	197	68,3	265,3	2653	4185
2008	14,7	2,58	2,13	0,45	1915	176	29,4	205,4	2054	3969
2009	16,6	2,59	2,47	0,12	515	210	48,3	258,3	2583	3098
2010	20,5	2,73	2,51	0,21	898	173	136,9	309,9	3099	3997
2011	18,2	2,57	2,34	0,23	970	200	42,4	242,4	2424	3394
2012	18,4	2,95	2,54	0,41	1766	193	46,6	239,6	2396	4162
2013	16,8	2,77	2,50	0,27	1153	193	71,2	264,2	2642	3795
2014	17,4	2,73	2,60	0,13	583	199	39,2	238,2	2382	2965
2015	15,3	2,57	2,68	-0,11	-	180	72,1	252,1	2521	2521
2016	15,4	2,88	2,63	0,25	1077	163	126,4	289,4	2894	3971
2017	16,1	3,40	2,65	0,75	3179	208	86,6	294,6	2946	6125
2018	16,5	3,23	2,52	0,71	2991	206	58,6	264,6	2646	5637

Таблица составлена автором на основании данных областных управлений Сельского хозяйства и Нарин-Сьрдарьинское бассейнового управления ирригационных систем



орошения составляет 2521-6467 м<sup>3</sup>/ га. Но эти цифры также в 1,5-2 раза ниже приведенных выше значений, которые обычно являются основным показателем планирования водообеспечения. Был проведен анализ данной ситуации по районам на примере 2017 года, когда наибольшее количество воды (3,4 км<sup>3</sup>) было забрано из рек (таблица 3).

Из таблицы 2 видно, что в 2017 году в Чартакском, Янгикурганском, Касансайском, Чустском, Папском, Учкурганском районах вилоята забор воды на орошение в 2-8 раз превышает общий объем возвратных вод по коллекторно-дренажной сети.

В Наманганском, Туракурганском и Уйчинском районах забор воды почти равно общему количеству возвратной воды по коллекторно-дренажной сети. Как будто бы на орошение вода не расходуется. Фактически, большая часть воды, поступающей по коллекторно-дренажным сетям этих районов, связана с подземными водами, поступающими из верхних районов. В Нарынском и Мингбулакском районах общий объем воды из коллекторно-дренажной сети в 1,5-3 раза больше, чем количество забора воды на орошение (таблица 3).

Таблица 3

Показатели водопользования Наманганского вилоята в 2017 г.

Районы	Орошаемая площадь, га	Объем забора воды на орошение		Объем возвратных вод, млн м <sup>3</sup>	Расход воды на орошение	
		млн м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /га			м <sup>3</sup> /га
По вилояту	282150	3400,47	12051	2653,48	746,81	2647
Чартакский	19448	172,93	8609	72,53	100,40	5162
Янгикурганский	26741	164,60	6155	19,23	145,37	5436
Касансайский	23624	153,36	6491	45,17	108,19	4580
Чустский	33319	278,55	8360	33,87	244,68	7344
Папский	39618	946,9	23900	501,82	445,03	11233
Наманганский	21439	229,15	10688	196,55	32,6	1520
Туракурганский	18980	184,87	9740	169,39	15,48	816
Учкурганский	24186	337,12	13938	90,72	246,40	10187
Уйчинский	20990	230,36	10975	231,78	-1,42	-68
Норинский	15942	211,58	13272	602,13	-390,55	-24498
Мингбулакский	37863	491,05	12969	690,29	-199,24	-5262

Таблица составлена автором на основании данных областных управлений Сельского хозяйства и Нарин-Сырдарьинское бассейновое управление ирригационных систем

По результатам анализа Папский район является крупнейшим водопользователем среди районов. В 2017 году на этот район приходилось 25 процентов оросительной воды, полученной в вилояте. Возможно, это связано с выращиванием риса на значительной части посевных площадей. Объем использованной воды в районе в 2017 году составил 11233 м<sup>3</sup> на гектар

орошаемой площади. Аналогичная ситуация характерна для Учкурганского района.

По водопользованию районы вилоята можно разделить на 3 группы. В группу 1 входят предгорные районы - Чустский, Касансайский, Янгикурганский, Чартакский, Учкурганский и Папский районы. Количество воды, получаемой этими районами для орошения, значительно превышает количество возвратных вод из них каждый год, и разница между ними указывает количество воды, используемой для орошения. В группу 2 входят Туракурганский и Наманганский районы, где большая часть поливной воды возвращается в реку. Расход воды обычно не превышает 20 процентов. В отдельные годы возвратной воды было больше, чем полученной. В группу 3 входят Уйчинский, Нарынский и Мингбулакский районы, где количество возвращаемой воды ежегодно превышает полученное количество (таблица 3).

По вилояту годовой объем поливной воды составляет 2,5-3,4 млрд м<sup>3</sup>. В 2015 году объем возвратной воды превысил объем забора на 103 млн м<sup>3</sup>. В остальные годы 78-95 процентов полученной воды возвращалось в реки через коллекторы. Наибольшее количество воды, забранной из рек и использованной для орошения, наблюдалось в 2017 г. (746,81 млн м<sup>3</sup>), что составило 2647 м<sup>3</sup> на гектар орошаемой площади.

Такие случаи связанные с конкретными гидрологическими и мелиоративными особенностями регона, следует учитывать при планировании будущего орошения.

В **четвертой** главе диссертации, называемой **«Возможности экологической оптимизации земельных и водных ресурсов в орошаемом земледелии»**, показаны экологические последствия орошаемого земледелия, особенно хлопковой монополии и вытекающих из этого потерь воды, что в конечном итоге приводит к крупномасштабной деградации земель, что резко проявляется в примере Наманганской области.

Это особенно заметно при засолении пахотных земель и повышении уровня грунтовых вод. Засолением затронуты не только пахотные земли, но и города, например, Нукус, Коканд, Гулистан, Янгиер, Сырдарья, Бухара, Зарафшан, Навои, Хива, Наманган, где фундаменты зданий и сооружений, из-за засоления подвергаются деформации инженерных сооружений.

В исследовании этот вопрос рассматривался на примере трех районов Наманганского вилоята (таблица 4). Как видно, самая высокая засоленность среди районов отмечается в Мингбулакском (40,5%) и Попском(20%) районах. Примечательно, что 10% орошаемых земель Касансайского района засолены, несмотря на то, что район расположен в предгорьях. В Нарынском и Учкурганском районах о засолении не сообщалось. В Наманганском, Туракурганском и Уйчинском районах почвы только слабозасолены, в Янгикурганском, Чартакском и Касансайском районах сильно засоленные почвы отсутствуют.

Для изучения данных за 2017 год по районам по сравнению с ранее опубликованными данными, в таблице 4 приведены данные Атласа почвенных покровов Республики Узбекистан (издание 2010 г.). Их сравнение

показывает большие различия. По районам засоление земель в 2017 году составляла 0-40,5% от орошаемой площади, а по Атласу - 6,5-83%, что очень тревожно. Особенно это касается Мингбулакского, Папского и Туракурганского районов, где вдоль Сырдарьи много пашен.

Таблица 4

Сравнение данных о засолении орошаемых земель Мингбулакского, Папского и Чустского районов отдела «Почвенная Бонитировка» Института УзГосземпроект с данными управления сельского хозяйства Наманганского вилоята (2017г.)

Район	Наименование организации	Общая орошае. площадь, га	Площадь засоления		Степень засоления					
			га	%	Слабая		Средняя		Сильная	
					Га	%	га	%	га	%
Чуст	УзГосзем проект	27841	7461,4	26,8	4960,5	17,8	2314,8	8,3	186,1	0,7
	Сельхоз управление	33319	627,1	1,9	367,1	1,1	238,9	0,7	20,7	0,06
Пап	УзГосзем проект	33273	19896	59	9724,5	29,2	7174,6	21,6	2996,9	9,0
	Сельхоз управление	39618	7810	20	4883,7	12,3	2316,6	5,8	609,7	1,5
Минг-Булак	УзГосзем проект	34753	26543	76,3	10785,0	31,1	13673,7	39,3	2084,2	6
	Сельхоз управление	37863	15368,7	40,5	11449,2	30,2	3804,9	10	114,6	0,3

Таблица составлена автором на основании данных областного управления Сельского хозяйства и института «Уздаверлойиха».

почвенных покровов Республики Узбекистан (издание 2010 г.). Их сравнение показывает большие различия. По районам засоление земель в 2017 году составляла 0-40,5% от орошаемой площади, а по Атласу - 6,5-83%, что очень тревожно. Особенно это касается Мингбулакского, Папского и Туракурганского районов, где вдоль Сырдарьи много пашен.

В диссертации 2017 году, дочернее предприятие института УзГосземпроект «Бонитировка почвы», произвело картирование уровня засоления орошаемых земель в Мингбулакском, Папском, Чустском районах Наманганского вилоята. Данные приведенные в пояснительной записке к карте сведены в таблицу 5 в сравнении с данными сельскохозяйственных органов. Разница огромная. Данные компании «Бонитировка почвы» вызывают большую тревогу и требуют немедленных действий.

Данные приведенные в пояснительной записке к карте сопоставлены с данными управления сельского хозяйства вилояте. Разница огромная. Данные компании «Бонитировка почвы» вызывают большую тревогу и требуют немедленных действий.

Также необходимо отметить, что только 16% площади вилоята ровная, уклон небольшой - менее 1<sup>0</sup> и не требует мер против водной эрозии. Участки

с уклоном 1-3° занимают 25% площади, и здесь следует принимать меры предосторожности против эрозии почвы при поливе.

Площади с уклоном более 5° составляют 215000 га, и использование этих площадей требует специальных агротехнических мероприятий против эрозии почв. Сильные дожди, особенно весной и в первой половине лета, могут размывать верхний слой почвы.

В вилояте одним из сильных негативных последствий орошаемого земледелия является повышение уровня грунтовых вод, которое обычно является фактором, приводящим к деградации пахотных земель. Особое беспокойство вызывают данные о повышении уровня подземных вод в Наманганского вилоята за последние 10 лет не только в прибрежной зоне Сырдарьи, но и на высотах 700-950 м над уровнем моря. Известно, что в результате испарения воды, движущейся вверх под действием капиллярных сил, растворенные соли остаются на поверхности почвы.

По состоянию на 2018 год уровень грунтовых вод на площади 111000 га выше 3 м, а на площади 82000 га – выше 2 м. Исследование подчеркнуло необходимость принятия немедленных мер против процесса в регионе.

Мы считаем, что для предотвращения таких негативных последствий орошаемого земледелия и обеспечения оптимального снабжения потребителей продуктами питания необходимо принять следующие меры:

1) рациональное распределение пашни по видам сельскохозяйственных культур с высокой экономической эффективности;

2) учесть при таком раздаче виды питания, необходимые для населения региона, и его дневные медицинские нормы;

3) обеспечить полное обеспечение пахотных земель местными удобрениями;

4) специализация маловодных территорий на садоводство и виноградарство;

5) необходимо учесть высокую экономическую эффективность выращивания хлопка и его переработки до уровня готовой продукции и стремиться к более высокой урожайности хлопка - до 100 ц/га;

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

1. Повышение территории Наманганского вилоята с юга на север является причиной наличия здесь равнин, адыров, заадырных и предгорных равнин, предгорных средних и высоких гор, что создаёт природное разнообразие региона. Вилоят расположен в субтропическом регионе с сухим климатом. Среднегодовое количество осадков составляет 200 - 400 мм. При текущем потеплении климата температура повышается во всех месяцах. Тренд потепления в тёплые месяцы меньше, в холодные больше, достигая 0,05 °С в январе. Тренд осадков составляет 0,3 мм в год, в основном за счет осенних месяцев. Однако такое увеличение осадков мало заметно в общей сумме осадков и сельское хозяйство в значительной степени остается на орошении.

2. Изучение изменений речного стока на основе хронологических графиков среднегодового стока показывает, что годовой сток рек Нарын, Карадарья, Гавасай и Падшатасай увеличивается из года в год, а в Касансае наблюдается небольшое уменьшение. Определенные значения тренда за отчетный период составляют 3,3 м<sup>3</sup>/год в Нарыне, 0,3 м<sup>3</sup>/год в Кара-Дарье, 0,04 м<sup>3</sup>/год в Гавасае и Чадаксае, 0,017 м<sup>3</sup>/год в Падшатасае, в Касансае - 0,025 м<sup>3</sup>/год, в Сырдарье вблизи Джумащуйа 4,06 м<sup>3</sup>/год, на гидропосту Акджар при выходе из вилоята 4,7 м<sup>3</sup>/год. Объем речного стока, поступающего в область может быть от 9 до 30 км<sup>3</sup>/год. Изменение годового объема воды после 2000 г. Наблюдалось в пределах 14,7-20,5 км<sup>3</sup>.

3. В 2000-2018 гг. забор воды в вилояте на орошение составлял от 13 до 21% имеющихся водных ресурсов, а в среднем не превышал 17%. Установлено, что 80-95% забранной на орошение воды возвращается в реку по коллекторно-дренажной сети. В связи с этим необходимо ускоренно внедрить водосберегающие технологии. Это позволит сэкономить в вилояте 2-2,5 млрд м<sup>3</sup> воды ежегодно. Если стоимость подачи 1 м<sup>3</sup> воды на поле составляет 200 сумов, то общая экономия средств будет равным 400-500 млрд сумов.

4. Большой забор воды на орошение усиливает вторичное засоление. В некоторых районах вилоята, как и в республике на 1 га орошения расходуется более 10 тысяч м<sup>3</sup> воды. В составе этой воды если имеется 500 мг/л (0,5 г/л) растворенных веществ то, в 1 м<sup>3</sup> воды будет 0,5 кг соли, а на 10 тысяч м<sup>3</sup> 5 тысяч кг, что резко усиливает вторичное засоление. По этому необходимо срочно перевести орошение сельхозполей на капельное. В результате предотвращаются наблюдаемые в регионе процессы деградации почв.

5. По расходу воды на орошение районы вилоята можно разделить на 3 группы. В первую группу входят Чустский, Касансайский, Янгикурганский, Чартакский, Учкурганский и Папский районы, где ежегодно объем забора воды на орошение превышает объем возвратных вод. Вторая группа состоит из Туракурганского и Наманганского районов, где большая часть забора воды возвращается в реки. Расход поливной воды не превышает 20% забора воды; в отдельные годы возвратные воды превышают забор. В Уйчинском, Нарынском и Мингбулакском районах, включенные в 3 группу, возвратные воды ежегодно превышают забор на орошение. Эта ситуация требует коренной перестройки оросительной системы и эксплуатации коллекторно-денежных сетей в регионе.

6. Планирование размещения видов культур на сельскохозяйственных угодьях основано на необходимости учета потребности населения в продуктах питания в соответствии с требованиями медицинских норм.

7. Для обеспечения населения области мясомолочными продуктами необходимо отвести 40-45% пашни под кормовые культуры для животноводство. Реализация этих мер обеспечит не только восстановление плодородия почв на имеющихся пахотных землях региона, но и повысит его

в будущем. При этом повысится эффективность использования имеющихся земельных и водных ресурсов региона

**ONE OFF SCIENTIFIC COUNCIL ON THE BASIS OF THE SCIENTIFIC  
COUNCIL ON AWARDING SCIENTIFIC DEGREES OF  
DSc. 27.06.2019.G.01.06 NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN**

---

**NAMANGAN STATE UNIVERSITY**

**UMURZAQOVA UMIDA NOSIRJONOVNA**

**POSSIBILITIES OF ECOLOGICAL OPTIMIZATION OF THE USE OF  
LAND AND WATER RESOURCES IN NAMANGAN REGION**

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

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

**Tashkent–2021**

**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 № B 2018.3.PhD/G50.**

The dissertation has been carried out at the Namangan State University.

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

**Scientific consultant:**

**Kamolov Bahodir Asomovich**  
doctor of geographic science, docent

**Official opponents:**

**Xikmatov Fazliddin Xikmatovich**  
doctor of geographic science, professor

**Tuxtaeva Xabiba Toshevna**  
doctor of geographical, PhD.

**Leading organization:**

**Fergana State University**

The defense of the dissertation will take place on 29 2021 in 14<sup>00</sup> at the meeting Scientific council DSc.03/30.12.2019.Gr.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).

The dissertation has been registreded 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 19 2021 year Protocol at the register № 36 dated 19 2021 year



**N.I.Sabitova**

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,  
PhD of geographical sciences, docent

**Z.N.Tojjeva**

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:** to study the current state of land use and water use in agriculture in the Namangan region, the possibilities of their optimization and the development of scientifically based proposals and recommendations.

**The object of the research is** land and water resources used in irrigated areas of Namangan region.

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

the distribution of arable land for food production in agriculture of Namangan region is based on the implementation of medical standards per capita;

the rate of decline in productivity as a result of salinization caused by irrigation and rising groundwater levels in the region's agriculture was assessed;

80-95% of irrigated water is re-identified as water returned to rivers through the collector-drainage system and is based on hydrological data;

the territory of the region is divided into regions (upper, middle, lower) on the basis of indicators of irrigation consumption in agriculture ( $\text{m}^3/\text{ha}$ ) and return to rivers through drainage ( $\text{mln m}^3$ );

based on the need to increase fodder production to increase the supply of natural fertilizers in order to increase soil fertility, the development of animal husbandry on the basis of allocating 40-45% of arable land for food crops;

**Implementation of the research results.** On the basis of the developed scientific conclusions and offers on ecological optimization possibilities of use of land and water resources:

the method of realization of arable lands on the basis of land and water resources, level of use and distribution of Namangan region according to medical norms of food supply of the population is introduced in practice of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan (Reference of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 02/022-2223 of May 25, 2021). As a result, this allowed clarification of future planning of crop areas;

in order to save water resources from an ecological point of view and prevent soil salinization, the proposal on the introduction of water-saving irrigation technologies in irrigated areas, primarily in mountainous areas (horticulture), has been implemented (Reference of the State Committee of the Republic of Uzbekistan for Ecology and Environmental Protection No. 03-02/8-153 dated April 19, 2021). As a result, the prevention of salinization and groundwater level rise has made it possible to clarify plans for the organization of future efficient use of land and water resources;

most of the water received for irrigation in the Adir and Adirorti areas is absorbed into the ground, emerges from the lands along the Syrdarya, and 83-95% is discharged into the river as collector water the results were introduced into the practice of the State Committee for Ecology and Environmental Protection of the Republic of Uzbekistan (Reference of the State Committee of the Republic of Uzbekistan for Ecology and Environmental Protection No. 03-02/8-153 dated April 19, 2021). As a result, it has allowed the prevention of river water pollution and the creation of a system of efficient use of water on farms;

the territory of the region is divided into three districts according to the characteristics of water consumption for irrigation under its influence, and specific, ecologically optimal irrigation methods are used in the practice of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan (Reference of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 02/022-2223 of May 25, 2021). As a result, it was possible to create a system of efficient water use in the territory of Namangan region;

the dissertation reflects the scientific novelty of the need to increase fodder production for livestock in order to increase soil fertility and increase the supply of natural fertilizers, the allocation of 40-45% of arable land for food crops (The dissertation reflects the scientific novelty of the need to increase fodder production for livestock in order to increase soil fertility and increase the supply of natural fertilizers, the allocation of 40-45% of arable land for food crops). As a result, the area under food crops in Namangan region has increased by 10-15%.

**The structure and volume of the thesis.** The content of the dissertation consists of an introduction, four chapters, a conclusion and a list of references and appendices. The volume of the dissertation is 112 pages.

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

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Камолов Б., Умурзақова У. Наманган вилоятида суғориладиган майдонлардаги экологик муаммолар // Ўзбекистон география жамияти ахбороти, 53-жилд. - Тошкент, 2018.– Б. 35-38. (11.00.00. Миллий нашрлар, № 6)

2. Камолов Б., Умурзақова У. Наманган вилоятида ер ва сув ресурсларидан фойдаланишни экологик оптималлаштириш имкониятлари // ЎзМУ хабарлари. № 3/1-сон. - Тошкент, 2018. – Б. 137-141. (11.00.00 №7)

3. Kamolov B., Umurzaqova U. Increasing soil fertility by sowing autumn legumes in Namangan region // «European science review» № 5-6/ Vena, 2018.- P. 49-51 (11.00.00; Европа мамлакатлари нашри №2).

4. Умурзақова У. Наманганский областной климат и изменения в регионе // «Экономика и социум» №12 (67). Саратов, 2019. (11.00.00. № 11)

5. Умурзақова У. Наманган вилояти дарёларининг гидрологик хусусияти // География: табиат ва жамият, №1. Тошкент, 2021. – Б. 65-73. (SJIF 4,757)

**II бўлим (II часть; II part)**

6. Умурзақова У. Фарғона водийси ўтлоқи тупроқларини геоэкологик тизимлар асосида ўрганиш ва тавсифлаш // “Иқлим ўзгариши шароитида ер ресурсларини барқарор бошқариш” Республика илмий-амалий конференцияси. - Тошкент, 2017. –Б. 389-391.

7. Умурзақова У. Наманган вилояти экин майдонларининг экологик ҳолати ва уни яхшилаш йўллари // География ва глобализация: назария ва амалиёт. Халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. - Андижон, 2018. – Б. 174-176.

8. Умурзақова У., С.Абдурахмонов. Қишлоқ хўжалиги ер майдонларидан оқилона фойдаланиш ва интенсив ёндошиш масалалари // Табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш ва уларни муҳофаза этиш. Республика илмий-амалий конференцияси. - Фарғона, 2018. –Б. 54-58.

9. Умурзақова У., С.Абдурахмонов. Наманган вилояти аграр секторининг сув ресурслари билан таъминланиш тизими муаммолари // Табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш ва уларни муҳофаза этиш. Республика илмий-амалий конференцияси. - Фарғона, 2018. –Б. 27-31

10. Камолов Б., Умурзақова У. Арал все еще остается глобальной экологической проблемой // Инновационные методы и средства исследований в области физики атмосферы, гидрометеорологии, экологии и изменения климата. Международная конференция. - Ставрополь, 2018. - С. 239-243.

11. Умурзоқова У. Наманган вилояти суғорма деҳқончилигининг экологик ҳолатини баҳолаш // Фарғона водийси: табиати, аҳолиси, хўжалиги” Халқаро илмий семинар.- Фарғона, 2018. – Б. 107-109.

12. Умурзоқова У., Махкамова Д. Наманган вилояти экин майдонларининг экологик ҳолати ва уни яхшилаш йўллари // Аграр фан хабарномаси, № 3-сон, - Тошкент, 2019.- Б. 94-98 (06.00.00. №6).11.

13. Умурзоқова У., Махкамова Д. Наманган вилоятининг иқлим шароити // Управление земельными ресурсами и их оценка: новые подходы и инновационные решения. Международного конференции. - Москва-Ташкент, 2019. – С. 457-460.

14. Умурзақова У. Суғориладиган майдонларнинг экологик ҳолати; уларни баҳолашдаги ноаниқликлар // Чўлланиш муаммолари: динамика, баҳолаш, ечим. Халқаро илмий-амалий конференция. - Самарқанд, 2019. – Б. 313-315.

15. Умурзақова У. Яйлов ва чорвачиликни ривожлантиришнинг ҳудудий жиҳатлари // Наманган давлат университети илмий ахборотномаси. - Наманган, 2021. – Б. 406-410.

16. Умурзақова У. Наманган вилояти дарёларининг гидрологик хусусияти // Фарғона водийсида атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг экологик хусусиятлари ва уларни оптималлаштириш. Республика илмий-амалий конференцияси. Наманган, 2021. – Б. 138-145

17. Умурзақова У. Наманган вилояти қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурслардан фойдаланиш ва унинг самарадорлигини ошириш имкониятлари // Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда инновацион технологияларни жорий этиш истиқболлари. Халқаро илмий-амалий онлайн анжуман. – Фарғона, 2021.- Б. 87-91

Автореферат «Ўзбекистон география жамияти ахбороти» журнали тахририятида тахрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

Бичими: 84x60 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>: «Times New Roman» гарнитураси.

Рақамли босма усулда босилди.

Шартли босма табоғи: 3. Адади 100. Буюртма № 7.

Гувоҳнома № 1071890.

Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Талабалар шаҳарчаси,  
Ёшлар Маркази мажмуаси.