

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

---

**СЕЙСМОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ**

**РАФИҚОВА НОДИРАХОН АЪЗАМОВНА**

**ТАБИАТ ВА ЖАМИЯТ МУНОСАБАТЛАРИНИ  
ОПТИМАЛЛАШТИРИШНИНГ ЭКОЛОГИК-ГЕОГРАФИК  
АСОСЛАРИ  
(Ўзбекистон ҳудуди мисолида)**

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

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

**Тошкент – 2020**

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

**Рафиқова Нодирахон Аъзамовна**

Табиат ва жамият муносабатларини оптималлаштиришнинг  
экологик-географик асослари (Ўзбекистон худуди мисолида) ..... 0

**Рафиқова Нодирахон Аъзамовна**

Эколого-географические основы оптимизации взаимодействия  
природы и общества (на примере территории Узбекистана) ..... 0

**Rafikova Nodirakhon A'zamovna**

Ecological and geographical foundations of interaction optimization  
nature and society (on the example of the territory of Uzbekistan) .....0

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
Last of published works .....0

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

---

**СЕЙСМОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ**

**РАФИҚОВА НОДИРАХОН АЪЗАМОВНА**

**ТАБИАТ ВА ЖАМИЯТ МУНОСАБАТЛАРИНИ  
ОПТИМАЛЛАШТИРИШНИНГ ЭКОЛОГИК-ГЕОГРАФИК  
АСОСЛАРИ  
(Ўзбекистон ҳудуди мисолида)**

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

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

**Тошкент – 2020**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.2.PhD/G112 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Сейсмология институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифаси ([www.samdu.uz](http://www.samdu.uz)) ва «Ziyo.net» ахборот-таълим порталида ([www.ziyounet.uz](http://www.ziyounet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Аббасов Субхон Бурхонович**  
география фанлари доктори

**Расмий оппонентлар:**

**Ўразбаев Абдукарим Кендирбаевич**  
география фанлари доктори, профессор

**Аманбаева Зиёда Абдубаисовна**  
география фанлари номзоди, доцент

**Етакчи ташкилот:**

**Наманган давлат университети**

Диссертация ҳимояси Ўзбекистон Миллий университети ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.27.06.2017.G.01.06 рақамли Илмий кенгаш асосида тузилган бир марталик Илмий кенгашнинг 2020 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100174, Тошкент ш., Университет кўчаси, 4 уй. Тел.: (+99871) 227-12-24, факс: (+99871) 246-53-21; 246-02-24. E-mail: [geografiya.nuuz@mail.ru](mailto:geografiya.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: Тошкент ш., Университет кўчаси, 4 уй. Тел.: (+99871) 246-67-71.

Диссертация автореферати 2020 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ тарқатилди.  
(2020 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_\_ - 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 бир марталик  
илмий семинар раиси, г.ф.д., профессор

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

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Жаҳон микёсида ҳозирги илмий-техник тараққиёт шароитида жамиятнинг атроф-муҳит билан муносабати борган сари мураккаблашиб бормоқда. Бу жараён айниқса моддий бойликлар ва энергия истеъмолининг муттасил ошиб бориши билан боғлиқ муаммоларда яққол намоён бўлмоқда. Жаҳон Глобал экологик фондининг (ГЭФ) 2017 йилдаги ҳисоботида «Табиат ва жамият ўзаро муносабатларини оптималлаштириш XXI аср кун тартибининг бири бўлиши зарурлиги»<sup>1</sup> таъкидланган. Табиий модда ва энергия алмашинувининг инсон ҳўжалик фаолияти натижасида ўзгариши, табиий ресурслардан ҳўжаликда фойдаланишнинг жадал ортиши ҳамда коммунал-маиший чиқиндилар ҳажмининг тобора ортиб, атроф-муҳитни ифлослантириш жараёнининг янада кескинлашуви табиат ва жамият муносабатларини оптималлаштиришга қаратилган стратегияларни ишлаб чиқишни тақозо этади.

Жаҳонда мазкур йўналишдаги тадқиқотларга, жумладан, табиий ресурслардан омилкорлик билан фойдаланиш ҳамда ресурсларнинг қайта тикланиш жараёнларига эътиборни кучайтириш, чиқиндиларни қайта ишлаш, чиқиндисиз технологияларни жорий қилиш, атроф-муҳитда тирик мавжудод, хусусан инсон ҳаёти учун зарарли бўлган захарли моддаларнинг тўпланиб боришини олдини олишга қаратилаган тадқиқотларни амалга оширишга устувор аҳамият қаратилмоқда. Шунингдек, табиат ва жамият муносабатларининг экологик-географик асосларини ишлаб чиқиш, муносабат оқибатларини прогноз қилиш, хариталаштириш ва экологик вазиятни яхшилаш тадбирларини ишлаб чиқиш муҳим ҳисобланади.

Республикамизда экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, ерларнинг табиий мелиоратив яхшилаш, атроф-муҳитга чиқариладиган зарарли чиқиндиларни руҳсат этилган меъёр даражасидан оширмаслик бўйича қатор ислоҳотлар амалга оширилмоқда ва сезиларли ижобий натижаларга эришилмоқда. 2030 йилгача бўлган даврда Ўзбекистон Республикасининг «Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш концепцияси»да атроф-муҳитни муҳофаза қилиш муаммосини ҳал этишни илмий жиҳатдан таъминлаш<sup>2</sup> бўйича муҳим вазифалар белгилаб берилган. Бу борада, жумладан, табиий ресурслардан фойдаланишда табиат ва жамият муносабатларини оптималлаштиришнинг экологик-географик асосларини такомиллаштиришга йўналтирилган илмий тадқиқотлар муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4047-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони ҳамда 2019 йил 30 октябрдаги ПФ-5863-сон «2030 йилгача бўлган даврда Ўзбекистон Республикасининг атроф-муҳитни муҳофаза қилиш концепциясини

<sup>1</sup> [https://www.e-unwto.org/doi/pdf/UNWTO Annual Report 2017](https://www.e-unwto.org/doi/pdf/UNWTO%20Annual%20Report%202017)

<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.

тасдиқлаш тўғрисида»ги Фармони ва мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Экология ва атроф-муҳит муҳофазаси, табиий ресурслардан фойдаланиш муаммоларини ўранишнинг назарий-услубий асослари хорижлик олимлар М.Гланц, Ф.Пирс, В.Вайсман, Ж.Ниуль, Р.Фергюсон, Л.Перейра, И.Кобори ва МДХ мамлакатлари олимлари В.А.Анучин, И.П.Герасимов, Г.А.Давидова, Д.П.Никитин, А.Г.Бабаев, Б.Г.Розанов, Н.Т.Нечаева ишларида баён этилган.

Ўзбекистонда табиат ва жамият муносабатларини ўранишга бағишланган тадқиқотлар А.А.Рафиқов, П.Н.Ғуломов, Л.А.Алибеков, А.Н.Нигматов, С.Б.Аббасов, А.А.Назаров, Ш.М.Шарипов, Б.А.Бахриддинов, А.К.Ўразбаев, З.А.Аманбаева ва бошқа олимлар томонидан ўрганилган. Бу олимларнинг тадқиқотлари табиий жараёнларнинг таъсири ва унинг сабаблари, оқибатлари, антропоген омилларнинг геотизимларга салбий таъсирининг моҳиятига қаратилган.

Шу билан бирга табиат ва жамият муносабатларини оптималлаштириш муаммолари, табиатдан фойдаланишга бўлган эҳтиёжнинг ортиб бораётганини ҳисобга олган ҳолда бугунги давр талабларидан келиб чиқиб тадқиқ этишни талаб қилади. Шунинг учун ушбу диссертация мавзуси долзарб бўлиб, табиатдан фойдаланишни оптималлаштириш, экологик мувозанатни барқарорлаштириш, ресурслардан фойдаланишни қатъий равишда меъёрлаштиришга ўтиш, атроф-муҳитга чиқиндиларни чиқаришни аввалига камайтириш, сўнгра чиқиндисиз технологияга ўтиш, табиат мусаффолигини таъминлашда экологик-географик жихатнинг аҳамияти билан юқорида келтирилган ишлардан фарқ қилади.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Сейсмология институтининг илмий тадқиқот ишлари режасининг ФПИ-149-04 «Табиат ва унинг ресурсларидан фойдаланишнинг экологик-географик асослари (Ўзбекистон ҳудуди мисолида)» (2004-2006 йй.); ФА-А7-Т136 «Амударё дельтасининг чўллашиб бораётган қисми ва Орол денгизининг қуриган туби табиий муҳитини оптималлаштиришни экологик-географик бошқариш технологияларини ишлаб чиқиш» (2009-2011 йй.); ФПИ-Т11-12 «Табиат ва жамият муносабатларининг ўзаро жадаллашуви муносабати билан юзага келадиган экологик хавфсизликни олдини олиш мақсадида геосистемалар ўзгаришини экологик-географик прогнозларининг илмий асосларини ишлаб чиқиш» (2012-2013 йй.); ФА-А7-Т041 «Ўзбекистон арид зонаси чўллашиш харитасини тузиш ва мамлакат экологик хавфсизлигини таъминлаш мақсадида чўллашишнинг олдини олиш чора-

тадбирлари» (2015-2017 йй.) мавзусидаги амалий лойиҳалар доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** Ўзбекистонда табиатдан фойдаланишда табиат ва жамият муносабатларини экологик-географик жиҳатдан оптималлаштиришни илмий асослаш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилиш бўйича таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

табиат билан жамият муносабатларини тарихий жиҳатларини ўрганиш ва ривожланиш даврида салбий оқибатлар сабабларини тавсифлаш;

табиатдан фойдаланишнинг экологик-географик асосларини, бозор иқтисодиёти шароитида табиий ресурслардан фойдаланиш тамойиллари ва устувор йўналишларини очиқ бериш;

Ўзбекистонда табиий ресурслардан фойдаланишнинг анъанавий-тарихий усул ва услублари, имкониятлари, ижобий ва салбий оқибатларини баҳолаш;

антропоген омилларнинг табиат комплексларига салбий оқибатларини тавсифловчи хариталар яратиш;

табиатдан оқилона фойдаланиш барқарор иқтисодий-экологик тараққиётнинг асоси бўлишлигини очиқ бериш;

табиат билан жамият ўзаро таъсирини оптималлаштириш юзасидан илмий асосланган таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқиш.

**Тадқиқотнинг объекти** Ўзбекистон атроф-муҳити экологик ҳолатига салбий таъсир этувчи манбалар ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг предмети** атроф-муҳит муаммолари, инсон хўжалик фаолиятининг табиий муҳитга таъсири ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Диссертация тадқиқотларида ҳудудий таҳлил, картографик, ГИС технологиялар, географик таққослаш, дала тадқиқоти, ландшафт индикация, статистик, типологик усуллардан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

табиат билан жамият муносабатларининг кескинлашуви табиатдан фойдаланиш хусусиятига (гидромодул меъёрга амал қилмаслик, яйловлардан фойдаланишда фитомассани ҳисобга олмаслик, конларни рекультивация қилмаслик) динамик боғлиқлиги экологик жиҳатдан асосланган ва туркум карталари яратилган;

табиий ресурслардан фойдаланишнинг экологик-географик жиҳатлари (экологик асосланганлик, меъёрга яраша фойдаланиш, иккиламчи ресурслардан фойдаланиш) ландшафт индикация методи асосида такомиллаштирилган;

Ўзбекистон табиат комплексларининг антропоген омиллар (9 та кўрсаткич) таъсирида 2025-2035 йилгача ўзгариш даражалари прогнози ишлаб чиқилган;

табиатдан фойдаланишда табиат комплексларининг экологик ҳолатидан келиб чиқиб экспертли-Дельфи, Паттерн, статистик модел, ғоялар

генерацияси усуллари ёрдамида “табиат ва жамият” кластери ишлаб чиқилган;

табиат ва жамият муносабатларини оптималлаштириш бўйича табиий географик қонуниятларни (ландшафт компонентлари модда ва энергия алмашуви орқали боғлиқлиги, ландшафтларнинг зоналик, а зоналик, баландлик минтақаланиши, даврийлик қонуниятлари) инобатга олган ҳолда таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

антропоген омилларнинг табиат комплексларига салбий оқибатларини тавсифловчи карталар яратилган;

табиат комплексларининг барқарор ривожланишини таъминлаш мақсадида антропоген ўзгариш прогнози ишлаб чиқилган;

табиат билан жамият ўзаро муносабатларини оптималлаштириш бўйича илмий асосланган таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.**

Диссертация тадқиқоти натижаларининг ишончлилиги Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси, Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси маълумотлари ва ҳудудий кузатув ишлари асосида бажарилганлиги, шунингдек, тадқиқот натижасида яратилган мавзули хариталар серияси, хулоса, таклиф ва тавсиялар амалиётга жорий этилганлиги, натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқланганлиги билан белгиланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.**

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти табиатдан фойдаланиш соҳасига тегишли тушунчалар, унинг назарий ва илмий-методологик асослари, табиатдан фойдаланишни оптималлаштириш, экологик вазияттни барқарорлаштириш, табиий ресурслардан фойдаланишни меъёрлаштириш, атроф-муҳитга чиқариладиган чиқиндиларни аввалига камайтириш, сўнгра чиқиндисиз технологияга ўтиш, табиат мусаффолигини барқарор таъминлашда экологик-географик илмий асосларининг аҳамияти билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти олинган асосий хулоса ва тавсиялар Ўзбекистонда табиат ва жамият муносабатларини оптималлаштириш ва ривожлантириш стратегияси ҳамда дастурларини ишлаб чиқишга, шунингдек, республика олий таълим тизими тегишли йўналишларида ўқув жараёни самарадорлигини оширишга хизмат қилади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Табиат ва жамият муносабатларини оптималлаштиришнинг экологик-географик асослари бўйича олинган натижалар асосида:

антропоген ва техноген характердаги физик ва кимёвий омилларнинг табиат комплексларига салбий таъсирини тавсифловчи хариталар Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси амалиётга жорий этилган (ЎЗР Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитасининг 2019 йил 28 октябрдаги 02-08-7758-сон маълумотномаси). Натижада ер ресурсларига етказилаётган



салбий таъсирни рухсат этилган меъёр (РЭМ) даражасида сақлаш имконини берган;

табиий ресурслардан хўжаликда меъёрида фойдаланишнинг такомиллаштирилган усуллари Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат кўмитаси амалиётига жорий этилган (ЎзР Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат кўмитасининг 2019 йил 28 октябрдаги 02-08-7758-сон маълумотномаси). Натижада маҳаллий аҳолининг экологик муҳитни яхшилаш ва табиий ресурслардан хўжаликда фойдаланишни тартибга солишда кўшимча имкониятлар берган;

Ўзбекистон табиат комплексларининг антропоген омил таъсирида 2025-2035 йилга қадар ишлаб чиқилган ўзгариш прогнози Ўзбекистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат кўмитаси амалиётига жорий этилган (ЎзР Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат кўмитасининг 2019 йил 15 ноябрдаги 02-02/8-1529-сон маълумотномаси). Натижада Ўзбекистоннинг қумли текисликларида, дельталарида, тоғолди-адирларида экологик вазиятти барқарорлаштириш, табиий ресурслардан фойдаланишни меъёрлаштириш имконини берган;

табиатдан фойдаланишда табиат комплексларининг экологик ҳолатини ҳисобга олишни таъминлайдиган “табиат ва жамият” кластери (ЎзР Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат кўмитасининг 2019 йил 15 ноябрдаги 02-02/8-1529-сон маълумотномаси). Натижада аҳоли пунктларида маиший чиқиндиларни тўплаш, саралаш ва зарарсизлантириш объектларини барпо қилиш орқали атроф муҳитга зарарли таъсирни камайтириш имконини берган.

саноат, транспорт ва қишлоқ хўжалигида табиат комплексларининг экологик ҳолатидан келиб чиқиб асосланган табиатдан фойдаланишни амалга ошириш чора-тадбирлари Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат кўмитаси амалиётига жорий этилган (ЎзР Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат кўмитасининг 2019 йил 28 октябрдаги 02-08-7758-сон маълумотномаси). Натижада ер-сув ресурсларидан фойдаланиш ҳамда турли хўжалик фаолиятида атроф-муҳитга маиший чиқиндилар чиқаришни камайтириш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 7 та халқаро ва 8 та республика миқёсидаги илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 25 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий ишларда 10 та мақола, 9 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

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

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Табиат билан жамият муносабатлари ва уларнинг оқибатлари”** деб номланган биринчи бобида табиат билан жамият ўртасидаги ўзаро таъсирнинг тарихий аспекти очиқ берилган. Инсон хўжалик фаолиятининг ривожланиши ва ҳудуднинг табиий ресурсларидан фойдаланишнинг кучайиши, фан ва техника тараққиёти, ишлаб чиқаришнинг ривожланиши ва табиатдан фойдаланишнинг кучайиши, экологик мувозанат ва унинг табиатдан нотўғри фойдаланиш жараёнида бузилиши, табиатдан фойдаланишнинг экологик ва ижтимоий-иқтисодий оқибатларининг туб моҳияти очиқ берилган.

Инсон ҳаёти мобайнида ўз эҳтиёжлари учун зарур бўлган моддий неъматларнинг барчасини табиатдан олади, яъни у табиат билан маълум даражада муносабатда – ўзаро таъсирда бўлади. Табиат билан жамият ўртасидаги ўзаро таъсирни тарихий аспектда ўрганиш уларнинг мазмунини тўғри тушунишга ва келажакдаги ўзгаришларни аниқроқ башоратлашга имкон беради.

Албатта, шунчалик узоқ вақт давомида инсоннинг табиат билан бўлган муносабатлари кучли даражада ўзгариб борган. Бирламчи даврларда, яъни ушбу муносабатлар эндигина вужудга кела бошлаган босқичларда табиий омил инсон ҳаётида муҳим аҳамиятга эга бўлиб, қадимги одамларнинг табиатга қарамлиги катта бўлган, лекин вақт ўтиши билан инсон ўзининг ақлий ва жисмоний қобилиятлари, моддий маданиятини такомиллаштириб, табиатга ўз таъсирини ўтказа бошлаган.

Эрамиздан аввалги II минг йилликда Амударё, Сирдарё, Зарафшон, Қашқадарё этакларида лиман услубида ерлар суғорила бошланди (Қуйи Зарафшон этакларидаги Замонбобо кўли арофида, Қуйи Амударёда Суярган, Жонбосқалъа ва бошқ.). Дастлаб унча катта бўлмаган оддий суғориш ариқлари қазилди.

Эрамиздан аввалги I минг йилликда тоғли ҳудудларда темир рудаси эритилиб, ундан илк бор темир олина бошланган. Мис, бронза, темир ва бошқа металлларни қуйиш авваллари «ёғоч» кўмир асосида амалга оширилган, кейинчалик кўнғир кўмрдан фойдаланишга ўтилган. Мезолит (12-15 минг йил аввал), неолит (10 минг йил аввал), бронза ва эрамиздан аввалги II-I минг йилликларда Ўзбекистонда табиат билан ибтидоий жамоа ўртасидаги муносабатлар умуман суст ва ўртача ўзгаришлар даражасида

содир бўлган. Албатта, табиатдаги бу ўзгаришлар тўла тикланиш хусусиятига эга бўлган ҳолда юз берган.

Фан ва техника табиат билан жамият ўзаро алоқадорлигининг муҳим элементи, табиий бойликлардан фойдаланишнинг асосий воситасидир. Фан ва техника табиий ресурслардан самарали фойдаланиш асосида, уларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш йўллари ва усуллари излайди ҳамда амалга оширишни таъминлашга хизмат қилади.

Хулоса ўрнида айтиш лозимки, эндиликда инсоният фан ва техника инкилобининг янги босқичига қадам қўймоқда. Бу кўпроқ микроэлектроника, информатика ва биотехнологиянинг тараққий қилиши ва турмушга татбиқ қилиниши, коинот сир-асрорларининг ўрганилиши, термоядро синтези энергиясини эгаллаш томон ҳаракатлар, ишлаб чиқаришни янада механизациялаш ва автоматлаштиришда янги муваффақиятлар қўлга киритилаётганлиги билан боғлиқдир. Электроника саноати ва ҳисоблаш техникасидаги ютуқлар айниқса муҳим аҳамиятга эга.

Диссертациянинг **“Табиатдан фойдаланишнинг экологик-географик асослари”** деб номланган иккинчи бобида табиат ва унинг ресурсларидан фойдаланишнинг назарий ва услубий асослари очиб берилган. Иқтисодий ривожлантириш шароитида табиий ресурслардан фойдаланиш тамойиллари ва устувор йўналишлари асосланиб берилган. Ўзбекистонда табиий ресурслардан фойдаланишнинг анъанавий-тарихий услублари ва усуллари, имкониятлари, ижобий ва салбий оқибатлари, табиат ва унинг ресурсларидан фойдаланишнинг экологик-географик асослари илмий асосланган.

Эндиликда ҳозирги даврнинг энг долзарб муаммоларидан бири – табиат билан жамиятнинг ўзаро муносабатларини оптималлаштиришни ҳал қилиш эканлиги барча мутахассислар томонидан эътироф қилинмоқда. Чунки ҳозирги илмий-техник ривожланиш шароитида инсоннинг атроф-муҳит билан бўлган алоқалари борган сари чуқурлашиб бормоқда, бу жараён, айниқса, улар ўртасида модда ва энергия алмашувининг муттасил ошиб бориш йўналишида содир бўлаётганлигида яққол намоён бўлмоқда. Бу ҳодиса, хусусан, табиий энергетик баланснинг инсон хўжалик фаолияти натижасида ўзгариши, хўжалик муомаласига табиий ресурсларнинг кўплаб киритилиши ва саноат ҳамда коммунал-маиший чиқиндилар ҳажмининг тобора кўплаб табиатга қайтарилиши жараёнларида янада жиддийлашмоқда.

Диссертация мавзуси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида Ўзбекистонда кўчмас манбаларининг атроф-муҳитга таъсирини изоҳловчи харита тузилди (2.1-расм) ва уни таҳлил қилиш натижасида табиат бойликларидан тезкорлик билан фойдаланиш жараёнида табиий ресурсларнинг қайта тикланиш қобилятилари ва унга чиқариб ташланаётган чиқиндилардан тозаланиш хусусиятлари сусайиб боради, атроф муҳитда тирик организм, шу жумладан инсон учун зарарли бўлган захарли моддаларнинг тўпланиб бориши кузатилади. Шу билан маҳаллий миқёсда экологик вазиятнинг жиддийлашуви, жойларда танг ва ҳалокатли тус олиши асослаб берилди.

Олиб борилган тадқиқотларимиз натижасидан келиб чиқиб, Ўзбекистон саноат шаҳарлари атрофидаги тупроқда оғир металлларнинг таркибини изоҳловчи карта тузилди (2.2-расм) ҳамда табиий ресурслардан экстенсив фойдаланишни интенсификациялаш ва бунда узоқ муддатли техник-иқтисодий самарани ҳисобга олмаслик кўпинча табиат билан жамиятнинг ўзаро муносабатларини мураккаблаштириши, бунинг иқтисодий оқибатлари жуда катта рақамлар билан баҳоланиши асосланди.

Табиатдан фойдаланишда техноген таъсирнинг оқибатларини эътиборга олиш зарурлиги эндиликда асосий масалага айланмоқда. Тоғ ва тоғолди водийларда мавжуд бой минерал хом ашёлар негизида саноат ишлаб чиқариши ривожланган. Ишлаб чиқариш технологиясининг характериға қараб саноат

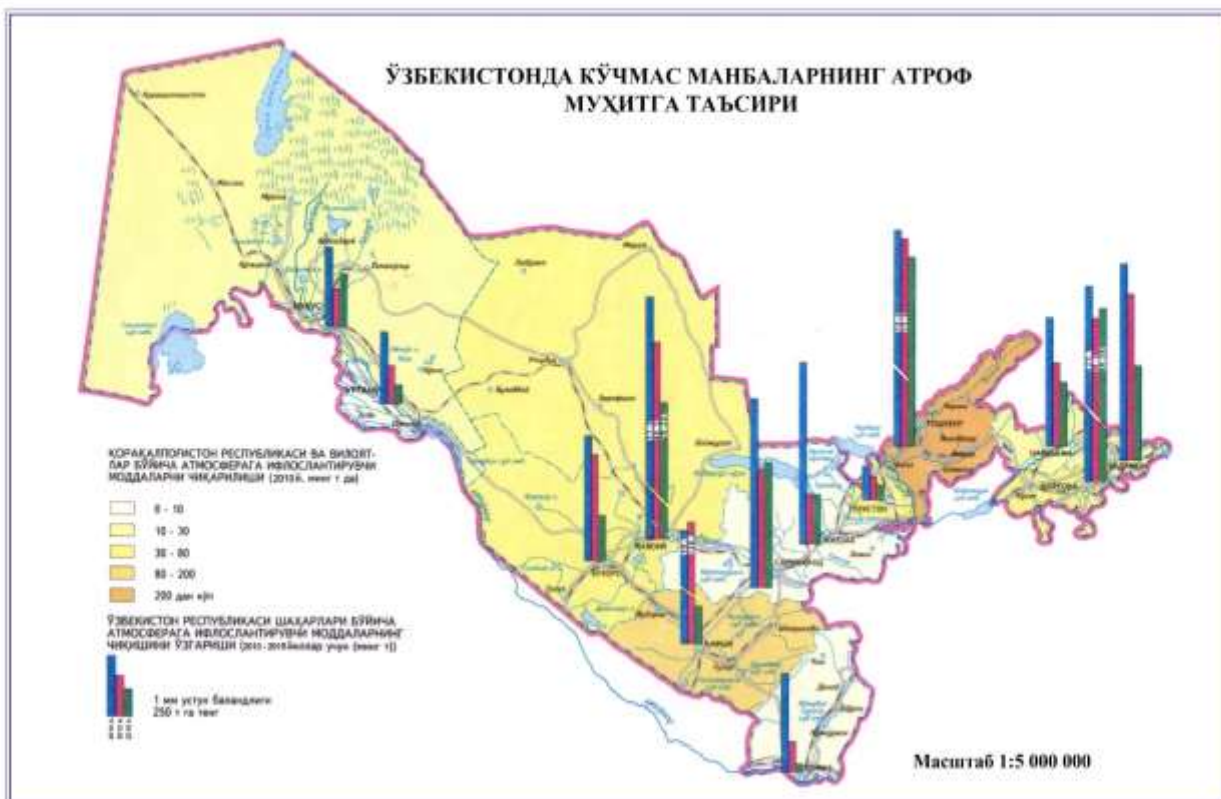
Табиатдан фойдаланишда техноген таъсирнинг оқибатларини эътиборга олиш зарурлиги эндиликда асосий масалага айланмоқда. Тоғ ва тоғолди водийларда мавжуд бой минерал хом ашёлар негизида саноат ишлаб чиқариши ривожланган. Ишлаб чиқариш технологиясининг характериға қараб саноат

Табиатдан фойдаланишда техноген таъсирнинг оқибатларини эътиборга олиш зарурлиги эндиликда асосий масалага айланмоқда. Тоғ ва тоғолди водийларда мавжуд бой минерал хом ашёлар негизида саноат ишлаб чиқариши ривожланган. Ишлаб чиқариш технологиясининг характериға қараб саноат

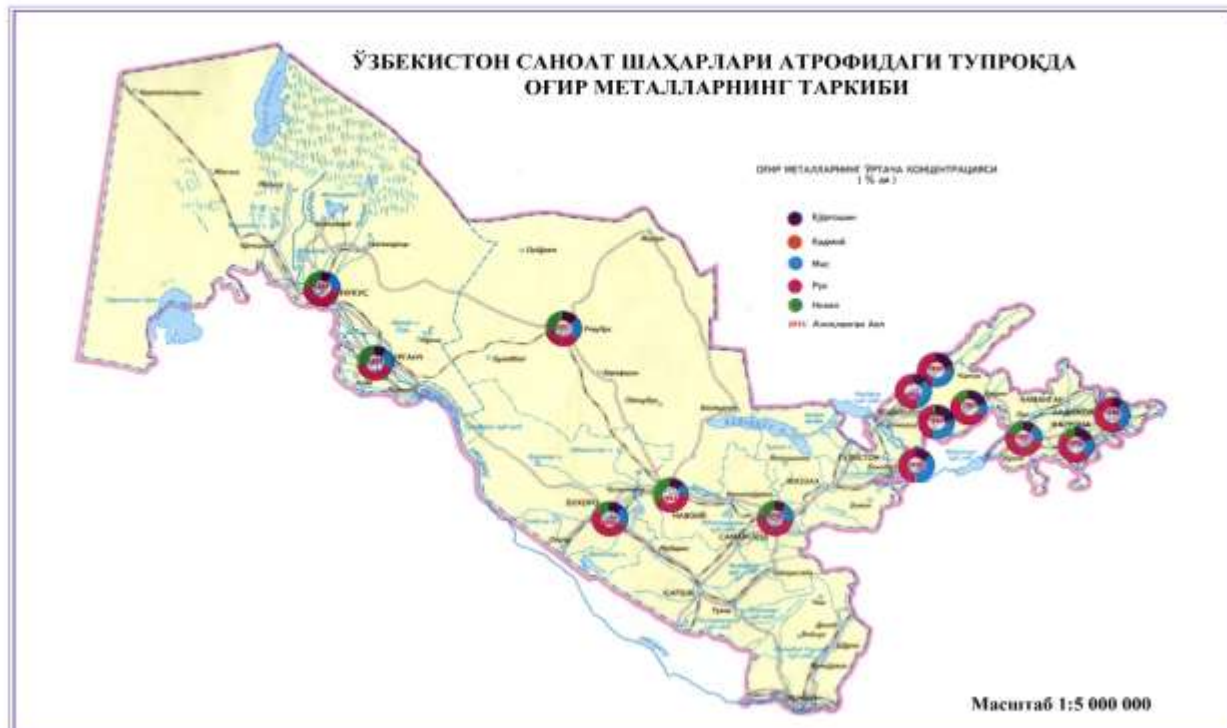
Табиатдан фойдаланишда техноген таъсирнинг оқибатларини эътиборга олиш зарурлиги эндиликда асосий масалага айланмоқда. Тоғ ва тоғолди водийларда мавжуд бой минерал хом ашёлар негизида саноат ишлаб чиқариши ривожланган. Ишлаб чиқариш технологиясининг характериға қараб саноат

Табиатдан фойдаланишда техноген таъсирнинг оқибатларини эътиборга олиш зарурлиги эндиликда асосий масалага айланмоқда. Тоғ ва тоғолди водийларда мавжуд бой минерал хом ашёлар негизида саноат ишлаб чиқариши ривожланган. Ишлаб чиқариш технологиясининг характериға қараб саноат

Табиатдан фойдаланишда техноген таъсирнинг оқибатларини эътиборга олиш зарурлиги эндиликда асосий масалага айланмоқда. Тоғ ва тоғолди водийларда мавжуд бой минерал хом ашёлар негизида саноат ишлаб чиқариши ривожланган. Ишлаб чиқариш технологиясининг характериға қараб саноат корхоналари ва уларнинг мажмуасига кирувчи объектлар (карьер, террикон, ағдарма ва бошқ.) атроф муҳитнинг ифлосланиш манбаи бўлиб қолмоқда. Ушбу вазиятларни картада акс эттириш мақсадида Ўзбекистонда атмосфера ҳавосининг ифлосланиш ҳолатини изоҳловчи карта яратилди (2.3, 2.4-расм).



2.1-расм. Ўзбекистонда кўчмас манбаларнинг атроф муҳитга таъсири



2.2-расм. Ўзбекистон саноат шаҳарлари атрофидаги тупроқда оғир металлларнинг таркиби



ўрганиш табиат билан жамият ўртасида муносабатлар кескинлашаётган бир пайтда муҳим амалий аҳамият касб этади.

Диссертациянинг “**Табиатдан фойдаланишни оптималлаштиришда илмий ёндашув**” деб номланган учинчи бобда табиатдан фойдаланиш мураккаб кўп профилли, қиррали ва муаммоли жараён бўлганлиги учун уни амалга оширишда асосланган бир қатор илмий ёндашув ва тамойиллар очиб берилган.

Табиатдан фойдаланишда мажмуалилик тамойили устунлиги билан ажралиб туради. Худуднинг ресурсларидан фойдаланишда сув, атмосфера ҳавоси, тупроқ, ўсимлик, ҳайвонот дунёси ва табиат комплекслари маҳаллий шароитга қараб вақт мобайнида меъёрга амал қилган ҳолда хўжалик муомаласига киритилиши мақсадга мувофиқдир. Бунда, чунончи, суғоришга олинган сувнинг бир қисми қайтган сув тарзида вужудга келиши ундан фойдаланишни мураккаблаштиради (3.1-жадвал). Бу вазиятда қайтган сувдан фойдаланиш муаммосини ҳал қилиш долзарб масаладир. Уни тозаланмаган ҳолда дарё ҳавзасига қайтадан ташлаш мумкин эмас. Муаммони мажмуали ҳал қилиш лозим.

3.1-жадвал

2010-2015 йилларда Ўзбекистон иқтисодиёт тармоқларида сувдан ўртача фойдаланиш

Сувдан фойдаланувчилар	Сувдан фойдаланилган	
	км <sup>3</sup>	%
1. Хўжалик-ичимлик ва қишлоқ хўжалигини сув билан таъминлаши	3,0	6,1
2. Саноатни таъминлаши	1,1	2,2
3. Балиқ хўжалигини сув билан таъминлаши.	0,7	1,5
Ирригацияда фойдаланилмайдиган соҳалар бўйича жами	4,8	9,8
4. Суғориладиган деҳқончиликни таъминлаши	45,2	90,2
<b>ЖАМИ</b>	<b>50,0</b>	<b>100</b>

Табиий бойликлардан фойдаланишда экологик ёндашув амалий аҳамиятга эга бўлиб, бу вазиятда экотизим доираси маъносида тушунчага эга бўлинади. Экологик ёндашувда атроф-муҳит табиий чегараланган комплекслар негизида экологик жараёнлар ўрганилади. Экологик вазият, ҳодиса ва жараёнлар ҳамда уларнинг гуруҳлари ландшафтлар, уларнинг комплекслари доирасида ўрганилиши баъзи қонуниятларни ишлаб чиқишга, воқеликнинг ривожланиши, йўналишини аниқлашга, объектив баҳолашга имкон беради.

Илмий ёндашувлар орасида тизимли ёндашув устуворлиги билан ажралиб туради. Тизимли ёндашув худудни тизим сифатида қарайди ва уни бош босқичда тадқиқот қилинаётган худуднинг структураси, унинг кўшни табиий комплекслар билан алоқаси, компонентларнинг ўзаро боғлиқлиги ва ҳамжихатлиги, ресурсларнинг жойлашуви, экологик мувозанатнинг барқарорлиги, модда ва энергия алмашуви ва бошқа жараёнларни тадқиқ қилишда қўлланилиши мумкин. Кейинги илмий ёндашув, айтайлик,

ландшафт ёндашуви худудни ландшафтларга бўлиниши тизимли ёндашув орқали аниқланганда уни чуқурлаштириш ва янада аниқлик киритишда, морфологик структураларга бўлинишидаги табақалашувни аниқлашда кўл келади. Бу ёндашув чегараларни аниқлашда ҳам муҳим амалий аҳамиятга эга.

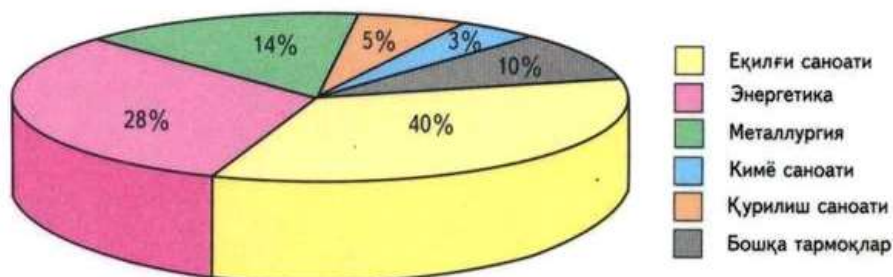
Диссертациянинг **“Табиат билан жамият ўзаро таъсирини оптималлаштиришнинг экологик-географик асослари”** деб номланган тўртинчи бобда табиатдан фойдаланишни оптималлаштириш муаммолари тадқиқ қилиниб илмий асосланган таклиф ва тавсиялар келтирилган.

Саноат ишлаб чиқариши кўп миқдорда чиқиндиларнинг вужудга келиши билан боғлиқ. Ҳар бир давлатнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланишида жиддий муаммолардан бири чиқиндилар муаммоси ҳисобланади. Ўзбекистонда ҳам бу муаммо борган сари мураккаблашмоқда. Қазилма бойликларни казиб олиш, рудадан соф хом ашёни ажратиб олиш жараёнларида жуда ҳам кўплаб қоплама жинслар рудадан бўшаган жинслар вужудга келади. Улар қайта ишланаётган массанинг 90-95% ини ташкил этади. Конлардан олинаётган рудадан фойдали маъдан миқдори 1-5% (рангли металлларда)ни ташкил қилиши мумкин, қолган бўш (пуч) жинслар чиқинди сифатида терриконларда йиғилади.

Ўзбекистонда кейинги вақтларда жами бўлиб 1,2 млрд м<sup>3</sup> қоплама жинслар, чиқинди омборларида 1,3 млрд т рудаларни бойитишда вужудга келган чиқиндилар тўпланган. Булар 30000 гектардан зиёд майдонни эгаллаган. Вужудга келган бўш жинсларга ҳар йили ўртача 25 млн м<sup>3</sup> қоплама жинслар, 42 млн т рудаларни бойитиш натижасида вужудга келган чиқиндилар, 300000 т металлургия корхоналарининг шлаклари қўшилиб бормоқда. Чиқиндиларнинг бу тезликда кўпайиб бориши яйловлар майдонининг қисқаришига, атроф муҳитнинг ифлосланишига жиддий таъсир этади.

Кимё ва нефт кимёси саноатида чиқиндиларни асосан мис ва рух эритмалари оқаваси, аммиакли оқава сув, марганец шлаки (кукунсимон модда), фосфогипс, лигнин, нефть қуйқаси ва бошқалар ташкил этади.

Шунингдек, машинасозлик, иссиқлик энергияси, енгил ва озиқ-овқат санотлари ишлаб чиқариш жараёнида кўп ҳажмда иккиламчи чиқиндилар вужудга келади, уларнинг бир қисми заҳарли бўлиб, ер ости ва усти сувлари, ҳавони ифлослаши мумкин (4.1-расм).



4.1-расм. Атмосферага чиқарилаётган жами чиқиндилар бўйича саноат тармоқларининг улуши



Табиатнинг ифлосланишида чиқиндиларнинг ўрни бениҳоя катталигига ҳеч қандай шубҳа йўқ. Шундай экан аввало чиқиндиларнинг атроф муҳитга чиқишини энг кам миқдоргача камайтириш, технологик жиҳатдан иложи бўлса чиқармаслик амалий аҳамиятга эга. Чиқиндисиз технологияда шундай ишлаб чиқариш тизими қўлланиладики, бунда «бирламчи хом ашё ресурслари-ишлаб чиқариш-истеъмол қилиш-иккиламчи хом ашё ресурслари» циклларидаги барча жараёнлар хом ашёнинг ҳамма компонентлари, энергиянинг барча турларидан оқилона фойдаланиш ва экологик мувозанатни бузмаслик тушунилади. Бинобарин, кўрсатилган технологик жараёнлар тизимида зарарли чиқиндилар чиқмаслиги диққат эътиборда бўлади. Цикллардаги чиқиндилардан зарур маҳсулотлар технологик қайта ишлаб, ажратиб олиниши назарда тутилади.

Минерал ресурсларни қайта ишлаш жараёнида кўп миқдорда чиқиндилар чиқарилади. Шунинг учун ҳам тоғ-кон саноатида мажмуали ёндашув юқори даражада қўлланилиши лозим. Бу борада қазиб олиш, транспортда ташиш, бойитиш ва қайта ишлаш жараёнларида катта миқдорда исрофгарчилик ва чиқиндига йўл қўйилади. Бир тонна рангли металл олиш учун 50 т дан 2000 т гача руда қайта ишланади. Бу жараёнда анча хом ашё чиқитга чиқарилади, унинг таркибидаги бошқа керакли элементлар терриконга ёки чиқинди омборига юборилади. У ерда тўпланиб вақт ўтиши билан у сифатини йўқотади ва атроф муҳитни ифлослантиради (4.2-расм).



4.2-расм. Ўзбекистонда атмосфера ҳавосини ифлословчи асосий моддалар таркиби, минг тонна ҳисобида

Табиатдан фойдаланиш мураккаб муаммоли жараён бўлганлиги учун уни бошқариш ҳам осон вазифа эмас. Гап табиат бойликларини фойдаланиш муомаласига киритиш ва уни муҳофаза қилиш устида бормоқда. Икки жараённинг бири фойдаланишдан, иккинчиси эса унинг ўрнини тўлдириш ва фойдаланишнинг оқибатларини бартараф этишдан иборат. Бир пайтда удаланадиган бу вазифа осон кўринса-да, аслида мураккаб, кўп функционалли юмушдир. Кўпинча бойликлардан фойдаланиш вазифаси ҳал қилинса, иккинчи, яъни муҳофазага келганда иш тўлалигича ҳал қилинмай,

чала ёки умуман бажарилмай қолади. Бунинг натижасида табиий, экологик ва ижтимоий-иқтисодий оқибатлар таркиб топади, фойдаланишнинг таннархи ошиб, баъзан оқибатлар ҳажми, оғирлиги тарози палласини босиб юборади. Бу жараёнда экологик мувозанат бузилиб, вазият жиддийлашади, танг ҳолат устувор бўла бошлайди.

Табиатдан фойдаланишни оптималлаштиришнинг ҳудудий, маҳаллий ва нуқтали муаммолари мавжуд. Нуқтали муаммо якка корхонага тегишли бўлиб, унинг ички ва ташқи хусусиятлари билан боғлиқ. Маҳаллий муаммо шаҳар, туманлар ҳудудларида содир бўлаётган геоэкологик воқеликлар билан тушунтирилади. Маҳаллий муаммо ҳудудий муаммо микёсига ривожланиб ўтиши мумкин. Бу ҳудудда содир бўлаётган геоэкологик ҳамда экологик вазият ва воқеликларнинг тезкорлик билан ўзгариши ҳамда йўналиши билан боғлиқ.

Табиатдан фойдаланиш мураккаб жарён, кўпгина омиллар ва хусусиятларни эътиборга олиш, мунтазам бошқариш, чора-тадбирларни ўз вақтида қўллаш, ресурсларни омилкорлик билан муомалага киритиш, нобудгарчиликка йўл қўймаслик, экологик вазиятни юмшатиб туриш барқарор иқтисодий-экологик ривожланишга асос бўлади.

## ХУЛОСА

**1.** Табиат ва жамият муносабатлари ва унинг оқибатларини тарихий даврлар бўйича чуқур таҳлил қилиш натижасида, инсон хўжалик фаолиятини ривожланиши ва ҳудуднинг табиий ресурсларидан фойдаланишни кучайиши, фан ва техника тараққиёти, ишлаб чиқаришни ривожланиши ва табиатдан фойдаланишда исрофгарчиликка йўл қўйилиши, экологик мувозанат ва уни табиатдан нотўғри фойдаланиш жараёнида бузилиши, табиатдан фойдаланишнинг экологик ва ижтимоий-иқтисодий оқибатларининг туб моҳияти очиқ берилди.

**2.** Воҳаларда ердан фойдаланиш, энг аввало, тупроқ-мелиоратив аҳволни тубдан яхшилаш, экинларни суғоришни меъёрий кўрсаткичлар асосида амалга ошириш (суғориш техникасини янада такомиллаштириш) устувор йўналиш бўлиши лозим. Мазкур йўналишдаги тараққиёт босқичма-босқич амалга оширилиши назарда тутилган ҳолда, тадбирларни мелиоратив шароити оғир бўлган Қуйи Амударё, Қуйи Зарафшон, Мирзачўл, Қарши чўлидан бошлаш мақсадга мувофиқлиги асосланди.

**3.** Табиат ва жамият муносабатларини оптималлаштиришда илмий тамойилларга асосланиб табиий ресурслардан фойдаланиб фаолият юритиш мақсадга мувофиқ. Шу мақсадга эришиш учун қатор тамойиллар: экологик мувозанатни сақлаш тамойили, тозалик тамойили, меъёрга яраша фойдаланиш тамойили, экологик жихатдан асосланганлик тамойили, иккиламчи ресурслардан фойдаланиш тамойиллари ишлаб чиқилди.

**4.** Табиий бойликлардан фойдаланишда илмий ёндашувларга асосланиб иш юритиш олий мақсад бўлиши зарур. Ушбу ёндашувлардан бири бўлган тизимли ёндашув устуворлиги билан ажралиб туради, чунки тизимли

ёндашув ҳудудни бир бутун тизим сифатида қарайди. Тадқиқот қилинаётган ҳудуднинг структураси, унинг кўшни табиий комплекслар билан алоқаси, компонентларнинг ўзаро боғлиқлиги, ресурсларнинг жойлашуви, экологик мувозанатнинг барқарорлиги, модда ва энергия алмашуви орқали чамбарчас боғланганлигини инобатга олиниши экологик мувозанатни сақлашга имкон яратилиши очиб берилди.

**5.** Дала тадқиқотлари ва Ўзбекистон Республикаси экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси материаллари асосида Ўзбекистонда кўчмас манбаларнинг атроф муҳитга таъсири (масштаб 1:5000000), Ўзбекистон саноат шаҳарлари атрофидаги тупроқда оғир металлларнинг таркиби (масштаб 1:5000000), Ўзбекистонда ичимлик суви сифати ва аҳоли саломатлиги (масштаб 1:5000000), Ўзбекистонда атмосфера ҳавосининг ифлосланиш ҳолати (масштаб 1:5000000) карталари яратилди.

**6.** Табиат билан жамият ўртасидаги ўзаро таъсирни оптималлаштириш мураккаб ва кўп қиррали муаммо. Бу масалани табиий комплекснинг энг кичик таксонометрик бирлиги фациядан бошлаб то географик қобик миқёсида ҳал қилиш мақсадга мувофиқ. Аниқланишича, қуйи таксонометрик birlikлар ҳудудида муаммони ҳал қилишга эришилса, кейин ундан юқориқ бирликка ўтиш имконияти пайдо бўлши яъни ҳаракат қуйидан юқорига томон амалга оширилиши исбот қилинди.

**7.** Табиатдан экологик-географик асосларга таянган ҳолда фойдаланишни амалга ошириш стратегияси, табиат муҳофазасини кучайтириш мақсадида географик баҳолаш, табиий бойликлардан фойдаланишда кам чиқиндилар ва чиқиндисиз технологияни қўллаш, табиатдан фойдаланишда юқори иқтисодий самарага эришиш ва табиий-антропоген жараёнларни барқарор бошқариш, табиатдан фойдаланиш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш вазифаларини ҳал қилиш мақсадида «Ўзбекистон табиат комплексларининг инсон хўжалик фаолияти таъсири 2025-2035 йилгача ўзгаришининг прогнози ишлаб чиқилди.

**8.** Табиат ва жамият муносабатларини прогнозлашнинг муддат бўйича таққосланиш жадвали ишлаб чиқилди ва унга кўра прогнознинг 5 та: тезкор – 1 ой, қисқа муддатли – 1 йил, ўрта муддатли – 1-5 йил, узоқ муддатли – 5-15 йил, узоқ тезкор – 15 йилдан кўп қилиб олинди ва тезкор тадрижий, ҳозирда, келажакда, узоқ муддатли гуруҳларга бўлинди.

**9.** Табиат ва жамият муносабатларини оптималлаштириш мақсадида саноат, транспорт ва қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини тўғри ташкил қилиш, табиий комплексларнинг табиий мувозанатини мунтазам сақлаш, табиатдан фойдаланишда анъанавий услублардан кенг фойдаланиш, табиатдан фойдаланишда тизимли таҳлил қилиш, табиий бойликларни тежаш, табиатдан фойдаланишни режалаштириш борасида таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилди.

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

---

**ИНСТИТУТ СЕЙСМОЛОГИИ**

**РАФИКОВА НОДИРАХОН АЪЗАМОВНА**

**ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОПТИМИЗАЦИИ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИРОДЫ И ОБЩЕСТВА  
(на примере территории Узбекистана)**

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

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

**Ташкент - 2020**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2019.2.PhD/G112.**

Диссертация выполнена в Институте сейсмологии.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский-резюме) размещён на веб-странице Научного совета (nauka.nuu.uz) и на Информационно-образовательном портале «Ziyo.net» (www.ziyo.net.uz).

**Научный руководитель:**

**Аббасов Субхон Бурхонович**  
доктор географических наук

**Официальные оппоненты:**

**Уразбаев Абдукарим Кендирбаевич**  
доктор географических наук, профессор

**Аманбаева Зиёда Абдубаисовна**  
кандидат географических наук, доцент

**Ведущая организация:**

Наманганский государственный университет

Защита диссертации состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г. в \_\_\_\_\_ часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.G.01.06 по присуждению ученых степеней при Национальном университете Узбекистана. (Адрес: 100174, г.Ташкент, ул. Университетская, 4. Тел.: (99871) 227-12-24, факс: (99824) 246-53-21; 246-02-24. E-mail: geografiya.nuuz@mail.ru. Факультет географии и природных ресурсов Национального университета Узбекистана).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Национального университета Узбекистана (зарегистрирован за №\_\_\_\_). Адрес: 100095, г.Ташкент, Университетская, 4. Административное здание Национального университета Узбекистана.

Автореферат диссертации разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 года  
(реестр протокола рассылки №\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 года)

**Н.И.Сабитова**

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

**Ш.М.Шарипов**

Учёный секретарь разового Научного совета по  
присуждению учёных степеней, к.г.н., доцент

**З.Н.Тожиева**

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

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философских наук (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В современном глобальном научно-техническом прогрессе отношения общества с окружающей средой становятся все более сложными. Этот процесс особенно очевиден в проблемах, связанных с постоянным увеличением материального благосостояния и энергопотребления. В докладе Глобального экологического фонда (ГЭФ) в 2017 году подчеркивается, что «Оптимизация взаимодействия между природой и обществом должна стать одной из задач XXI века»<sup>1</sup>. Изменения в обмене веществ и энергии в результате человеческой деятельности, интенсивное использование природных ресурсов и увеличение объема коммунально-бытовых отходов, а также усугубление процесса загрязнения окружающей среды требуют разработки стратегий, направленных на оптимизацию отношений между природой и обществом.

В мире приоритетное внимание уделяется проведению исследований в этой сфере, в частности, повышению внимания эффективному использованию природных ресурсов и процессам возобновления ресурсов, переработке отходов, внедрению технологий переработки отходов и предотвращению накопления в окружающей среде вредных для жизни живых организмов, особенно человека веществ. Также важно развивать экологические и географические основы взаимоотношений природы и общества, прогнозировать последствия взаимоотношений, составлять карты и разрабатывать меры по улучшению экологической ситуации.

В стране реализуется ряд реформ для защиты экологии и окружающей среды, естественной мелиорации земель, а также для того, чтобы не превышать допустимые уровни вредных выбросов в окружающую среду. Имеются заметные положительные результаты. «Концепция охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года» намечает важные задачи по научной поддержке решения экологических проблем<sup>2</sup>. В связи с этим, важное значение имеют научные исследования, направленные на совершенствование эколого-географических основ оптимизации отношений между природой и обществом, в том числе с использованием природных ресурсов.

Данная диссертационная работа способствует реализации целей, изложенных в Указах Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года N УП-4047 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», № ПФ-5863 от 30 октября 2019 года «Об утверждении Концепции охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 года» и других нормативно-правовых актах, связанных с этой деятельностью.

---

<sup>1</sup> [https://www.e-unwto.org/doi/pdf/.UNWTO Annual Report 2017](https://www.e-unwto.org/doi/pdf/.UNWTO%20Annual%20Report%202017)

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

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Настоящее исследование проводилось в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и техники Республики Узбекистан V. «Охрана сельского хозяйства, биотехнологии, экологии и окружающей среды».

**Степень изученности проблемы.** Теоретические и методологические основы решения проблем экологии и охраны окружающей среды, использования природных ресурсов изложены в работах таких зарубежных ученых как М.Гланц, Ф.Пирс, В.Вейсман, Дж.Ниул, Р.Фергюсон, Л.Перейра, И.Кобори, а также таких ученых стран СНГ как В.А.Анучин, И.П.Герасимов, Г.А.Давыдова, Д.П.Нититин, А.Г.Бабаев, Б.Г.Розанов, Н.Т.Нечаева.

Исследования взаимоотношений природы и общества в Узбекистане проводились такими учеными как А.А.Рафиков, П.Н.Гуломов, Л.А.Алибеков, А.Н.Нигматов, С.Б.Аббасов, А.А.Назаров, Ш.М.Шарипов, Б.А.Бахриддинов, А.К.Уразбаев, З.А.Аманбаева и др. Исследования этих ученых сосредоточены на воздействии природных процессов на природу, их причинах, последствиях, а также воздействии антропогенных факторов на геосистемы.

В то же время проблемы оптимизации взаимоотношений природы и общества требуют изучения современных требований с учетом растущего спроса на природные ресурсы. Поэтому тема этой диссертации актуальна и отличается от вышеупомянутых работ тем, что важно оптимизировать окружающую среду, стабилизировать экологический баланс, неукоснительно использовать ресурсы, в первую очередь сократить выбросы в окружающую среду и перейти на безотходные технологии.

**Связь темы диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в рамках практических проектов плана научно-исследовательских работ Института сейсмологии по темам: ФПИ-149-04 «Эколого-географические основы пользования природой и его ресурсами (на примере территории Узбекистана)» (2004-2006 гг.); ФА-А7-Т136 «Разработка технологий эколого-географического управления оптимизации природной среды зоны опустынивания дельты Амударьи и высохшего дна Аральского моря» (2009-2011 гг.); ФПИ-Т11-12 «Разработка научных основ эколого-географического прогнозирования изменения геосистем с целью предотвращения экологической безопасности, возникающей в результате взаимодействия природы и общества» (2012-2013 гг.); ФА-А7-Т041 «Картографирование опустынивания аридной зоны Узбекистана и меры по предотвращению опустынивания с целью обеспечения экологической безопасности страны (2015-2017 гг.).

**Целью исследования** является научное обоснование оптимизации взаимодействия природы и общества в экологическом и географическом аспектах в Узбекистане, а также разработка предложений и рекомендаций по рациональному использованию и охране природных ресурсов.

### **Задачи исследования:**

изучение исторических аспектов взаимодействия природы и общества и описание причин неблагоприятных воздействий в процессе развития;

выявление экологических и географических основ природопользования, принципов и приоритетов использования природных ресурсов в условиях рыночной экономики;

оценка традиционных и исторических методов, возможностей, положительных и негативных последствий использования природных ресурсов в Узбекистане;

создание карт, описывающих негативное влияние антропогенных факторов на природные комплексы;

раскрытие того, что рациональное использование природы является основой устойчивого экономического и экологического развития;

разработка научно обоснованных предложений и рекомендаций по оптимизации взаимодействия природы с обществом.

**Объектом исследования** являются источники негативного воздействия на экологическую ситуацию в Узбекистане.

**Предметом исследования** являются экологические проблемы, влияние хозяйственной деятельности человека на природную среду.

**Методы исследования.** В диссертационном исследовании использованы региональный анализ, картография, ГИС-технологии, географическое сравнение, полевые исследования, ландшафтная индикация, статистические и типологические методы.

**Научная новизна исследования** заключается в том, что:

созданы экологические и составные карты динамической взаимосвязи обострения отношений природы и общества с характером использования природных ресурсов (несоблюдение гидромодульных норм, фитомассы в использовании пастбищ и мелиорация на местах, отсутствие рекультивации месторождений);

усовершенствованы экологические и географические аспекты использования природных ресурсов (экологическое обоснование, рациональное использование, использование вторичных ресурсов) на основе метода ландшафтной индикации;

разработан прогноз степени изменения природных комплексов Узбекистана под влиянием антропогенных факторов (9 показателей) до 2025-2035 гг.;

разработан кластер «природа и общество» с использованием экспертных данных Дельфи, Паттерн, статистического моделирования и генерации идей на основе экологических условий природных комплексов в природопользовании;

разработаны предложения и рекомендации по оптимизации отношений между природой и обществом с учетом естественных географических закономерностей (зависимость компонентов ландшафта от обмена веществ и энергии, ландшафтная зональность, аональность, разделение высоты на пояса, законы периодичности).



**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:  
созданы карты, описывающие негативное влияние антропогенных факторов на природные комплексы;

разработан прогноз антропогенных изменений для устойчивого развития природных комплексов;

разработаны научно обоснованные предложения и рекомендации по оптимизации взаимодействия природы с обществом.

**Достоверность полученных результатов.** Достоверность результатов диссертационного исследования определяется тем, что работа выполнена на основе данных Государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды, Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру и региональных наблюдательных работ, серии тематических карт, заключений, предложений и рекомендаций, разработанных в результате исследований, которые внедрены в практику, а также тем, что результаты подтверждены уполномоченными структурами.

**Научная и практическая значимость** результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования заключается в понимании природопользования, его теоретических и научно-методологических основ, важности научных основ оптимизации природопользования, экологической оптимизации, стабилизации природопользования, использования природных ресурсов, обеспечения сначала сокращения выбросов в окружающую среду, а затем перехода на безотходные технологии, стабильности чистоты природы.

Практическая значимость исследования, ее основные заключения и рекомендации будут способствовать разработке стратегий и программ по оптимизации и развитию отношений между природой и обществом в Узбекистане, а также повышению эффективности образовательного процесса в соответствующих областях системы высшего образования страны.

**Внедрение результатов исследований.** По результатам эколого-географических основ оптимизации отношений между природой и обществом:

карты, характеризующие негативное воздействие физических и химических факторов антропогенного и техногенного характера на природные комплексы региона, внедрены в практику Государственного комитета Республики Узбекистан по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственного кадастра (справка Госкомземгеодезкадастра РУз №02-08-7758 от 28 октября 2019 г.). В результате неблагоприятные воздействия на региональные экосистемы позволили достичь предельного допустимого концентрации (ПДК);

усовершенствованные методы рационального использования природных ресурсов в хозяйстве внедрены в практику Государственного комитета Республики Узбекистан по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственного кадастра (справка Госкомземгеодезкадастра РУз №02-08-7758 от 28 октября 2019 г.). В результате это предоставило местному

населению дополнительные возможности для улучшения окружающей среды и регулирования использования природных ресурсов в хозяйстве;

прогноз изменений природных комплексов Узбекистана, разработанных под воздействием антропогенных факторов до 2025-2035 гг., внедрен в практику Государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды (справка Госкомэкологии № 02-02/8-1529 от 15 ноября 2019 г.). В результате это помогло стабилизировать экологическую ситуацию на песчаных равнинах, в дельтах и предгорьях Узбекистана и регулировать использование природных ресурсов;

кластер «природа и общество», который обеспечивает учет состояния окружающей среды природных комплексов при природопользовании (справка Государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды № 02-02/8-1529 от 15 ноября 2019 года). В результате это помогло минимизировать воздействие на окружающую среду благодаря строительству объектов сбора, сортировки и удаления отходов в жилых районах.

мероприятия по осуществлению природопользования с учетом экологического состояния природных комплексов в промышленном, транспортном и сельскохозяйственном комплексах внедрены в практику Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру Республики Узбекистан (справка Госкомземгеодезкадастра РУз №02-08-7758 от 28 октября 2019 г.). В результате это позволило сократить количество выброса бытовых отходов в окружающую среду при использовании земельных и водных ресурсов и в различных видах экономической деятельности.

**Апробация результатов исследования.** Результаты этого исследования обсуждались на 7 международных и 8 республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** Всего по теме диссертации было опубликовано 25 научных работ, из которых: 10 статей были опубликованы в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, 9 статей – в отечественных журналах, 1 – в зарубежных.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 120 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** обоснована актуальность и необходимость исследования, изложены цели и задачи, объекты и предметы исследования, показано его соответствие актуальным направлениям развития науки и техники в республике, описаны научная новизна и практические результаты исследования, раскрыта научная и практическая значимость полученных

результатов, представлены сведения по внедрению результатов исследования в практику, опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Взаимосвязь природы с обществом и их последствия»** раскрывает исторические аспекты взаимодействия природы и общества. В ней раскрыта сущность экологических и социально-экономических последствий развития человеческой деятельности и использования природных ресурсов в регионе, развития науки и техники, интенсификации производства и использования природных ресурсов, нарушения экологического баланса и усиления природопользования, экологических и социально-экономических последствий использования природных ресурсов.

Человек получает от природы все материальные блага, которые ему необходимы для его жизни, то есть он до некоторой степени взаимодействует с природой. Изучение взаимодействия природы и общества в историческом аспекте позволяет нам более точно понять их значение и предвидеть будущие изменения.

Конечно, за столь долгое время отношения человека с природой кардинально изменились. На ранних этапах, когда эти отношения только начинались, природные факторы играли основную роль в жизни человека, поскольку древние люди зависели от природы, но со временем люди начали улучшать свои умственные и физические способности, материальную культуру и влияние на природу.

Во II тысячелетии до н.э. в предгорьях Амударьи, Сырдарьи, Зарафшана и Кашкадарьи началось лиманное орошение земель (вокруг озера Замонбобо на склонах Нижнего Заравшана, в Суярган, Жонбаскала нижней части Амударьи и др.). Первоначально были вырыты небольшие оросительные каналы.

Железная руда была расплавлена в горных районах в первом тысячелетии до нашей эры, и железо было впервые извлечено из нее. Плавка меди, бронзы, железа и других металлов ранее основывалась на “древесном” угле, а затем была преобразована в бурый уголь. В мезолите (12-15 тыс. лет назад), неолите (10 000 лет назад), бронзовый период и II-I тысячелетии до н.э. отношения между природой и первобытными сообществами в Узбекистане протекали в целом медленно и умеренно. Разумеется, эти изменения в природе произошли в виде полного восстановления.

Наука и техника являются важным элементом взаимодействия природы с обществом и основным инструментом использования природных ресурсов. Наука и техника ищут и обеспечивают пути и способы реализации природных ресурсов в производстве на основе их эффективного использования.

Подводя итог, следует отметить, что человечество сейчас вступает в новую фазу научно-технической революции. Это в основном связано с разработкой и внедрением микроэлектроники, информационных технологий и биотехнологий, изучением тайн вселенной, прогрессом в области приобретения энергии синтеза, достижениями в области новых механизаций

и автоматизаций в производстве. Достижения в сфере электроники и вычислительной техники особенно важны.

Во второй главе диссертации, озаглавленной **«Эколого-географические основы природопользования»**, описываются теоретические и методологические основы использования природы и ее ресурсов. Он основан на принципах и приоритетах использования природных ресурсов в контексте экономического развития. В ней научно доказаны традиционные и исторические методы и способы, возможности, положительные и отрицательные последствия использования природных ресурсов, эколого-географические основы использования природы и ее ресурсов в Узбекистане.

В настоящее время один все эксперты признают, что одной из наиболее актуальных проблем нашего времени является решение оптимизации взаимодействия природы и общества. В условиях современного научно-технического развития отношения человека с окружающей средой углубляются, и этот процесс особенно проявляется в постоянном росте обмена веществ и энергии между ними. Это явление усугубляется, в частности, изменением баланса природной энергии в результате хозяйственной деятельности человека, увеличением использования природных ресурсов в хозяйственном обороте и растущим возвратом большего объема коммунально-бытовых отходов на природу.

В результате диссертационного исследования была создана карта, описывающая воздействие стационарных источников на окружающую среду (рис. 2.1). В результате ее анализа наблюдается снижение способности природных ресурсов восстанавливать природные ресурсы и очищать выбросы, накопление в окружающей среде токсичных веществ, вредных для живого организма, в том числе и человека. Этим было обосновано ухудшение экологической ситуации, а также принятие ею серьезного и разрушительного характера на местах.

На основе нашего исследования была разработана карта, описывающая содержание тяжелых металлов в почве вокруг промышленных городов Узбекистана (рис. 2.2), а также обоснован тот факт, что при отсутствии учета долгосрочной технико-экономической эффективности при интенсификации широкого использования природных ресурсов часто усложняется взаимодействие между природой и обществом, а его экономические последствия оцениваются огромными цифрами.

Необходимость учитывать последствия техногенного воздействия на использование природных ресурсов в настоящее время становится серьезной проблемой. На основе богатых минеральных ресурсов, имеющих в горных и предгорных долинах, развивается промышленное производство. В зависимости от характера технологии производства, промышленные предприятия и объекты, входящие в их комплексы (карьер, террикон, вспашка и др.) остаются источниками загрязнения окружающей среды. Чтобы отразить эти ситуации на карте, была создана пояснительная карта для разъяснения состояния загрязнения атмосферного воздуха в Узбекистане (рис. 2.3, 2.4).



Рис.2.1. Воздействие стационарных источников на окружающую среду



Рис.2.2. Содержание тяжелых металлов в почвах вокруг промышленных городов

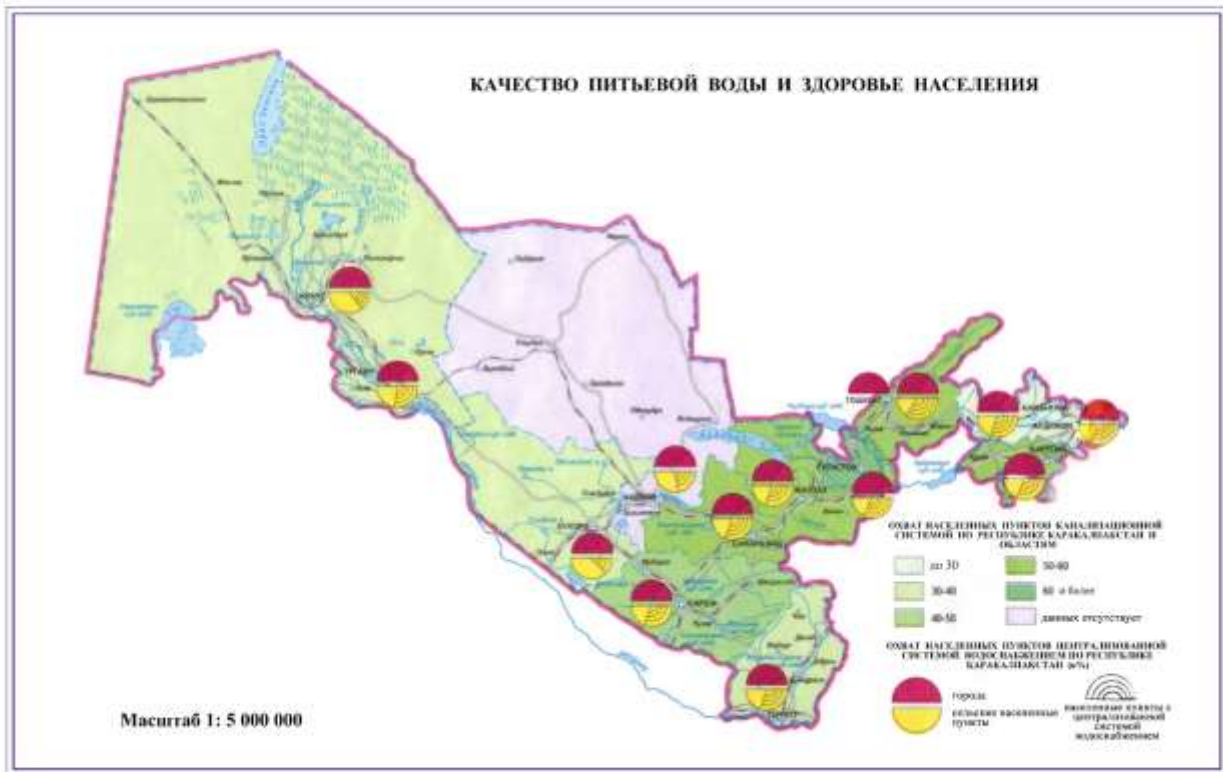


Рис.2.3. Качество питьевой воды и здоровье населения

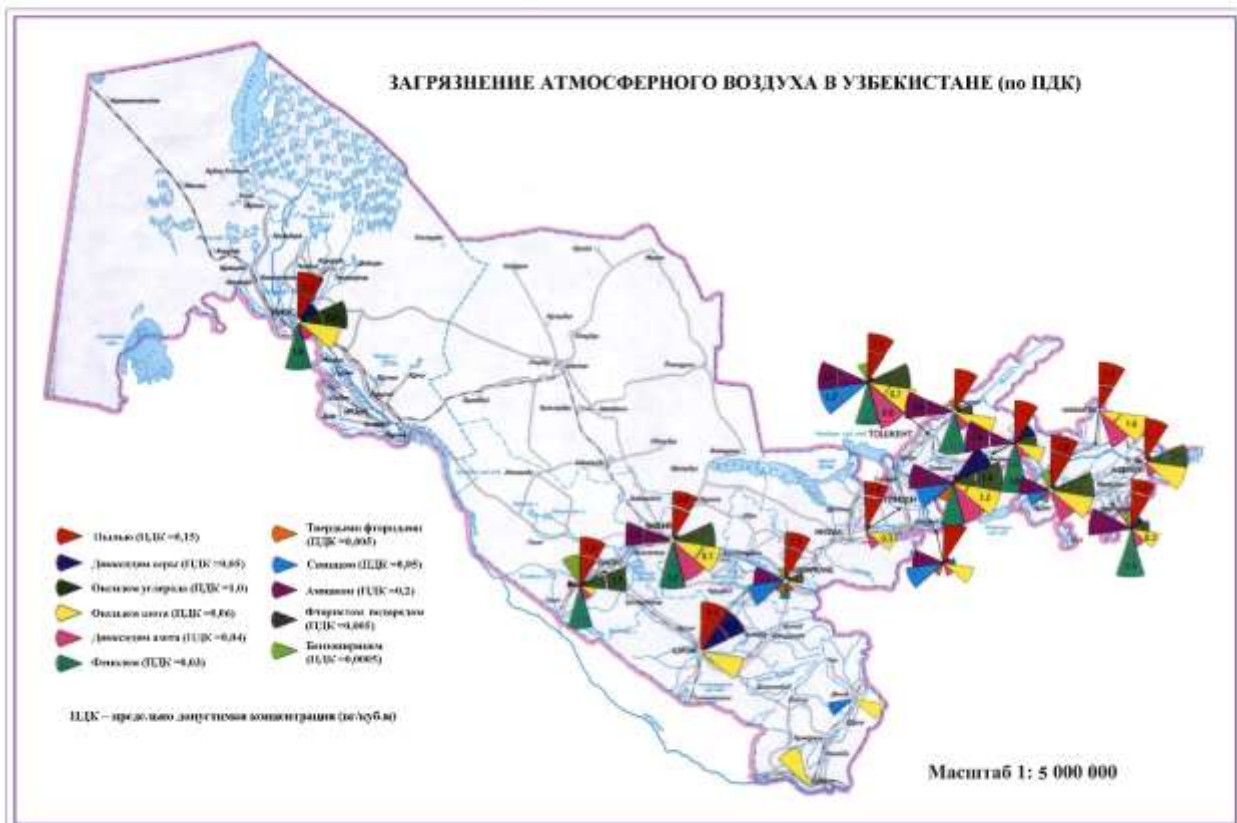


Рис.2.4 Загрязнение атмосферного воздуха в Узбекистане (по ПДК)

Экологическая ситуация в природном комплексе (ландшафте) и его компонентах, баланс, устойчивость, ресурс, взаимодействие между живой и неживой природой и динамика его изменения, изучение последовательного состояния изменения экологических факторов под влиянием хозяйственной деятельности человека и другие имеют важное значение во время обострения взаимоотношений между природой и обществом.

В третьей главе диссертации **«Научный подход к оптимизации использования природы»** исследуется ряд научных подходов и принципов, которые лежат в основе использования природы как сложного междисциплинарного, многогранного и проблемного процесса.

Принцип сложности в использовании природы отличается своим преимуществом. При использовании ресурсов региона целесообразно, чтобы вода, атмосфера, почва, флора, фауна и природные комплексы со временем включались в хозяйственный оборот. В то же время появление части поливной воды в качестве оборотной воды усложняет ее использование (таблица 3.1). В этой ситуации важно решить проблему использования возвратной воды. Его нельзя обратно сбросить в речной бассейн без очистки. Проблема должна быть решена комплексно.

Таблица 3.1

Среднее использование воды в сферах экономики Узбекистана в 2010-2015 годах

Пользователи воды	Использование воды	
	км <sup>3</sup>	%
1. Водообеспечение сельского хозяйства и питьевого хозяйства	3,0	6,1
2. Обеспечение промышленности	1,1	2,2
3. Водообеспечение рыбного хозяйства.	0,7	1,5
Всего по неиспользуемым сферам в ирригации	4,8	9,8
4. Обеспечение орошаемого земледелия	45,2	90,2
ВСЕГО	50,0	100

Экологический подход к использованию природных ресурсов имеет практическое значение, в данном случае понимание контекста экосистемы. Экологический подход рассматривает экологические процессы на основе сложных природных границ окружающей среды. Изучение экологической ситуации, явлений и процессов, и их групп в ландшафтах и их комплексах позволит разработать некоторые закономерности, определить ход, направление, объективную оценку реальности.

Среди научных подходов выделяется системный подход. Системный подход рассматривает регион как систему и может использоваться на начальном этапе для изучения структуры исследуемой области, ее взаимосвязи с соседними природными комплексами, взаимодействия компонентов, расположения ресурсов, стабильности окружающей среды, обмена веществ и энергии. Следующий научный подход, скажем,

ландшафтный, может использоваться для углубления и дальнейшего уточнения при разделении территории на ландшафты с помощью системного подхода, определении дифференциации разделения на морфологические структуры. Этот подход также важен при определении границ.

В четвертой главе диссертации, озаглавленной «**Экологические и географические основы оптимизации взаимодействия природы и общества**», рассматриваются проблемы оптимизации природопользования и приводятся научно обоснованные предложения и рекомендации.

Промышленное производство во многом связано с образованием отходов. Одной из основных проблем социально-экономического развития каждой страны является проблема отходов. В Узбекистане эта проблема только усугубляется. При добыче полезных ископаемых, добыче чистого сырья из руды образуется много покровных пород. На их долю приходится 90-95% от массы переработки. Извлеченная руда может составлять 1-5% (в цветных металлах), а оставшиеся свободные (рыхлые) породы откладываются в терриконах в виде отходов.

В Узбекистане за последние годы было собрано 1,2 миллиарда м<sup>3</sup> покрывающих пород, а в хвостохранилищах скопилось 1,3 миллиарда тонн отходов, образованных в процессе обогащения руд. Они занимают более 30 000 га. К полученной пустой породе добавляется в среднем 25 млн. м<sup>3</sup> покрытия, 42 млн. тонн отходов, полученных при обогащении руд, и 300 тыс. тонн металлургического шлака. Такое быстрое увеличение выбросов окажет значительное влияние на сокращение площади пастбищ и загрязнение окружающей среды.

В химической и нефтехимической промышленности отходы в основном состоят из раствора меди и цинка, сточных вод из аммиака, марганцевого шлака (порошка), фосфогипса, лигнина, нефтяных осадков и других.

Кроме того, при производстве машин, тепловой энергии, в легкой и пищевой промышленности образуются большие объемы вторичных отходов, некоторые из которых являются токсичными и могут загрязнять грунтовые и поверхностные воды (рисунок 4.1).

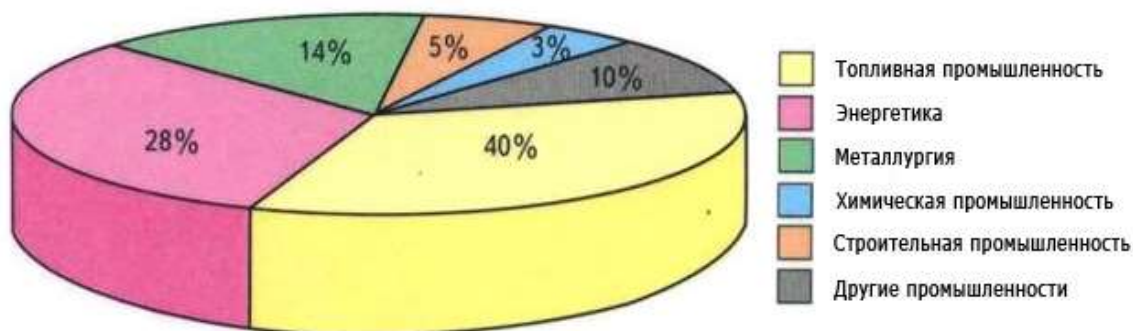


Рис. 4.1. Доля отраслей промышленности в общем объеме выбросов в атмосферу



Нет сомнений в том, что роль отходов в загрязнении окружающей среды огромна. Поэтому важно сократить выбросы до минимума и избежать выбросов, если это технологически осуществимо. Безотходная технология использует такую производственную систему, которая означает, что все процессы в цикле «первичное сырье-производство-потребление-вторичное сырье» – это все составляющие сырья, рациональное использование всех видов энергии и отсутствие нарушения экологического баланса. Следовательно, стоит отметить, что эта система технологических процессов не производит вредных выбросов. Циклы должны технологически обрабатывать и добывать необходимые продукты из отходов.

В процессе переработки минеральных ресурсов образуется большое количество отходов. Поэтому в горнодобывающей промышленности должен широко применяться комплексный подход. В связи с этим значительные отходы допускаются в процессах добычи, транспортировки, обогащения и переработки. От 50 до 2000 тонн руды перерабатываются для производства одной тонны цветных металлов. При этом большая часть сырья удаляется, а другие важные элементы затем удаляются на террикон или на свалку. Там со временем он теряет качество и загрязняет окружающую среду (рис. 4.2).



Рис. 4.2. Основное содержание загрязнителей воздуха в Узбекистане, тыс. тонн

Управление природой – сложный процесс, и управление им - непростая задача. Речь идет об охране и использовании природных ресурсов. Одним из двух процессов является использование, а другим – заменить его и устранить последствия его использования. Хотя эта задача может показаться легкой, на самом деле это сложная, многофункциональная задача. Часто, когда решается задача использования богатства, работа по защите вообще не решается, а в некоторых случаях она вообще не срабатывает. В результате возникают природные, экологические и социально-экономические последствия, в то время как стоимость использования возрастает, а иногда

размеры и вес последствий огромны. В этом процессе экологическое равновесие нарушается, ситуация становится серьезной, и напряженная ситуация начинает доминировать.

Существуют региональные, местные и точечные проблемы в оптимизации управления окружающей средой. Точечная проблема касается отдельного предприятия с его внутренними и внешними особенностями. Местная проблема объясняется геоэкологическими событиями, происходящими в городских и районных территориях. Местная проблема может перерасти в региональную проблему. Геоэкологические и экологические условия и события в этом районе связаны с быстрым изменением и направлением ситуации.

Использование природных ресурсов представляет собой сложный процесс, учет множества факторов и особенностей, регулярное управление, своевременное принятие мер, эффективное управление ресурсами, предотвращение потерь, смягчение экологической ситуации станут основой для устойчивого экономического и экологического развития.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**1.** В результате глубокого анализа взаимосвязи между природой и обществом и ее последствий в исторические периоды раскрыт суть развития человеческой деятельности и расширение использования природных ресурсов в регионе, развития науки и техники, развития производства и расточительное использование природных ресурсов, экологического равновесия и неправильного использования природы, выявлен характер деградации окружающей среды, экологических и социально-экономических последствий использования природных ресурсов.

**2.** Приоритетным должно стать использование земель в оазисе, прежде всего, радикальное улучшение мелиоративных условий, внедрение полива сельскохозяйственных культур на основе нормативных показателей (дальнейшее совершенствование техники полива). Поэтапное развитие этого направления основано на целесообразности начала деятельности в степях Нижней Амударьи, Нижнего Зеравшана, Голодной степи, Карши, где мелиоративные условия считаются трудными.

**3.** Целесообразно использовать природные ресурсы, основанные на научных принципах, для оптимизации отношений между природой и обществом. Для достижения этого был разработан ряд принципов: принцип сохранения экологического баланса, принцип чистоты, принцип рационального использования, принцип экологически безопасного использования и принцип использования вторичных ресурсов.

**4.** Использование природных ресурсов должно быть высшей целью, основанной на научных подходах. Одним из таких подходов является системный подход, поскольку он относится к региону в целом. Выявлено, что структура рассматриваемой территории, ее взаимосвязь с соседними природными комплексами, взаимосвязь компонентов, расположение

ресурсов, стабильность экологического баланса, взаимосвязь материального и энергетического обмена, позволяют поддерживать экологический баланс.

**5.** Составлены карты влияния недвижимых ресурсов на окружающую среду в Узбекистане на основе полевых исследований и материалов Государственного комитета по экологии и охране окружающей среды Республики Узбекистан (масштаб 1:5000000), содержания тяжелых металлов в почве вокруг промышленных городов Узбекистана (масштаб 1:5000000), качества питьевой воды и здоровья населения в Узбекистане (масштаб 1:5000000) и состояния загрязнения атмосферного воздуха в Узбекистане (масштаб 1:5000000).

**6.** Оптимизация взаимодействия природы и общества – сложная и многогранная проблема. Желательно решить эту проблему от наименьшей таксономической единицы природного комплекса до географической коры. Было установлено, что может быть достигнуто решение проблемы в более низких таксономических единицах, а затем возможность перехода в более высокую единицу, то есть движение снизу-вверх.

**7.** В целях осуществления стратегии природопользования, основанной на экологических и географических аспектах, проведения географической оценки для усиления защиты окружающей среды, применения малоотходных и сточных вод в технологиях использования природных ресурсов, обеспечении высокой экономической эффективности и устойчивого управления природными и антропогенными процессами, рационального природопользования и охраны экологии был разработан «Прогноз влияния природных комплексов на деятельность человека в Узбекистане на период до 2025-2035 гг.».

**8.** Разработана сравнительная временная таблица для прогнозирования отношений между природой и обществом, согласно которой определены 5 прогнозов: быстрый – 1 месяц, краткосрочный – 1 год, среднесрочный – 1-5 лет, долгосрочный – 5-15 лет и разделены на быстрый последовательный, настоящий, будущий и долгосрочный группы.

**9.** В целях оптимизации взаимодействия природы и общества разработаны предложения и рекомендации по правильной организации промышленного, транспортного и сельскохозяйственного производства, систематическому поддержанию естественного баланса природных комплексов, широкому применению традиционных методов природопользования, систематическому анализу природных ресурсов, природоохранному планированию.

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

---

**INSTITUTE OF SEISMOLOGY**

**RAFIKOVA NODIRAKHON AZAMOVNA**

**ECOLOGICAL AND GEOGRAPHICAL FOUNDATIONS OF  
INTERACTION OPTIMIZATION NATURE AND SOCIETY  
(on the example of the territory of Uzbekistan)**

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

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

**Tashkent - 2020**

**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 under registration number B2019.2.PhD/G112.**

The dissertation has been prepared at the Institute of Seismology.

The abstract of the dissertation is posted in three (Uzbek, Russian, English-summary) languages on the website of the Scientific Council nauka.nuu.uz and on «Ziyo.net» Information and educational portal (www.ziynet.uz).

**Scientific consultant:**

**Abbasov Subxon Burxonovich**  
doctor of geographic sciences

**Official opponents:**

**Urazbayev Abdukarim Kendirbayevich**  
doctor of geographic sciences, professor

**Amanbayeva Ziyoda Abdubaisovna**  
candidate of geographic sciences, docent

**Leading organization:**

Namangan State University

The defense of the dissertation will take place on «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 y. in «\_\_» at the meeting of Scientific council DSc.27.06.2017.G.01.06 at the National University of Uzbekistan (Address: 100174, Tashkent, street Universiti 4. Ph.: (99871) 227-12-24, Fax: (99824) 246-53-21; 246-02-24. E-mail: geografiya.nuuz@mail.ru.

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

The abstract of the dissertation has been distributed on «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 year  
Protocol at the register No\_\_\_\_ dated «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 year

**N.I.Sabitova**  
Chairman of the One-time scientific council  
Awarding scientific degrees,  
Doctor of Geographical Sciences, professor

**Sh.M.Sharipov**  
Scientific secretary of the One-time scientific  
council Awarding scientific degrees,  
Doctor of Geographical, Ph.D

**Z.N.Tojiyeva**  
The Chairman of One-time scientific seminar under the  
scientific council awarding scientific  
degrees, Doctor of Geographical Sciences, professor

## INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

**The aim of research work** is the scientific justification for optimizing the interaction of nature and society in the environmental and geographical aspects in Uzbekistan, as well as the development of proposals and recommendations for the rational use and protection of natural resources.

**The object of the research** is the sources of negative impact on the environmental situation in Uzbekistan.

**Scientific novelty of research work:** created environmental and composite maps of the dynamic relationship between the aggravation of relations between nature and society with the nature of the use of natural resources (non-compliance with hydromodular norms, phytomass in the use of pastures and land reclamation, lack of field restoration);

improved environmental and geographical aspects of the use of natural resources (environmental justification, rational use, use of secondary resources) based on the method of landscape display;

a forecast has been developed for the degree of change in natural complexes of Uzbekistan under the influence of anthropogenic factors (9 indicators) until 2025-2035;

the cluster “nature and society” was developed using expert data from Delphi, Pattern, statistical modeling and generation of ideas based on the environmental conditions of natural complexes in nature management;

developed suggestions and recommendations for optimizing the relationship between nature and society, taking into account natural geographical patterns (the dependence of landscape components on metabolism and energy, landscape zonality, azonality, separation of height into zones, laws of periodicity).

**Implementation of the research results.** According to the results of the ecological and geographical foundations of optimizing relations between nature and society:

maps characterizing the negative impact of physical and chemical factors of anthropogenic and technogenic character on the natural complexes of the region are introduced into the practice of the State Committee of the Republic of Uzbekistan on land resources, geodesy, cartography and the state cadastre (certificate of the Goskomzemgeodezkadastr of the Republic of Uzbekistan No. 02-08-7758 of October 28, 2019). As a result, adverse effects on regional ecosystems allowed reaching the maximum permissible concentration (MPC);

improved methods of rational use of natural resources in the economy have been introduced into the practice of the State Committee of the Republic of Uzbekistan on land resources, geodesy, cartography and the state cadastre (certificate of the Goskomzemgeodezkadastr of the Republic of Uzbekistan No. 02-08-7758 of October 28, 2019). As a result, this provided the local population with additional opportunities for improving the environment and regulating the use of natural resources in the economy;

The forecast of changes in the natural complexes of Uzbekistan, developed under the influence of anthropogenic factors until 2025-2035, has been introduced

into the practice of the State Committee of the Republic of Uzbekistan on Ecology and Environmental Protection (certificate of the Goskomekologiya No. 02-02 / 8-1529 of November 15, 2019). As a result, it helped stabilize the ecological situation on the sandy plains, in the deltas and foothills of Uzbekistan and regulate the use of natural resources;

cluster "nature and society", which provides an account of the state of the environment of natural complexes in nature management (certificate of the State Committee of the Republic of Uzbekistan on Ecology and Environmental Protection No. 02-02 / 8-1529 of November 15, 2019). As a result, it helped minimize environmental impact through the construction of waste collection, sorting and disposal facilities in residential areas.

measures for environmental management taking into account the ecological state of natural complexes in the industrial, transport and agricultural complexes are introduced into the practice of the State Committee for Land Resources, Geodesy, Cartography and the State Cadastre of the Republic of Uzbekistan (certificate of the Goskomzemgeodezkadastr of the Republic of Uzbekistan No. 02-08-7758 of October 28, 2019). As a result, this made it possible to reduce the amount of household waste released into the environment when using land and water resources and in various types of economic activity.

**The volume and structure of the dissertation.** The dissertation consists of introduction, four chapters, conclusion, list of used literature. The volume of the dissertation is 120 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST of PUBLISHED WORKES**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Рафиқова Н.А. Проблемы рекреационного природопользования в Узбекистане // Вестник Национального университета Узбекистана. - №2/1. – Ташкент, 2011. – С. 103-105. (11.00.00; №7).
2. Рафиқов В.А., Рафиқова Н.А. Комплексная оценка пастбищных ресурсов опустынивающейся части дельты Амударьи // Известия географического общества Узбекистана. - №38. – Ташкент, 2011. – С. 104-109. (11.00.00; №6).
3. Рафиқова Н.А. Табиатдан фойдаланиш – барқарор иктисодий-экологик тараққиётнинг асоси // Ўзбекистон география жамиятининг ахбороти. 39-жилд. – Тошкент, 2012. – Б.117-119. (11.00.00; №6).
4. Рафиқова Н.А. Ўзбекистонда табиий ресурслардан фойдаланишнинг тарихий усуллари, имкониятлари, ижобий ва салбий оқибатлари // ЎЗМУ хабарлари. - №2/1. – Тошкент, 2012. – Б. 92-95. (11.00.00; №7).
5. Рафиқов В.А., Рафиқова Н.А., Мамаджанова Г.Ф. Табиатдан фойдаланишнинг геоэкологик асослари // Геология ва минерал ресурслар. - №6. – Тошкент, 2013. – Б. 48-53. (11.00.00; №2).
6. Рафиқов В.А., Рафиқова Н.А. Пустынные леса – большой потенциал Узбекистана // Экологический вестник. - №11. – Ташкент, 2016. – С. 11-13. (11.00.00; № 1).
7. Рафиқов В.А., Рахматуллаев Х.Л., Рафиқова Н.А. Формирование и развитие грядового рельефа песчаных пустынь // Геология и минеральные ресурсы. - №1. – Ташкент, 2017. – С. 68-74. (11.00.00; №2).
8. Рафиқов В.А., Рахматуллаев Х.Л., Рафиқова Н.А. Табиатдан фойдаланиш тизимида иккиламчи ресурсларнинг аҳамияти // ЎЗМУ хабарлари. - №3/2. – Тошкент, 2017. – Б. 291-294. (11.00.00; №7).
9. Рафиқова Н.А. Табиатдан фойдаланиш ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш // Экология хабарномаси. - №11. – Тошкент, 2018. – Б. 36-39. (11.00.00; № 1).
10. Rafikova N.A. Environmental Sustainability of Geosystems in Uzbekistan: Evaluation, Forecast, Management and Issues of Recreational Natural Resource Management. International Journal of Geology, Earth & Environmental Sciences. India. 2019 Vol. 9 (3) September-December, pp. 80-83. (04.00.00; №7).

**II бўлим (II часть; II part)**

11. Рафиқова Н.А. Сув омборларидан рекреация мақсадларида фойдаланиш масалалари // Ўзбекистон география жамияти IV-съезд материаллари. – Тошкент, 1995. – Б. 88-89.



12. Рафиқова Н.А., Усмонова Р. Экологическая устойчивость геосистем Узбекистана: оценка, прогноз, управление и проблемы рекреационного природопользования // Материалы международной конференции «Устойчивое экономическое развитие и управление ресурсами». – Ташкент-Ноттингем, 2001. – С. 12-15.

13. Рафиқова Н.А. Тошкент вилоятида сув ҳавзаларидан рекреацияда фойдаланишнинг хозирги ҳолати, муаммолари ва ривожланиши // «Иқтисодий географиянинг регионал муаммолари». Республика илмий-амалий анжуман тезислари. – Самарқанд, 2002. – Б. 114-117.

14. Рафиқова Н.А. Проблемы развития экотуризма в Узбекистане // «Тоғ ва тоғолди ҳудудларидан фойдаланишнинг географик асослари» Республика илмий-амалий анжуман тезислари. – Тошкент, 2002. – Б. 54-57.

15. Рафиқов В.А., Рафиқова Н.А., Мамаджанова Г.Ф. Прогнозирование и прогноз изменений аридных геосистем в условиях продолжающейся экологической дестабилизации в Приаралье // Международная научно-практическая конференция по проблемам снижения природных опасностей и рисков (Геориск-2012). – Москва, РАН Инс-т Геоэкологии им. Е.М.Сергеева. Том.1. 19 октябрь 2012 г. – С. 201-205.

16. Рафиқов В.А., Рафиқова Н.А., Мамаджанова Г.Ф. Природные и антропогенные факторы прогнозирования изменения геосистем Приаралья // Материалы тезисов республиканской научно-технической конференции «Современные методы и технологии в решении гидрогеологических, инженерно геологических и геоэкологических задач». – Ташкент, Институт ГП Гидроингео, 2013. – С. 193-194.

17. Рафиқов В.А., Рафиқова Н.А., Актамов Б.У., Эгамназаров О.Х. Природные факторы опустынивания Узбекистана // Материалы международной научно-технической конференции: «Современные проблемы гидрогеологии, инженерной геологии, геоэкологии и пути их решения». – Ташкент, Институт ГП Гидроингео, 2015. – С. 188-191.

18. Рафиқов В.А., Рафиқова Н.А., Актамов Б.У., Баратов А.А. Геоэкологический мониторинг пустынь Узбекистана и разработка стратегии борьбы с опустыниванием // «Ер ҳақидаги фанлар: истиқбол ва муаммолар» республика илмий-амалий конференция тезислари. – Тошкент, ЎЗМУ. 2017. – Б. 43-47.

19. Рафиқова Н.А. Табиатдан фойдаланишда табиий-антропоген жараёнларни бошқариш // “География ва география таълимидаги муаммолар” мавзусидаги республика илмий-амалий конференция тезислари. – Тошкент. ТДПУ, 2018. – Б. 120-123.

20. Рафиқова Н.А. Геоэкологиянинг назарий ва методологик масалалари // “Орол минтақаси ва қўшни ҳудудларда комплекс географик тадқиқотларнинг муаммо ва истиқболлари” Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. – Нукус, ҚДУ, 2018. – Б. 44-47.

21. Рафиқов В.А., Рафиқова Н.А. Сув омборларнинг табиий муҳитни ўзгаришига таъсирини прогнозлаштириш ва прогнозлари // “География ва глобализация: назария ва амалиёт”. Халқаро илмий-амалий анжуман тезислари. –

Андижон. АндУ, 2018. – Б. 132-136.

22. Рафиқова Н.А. Табиатдан фойдаланишнинг оптималлаштириш мезонлари // «География, тупроқшунослик ва экологиянинг долзарб муаммолари» республика миқёсидаги илмий-амалий анжуман тезислари. – Самарқанд. СамДУ, 2018. – Б. 54-57.

23. Рафиқова Н.А. Экологическая устойчивость геосистем Узбекистана: оценка и прогноз // X-ая международная научно-практическая конференция по проблемам снижения природных опасностей и рисков: «Анализ, прогноз и управление природными рисками с учетом глобального изменения климата». Геориск-2018. – Москва. – С. 374-379.

24. Рафиқова Н.А. Табиат ва унинг ресурсларидан фойдаланишнинг назарий ва методологик асослари // “География ва география таълимидаги муаммолар” мавзусидаги республика илмий-амалий конференция тезислари. – Тошкент. ТДПУ, 2018. – Б. 52-55.

25. Рафиқов В.А., Рафиқова Н.А. Приаралье – зона экологических инноваций и технологий // Международная научно-практическая конференция: Геоэкологические проблемы Аральского бассейна: научные идеи, исследования, инновации. – Ташкент. НУУз, 2019. – С. 76-78.

Автореферат «Ўзбекистон География жамияти ахбороти» журналида  
тахрирдан ўтказилди