

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Tib.30.03  
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ  
ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ  
НУКУС ФИЛИАЛИ**

**АТАХАНОВА ДИЛБАР ОРЫНБАЕВНА**

**Қорақалпоғистон республикаси аҳолисининг касалланиш даражасига  
ташқи муҳит ифлосланишининг таъсирини гигиеник баҳолаш**

**14.00.07 – Гигиена  
14.00.30-Эпидемиология**

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

**ТОШКЕНТ – 2018**

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

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

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

**Атаханова Дилбар Орынбаевна**

Қорақалпоғистон Республикаси аҳолисининг

касалланиш даражасига ташқи муҳит ифлосланишининг

таъсирини гигиеник баҳолаш ..... 3

**Атаханова Дилбар Орынбаевна**

Гигиеническая оценка загрязнения окружающей среды

и его влияние на уровни заболеваемости

населения Республики Каракалпакстан ..... 25

**Atakhanova Dilbar Orinbaevna**

Hygienic assessment of environmental pollution

and its impact on the incidence of

the population of the Republic of Karakalpakstan..... 47

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ

List of published works ..... 51

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Tib.30.03  
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ  
ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ  
НУКУС ФИЛИАЛИ**

**АТАХАНОВА ДИЛБАР ОРЫНБАЕВНА**

**ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ АҲОЛИСИННИНГ  
КАСАЛЛАНИШ ДАРАЖАСИГА ТАШҚИ МУҲИТ  
ИФЛОСЛАНИШИНИНГ ТАЪСИРИНИ ГИГИЕНИК БАҲОЛАШ**

**14.00.07 – Гигиена  
14.00.30-Эпидемиология**

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

**ТОШКЕНТ – 2018**

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги олий аттестация комиссиясида В2017.2.PhD/Tib166 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент педиатрия тиббиёт институти Нукус филиалида бажарилган.

Диссертация автореферати икки тилда (ўзбек ва рус) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.tma.uz](http://www.tma.uz)) ва «ZiyoNet» Ахборот таълим портали ([www.ziyounet.uz](http://www.ziyounet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбарлар:**

**Шайхова Гули Исломовна**

тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Мадреимов Амет**

тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Содиқов Асқар Усмонович**

тиббиёт фанлари доктори

**Умиров Сафар Эргашевич**

тиббиёт фанлари доктори, доцент

**Етакчи ташкилот:**

Тошкент Врачлар малакасини ошириш  
Институти

Диссертация ҳимояси Тошкент тиббиёт академияси ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Tib.30.03 рақамли Илмий кенгаш асосидаги Бир марталик Илмий кенгашнинг 2018 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100109, Тошкент ш., Фаробий кўчаси, 2 уй. Тел./факс: (99871) 150-78-25, e-mail: [tta2005@mail.ru](mailto:tta2005@mail.ru)).

Фалсафа доктори диссертация (PhD) билан Тошкент тиббиёт академиясининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№\_\_\_\_\_ рақам билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100109, Тошкент ш., Фаробий кўчаси, 2 уй. Тошкент тиббиёт академиясининг 2-ўқув бино «Б» корпуси, 1-кават Тел./факс: (99871) 150-78-14),

Диссертация автореферати 2018 йил «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.  
(2018 йил «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_\_ рақамли реестр баённомаси).

**Ф. И. Саломова**

Илмий даражалар берувчи Бир марталик илмий кенгаш раиси ўринбосари, тиббиёт фанлари доктори, доцент

**Н. Ж. Эрматов**

Илмий даражалар берувчи Бир марталик илмий кенгаш илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори, доцент

**Ф. И. Саломова**

Илмий даражалар берувчи Бир марталик илмий кенгаш қошидаги Бир марталик илмий семинар раиси, тиббиёт фанлари доктори, доцент

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

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Бугунги кунда Амударё ва Сирдарё сувларининг Орол денгизига қуйилиши кескин камайиши ва Орол денгизининг қуриши туфайли Оролбўйи ҳудудидаги экологик мувозанат издан чиқди, ташқи муҳит таназзулга юз тутди ва оқибатда яшаш учун ўта хавfli шароит юзага келди. Атроф-муҳитга табиий ва антропоген салбий таъсир туфайли Орол денгизи ҳавзасида инсон саломатлигига муайян хавф солувчи ўта хавfli ижтимоий-иқтисодий ва санитария-эпидемиологик вазият юзага келди.

Жаҳонда аҳолининг касалланиш даражасига ташқи муҳит ифлосланишининг таъсирини гигиеник баҳолаш, қатор касалликларни олдини олишга қаратилган тадбирларнинг юқори самарадорлигига эришиш мақсадида қатор илмий тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Бу борада аҳоли овқат рационали таркибини гигиеник баҳолаш ва саломатлик ҳолатига боғлиқлигини илмий асослаш, сув омили билан боғлиқ касалланиш динамикасининг қонуниятлари, Орол денгизини сақлаш ва унинг ҳавзасидаги экологик мувозанатни тиклаш концепциясини асослаш, касалликларни олдини олишда атроф-муҳит омилларининг зарарли таъсирларини камайтириш, сувнинг гигиеник талабларга мос келишини таъминлаш мезонларини такомиллаштириш, озик-овқат маҳсулотларининг сифати ва хавфсизлигини таъминлашда чора-тадбирлар ишлаб чиқиш, аҳоли истеъмол қиладиган озик-овқат маҳсулотлари, тупроқ, сув, атмосфера ҳавосини ифлосланиш даражасининг кўп йиллик динамикасини санитария-гигиеник баҳолаш ва Орол денгизи муаммосининг атроф-муҳит омилларига салбий таъсирини камайтиришга қаратилган илмий изланишларни янада чуқурлаштириш алоҳида аҳамият касб этади.

Бугунги кунда замонавий тиббиёт соҳасида нафас олиш тизими, буйрак тош касалликлари, туберкулёз, юқумли касалликлардан овқат ҳазм қилиш тизими фаолиятининг бузилиши натижасида келиб чиқадиган касалликларни олдини олиш, эрта аниқлаш, ташхислаш ва даволашнинг замонавий усулларини ишлаб чиқиш ва амалиётга татбиқ этиш бўйича қатор тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада мамлакатимизда 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясига мувофиқ аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш даражасини янги босқичга кўтаришда муҳим вазифалар, жумладан, глобал иқлим ўзгаришлари ва Орол денгизи ҳалокатининг қишлоқ хўжалиги ривожланиши ҳамда аҳолининг ҳаёт фаолиятига салбий таъсирини юмшатиш бўйича тизимли чора-тадбирлар кўришда<sup>1</sup> муайян аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси 1996 йил 27 декабрдаги атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш тўғрисидаги 1997 йил 30 августдаги «Озик-овқат маҳсулотларининг сифати ва хавфсизлиги» тўғрисидаги, 2015 йил 15

---

<sup>1</sup>2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси

июлдаги «Аҳолининг санитария-эпидемиологик осойишталиги тўғрисида»ги Қонунлари, «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси», Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 25 апрелдаги «Ўзбекистон Республикаси аҳолисининг соғлом овқатланиши соҳасида амалга оширилаётган чора-тадбирларни янада такомиллаштириш тўғрисида»ги 102-сон қарорида ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланиши устувор йўналишларига боғлиқлиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Мустақил давлатлар ҳамдўстлигида сўнгги 15 йил ичида мамлакатимиз олимлари томонидан ўтказилган тадқиқотларда пестицидлар энг юқори даражада фойдаланилган йиллар (1980-1995 йиллар)даги пестицидлар юкламасининг аҳоли саломатлиги билан ўзаро алоқаси ўрганилганида, экологик муҳит пестицидлар билан тўйинтирилгани сари сурункали бронхит, бронхиал астма, юрак ишемик касаллиги, гипертония касаллиги, камқонлик (анемия), ўт-тош ва сийдик-тош касалликлари, нефритлар ва саратон касалликлари каби хасталиклар билан касалланишлар йилдан-йилга ошиб бориши аниқланган (О.А.Атаниязова ва бошқ., 2011). Ушбу ҳудудда 1991 йилдан кейин олиб борилган санитария-гигиена тадқиқотлари ёрдамида шаҳарлардаги ва кўпчилик туманлардаги сув манбалари ҳамда ичимлик сувининг (Кутлимуратова Г.А., 2006), озиқ-овқат маҳсулотларининг (Қурбонов А.Б. ва бошқ., 2008; Дўсчанов Б.А., 2001), тупроқнинг (Реймов А. Р., 2011) ва атмосфера ҳавосининг (Қурбонов А. ва бошқ., 2006) етарлича баланд даражада ифлосланганлиги аниқланган.

Денгизбўйи минтақасига Мўйноқ тумани киритилди; шимолий минтақага-Кўнғирот, Кегайли, Чимбой, Қораўзак, Тахтақўпир ва Қонликўл туманлари; марказий минтақага-Нукус, Хўжайли, Шуманай туманлари, Нукус ва Тахиатош шаҳарлари; жанубий минтақага-Тўрткўл, Беруний, Амударё ва Эллиққалъа туманлари киритилган бўлиб, А.Мадреимовнинг фикрича, бу у ёки бу ҳудуднинг ва шаҳар туманларидаги эпидемиологик қонуниятларни аниқлашга имкон беради (2011). Оролбўйида юзага келган экологик вазиятнинг тиббий-экологик аҳамияти экология ва табиатни муҳофаза қилиш масалалари табиатни ва аҳоли саломатлигини муҳофаза қилиш соҳаларидаги қонунчилик ҳужжатларини такомиллаштириш мақсадида тегишли кўмита (комиссия)лар кенгашларига олиб чиқилди, уларнинг ваколатига яқин истиқболдаги ҳамда эпидемиологик ва экологик вазият кескинлашадиган пайтлар учун қўшимча чора-тадбирлар режасини тузиш, юклатилган кўплаб бошқа мамлакатларнинг, биринчи навбатда, Ўзбекистоннинг олимлари ҳам шуғулланишган. Шу туфайли ҳам Х.И.Валиевнинг ер ости идишларидан сув омборлари сифатида фойдаланиш ёрдамида сув захираларини бошқариш (2000), мурожаат бўйича аҳоли

касалланишларининг сув омили билан боғлиқлик динамикасининг қонуниятлари ҳақида (И.И.Ильинский ва бошқ., 2008), Орол денгизининг сақланиши ва унинг ҳавзасидаги экологик мувозанатнинг тикланиши концепцияси ҳақида (С.Ш.Мирзаев ва бошқ., 2000), Орол бўйи аҳолисининг хўжалик-ичимлик суви билан таъминланишини ривожлантириш ва сувдан фойдаланиш шароитларининг яхшиланиши бўйича чора-тадбирларни гигиеник асослаш ҳақида (О.П.Миршина, 1996), Оролбўйининг специфик шароитларида шаҳар аҳолисининг хўжалик-ичимлик сув таъминотини гигиеник баҳолаш ва уни яхшилаш чора-тадбирларини Хива шаҳри мисолида асослаш (М.Ниязметов, 2002), Орол денгизи ҳавзасининг сув омборлари ва уларнинг сув захираларига таъсирлари ва уларнинг сифати (Ф.Э.Рубинова 2000), ҚР нинг гидроэкологик ҳолатини баҳолаш ҳақида (С.Р.Саидова ва бошқ., 2000), антропоген фаолиятнинг ер усти сув ҳавзаларининг суви сифатига таъсири хавфи (И.А.Усмонов, 2002) ҳақида ва бир қатор бошқа муаллифларнинг ишларини келтириб ўтиш жоиздир.

Шу билан бирга, бир қатор ҳал қилинувчи тиббий-экологик аҳамиятли масалалар ва санитария-гигиена муаммолари юзасидан олинган билимлар етарли эмас, бу эса Оролбўйининг катта ҳудудларини туз босиши ва чўлга айланиши чегаралараро муаммога айланиши мумкинлиги туфайли ҳам ушбу муаммо юзасидан санитария-гигиена тадқиқотларини давом эттиришни талаб қилади.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Тошкент педиатрия тиббиёт институтининг Нукус филиалида илмий ишлар режасига мувофиқ «Қорақалпоғистон Республикасида атроф-муҳит ифлосланиши даражаси ва унинг инсон саломатлигига таъсирини баҳолаш» (2011-2016) мавзуси доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** Қорақалпоғистон Республикасидаги атроф-муҳит объектлари ифлосланганлиги даражасини, уларнинг касалланишларга салбий таъсирини ва экстремал экологик шароитда яшовчи аҳолининг саломатлигини гигиеник баҳолаш ва профилактика чора-тадбирларни ишлаб чиқишдан иборат.

#### **Тадқиқотнинг вазифалари:**

Қорақалпоғистон Республикаси аҳолиси истеъмол қиладиган озиқ-овқатлар, ердан фойдаланишнинг ҳар хил турларидаги тупроқ, сув манбаларидаги сув ва ичимлик сувининг, атмосфера ҳавоси ифлосланишлари даражасининг кўп йиллик динамикасининг санитар-гигиеник баҳолаш;

Қорақалпоғистон Республикасининг тажрибалар ўтказилаётган тўртта туманидаги эмизикли оналарнинг кўкрак сутидаги пестицидлар ва токсикантлар даражаси миқдорини баҳолаш;

Қорақалпоғистон Республикасидаги туғма нуқсонлар даражасига таъсир кўрсатувчи ташқи муҳит гигиеник ва эпидемиологик омилларини аниқлаш;

Қорақалпоғистон Республикаси аҳолиси буйрак ва сийдик чиқариш йўлларида тошлар пайдо бўлишига ичимлик сувининг гигиеник ва эпидемиологик хавф омили сифатида таъсирини баҳолаш;

Қорақалпоғистон Республикасида диарея касалликларига эпидемиологик хавф сифатидаги экологик зарарли омилларнинг таъсирини ўрганиш;

Қорақалпоғистон Республикасида вирусли гепатит касаллиги А тури динамикасига экологик зарарли омилларнинг таъсирини эпидемиологик баҳолаш;

Қорақалпоғистон Республикасида сил касалликлари ва эпидемиологик хавф сифатидаги экологик зарарли омилларнинг боғлиқлигини ўрганиш;

Қорақалпоғистон Республикаси (ҚР) аҳолисининг саломатлигига зарарли экологик омилларнинг таъсири оқибатларини юмшатиш ва айрим юқумли ва юқумли бўлмаган касалликлар профилактикаси бўйича амалий тавсияномаларни ишлаб чиқиш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида ҚР аҳолиси, шаҳар ва қишлоқлар ҳавоси, марказлаштирилган ва марказлаштирилмаган сув таъминоти тизимидаги сув, ердан фойдаланишнинг асосий турларидаги тупроқ, аҳоли истеъмол қилувчи озиқ-овқат маҳсулотлари.

**Тадқиқотнинг предмети** ичимлик суви, очиқ сув ҳавзаларидаги ва сув омборларидаги сув; аҳолининг марказлаштирилмаган (қудуқлардан) сув билан таъминлаш; ердан фойдаланишнинг асосий турларидаги тупроқлар (аҳоли яшаш жойларидаги уй-жойларга мўлжалланган ҳудудлар); аҳоли яшаш жойларидаги атмосфера ҳавоси; озуқа хом-ашёлари ва озиқ-овқат маҳсулотлари, эмизикли оналарнинг кўкрак сути олинган.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқот вазифаларини бажаришда анкета, тиббий-ижтимоий, санитар-гигиеник, эпидемиологик, жумладан ретроспектив таҳлил ва статистик усуллардан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

тажриба туманларидаги оналар кўкрак сутида миснинг миқдори - 62%, рух - 76,5%, ДДТ-3,0% ва ГХЦГ - 2,0% га тенглиги, аҳоли истеъмол қилаётган озиқ-овқат маҳсулотлари ва атроф-муҳит объектлари зарарли моддалар билан ифлосланганлиги исботланган;

атроф-муҳит объектлари ифлосланишининг аҳоли саломатлигига хавф солиши даражасига кўра ҳудуднинг санитар-гигиеник туманлаштирилиши натижаларининг қиёсловчи баҳоланиш тартиби ва касалликларнинг Орол денгизидан жойлашиш радиусига қараб туманларда турлича тарқалиш даражаси қиёсий таҳлиллар асосида исботланган;

туғма нуқсонлар бўйича хавф гуруҳи организмга пестицидлар кўпроқ тушадиган минтақалар аҳолиси орасидаги туғма нуқсонлар ва атроф-муҳит объектларининг пестицидлар билан кимёвий ифлосланиш кўрсаткичлари орасида ўртача корреляцион боғлиқлиги исботланган ( $r_{xy}=0,41$ ;  $m_r=0,074$ );

буйрак ва сийдик чиқариш йўллари тош касалликлари билан касалланиш кўрсаткичлари ва ичимлик сувининг кимёвий ифлосланганлиги орасидаги ишончли бевосита корреляцион боғлиқлик ўрганилиб, шимолий ва марказий ҳудудлардаги буйрак ва сийдик чиқариш йўлларида тош касалликлари ичимлик сувининг ифлосланганлиги билан, жанубий ҳудудларда эса очиқ сув ҳавзаларининг ифлосланганлиги билан боғлиқлиги исботланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижаси** қуйидагилардан иборат:

2005-2015 йилларда бажарилган ишлардан фарқли ўлароқ ҚР нинг турли минтақаларидаги тўртта тажриба ўтказилаётган туманида ЎзР ССВ томонидан тасдиқланган асосий санитария-меъёрий ва услубий ҳужжатларга амал қилган ҳолда ҚР ДСЭНМнинг расмий маълумотлари бўйича атроф-муҳитнинг барча ўрганилаётган объектлари ифлосланиши ва уларнинг кўп йиллик динамикасининг бир вақтдаги ўрганилиши ва гигиеник баҳоланиши исботланган;

илк бор қуйидаги кўрсаткичлар аниқланди: шаҳар ва қишлоқлардаги атмосфера ҳавосининг турли таркибий қисмлар билан ифлосланиши даражаси, ердан фойдаланишнинг турли хилларида тупроқ ифлосланганлиги даражаси, аҳолини марказлаштирилган маиший-ичимлик суви билан таъминлаш мақсадида ер усти ва ер ости сув манбаларини 3 синфга тақсимланиши исботланган;

Оролбўйи минтақасида атроф-муҳит объектларининг ифлосланиш даражасини эпидемиологик ва эколого-гигиеник баҳолаш натижасида юқумли гепатит ва туберкулёз билан касалланиш даражаси баҳоланган.

Оролбўйи минтақасида аҳолини турмуш шароитини яхшилашга қаратилган тақлиф ва тавсиялар киритилган.

аҳоли саломатлигига салбий таъсир кўрсатувчи антропоген омилларнинг зарарли таъсири оқибатларини енгиллаштириш ва профилактика қилиш бўйича чора-тадбирлар мажмуаси яратилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** илмий изланишда қўлланилган замонавий, бир-бирини тўлдирувчи анкета, санитар-гигиеник, тиббий-ижтимоий, эпидемиологик ва статистик усуллар билан тасдиқланганлиги ҳамда етарли даражада аҳоли сони, тупроқ, сув, атмосфера ҳавоси ва озиқ-овқат маҳсулотлари, таҳликали минтақаларида истиқомат қилаётган аёлларнинг кўкрак сути олинганлиги, статистик жиҳатдан тадқиқот натижаларининг халқаро ҳамда маҳаллий тажрибалар билан таққосланганлиги, хулоса ҳамда олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқлангани билан асосланади.

**Тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, ҚРда жойлашган Жанубий Оролбўйида кўп йиллик табиий ва антропоген омиллар мажмуаси таъсирида экстремал экологик вазият юзага келган бўлиб, мунтазам равишда аҳолининг саломатлик ҳолатига ва атроф-муҳитнинг барча объектлари ифлосланиши даражасига салбий таъсир кўрсатиши ўрганилган ҳамда илмий асосланган. Ноқулай микроиклим шароитларида ҳавонинг ифлосланганлиги, сув ва озиқ-овқат маҳсулотлари таркибий қисмларнинг санитар-гигиеник талабларга мос келмаслиги ҚР аҳолиси орасида буйрак тош касаллигининг, туғма нуқсонлар ва юқумли касалликлардан диарея, вирусли гепатит А тури ва сил касаллигининг ривожланишига олиб келувчи аспекти исботланган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки, ҚРда жойлашган Жанубий Оролбўйида кўп йиллик табиий ва антропоген омиллар мажмуаси таъсирини камайтиришга қаратилган санитар-гигиеник ва эпи-

демиологик барқарорликни таъминлашда қатор гигиеник ва эпидемиологик хавфсизликни олдини олишга қаратилган моделлардан фойдаланиш тавсия этилган. Улардан ҳокимиятлар, коммунал ва сув хўжалиги, табиатни муҳофаза қилиш идоралари фойдаланишлари тавсия этилган. Бундан ташқари, ўтказилган тадқиқотларнинг натижалари бошқа илмий муассасалардаги илмий тадқиқот ишларини режалаштиришда услубий қийматга эга бўлиб, тиббиёт олий ўқув юрти (ОЎЮ) талабаларини ўқитиш жараёнида ҳам қўлланилиши мумкин. Кирилган чора-тадбирларнинг татбиқ этилиши касалликлар даражасининг пасайиши, ҳаётнинг гигиеник шароитлари ва аҳоли саломатлиги яхшиланиши ҳисобига табиат муҳофазаси ва ижтимоий-иқтисодий самараларга эришилишига имкон беради.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Қорақолпоғистон Республикаси аҳолисининг касалланиш даражасига ташқи муҳит ифлосланиш даражаси таъсирини гигиеник баҳолаш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

атроф-муҳитининг салбий омиллари, ҚРнинг экологик ҳолатининг аҳолининг турли қатламлари орасида ноқулай омилларни камайтириш мақсадида «Қорақолпоғистон Республикасида атроф-муҳит ноқулай омилларнинг гўдақлар ўлимига, туғма нуқсонлар ва буйрак ва сийдик қоғида тош ҳосил бўлиши» услубий қўлланмаси ишлаб чиқилган ва соғлиқни сақлаш амалиётига татбиқ этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2017 йил 17 октябрдаги 8н-д/36-сон маълумотномаси). Мазкур услубий қўлланма ҚР минтақаларида атроф-муҳит омилларининг зарарли таъсирлари – гўдақлар ўлими, туғма нуқсонларни, буйрак ва сийдик қоғида ҳосил бўладиган тош касалликлари сабабларини аниқлаш имконини берган.

салбий атроф муҳити омиллари таъсирида юзага келадиган касалликларни олдини олиш, биосфера объектларни санитар-гигиеник ва эпидемиологик барқарорлигини таъминлаш мақсадида «Қорақолпоғистон Республикасида санитар-гигиеник ва эпидемиологик мониторингини олиб бориш модели» услубий қўлланмаси ишлаб чиқилган ва соғлиқни сақлаш амалиётига татбиқ этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2017 йил 17 октябрдаги 8н-д/36-сон маълумотномаси). Мазкур услубий қўлланма Қорақолпоғистон Республикасида зарарли омилларнинг манбалари, уларнинг аҳоли саломатлиги билан ўзаро боғлиқлиги ва касалликларни олдини олишга қаратилган чора-тадбирларни амалга ошириш имконини берган.

ҚР аҳолиси истеъмол қиладиган озиқ-овқат маҳсулотларининг ифлосланиш даражасини ва унинг оқибатида юзага келадиган касалликларни олдини олиш, сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш мақсадида «Қорақолпоғистон Республикаси аҳолиси истеъмол қиладиган озиқ-овқат маҳсулотларининг ифлосланиш даражасини гигиеник тавсифи» услубий қўлланмаси ишлаб чиқилган ва соғлиқни сақлаш амалиётига татбиқ этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2017 йил 17 октябрдаги 8н-д/36-сон маълумотномаси). Мазкур услубий қўлланма ҚРда истиқомат қиладиган аҳолининг истеъмол қиладиган озиқ-овқат маҳсулотлари ва ичимлик сувининг атроф-муҳит зарарли омиллари орқали ифлосланиш даражасини

аниқлаш ва маҳсулотларнинг сифатини таъминлашга қаратилган чора-тадбирларни амалга ошириш имконини берган.

Атроф-муҳит ифлосланиши муаммолари экстремал экологик вазиятларни баҳолаш бўйича олинган илмий натижалар соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан, ҚР Давлат санитария эпидемиология назорати маркази, Республика минтақаларидаги таълим ва тарбия муассасалари, ишлаб чиқариш корхоналари амалиётига татбиқ этилган. (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2017 йил 6 декабрдаги 8н-з/45-сон маълумотномаси). Олинган илмий натижаларнинг амалиётга жорий қилиниши Қорақалпоғистон Республикасида истиқомат қилаётган аҳоли орасида касалланишлар даражасининг пасайиши, аҳоли турмуш тарзини яхшиланиши, ҳаёт сифатининг ошиши, санитар-гигиеник ва эпидемиологик барқарорликни таъминлаш ва аҳоли саломатлигининг яхшиланиши ҳисобига табиатни муҳофаза қилиш ва ижтимоий-иқтисодий самарадорликни ошириш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари, жумладан 2 та халқаро ва 3 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 34 та илмий иш, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 8 та мақола, жумладан, 6 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан ташкил топган. 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 технологиялар тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг ишончлилиги асосланган, уларни илмий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, ишларнинг апробация натижалари, нашр қилинган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Қорақалпоғистон Республикаси аҳолиси саломатлигига атроф-муҳит салбий омиллари таъсирини ўрганиш натижаларининг таҳлили, гигиеник ва эпидемиологик баҳоланиши**», деб номланган биринчи бобида Қорақалпоғистон Республикаси аҳолиси саломатлигига атроф-муҳит зарарли омилларининг таъсирини ўрганиш бўйича тадқиқотлар натижаларининг таҳлили ва гигиеник баҳоланиши ифодаланган илмий нашрларнинг маълумотлари келтирилган.

Диссертациянинг «**Қорақалпоғистон Республикаси аҳолиси саломатлигига атроф-муҳит салбий омиллари таъсирини ўрганиш материаллари ва усуллари**», деб номланган иккинчи бобида объектлари, усуллари ва ҳажми тасвирланган. Тадқиқот объектлари сифатида аҳоли ва атроф-муҳитнинг асосий объектлари танланди: шаҳар ва қишлоқлардаги атмосфера ҳавоси, тупроқ, марказлаштирилган ва марказлаштирилмаган ичимлик суви, аҳоли истеъмол қилувчи озиқ-овқат маҳсулотлари. Ишлаб чиқаришга ҚР ССВ ва ДСЭНМ ҳамда унинг функционал бўлинмалари фаолияти ҳақидаги 2006 - 2015 йиллар учун 18/0-формаси бўйича ҳисобот материаллари, Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш муассасалари фаолияти ҳақидаги статистик материаллар (2002, 2005, 2009, 2014 йй.), ЎзР ва ҚР Давлат статистика қўмитаси маълумотлари бўйича 2001 - 2015 йиллардаги демографик кўрсаткичлар, 2000-2008 йиллардаги аҳоли саломатлиги ва экология гигиенаси ахборот бюллетенлари киритилган. Тадқиқот усуллари ҳал қилинувчи вазифалар, ишлаб чиқиладиган санитар-гигиеник ва эпидемиологик материалларни ўрганиш, умумлаштириш ва таҳлил қилиш, уларга статистик ишлов беришдан келиб чиққан ҳолда ўзгариб турди.

Олинган маълумотларга IBM компьютерида Microsoft Excel 2003 дастури бўйича ўртача арифметик катталиқ  $M$ , ўртача квадратли хатолик  $m$ , фарқлар эҳтимоли  $R$ ни ҳисоблаб топган ҳолда вариацион статистик ишлов берилди.

Диссертациянинг «**Қорақалпоғистон Республикасидаги атроф-муҳит объектлари ифлосланиш даражаси кўп йиллик динамикасининг санитар-гигиеник баҳоланиши**», деб номланган учинчи бобида атмосфера ҳавоси, аҳолини ичимлик суви билан таъминловчи марказлаштирилган ва марказлаштирилмаган сув тизимлари, тупроқ, шунингдек, аҳоли истеъмол қилувчи озиқ-овқат маҳсулотлари ифлосланишининг кўп йиллик динамикасининг санитария-гигиеник баҳолаш материаллари келтирилган.

2006 - 2015 йилларда ҚР бўйича атмосфера ҳавоси ностандарт намунасининг алоҳида йиллардаги улуши 9,3% дан 11,4% гача тебраниб турганлиги аниқланди. Ушбу маълумотлар ўрганиладиган даврда ҚР ҳудудидаги атмосфера ҳавосининг етарлича муайян барқарор даражаларини ҳисоблашга имкон беради. Ундан ташқари, ўрганиладиган йилларнинг барчасида шаҳарлардаги атмосфера ҳавоси ностандарт намуналар улушининг ўртача йиллик кўрсаткичлари қишлоққа нисбатан, шунингдек, бутун ҚР бўйича кўрсаткичлар юқори. Нукус шаҳрида атмосфера ҳавоси ифлосланиши узлуксиз назорат қилинади, йиллик текширилган жами намуналарнинг 1/3 қисми унинг улушига тўғри келади, уларнинг натижаларига кўра, ностандарт намуналар улушлари 5,3%дан (2010 йилда) 14,6%гача (2008 йилда) ўзгариб турган, 5 йиллик ўртача арифметик кўрсаткич эса  $9,9 \pm 1,9\%$ ни ташкил этган. Биз тажриба учун танлаб олган, ҚР ҳудудининг турли жойларида жойлашган туманлардаги атмосфера ҳавоси ностандарт намунасида улуши аҳамиятли даражада: Чимбой туманида йиллар бўйича 0,1%дан 1,9%гача (5 йилда ўртача  $0,4 \pm 0,3\%$ ), Беруний туманида 3,8дан 16,8%гача (ўртача  $6,4 \pm 3,6\%$ ),

Нукус туманида 6,6%дан 15,9%гача (ўртача  $10,5 \pm 3,4\%$ ), Мўйноқ туманида 0% дан 33,3%гача (ўртача  $16,6 \pm 7,1\%$ ) ўзгариб турди, бу эса ушбу туманларда атмосфера ҳавоси аҳамиятли даражада ифлосланганлигидан дарак беради, фақат Чимбой туманигина бундан истиснодир. Шаҳарларда ифлослантирувчи газсимон ингредиентлар миқдори бўйича ўртача 5 йил учун атмосфера ҳавоси ностандарт намунасининг улуши Хўжайли ( $13,6 \pm 5,8\%$ ), Тўрткўл ( $8,2 \pm 1,2\%$ ) ва Нукусда ( $3,1 \pm 1,3\%$ ) ҳаммадан ҳам юқори бўлиб, бутун ҚР бўйича эса  $1,1 \pm 0,7\%$ га тенг бўлди.

Шаҳарлардаги атмосфера ҳавосини ифлослантирувчи алоҳида газсимон ингредиентларга келсак, ностандарт намуналардаги олтингугурт гази бўйича улуши 0,63%дан 6,84%гача (ўртача  $2,49 \pm 1,33\%$ ), аммиак миқдори бўйича 0%дан 38,7%гача (ўртача  $5,68 \pm 0\%$ ) ўзгариб турган. Ўрганилаётган даврда атмосфера ҳавосидаги чангни аниқлаш учун текширилган намуналарнинг умумий сони 8662та бўлиб, улардан 1609 та намунанинг кўрсаткичлари гигиеник меъёрларга мос келмаган. Атмосфера ҳавосининг ностандарт намунаси улушининг ушбу кўрсаткичи 10,75%дан 21,4%гача ўзгариб турган (5 йил учун ўртача  $10,57 \pm 2,28\%$ ).

Ўрганилаётган даврда ҚР қишлоқлари атмосферасидаги чанг миқдорини аниқлаш учун 2982 намуна олинган, улардан 399 та намуна ностандарт бўлиб чиққан. Шу тариқа, ностандарт намуналардаги улуши ўртача 5 йил учун  $17,48 \pm 5,15\%$ ни ташкил этди (йиллар бўйича  $8,06\%$ дан  $32,09\%$ гача ўзгариб турган ҳолда). Шунингдек, Қўнғирот ( $45,0 \pm 21,4\%$ ), Тўрткўл ( $17,0 \pm 1,9\%$ ), Нукус ( $13,0 \pm 1,9\%$ ), Беруний ( $12,0 \pm 5,3\%$ ) ва Амударё ( $10,9 \pm 1,6\%$ ) туманларининг қишлоқ жойларида энг юқори кўрсаткичлар қайд этилган.

Қорақалпоғистон Республикаси аҳолисининг хўжалик – ичимлик суви билан таъминланиши ўрганилганида ва санитария – гигиена баҳоланиши ўтказилганида, сув билан таъминлаш 3та асосий турга: водопровод суви, идораларга тегишли водопровод суви ва марказлашмаган сув манбаларига бўлинди. Ерусти сув манбаларида жойлашган коммунал водопровод сувлари ностандарт намуналари улушлари кимёвий кўрсаткичлар бўйича йиллар бўйича етарлича салмоқли: 2006 йилда 23,23%дан 2008 йилда 45,27% гача (5 йил учун ўртача йиллик кўрсаткич  $32,6 \pm 4,72\%$ ни ташкил этган). Юқорида келтирилган маълумотлар қуйидаги кўрсаткичларни аҳоли саломатлиги учун хавф омилли деб ҳисоблашга имкон беради: коммунал ва идоралардаги сув қувурлари, шунингдек, қудуқлардан фойдаланилганда – сув сифатининг кимёвий ёмонлашуви; 1 ва 2 тоифали ерусти сув ҳавзаларидан фойдаланилганда – сув сифатининг ҳам кимёвий, ҳам микробиологик ёмонлашиши.

Биз томонимиздан 2015 йилда тадқиқотлар тажриба ўтказилган туманларда фойдаланиладиган ичимлик сувининг кимёвий сифати (умумий қаттиқлиги) кўрсаткичи аҳамиятли индикаторлик аҳамиятига эгаллигини кўрсатди, чунки ушбу кўрсаткичнинг Беруний тумани бўйича ўртача катталиги ҳам О'zDST 950-2011 «Ичимлик суви» меъёрларида белгиланган 10,0 мг-экв/л миқдоридан ошиб кетган (мос равишда  $12,7 \pm 0,9$ ;  $10,6 \pm 1,2$ ;  $14,7 \pm 0,2$  мг-экв/л), сув ностандарт намунаси улушининг ҳисоблаб топилган

кўрсаткичлари эса мос равишда 90,0-60,0-100,0%га тенг бўлган. Мўйноқ туманида текширилган қудуқлардаги сув умумий қаттиқлигининг катталиги 8,1дан 13,1 мг-экв/л.гача ўзгариб турган, ўртача катталик эса  $11,66 \pm 1,07$  мг-экв/л.ни ташкил этган (ностандарт намуналар улуши кўрсаткичи 80,0% даражасига тенг бўлганида).

Шу тариқа, сувнинг кимёвий кўрсаткичлар бўйича ифлосланишини Қорақалпоғистон шароитида аҳоли учун хавф омилининг аҳамиятли индикатори сифатида ичимлик сувининг кимёвий сифати (умумий қаттиқлиги) 7,0 ёки 10,0 мг-экв/л. атрофида бўлишини қабул қилиш мумкин (сув қувурларидаги ичимлик сувига махсус ишлов берилиши ёки берилмаслигидан келиб чиққан ҳолда).

Ердан фойдаланишнинг турли хилларидаги тупроқ ностандарт намунасининг улуши аниқланганида, 2006 – 2015 йилларда (10 йил учун) ўртача йиллик энг катта кўрсаткич пестицидлар ва минерал ўғитлар қўлланиладиган ерларда ( $2,33 \pm 0,51\%$ ) ва саноат корхоналари ҳудудида ( $2,07 \pm 0,97\%$ ) қайд этилди. Ушбу кўрсаткич аҳоли яшаш жойларида ва болалар муассасаларида мос равишда  $1,72 \pm 0,83\%$  ва  $1,98 \pm 1,13\%$ ни ташкил этди.

Бутун ҚР бўйича тупроқ ностандарт намуналари улуши ўртача йиллик кўрсаткичи (5 йил учун) ердан фойдаланишнинг барча хилларида ҳам паст бўлган ва  $1,72 \pm 0,83\%$ дан  $2,33 \pm 0,51\%$ гача ўзгариб турган. Бироқ алоҳида кузатув йилларида ушбу кўрсаткич анчагина юқори бўлган ва 2008 йилда пестицидлар қўлланиладиган ерларда 5,17%га, болалар муассасаларида 5,45% га етган.

Кўрсатилган охириги даврда (5 йил учун) озиқ-овқат маҳсулотларидаги пестицидларни аниқлаш учун 27206 намуна текширилган бўлиб, барча маҳсулот турларида улар мавжуд эмаслиги аниқланган. Озиқ-овқат маҳсулотларини симоб, кўрғошин, кадмий каби заҳарли элементларга нисбатан текширилганида ҳам худди шунга ўхшаш натижа олинди. Ўрганилган даврда озиқ-овқат маҳсулотларининг кимёвий текширувларида ностандарт намуналар улуши барча озиқ-овқат маҳсулотлари турлари бўйича 4,04% (2010 й.)дан 5,67% (2007 й.)гача ўзгариб турган, ўртача йиллик  $4,19 \pm 0,34\%$ ни ташкил этган. Бу, биринчи навбатда, баъзи йиллари 56%гача етадиган “бошқа маҳсулотлар” таҳлилларидаги ностандарт намуналар улуши юқорилиги ҳисобига содир бўлди. Баъзи йиллари кимёвий таҳлилларда ностандарт намуналар улушининг нисбатан юқори кўрсаткичлари аниқланган, яъни сут маҳсулотларида (7,45%), картошкада (4,81%), ичимликларда (4,72%), нон маҳсулотларида (3,07%) текширилганда қайд этилган. Шу билан бирга, ҳар йили “бошқа маҳсулотлар” номи остида юқори кўрсаткичлар қайд этилган, гарчи, ўртача 5 йиллик кўрсаткич  $51,14 \pm 2,38\%$ ни ташкил этса-да, уларнинг номлари аниқ кўрсатилмаган.

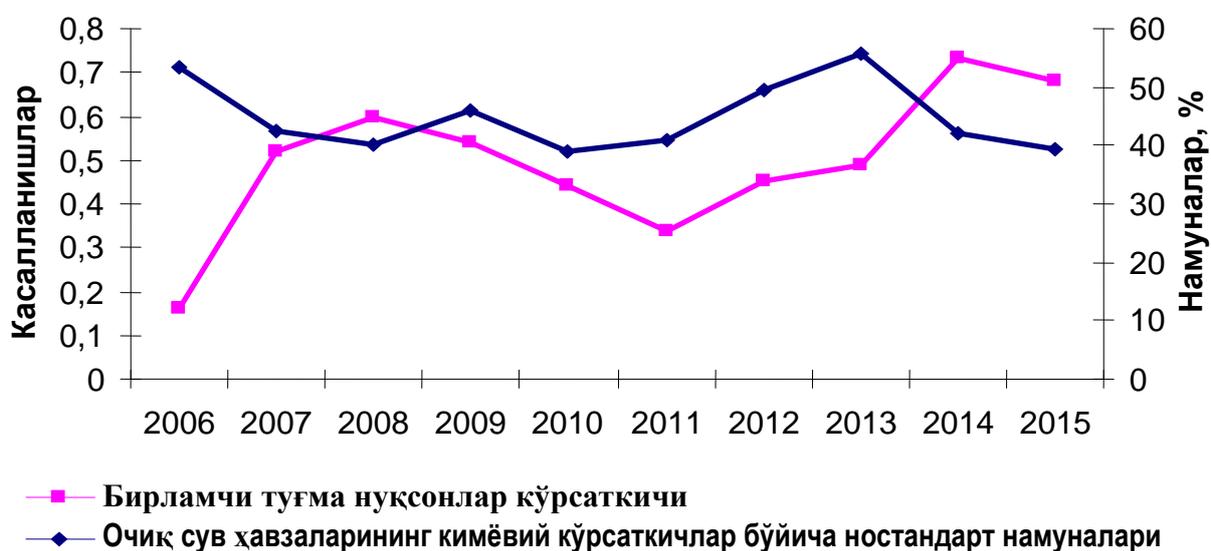
Кўрсатилган даврда озиқ-овқат маҳсулотлари таркибидаги нитратлар бўйича ностандарт намуналар улуши сабзавотлар, мевалар ва полиз маҳсулотларида (2010 йилда 1,78%дан 2015 йилда 5,31%гача), шунингдек, картошкада (2010 йилда 0,19%дан 2015 йилда 6,25%гача) аниқланди. Бунда 5

йил учун ўртача кўрсаткичлар  $3,21 \pm 0,55\%$  дан  $3,56 \pm 1,30\%$  гача ўзгашиб турган.

Диссертациянинг «Қорақалпоғистон Республикаси аҳолисининг касалланиш даражасига зарарли экологик омиллар таъсирини ўрганишнинг эпидемиологик хавф омиллари», деб номланган тўртинчи бобида ҚРнинг тажриба учун танланган туманлардаги оналар кўкрак сутидаги пестицидлар ва токсикантлар миқдорини ўрганишнинг ва эпидемиологик хавф омилларини баҳолаш, ҚР шаҳар ва туманларидаги туғма нуқсонлар даражасига эпидемиологик хавф туғдирувчи ташқи муҳит зарарли омилларининг тавсифи ва аҳоли сийдик-тош касалликлари даражасига эпидемиологик хавф туғдирувчи ташқи муҳит зарарли омилларининг натижалари баён қилинган. Текширилган 200 та кўкрак сути намуналарида 62,0% мис, 76,5% рух тузлари, 0,5% кўрғошин тузлари аниқланди. Шу билан бирга, ушбу оғир металлларнинг аниқланган миқдори гигиеник меъёрлар билан ўрнатилган ЙҚКдан ошмаган. Таркибида оғир металллар мавжуд бўлган саноат хомашёси ва озиқ-овқат намуналарининг энг катта улуши Мўйноқ ва Беруний (24,3%) туманларида қайд этилди. Шунингдек, мис ва рухни аниқлашда тасдиқловчи натижа чиққан намуналарнинг улушилари мос равишда 92,0 ва 84,0%, 87,8 ва 62,0%га етди. Кўрғошин тузлари фақатгина Мўйноқ туманидаги оналарнинг кўкрак сутидан топилди. Кўкрак сути таркибида хлор бўлган ДДТ ва ГХЦГ пестицидларининг қолдиқ миқдорини аниқлаш учун текширувларда биринчи пестицид қолдиқлари 3,0% текширилган намуналарда аниқланган, ГХЦГ мавжудлиги эса 2,0% намуналарда аниқланган. ДДТ пестицидининг қолдиқ миқдори Мўйноқ, Қонликўл ва Беруний туманларидаги аёллардан олинган кўкрак сути намуналаридан топилган (дастлабки 2 та туманлардаги 2 та намунада ЙҚКдан ошиб кетилган, Мўйноқ ва Чимбой туманларидаги намуналарда ГХЦГнинг қолдиқ миқдори аниқланган. 2001– 2015 йилларда ҚР туманлари ва шартли бўлинган минтақаларидаги 1000 нафар тирик туғилган болалардаги туғма ногиронлик (ТН) кўрсаткичлари ўрганилди. ТН динамикасини 2006 – 2015 йилларда илк бор қўйилган ташхис билан ўрганиш унинг ўсиб бораётганлигини кўрсатди. ҚР бўйича 2006, 2008, 2010, 2015 йиллардаги (1000 кишига 0,45) ва 2006 – 2010 йиллардаги (0,58) беш йиллик ўртача кўрсаткичлар қиёсланганида, уларнинг 1,3 марта ўсгани кузатилган. ТН даражасининг илк бор қўйилган ташхис билан ўсиши ўтган беш йилликдагига нисбатан денгизбўйи минтақасида 4,5 марта, жанубий минтақада 1,7 марта ўсган. 2001 – 2005 йилларда Чимбой туманида 407та бирламчи ТН ҳолатлари қайд этилган, бу эса ҚР бўйича жами ҳолатлар сони (1801та)нинг 22,6%ини ташкил этади. Кейинги беш йилликда ўртача республика даражасидан ошувчи кўрсаткичлар Беруний, Шуманай ва Тўрткўл туманларида қайд этилди. Беруний туманида 906 ТН ҳолатлари қайд этилган бўлиб, бу ҚР бўйича ҳисобга олинган ҳолатларнинг 40,9%ини (2215) ташкил этади. Касалланишларнинг энг юқори кўрсаткичлари Беруний туманида 2005 йилда (1000 кишига 1,9), 2010 йилда (2,2) ва 2015 йилда (2,0) қайд қилинган. Республика ўртача даражасидан 5-6 марта ошадиган

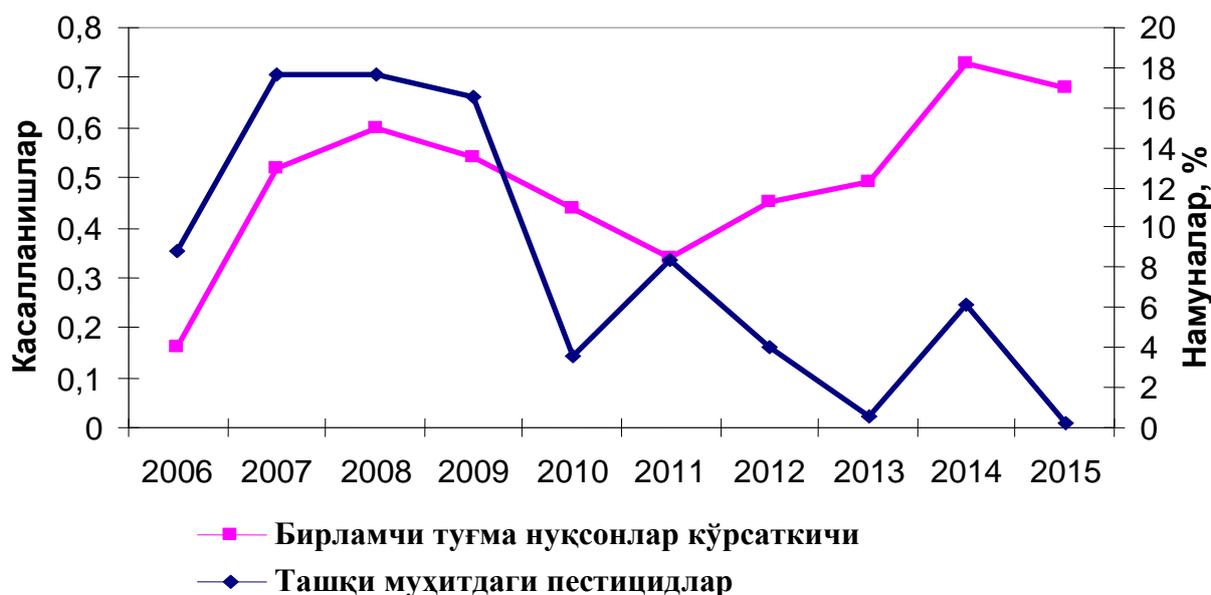
кўрсаткичлар 2006 йилда Тахтакўпир туманида (1,4) ва 2006 йилда Мўйноқ туманида (1,03) қайд этилган.

2006 – 2015 йилларда Беруний туманидаги қишлоқлар аҳолиси орасида 477 та бирламчи аниқланган ТН ҳолатлари қайд қилинган бўлиб, бу ҚР бўйича ҳисобга олинган жами (1176) ҳолатларнинг 40,6%ини ташкил этади. Энг кам улуши 2005 йили – 33,8%, энг кўпи 2007 йилда - 56,4% қайд этилган. ТНнинг қишлоқ аҳолиси орасидаги юқори кўрсаткичлари 2004 йили Хўжайли туманида (1000 нафар қишлоқ аҳолисига – 1,1), 2005 йилда Чимбой ва Тахтакўпир (2,0) туманларида ва 2006 йилда Мўйноқ туманида (1,54) қайд қилинган. Таъкидлаш жоизки, ТН ва атмосфера ҳавосининг чангланганлиги ва ташқи муҳит объектларининг пестицидлар билан ифлосланганлиги орасидаги ўзаро боғлиқлик ҳам кузатилмади. Бироқ ТН касалланишлари кўрсаткичлари динамикаси ва ташқи муҳит объектларининг 2006–2010 ва 2011–2015 йилларда пестицидлар билан ифлосланганлиги кўрсаткичларининг динамикаси мос тушаётганини кўриш мумкин (1-расм).



1-расм. ҚР очик сув ҳавзалари суви ностандарт намуналарининг улуши ва туғма нуқсонлар билан касалланишларнинг кўрсаткичлари

Қишлоқ аҳолиси орасидаги бирламчи ТН кўрсаткичлари ва ҚР минтақалари туманларидаги ташқи муҳит объектларининг 2006–2015 йилларда пестицидлар билан ифлосланганлиги кўрсаткичлари орасидаги корреляцион боғлиқликни аниқлаш мақсадида Пирсон усули бўйича ҳисоблашлар амалга оширилди (2-расм).



2-расм. ҚР бўйича ташқи муҳитда аниқланган пестицидлар ва туғма нуқсонлар билан касалланишларнинг кўрсаткичлари

ҚР қишлоқлари аҳолиси орасидаги туғма нуқсонлар (ТН) кўрсаткичлари ва ташқи муҳит объектларининг пестицидлар билан ифлосланганлиги орасидаги ишончли ўртача тўғри корреляцион алоқа аниқланди ( $r_{xy}=0,41$ ;  $m_r=0,074$ ). Шу тариқа ўтказилган тадқиқотлар ва ҳисоблашлар организмига пестицидлар кўп тушадиган қишлоқ аҳолиси ТН бўйича хавф гуруҳига киришини кўрсатди.

ҚРнинг ўрганилган туманлари аҳолиси орасида етакчи нозологик кўринишлардан бири буйраклар ва сийдик йўлларидаги тошлар эканлигини кўрсатди (БСТ), бу экологик айниқса, биринчи навбатда, сув омилининг салбий таъсиридан дарак беради (4-5). Шундай қилиб, буйрак-тош касаллиги билан касалланишлар 1000 нафар аҳоли ҳисобида 2001 йилда 0,2 дан 2009 йилда 0,51гача ўсиш кузатилган 2015 йилда ушбу кўрсаткич 0,4га тенг бўлди.

Касалланишнинг ҳудудлар ва вақт бўйича нотекис тарқалиши туфайли ўрганилувчи кўрсаткичлар шартли равишда уч беш йилликка ва тўртта минтақага бўлинди. ҚР бўйича 2001–2005 йилларда 1398 та, 2006–2010 йилларда 2640 та ҳолат, 2011–2015 йилларда 2747 та БСТ билан касалланиш ҳолатлари қайд қилинди. Интенсив кўрсаткичлар 1000 нафар аҳолига мос равишда 0,189; 0,329 ва 0,318 ташкил қилди. Ўсиш биринчи беш йилликка нисбатан иккинчи беш йилликда 1,7 марта, учинчи бешйилликда 1,68 га ошганлиги аниқланди.

ҚР минтақалари бўйича БСТ билан бирламчи касалланишларни таҳлил қилиш денгизбўйи ҳудуди (Мўйноқ тумани)да 10 марта, жанубий минтақа (Амударё, Беруний, Эллиққалъа ва Тўрткўл туманлари)да 3,3 марта, шимолий ҳудуд (Тахтақўпир, Қораўзак, Чимбой ва Нукус туманлари)да 20% ва марказий ҳудуд (Нукус шаҳри, Тахиатош, Хўжайли ва Шуманай туманлари)да 10% га ўсиш бўлганлигини кўрсатди. ҚРда 2001-2005 йилларда Чимбой туманида 2,6 марта, Қўнғиротда 1,6 марта, Шуманайда 2,6 марта,

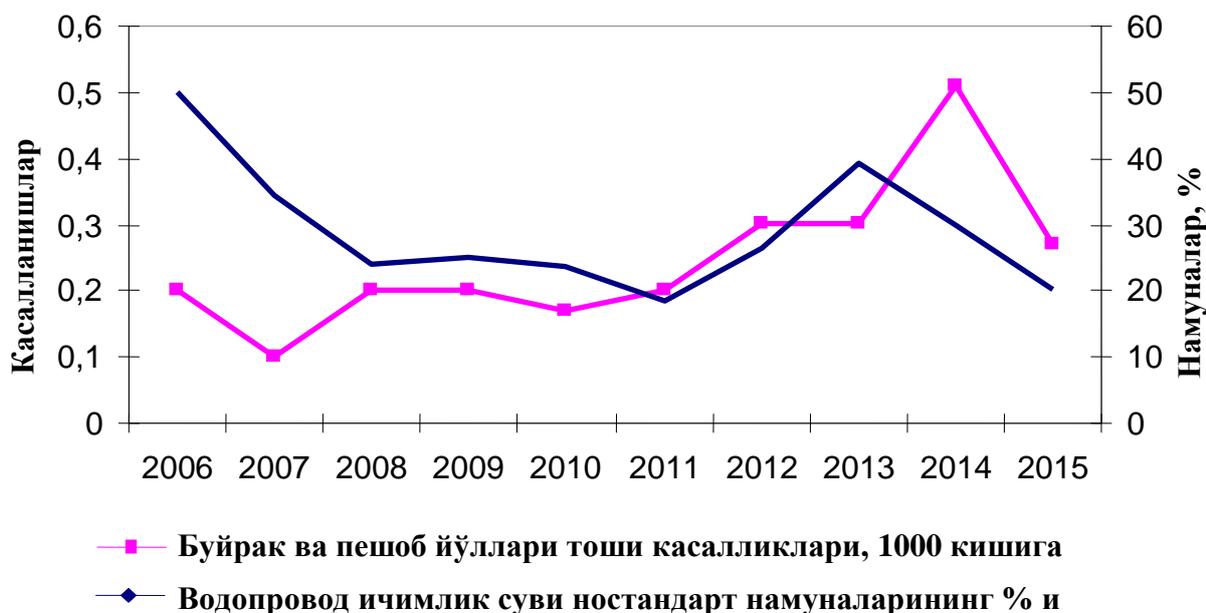
Амударёда 1,4 мартага Республика ўртача кўрсаткичи (0,329)дан ошган. 2006-2010 йилларда Чимбой туманида (1,5 марта), Шуманай (1,6 марта) ва Амударё туманларида (5,3 марта) Республика ўртача кўрсаткичидан (0,318) ошиш кузатилган. БСТ бирламчи касалланиш орасида қишлоқ аҳолисининг улуши ҚР бўйича буйрак ва сийдик йўллари тош касаллиги билан бирламчи касалланишнинг умумий сони қишлоқ аҳолиси орасида 2001–2005 йилларда 42,9%ни, 2006–2010 йилларда 75%ни ва 2011–2015 йилларда 66,5% ни ташкил этди. ҚР қишлоқ аҳолиси орасида БСТ касалликлари билан касалланишлар 4,2 марта ошди. Жами аҳолида касалланишлар сони ўсишда давом этгани ҳолда Қораўзак ва Тахтакўпир туманларидаги қишлоқ аҳолиси орасида унинг пасайиши юз берган. Худди шундай пасайиш шимолий минтақаларда ҳам кузатилган. Жанубий минтақада эса касалланишлар 5,3 марта, марказий минтақада 23,8%га ошган.

ҚР бўйича аёллар орасидаги БСТ касалланиш кўрсаткичлари уч беш йиллик давомида 2,1 марта ошган. ҚРда бирламчи касалланишлар орасида аёлларнинг улуши 2001–2005 йилларда 44%ни, 2006–2010 йилларда 44,5%ни 2011-2015 йилларда 46,9% ташкил этди. Эркаклар улушига мос равишда 56%, 55,5% ва 53,1%га тўғри келди.

Аёллар орасида БСТ касалланишларининг кўрсаткичлари денгизбўйи минтақасида 7 марта, шимолий минтақада 8,3%, жанубий ҳудудларда эса 4,1 марта ошган. Марказий минтақада касалланишлар 12%га пасайган.

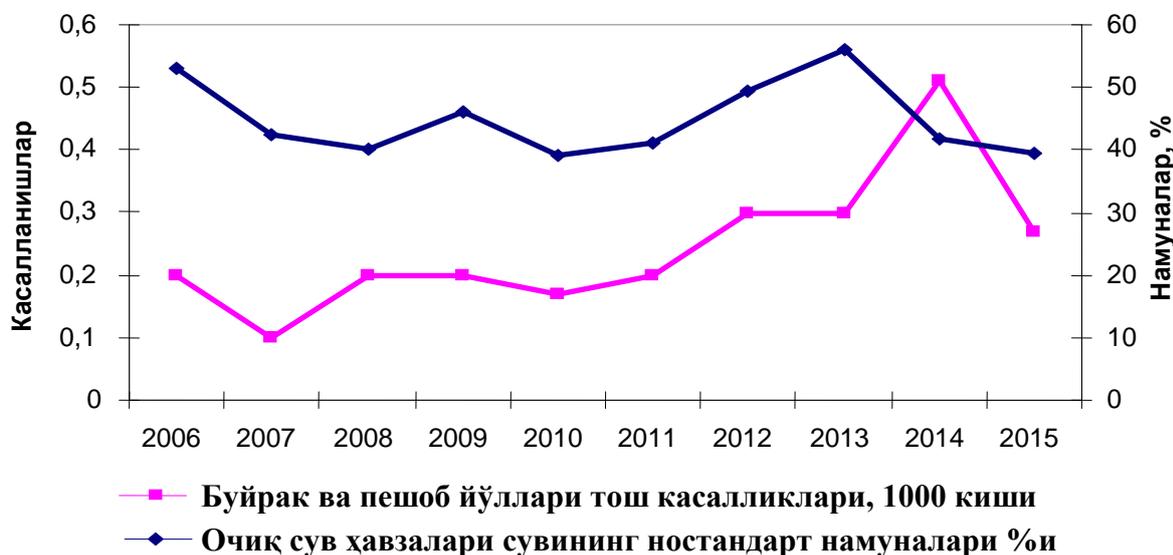
БСТ касалланишларининг энг катта кўрсаткичлари Амударё туманида кузатилиб, 2006–2010 йилларда республика бўйича кўрсаткичдан 5,5 марта, қишлоқ аҳолиси орасида 4,6 марта, аёллар орасида 5,4 марта ошган. Шуманай туманида аёлларнинг касалланишлари нисбатан баландроқ 1,4 марта кўпроқ қайд этилган. Биз ҚР ҳудуди ва туманлари бўйича буйраклар ва сийдик йўлларидаги тош касалликлари билан юқори даражадаги касалланишларнинг сабабини ва ушбу касалликни келтириб чиқарувчи омилларни аниқлашга уриниб кўрдик. Республика аҳолисининг кўпчилик қисми марказлаштирилган сув таъминотига эга бўлгани учун ҳам биз касалланишлар динамикасини водопровод суви билан қиёслаб кўрдик.

ҚРдаги буйраклар ва сийдик йўлларидаги тош касалликлари билан касалланишлар ичимлик сувининг ифлосланиши билан боғлиқ бўлиб чиқди (3-расм). Бундай ўзаро боғлиқлик тенденция 15 йилдан бери кузатилмоқда. ҚРнинг турли минтақаларидаги водопровод сувининг кимёвий таркиби ностандарт бўлган намуналари ва буйрак ҳамда сийдик йўллари тош (БСТК) касалликлари билан бирламчи касалланишлар орасидаги корреляцион алоқаларни аниқлашда Пирсон усулидан фойдаланилган. БСТК кўрсаткичи ва сув қувурларидаги сувни кимёвий ифлосланганлиги орасидаги ишончли ўртача тўғри корреляцион боғлиқлик Тўрткўл ( $r_{xy}=0,67$ ;  $m_r =0,04$ ), Эллиқалъа ( $r_{xy} =0,47$ ;  $m_r =0,24$ ) туманларида, шунингдек, ҚРнинг шимолий ( $r_{xy}=0,69$ ;  $m_r=0,039$ ) ва марказий минтақаларида ( $r_{xy}=0,52$ ;  $m_r=0,06$ ) водопровод сувининг кимёвий ифлосланганлиги аниқланди.



3-расм. Буйрак ва сийдик йўллари тош касалликлари билан касалланишлар кўрсаткичлари ва водопровод суви ностандарт намуналарининг кимёвий кўрсаткичлар бўйича улушининг ўзаро боғлиқлиги

ҚРдаги касалланишлар динамикаси ҳам очиқ сув ҳавзаларидаги сувнинг сифати ўзгаришларига боғлиқ (4-расм).



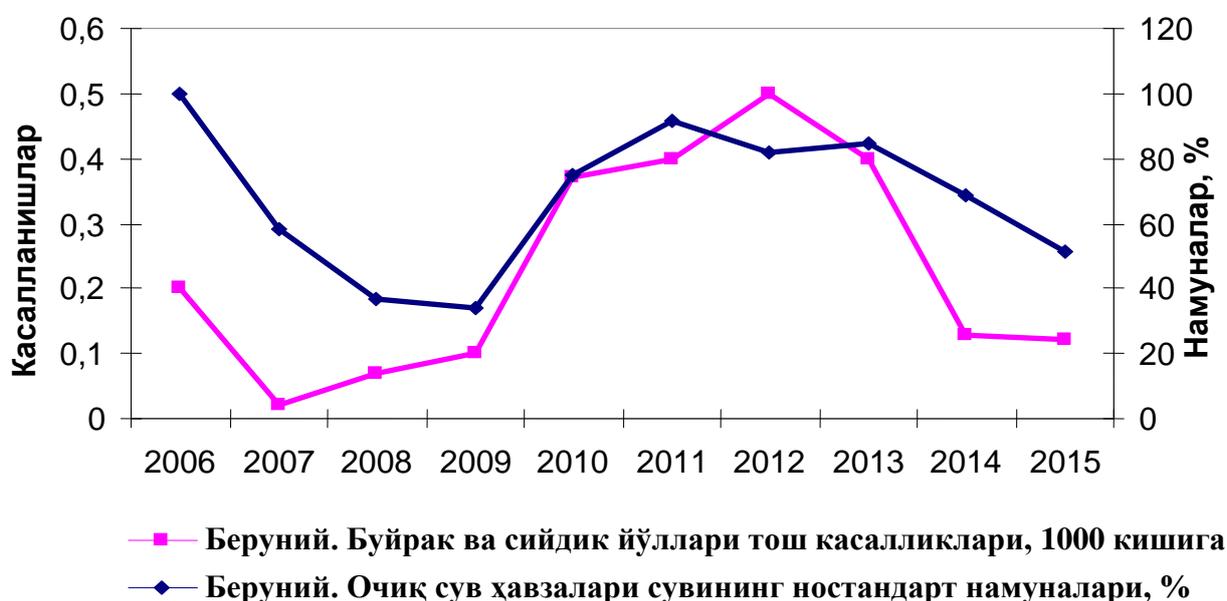
4-расм. Буйрак ва сийдик йўллари тош касалликлари ва очиқ сув ҳавзалари сувининг ностандарт намуналари даражаси кўрсаткичларининг ўзаро алоқаси

Ҳудуднинг баъзи минтақалари БСТ билан касалланишлар ва очиқ сув ҳавзалари сувларининг сифати ўзаро боғлиқ эканлиги кузатилади.

БСТ кўрсаткичлари билан очиқ сув ҳавзалари сувларининг кимёвий ифлосланганлиги орасидаги ишончли ўртача тўғри корреляцион алоқа Қонлиқўл ( $r_{xy} = 0,50$ ;  $m_r = 0,05$ ), Тахтакўпир ( $r_{xy} = 0,40$ ;  $m_r = 0,06$ ), Кегайли

( $r_{xy}=0,36$ ;  $m_r=0,08$ ), Чимбой ( $r_{xy}=0,30$ ;  $m_r=0,06$ ), Тўрткўл ( $r_{xy}=0,54$ ;  $m_r=0,06$ ), Беруний ( $r_{xy}=0,50$ ;  $m_r=0,06$ ) туманларида ва ҚРнинг жанубий ҳудудида ( $r_{xy}=0,47$ ;  $m_r=0,07$ ) аниқланди. БСТ билан касалланишлар кўрсаткичлари ва очик сув ҳавзалари сувларининг сифати ўзаро боғлиқ эканлиги Беруний туманида аниқ кўзга ташланади (5-расм). Бу ерда БСТ кўрсаткичлари ва очик сув ҳавзалари сувларининг кимёвий ифлосланганлиги орасидаги ишончли ўртача тўғри корреляцион алоқа ( $r_{xy}=0,67$ ;  $m_r=0,04$ ) аниқланди. БСТ кўрсаткичлари ва қудуқ сувларининг кимёвий ифлосланганлиги орасидаги ишончли ўртача тўғри корреляцион алоқа Шуманай ( $r_{xy}=0,60$ ;  $m_r=0,085$ ), Амударё ( $r_{xy}=0,37$ ;  $m_r=0,078$ ) туманларида ва Эллиққалъа ( $r_{xy}=0,75$ ;  $m_r=0,085$ ) туманида кучли тўғри корреляцион боғланиш аниқланди.

Шундай қилиб, сийдик йўллари тош касалликлари билан касалланишлар даражаси, асосан, ҚР шимолий ва марказий минтақаларида водопровод сувининг кимёвий ифлосланиши, жанубий минтақада эса очик сув ҳавзаларининг ифлосланганлиги билан боғлиқлик исботланган.



5-расм. ҚРнинг Беруний туманидаги буйрак ва сийдик йўллари тош касалликлари билан касалланишлар кўрсаткичлари ва очик сув ҳавзалари суви ностандарт намуналари кимёвий кўрсаткичлар бўйича ўзаро алоқаси

Диссертациянинг «Қорақолпоғистон Республикасида энг кўп тарқалган юқумли касалликлар даражасига экологик зарарли омиллар таъсирини эпидемиологик баҳолаш», деб номланган бешинчи бобда Қорақолпоғистон Республикасида юқумли касалликлардан диареялар (ўткир ичак касалликлари ва шигеллёлар), вирусли гепатитлар ва ўпка сил касаллиги кенг тарқалган ва кейинги йиллардаги юқумли касалликларнинг ўртача 90% ни ташкил қилади. Бизнинг фикримизча, зарарли экологик омиллар, хусусан, сув омили диарея касалликлари динамикасига энг кўп таъсир кўрсатади. Шу сабабдан алоҳида зарарли омиллар билан диарея касалликлари орасидаги боғланишни кўриб чиқдик.

Диарея касалликлари ўрганилаётган даврда ўсиш тенденциясини сақлаб қолди. Агар 2001-2003 ва 2005 йилларда ҚР да ўткир диареялар билан касалланиш кўрсаткичлари ЎЗР кўрсаткичларидан паст бўлган бўлса, 2006 йилдан бошлаб ушбу кўрсаткичлар ЎЗР кўрсаткичларидан анча юқори даражада рўйхатга олинмоқда. Учинчи беш йилликда диарея билан касалланиш ўртача йиллик кўрсаткичлари денгизбўйи зонасида 100 минг аҳолига иккинчи беш йилликдаги 134,3 дан 97,5 гача, шимолий зонада мос равишда 178,9 дан 150,3 гача ва марказий зонада 251,7 дан 209,3 гача пасайган бўлса, ушбу кўрсаткичлар жанубий зонада мос равишда 119,9 дан 156,4 га ўсди. Биринчи беш йилликда энг юқори кўрсаткичлар Нукус (263,4) ва Кегейли (240,8) туманларида, иккинчи беш йилликда Нукус шаҳри (322,8), Нукус (327,6) ва Қўнғирот (271,5) туманларида, учинчи беш йилликда эса Нукус шаҳри (348,6), Тўрткўл (257,9) ва Қўнғирот (219,3) туманларида рўйхатга олинди. Диарея динамикаси ва очик сув ҳавзаларининг бактериал ифлосланиши орасида 2001-2015 йиллар давомида корреляцион боғланишлар Мўйноқ туманида ( $r_{xy}=0,4$ ), Қўнғиротда ( $r_{xy}=0,39$ ), Кегейлида ( $r_{xy}=0,5$ ), Тахтақўпирда ( $r_{xy}=0,63$ ), Тахиатошда ( $r_{xy}=0,65$ ), Нукус туманида ( $r_{xy}=0,31$ ) ва Эллиққалъада ( $r_{xy}=0,37$ ) эканлиги яъни ҳаққоний ўртача корреляцион боғланишлар мавжуд эканлиги аниқланди. Ушбу икки кўрсаткич орасидаги ҳаққоний кучли корреляцион боғланишлар Чимбой ( $r_{xy}=0,74$ ) Қораўзак ( $r_{xy}=0,72$ ) туманларида аниқланди. Диарея динамикаси ва қудуқ сувларининг бактериал ифлосланиши орасида 2001–2015 йиллар давомида ўртача корреляцион боғланишлар ҚРда ( $r_{xy}=0,37$ ), Чимбойда ( $r_{xy}=0,44$ ), Қораўзакда ( $r_{xy}=0,33$ ), Нукус туманида ( $r_{xy}=0,49$ ), Берунийда ( $r_{xy}=0,4$ ) ва Амударёда ( $r_{xy}=0,47$ ) аниқланди. Ушбу икки кўрсаткич орасидаги ҳаққоний кучли корреляцион боғланишлар Нукус шаҳрида ( $r_{xy}=0,8$ ) аниқланди. Диарея касалликлари динамикаси ва водопровод сувларининг бактериал ифлосланиши орасида 2001-2015 йиллар давомида ўртача корреляцион боғланишлар шимолий зонада ( $r_{xy}=0,56$ ), жанубий зонада ( $r_{xy}=0,45$ ), Тахтақўпирда ( $r_{xy}=0,66$ ), Қораўзакда ( $r_{xy}=0,37$ ), Берунийда ( $r_{xy}=0,43$ ) ва Эллиққалъада ( $r_{xy}=0,47$ ) аниқланди. Ушбу икки кўрсаткич орасидаги ҳаққоний кучли корреляцион боғланиш Тахиатош шаҳрида ( $r_{xy}=0,7$ ) аниқланди.

Ўзбекистон Республикасида 100 минг аҳолига вирусли гепатитнинг А тури (ВГА) билан касалланиш даражаси 2001й.даги энг юқори кўрсаткич 136,1 дан 2015 йй.да энг паст кўрсаткич 80,0 гача камайди ва пасайиш тенденцияси сақланиб қолди. Лекин Қорақалпоғистон Республикасида ВГА билан касалланиш кўрсаткичлари 100 минг аҳолига 2001 йилда 66,3, 2002 йилда 52,1 ва 2003 йилда 44,8 ни ташкил қилиб, ўртача ЎЗР кўрсаткичидан 2 баравар паст бўлса, 2006 (115,3), 2007 (122,4) ва айниқса, 2008 (181,3) йилларда ўртача ЎЗР кўрсаткичидан ошиб кетган. Кейинги йилларда ВГА даражаси камайиб, 2011 йилда 156,9 гача яна бир ўсиш рўй берди. ҚРнинг Оролбўйи минтақасида, яъни Мўйноқ туманида вирусли А гепатит билан касалланиш даражаси энг юқори бўлиб қолмоқда. Ушбу туманда ВГА билан бирламчи касалланиш даражаси 100 минг аҳолига 2007 йилда 534,0 ни, 2013 йилда 469,2 ни, 2014 йилда 231,3 ни, 2015 йилда 478,1 ни ташкил қилди.

Вирусли гепатит А билан касалланиш динамикаси ҚРнинг туманлари бўйича ўрганилганида Мўйноқ, Чимбой, Қораўзак, Нукус туманлари ва Тахиатош шаҳри аҳолисининг касалланиш даражаси анча юқори бўлгани аниқланди.

Ўзбекистон Республикасида 100 минг аҳолига ўпка сили билан касалланиш даражаси 2002 йилдаги энг юқори кўрсаткич 72,4 дан 2015 йилда эса энг паст кўрсаткич 46,8 гача камайди ва пасайиш тенденцияси сақланиб қолди. Лекин, ҚРда ўпка сили билан касалланиш кўрсаткичлари 100 минг аҳолига 2001 йилда 149,5 ни, 2002 йилда 183,7 ни ва 2015 йилда 93,2 ни ташкил қилиб, ўртача ЎзР кўрсаткичидан ўртача 2 барабар юқори бўлиб қолмоқда. Сил билан 2001-2015 йилларда касалланиш кўрсаткичларининг минтақалар кесимидаги таҳлили касалланиш даражаси Оролбўйи ва шимолий минтақаларда республика ўртача даражасидан 1,4 марта юқорилиги, марказий ва жанубий минтақаларда эса 1,2 ва 2,2 мартага пастлигидан гувоҳлик беради. Ўпка сили билан касалланишнинг энг юқори кўрсаткичлари Мўйноқ, Қораўзак, Чимбой, Тахтақўпир, Нукус туманларида, яъни Оролбўйи ва шимолий минтақа туманларида қайд этилган. ҚР аҳолисининг сил билан касалланиши даражасига аҳолининг ижтимоий-иқтисодий шарт-шароитлар таъсир қилаётгани, лекин ушбу сил касаллигининг юқишига атмосфера ҳавосининг чанг билан ифлосланиши бевосита таъсир этмаётгани, улар орасида корреляцион боғлиқлик йўқ эканлиги аниқланди.

ҚРда 2001-2015 йиллардаги диарея касалликлари даражаси динамикаси ва ҚР очик сув ҳавзаларининг бактериал ифлосланиши орасида алоқадорлик бор эканлиги аниқланди, ҳаққоний ўртача корреляцион боғланишлар Мўйноқ, Қўнғирот, Кегайли, Тахтақўпир, Тахиатош, Нукус ва Эллиққалъа туманларида ҳаққоний кучли корреляцион боғланишлар Чимбой ва Қораўзак туманларида аниқланди. Диарея динамикаси ва қудуқ сувларининг бактериал ифлосланиши орасида ўртача корреляцион боғланишлар ҚРда, Чимбой, Қораўзак, Нукус, Беруний ва Амударё туманларида, ҳаққоний кучли корреляцион боғланишлар Нукус шаҳрида аниқланди. Диарея касалликлари динамикаси ва водопровод сувларининг бактериал ифлосланиши орасида ўртача корреляцион боғланишлар шимолий, жанубий минтақаларда, Тахтақўпир, Қораўзак, Беруний ва Эллиққалъа туманларида, ҳаққоний кучли корреляцион боғланиш Тахиатош шаҳрида аниқланди.

ҚРда вирусли гепатит А касаллиги даражаси очик сув ҳавзаларининг бактериал ифлосланишлари билан боғлиқ эмаслиги, ушбу кўрсаткичлар орасида корреляцион боғланиш йўқ эканлиги аниқланди. Шу билан бирга, ичимлик ва маиший фойдаланиш сувларининг (очик сув ҳавзалари, қудуқ ва водопровод сувлари) репрезентатив вирусологик текширувларга йўл қўйилмагани эътироф этилди.

## ХУЛОСА

1. Қорақалпоғистон Республикасида мавжуд бўлган экологик-гигиеник шароитда ҳозирги даврда аксарият шаҳар ва туманлардаги атроф-муҳит ифлосланиши даражаси анча юқори бўлиб, катталар, айниқса, болалар учун хавф омили бўлиб қолмоқда. Ўрганилаётган даврда бутун ҚР атмосфера ҳавоси ностандарт намуналари улуши баъзи йилларда 9,3-11,4% даражасида барқарорлашган, айти вақтда шаҳарларда ( $11,6 \pm 0,4\%$ ) қишлоқ жойлардагига нисбатан юқорироқ (5 йил учун ўртача  $8,1 \pm 0,7$ ), бу эса ҳаво муҳитини ифлослантирувчи ингредиентлар (чанг, газ, пестицидлар)нинг миқдори билан боғлиқ. ҚРдаги катта ёшдаги аҳоли ва болаларда нафас аъзолари касалликлари пайдо бўлишининг асосий хавф омили атмосфера ҳавосининг таркибида зарарли кимёвий элементлар ва бирикмалар тутувчи чанг билан ифлосланиши, ностандарт намуналар улушида чанг миқдорининг (шаҳарларда -  $10,57 \pm 2,28\%$  ва қишлоқларда -  $17,48 \pm 5,15\%$ ) юқорилигидадир.

2. ҚР аҳолиси фойдаланадиган водопровод сувининг кимёвий кўрсаткичлар бўйича ностандарт намуналари улушининг юқорилиги, 1 ва 2 тоифали ер усти сув ҳавзалари ва қудуқ сувининг микробиологик кўрсаткичлари ёмонлашуви аҳоли саломатлиги учун, жумладан бирламчи умумий касалланишлар, болалар ўлими, буйрак ва сийдик йўллари касалликлари, туғма нуқсонлар, онкологик касалликлар (қизилўнғач саратони ҚРда биринчи ўринда) қон касалликлари келтириб чиқарувчи хавф омиллари орасида етакчи эпидемиологик хавф омилдир. ҚРдаги сийдик-тош касалликлари билан касалланишлар кўрсаткичлари ва ичимлик сувининг кимёвий ифлосланганлиги орасидаги ишончли бевосита корреляцион алоқа исботланди, ҚРнинг шимолий ва марказий ҳудудларидаги буйрак тоши ва сийдик-тош касалликлари ичимлик сувининг ифлосланганлиги билан, жанубий ҳудудларида эса очик сув ҳавзаларининг ифлосланганлиги билан боғлиқ.

3. ҚР аҳолиси истеъмол қиладиган баъзи озиқ-овқат маҳсулотларининг сифати ва ифлосланиш даражасини ўрганилганда озиқ-овқат маҳсулотларида пестицидлар ва захарли металллар (симоб, кўрғошин, кадмий ва бошқалар) аниқланмаган. Картошка, сабзавотлар ва полиз маҳсулотларидаги нитратлар миқдори юқори бўлган. Озиқ-овқат маҳсулотларидан болалар овқатлари (2009 йилда 14,7%), балиқ маҳсулотлари (2010 йилда 7,25%), гўшт, парранда гўшти ва тухум (2009 йилда 7,21%), сут маҳсулотлари (2010 йилда 6,0%) ва ичимликлар (2008 йилда 5,59%) кабиларда юқори микробиологик ифлосланишлар аниқланган.

4. Қорақалпоғистоннинг илмий тажриба ўтказилган 4 туманидаги оналар кўкрак сути намуналарида мис - 62%, рух - 76,5%, ДДТ - 3,0% ва ГХЦГ - 2,0% каби токсикант ва пестицидлар аниқланган бўлиб, улар яқин ўтмишда ушбу ҳудудлардаги аҳоли истеъмол қилган озиқ-овқат маҳсулотлари ва бошқа атроф-муҳит объектлари юқори даражада кимёвий ифлосланганлигини кўрсатади. Ушбу ифлосланишлар аҳоли бирламчи умумий касалланишлар,

болалар ўлими, буйрак ва сийдик йўллари касалликлари, туғма нуқсонлар, онкологик ва қон касалликлари келтириб чиқарувчи эпидемиологик хавф омилларидир.

5. ҚР қишлоқ аҳолиси организмига пестицидлар кўп тушгани боис ҳам ТН бўйича хавф гуруҳига киради, чунки туғма нуқсонлар (ТН) кўрсаткичлари ва ташқи муҳит объектларининг пестицидлар билан ифлосланганлиги орасидаги ишончли ўртача тўғри корреляцион алоқа аниқланди ( $r_{xy}=0,41$ ;  $m_r=0,074$ ). Туғма нуқсонлар кўпайишида ташқи муҳит объектларининг пестицидлар билан ифлосланганлиги эпидемиологик хавф омили эканлигини исботлайди.

6. ҚРда 2001-2015 йиллардаги диарея касалликлари даражаси динамикаси ва ҚР очик сув ҳавзаларининг бактериал ифлосланиши орасида ўртача корреляцион боғланишлар Мўйноқ, Қўнғирот, Кегайли, Тахтақўпир, Тахиатош, Нукус ва Элликқалъа туманларида, кучли корреляцион боғланишлар Чимбой ва Қораўзак туманларида аниқланди. Диарея динамикаси ва қудуқ сувларининг бактериал ифлосланиши орасида ўртача корреляцион боғланишлар ҚР Чимбой, Қораўзак, Нукус, Беруний ва Амударё туманларида, ҳаққоний кучли корреляцион боғланишлар Нукус шаҳрида аниқланди. Диарея динамикаси ва водопровод сувларининг бактериал ифлосланиши орасида ўртача корреляцион боғланишлар шимолий, жанубий минтақалрда, Тахтақўпир, Қораўзак, Беруний ва Элликқалъа туманларида, ҳаққоний кучли корреляцион боғланиш Тахиатош шаҳрида аниқланди.

7. Қорақалпоғистон Республикасида вирусли гепатит А касаллиги даражасига очик сув ҳавзаларининг бактериал ифлосланишлари билан боғлиқ эмаслиги, ушбу кўрсаткичлар орасида корреляцион боғланишлар ҳам йўқ эканлиги аниқланди.

8. Қорақалпоғистон Республикаси аҳолисининг сил билан касалланиши даражасига аҳолининг ижтимоий - иқтисодий шарт - шароитлар таъсир қилаётгани, лекин ушбу сил касаллигининг юқишига атмосфера ҳавосининг чанг билан ифлосланиши бевосита таъсир этмаётгани, улар орасида корреляцион боғлиқлик йўқ эканлиги аниқланди.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Tib.30.03  
ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ  
ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ**

---

**ТАШКЕНТСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
НУКУССКИЙ ФИЛИАЛ ТАШКЕНТСКОГО ПЕДИАТРИЧЕСКОГО  
МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА**

**АТАХАНОВА ДИЛБАР ОРЫНБАЕВНА**

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА УРОВНИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ  
НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН**

**14.00.07 – Гигиена  
14.00.30 – Эпидемиология**

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

**Ташкент – 2018**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) по медицинским наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2017.2.PhD/Tib166**

Диссертация выполнена в Нукусском филиале Ташкентского педиатрического медицинского института

Автореферат диссертации на двух языках (узбекский, русский) размещен на веб-странице Ташкентской медицинской академии ([www.tma.uz](http://www.tma.uz)) и в Информационно-образовательном портале Ziyonet ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Научные руководители:**

**Шайхова Гули Исламовна**

доктор медицинских наук, профессор

**Мадреимов Амет**

доктор медицинских наук, профессор

**Официальные оппоненты:**

**Содиков Аскар Усмонович**

доктор медицинских наук

**Умиров Сафар Эргашевич**

доктор медицинских наук, доцент

**Ведущая организация:**

Ташкентский институт усовершенствование врачей

Защита состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г. в \_\_\_\_ часов на заседании Разового Научного совета DSc27.06.2017.Tib.30.03 при Ташкентской медицинской академии (адрес: 100109, г.Ташкент, ул. Фароби, дом 2. Зал заседания 1-го учебного корпуса Ташкентской медицинской академии Тел./факс: (+99871) 150-78-25; e-mail: tta2005@mail.ru).

С докторской диссертацией (PhD) можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентской медицинской академии (зарегистрирован №\_\_). Адрес: 100109, г. Ташкент, ул. Фароби, дом 2. Ташкентская медицинская академия, 2 учебный корпус, «Б» крыло, 1 этаж 7 кабинет. Тел./факс: (+99871) 150-78-14).

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

**Ф.И.Саломова**

Председатель Разового научного совета по  
присуждению учёной степени,  
доктор медицинских наук, доцент

**Н.Ж.Эрматов**

Ученый секретарь Разового научного совета по  
присуждению учёной степени,  
доктор медицинских наук, доцент

**Ф.И.Саломова**

Председатель Разового научного семинара при Разовом  
научном совете по присуждению учёной степени,  
доктор медицинских наук, доцент

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

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** Резкое снижение вливания вод рек Амударья и Сырдарья в Аральское море привело к высыханию Аральского моря, нарушению экологической обстановки в регионе Приаралья, резкому изменению климата и условий жизни, в настоящее время представляющих угрозу здоровью населения. В результате негативного природного и антропогенного воздействия в бассейне Аральского моря сложилась социально-экономическая и санитарно-эпидемиологическая обстановка, особо опасная для здоровья человека.

Во всем мире проводятся научные исследования с целью гигиенической оценки воздействия загрязнения окружающей среды на уровень заболеваемости людей, повышения эффективности мероприятий, направленных на предупреждение ряда заболеваний. В связи с этим, актуальное значение приобретает реализация таких мер, как гигиеническая оценка состава пищевого рациона населения и научное обоснование его связи со здоровьем человека, исследование динамики заболеваемости в зависимости от состава воды, обоснования концепции сохранения Аральского моря и восстановления экологической стабильности в этом водном бассейне, снижение воздействия окружающих факторов с целью предупреждения заболеваний, совершенствование критериев обеспечения соответствия состава воды гигиеническим требованиям, разработка мероприятий по обеспечению качества и безопасности продовольственной продукции, санитарно-гигиеническая оценка многолетней динамики загрязнения почвы, воды, атмосферы и потребляемой населением продовольственной продукции, углубление научных изысканий по снижению негативного воздействия проблемы Аральского моря на факторы окружающей среды.

В настоящее время в современной медицине проводятся исследования по разработке и практическому внедрению современных методов предупреждения, диагностики и лечения заболеваний дыхательной системы, почечно-каменных болезней, туберкулеза, заболеваний пищевого тракта. В Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах намечены важные задачи по повышению уровня и качества предоставляемых населению медицинских услуг, в том числе, предупреждению заболеваний, вызываемых негативным воздействием проблем Аральского моря на окружающую среду, повышению уровня и качества жизни населения путем его обеспечения здоровой пищевой продукцией и чистой питьевой водой.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит решению задач, отраженных в законах Республики Узбекистан «Об охране атмосферного воздуха» (1996г.), «Об охране здоровья граждан», «О качестве и безопасности продуктов питания» (1997г.), «О санитарно-эпидемиологической стабильности населения» (2015г.), «Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах», постановлении №102 Кабинета Министров Республики

Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании мер по обеспечению здорового питания населения Республики Узбекистан» от 25 апреля 2015 года и других нормативно-правовых документах, принятых в этом направлении.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики.** Диссертационная работа выполнена в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики V. «Медицина и фармакология».

**Степень изученности проблемы.** В последние 15 лет учеными нашей страны проводились исследования по выявлению воздействия пестицидов на здоровье населения. При изучении воздействия частиц пестицидов на здоровье в период их наиболее активного использования (1980-1995 годы) установлено, что с насыщением экологической среды пестицидами среди населения пропорционально возрастает уровень таких заболеваний, как хронический бронхит, бронхиальная астма, ишемическая болезнь сердца, гипертония, анемия, желчнокаменная, почечнокаменная болезни, нефрит, рак (О.А.Атаниязова и др., 2011). В ходе санитарно-гигиенических исследований, проводившихся на этой территории после 1991 года, в городах и во многих районах был установлен высокий уровень загрязненности источников воды и непосредственно питьевой воды (Кутлимуратова Г.А., 2006), продовольственной продукции (Курбонов А.Б. и др., 2008; Дусчанов Б. А., 2001), почвы (Реймов А.Р., 2011) и атмосферного воздуха (Курбонов А. и др., 2006).

Условное разделение территорий на приморский регион – Муйнакский район; северный регион - Кунградский, Кегейлийский, Чимбайский, Караузакский, Тахтакупирский и Канликульский районы; центральный регион – Нукусский, Ходжейлийский, Шуманайский районы, города Нукус, Тахиаташ; южный регион - Турткульский, Бегунский, Амударьинский, Элликалинский районы по мнению А.Мадреимова предоставило возможность для определения эпидемиологической закономерности в том или ином городе, районе региона. (2011).

Медико-экологическое значение возникшей в Приаралье экологической ситуации, а также вопросы защиты экологии и природы, совершенствования законодательных документов, касающихся защиты природы и здоровья населения, рассматривались на заседаниях соответствующих комитетов (комиссий), а также вопросами разработки дополнительных мер на ближайшую перспективу и период резкого эпидемиологического и экологического обострения ситуации занимались ученые многих стран, и, в первую очередь, ученые Узбекистана.

В связи с этим, следует отметить исследования об управлении водными резервами путем использования подземных бассейнов в качестве водохранилища (Х.И.Валиев, 2000), закономерности динамики заболеваемости населения в зависимости от качества воды (Ильинский И. И. и др., 2008), о концепции сохранения Аральского моря и возрождении экологической стабильности в Приаралье (Мирзаев С. Ш. и др., 2000), гигиеническом обосновании мероприятий по развитию обеспечения населения Приаралья хозяйственно-питьевой водой и улучшению условий использования воды (Миршина О. П.,

1996), гигиенической оценке обеспечения городского населения хозяйственно-питьевой водой в специфических условиях Приаралья и обоснование мероприятий по его улучшению на примере города Хива (Ниязметов М., 2002), водохранилищах бассейна Аральского моря и их качестве и воздействии на водные ресурсы (Рубинова Ф. Э., 2000), оценке гидроэкологического состояния Республики Каракалпакстан (Саидова С. Р. и др., 2000), опасности воздействия антропогенной деятельности на поверхность почвы и водные бассейны (И.А.Усмонов, 2002) и труды ряда других авторов.

При этом накоплено недостаточно знаний по ряду требующих решения вопросов медико-экологического значения и проблемам в области санитарии и гигиены, и связи с тем, что засоление огромных территорий Приаралья и их преобразование в пустыню может перерасти в трансграничную проблему, требуется продолжение санитарно-гигиенических исследований в области этой проблемы.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационная работа проводилась в соответствии с планом научно-исследовательских работ Нукусского филиала Ташкентского педиатрического медицинского института в соответствии с планом учебной работы в рамках темы «Оценка уровня загрязнения окружающей среды в Республике Каракалпакстан и его воздействия на здоровье человека» (2006-2016).

**Цель исследования** является определение уровня загрязнения объектов окружающей среды в Республике Каракалпакстан, его негативного воздействия на заболеваемость, гигиеническая оценка здоровья населения, живущего в экстремально экологических условиях и разработка профилактических мероприятий.

**Задачи исследования:**

санитарно-гигиеническая оценка пищевой продукции, потребляемой населением Республики Каракалпакстан, многолетней динамики загрязнения состава используемых в земледелии различных видов почвы, питьевой воды и водоисточников, атмосферного воздуха;

определение уровня содержания пестицидов и токсикантов в грудном молоке кормящих матерей из четырех районной Республики Каракалпакстан, где проводились исследования;

определение внешних гигиенических и эпидемиологических факторов, воздействующих на уровень развития врожденных аномалий развития среди населения Республики Каракалпакстан;

оценка воздействия питьевой воды в качестве гигиенического и эпидемиологического фактора на формирование камней в почках и мочевыводящих путях среди населения Республики Каракалпакстан;

изучение воздействия экологически вредных факторов, в качестве эпидемиологического риска, на развития диареи в Республике Каракалпакстан;

эпидемиологическая оценка воздействия экологически вредных факторов на динамику заболевания вирусного гепатита А в Республике Каракалпакстан;

изучение экологически вредных факторов в Республике Каракалпакстан в качестве риска туберкулеза и эпидемиологической опасности;

разработка практических рекомендаций по смягчению последствий вредных экологических факторов, оказывающих негативное воздействие на здоровье населения Республики Каракалпакстан и профилактике отдельных инфекционных и неинфекционных заболеваний.

**Объектом исследования.** В качестве объектов исследования были население Республики Каракалпакстан, атмосферный воздух городов и сельских населенных мест, воды централизованных и нецентрализованных систем водоснабжения, основные виды почвы в землепользовании, продовольственная продукция, потребляемая местным населением.

**Предмет исследования** выбрана питьевая вода, воды открытых водных бассейнов и водохранилищ; обеспечение населения водами нецентрализованных источников (колодцев); основные виды почвы в землепользовании (территории проживания населения), атмосферный воздух в местах проживания населения; продовольственное сырье и пищевая продукция, грудное молоко кормящих матерей.

**Методы исследования.** При проведении научных исследований использовались методы анкетирования, медико-социологические, санитарно-гигиенические, эпидемиологические исследования, ретроспективный анализ и статистические методы.

**Научная новизна исследования:**

определены индикаторные особенности содержащихся в грудном молоке проживающих в районах женщин элементов и соединений: 62% меди, 76,5% цинка, 3,0% ДДТ, 2,0% ГХЦГ и уровня загрязнения вредными веществами продовольственной продукции, потребляемой местным населением и объектов окружающей среды;

с учетом уровня опасности здоровью населения загрязнения объектов окружающей среды определена сравнительная оценка результатов санитарно-гигиенического районирования территории и на основе сравнительного анализа определен уровень распространения различных заболеваний по районам в радиусе Аральского моря;

определена средняя прямая корреляционная связь между показателями химического загрязнения объектов окружающей среды пестицидами и врожденными аномалиями среди населения регионов, в которых пестициды в наибольшем объеме проникают в организмы группы риска с врожденными аномалиями ( $r_{xy}=0,41$ ;  $m_r=0,074$ );

изучена непосредственная корреляционная связь показателей заболеваемости почек и мочеполовой системы с уровнем химического загрязнения питьевой воды и доказано, что в северном и центральном регионах почечно-каменные болезни и заболевания мочеполовой системы вызываются загряз-

нением питьевой воды, на южных территориях – загрязнением открытых воды открытых водоемов.

**Практические результаты исследования** заключается в следующем:

на основе утвержденных министерством здравоохранения РУз основных санитарно-нормативных и методических документов и официальных данных ЦГСЭН Республики Каракалпакстан в четырех районах различных регионов Республики Каракалпакстан одновременно изучалась и в гигиеническом отношении оценивалась многолетняя динамика загрязнения всех изучаемых объектов окружающей среды;

впервые определены следующие показатели: уровень загрязнения атмосферного воздуха городов и населенных пунктов веществами различного состава, уровень загрязнения различных видов почвы в землепользовании, распределение на 3 класса подземных и надземных источников воды с целью обеспечения населения централизованным водоснабжением бытового и питьевого назначения;

проведена оценка заболеваемости инфекционным гепатитом и туберкулезом на основании эпидемиологических, эколого – гигиенических результатов исследований и уровня загрязнения объектов окружающей среды Приаралья;

внесены предложения и рекомендации по улучшению условий и качества жизни населения, проживающего в регионах Приаралья;

на основе результатов исследования разработан комплекс мероприятий по профилактике вредного воздействия антропогенных факторов на здоровье человека.

**Достоверность результатов исследования** обосновывается применением современных, взаимодополняющих методов анкетирования, санитарно-гигиенических, медико-социальных, эпидемиологических и статистических методов, изучением достаточной численности населения, почвы, воды, атмосферного воздуха, продовольственной продукции, состава грудного молока женщин, проживающих в районах риска, статистическим сравнением результатов исследования с результатами местного и международного опыта, подтверждением полученных результатов и заключений полномочными структурами.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.**

Теоретическая значимость результатов исследования заключается в изучении и научном обосновании экстремальной эколого-гигиенической среды, сформированной в Южном Приаралье под воздействием многолетних природных и антропогенных факторов и ее негативного воздействия на здоровье населения все объекты окружающей среды. Доказано, что неблагоприятные микроклиматические условия, загрязнение воздуха, несоответствие состава воды и продовольственной продукции санитарно-гигиеническим требованиям служат факторами развития и распространения среди населения Республики Каракалпакстан почечнокаменной болезни, врожденных аномалий, инфекционных заболеваний (диарея), вирусного гепатита А, туберкулеза.

Практическое значение результатов исследования заключается в разработке и рекомендации к использованию ряда моделей по обеспечению санитарно-гигиенической и эпидемиологической стабильности, направленных на смягчение безопасности многолетних природных и антропогенных факторов в Южном Приаралье. Эти модели предназначены для использования в хокимиятах, коммунальных и водных хозяйствах, ведомствах охраны природы. Вместе с тем, результаты исследований могут служить методикой в планировании научно-исследовательской работы в различных научных учреждениях, а также применяться в процессе обучения студентов в медицинских вузах. Практическое внедрение намеченных мероприятий будет служить снижению уровня заболеваемости, способствовать защите природы и достижению позитивных социально-экономических результатов за счет улучшения санитарных условий и повышению уровня здоровья населения.

**Внедрение результатов исследования.** На основе научных результатов гигиенической оценки воздействия загрязнения окружающей среды на уровень заболеваемости среди населения Республики Каракалпакстан, с целью снижения уровня негативных факторов окружающей среды и экологии среди различных слоев населения Республики Каракалпакстан разработано и внедрено в практику системы здравоохранения методические рекомендации: «Вредные факторы внешней среды, влияющие на уровень младенческой смертности, врожденных аномалий и образованию камней почек и мочеточников в Республике Каракалпакстан» (заключение министерства здравоохранения Республики Узбекистан №8н-д/36 от 17 октября 2017 года). Методические рекомендации позволили разработать мероприятия, направленные на раннюю диагностику и эффективное лечение врожденных аномалий, почечнокаменных болезней, вызываемых воздействием негативных факторов окружающей среды в Республике Каракалпакстан на организм человека.

В целях профилактики болезней, вызываемых под воздействием негативных факторов окружающей среды, обеспечения санитарно-гигиенического и эпидемиологического мониторинга объектов биосферы разработаны и внедрены в практику системы здравоохранения методические рекомендации: «Модель санитарно-эпидемиологического и экологического мониторинга в Республике Каракалпакстан» (заключение министерства здравоохранения Республики Узбекистан №8н-д/36 от 17 октября 2017 года). Методические рекомендации позволили организовать мониторинг источников вредных факторов в Республике Каракалпакстан, взаимосвязи этих факторов со здоровьем населения, проведения мероприятий по предупреждению заболеваний.

С целью определения уровня зараженности продовольственной продукции, потребляемой населением Республики Каракалпакстан и предупреждения вызываемых такой продукцией заболеваний, обеспечения населения качественной продовольственной продукцией разработано и внедрено в практику системы здравоохранения методические рекомендации: «Гигиеническая характеристика степени загрязнения пищевых продуктов, потребляемых

населением Каракалпакстана» (заключение министерства здравоохранения Республики Узбекистан №8н-д/36 от 17 октября 2017 года). Методические рекомендации позволяют определить уровень зараженности вредными факторами окружающей среды продовольственной продукции питьевой воды, потребляемой населением Республики Каракалпакстан и организации мероприятий по обеспечению качества продукции.

Научные результаты оценки загрязнения окружающей среды, экстремальной экологической обстановки внедрены в практику системы здравоохранения, в частности, в практику Центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора Республики Каракалпакстан, учебно-воспитательные учреждения и производственные учреждения всех регионов Республики Каракалпакстан (заключение Министерства здравоохранения Республики Узбекистан №8н-з/45 Министерства здравоохранения от 06 декабря 2017). Практическое внедрение полученных научных результатов обеспечило снижение уровня заболеваемости среди населения Республики Каракалпакстан, повышение уровня и качества его жизни, достижение защиты природы и позитивных социально-экономических результатов за счет обеспечения санитарно-гигиенической, эпидемиологической стабильности и повышения уровня здоровья населения.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования были обсуждены, в частности на 2 международных и 3 республиканских научно-практических конференциях.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 34 научных работ, из их 8 статей, в том числе, 6 в республиканских и 2 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, для публикации основных научных результатов диссертации доктора философии (PhD).

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет - 120 стр.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** охарактеризованы актуальность и востребованность темы диссертации, сформулированы цель и задачи, а также объект и предмет исследования, приведено соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, изложены научная новизна и практические результаты исследований, раскрыты теоретическая и практическая значимость полученных результатов, даны сведения по внедрению результатов исследований в практику, по опубликованным работам и о структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Анализ и гигиеническая оценка результатов исследований по изучению влияния отрицательных факторов окружающей среды на здоровье населения Каракалпакстана**» проведен анализ научных публикаций, касающихся изучаемой проблемы. В частности

дана характеристика факторов окружающей среды, анализ и гигиеническую оценку результатов исследований по изучению влияния отрицательных факторов окружающей среды на здоровье населения Республики Каракалпакстан.

Во второй главе диссертации «**Методические подходы к оптимизации профилактики загрязнения объектов окружающей среды**» описаны объекты, методы и объем исследований. В качестве объектов исследований были взяты население и основные объекты окружающей среды: атмосферный воздух в городских и сельских поселениях, почва 5 основных видов землепользования, питьевая вода систем централизованного и нецентрализованного водоснабжения, пищевые продукты, употребляемые населением.

В разработку были взяты отчетные материалы о деятельности Республиканского Центра ГСЭН МЗ РК по форме № 18 за 2006-2010 г., статистические материалы о деятельности учреждений здравоохранения Республики Узбекистан (выпуски 2002 г., 2005 г., 2009 г., 2015г.), демографические показатели Госкомстата РУз и РК за 2001-2015 г.г., Информационные бюллетени гигиены, экологии и здоровья населения за 2000-2008.г.

Методика исследований менялась в зависимости от решаемых задач, включала проведение собственных исследований в опытных районах, анализ и обобщение вышеуказанных материалов, их статистическую обработку и гигиеническую оценку с учетом требований государственных стандартов, санитарно-нормативных и методических документов, утвержденных Министерством здравоохранения Республики Узбекистан и действующих в настоящее время на территории страны.

Полученные данные были подвергнуты вариационно-статистической обработке на компьютере IBM по программе Microsoft Excel 2003 г. с вычислением среднеарифметической величины –  $M$ , средней квадратической ошибки –  $m$ , вероятности различий –  $P$ .

В третьей главе диссертации «**Санитарно-гигиеническая оценка многолетней динамики уровней загрязнения объектов окружающей среды в Республике Каракалпакстан**» приведены результаты санитарно-гигиенической оценки многолетней динамики уровней загрязнения атмосферного воздуха, питьевой воды систем централизованного и нецентрализованного водоснабжения, почвы 5 основных видов землепользования, пищевых продуктов, употребляемых населением.

Установлено, что в период 2006-2015г. (за 10 лет) в целом по РК удельный вес нестандартных проб атмосферного воздуха по отдельным годам колебался в пределах от 9,3% до 11,4%. Эти данные подтверждают определенную стабилизацию уровней загрязнения атмосферного воздуха на территории РК в изучаемом периоде. При этом, показатели удельного веса нестандартных проб атмосферного воздуха в городских поселениях во все годы наблюдаемого нами периода были выше, чем эти показатели в сельских поселениях, а также средние показатели в целом по РК. Наиболее постоянный контроль за загрязнением атмосферного воздуха осуществлялся в г.Нукусе, на который приходилось ежегодно до 1/3 всех исследованных проб, по ре-

результатам которых показатели удельного веса нестандартных проб колебались в пределах от 5,3% (в 2010 г.) до 14,6% (в 2008 г.), а среднеарифметический показатель за 5 лет составил  $9,9 \pm 1,9\%$ .

В выбранных нами опытных (пилотных) районах, расположенных в разных зонах территории РК, общий удельный вес нестандартных проб атмосферного воздуха колебался в значительных пределах: в Чимбайском районе по годам от 0,1% до 1,9% (в среднем за 5 лет  $0,4 \pm 0,3\%$ ), Берунийском районе – от 3,8 до 16,8% (в среднем  $6,4 \pm 3,6\%$ ), Нукусском районе – от 6,6% до 15,9% (в среднем  $10,5 \pm 3,4\%$ ), Муйнакском районе – от 0% до 33,3% (в среднем  $16,6 \pm 7,1\%$ ), что свидетельствует о значительном загрязнении атмосферного воздуха в этих районах за исключением Чимбайского района.

В городских условиях удельный вес нестандартных проб атмосферного воздуха по содержанию газообразных ингредиентов загрязнения в среднем за 5 лет оказался наибольшим в Ходжейли ( $13,6 \pm 5,8\%$ ), Турткуле ( $8,2 \pm 1,2\%$ ) и Нукусе ( $3,1 \pm 1,3\%$ ), а в целом по РК –  $1,1 \pm 0,7\%$ .

Что касается отдельных газообразных ингредиентов загрязнения атмосферного воздуха в городских поселениях, удельный вес нестандартных проб по содержанию сернистого газа находился в пределах от 0,63 до 6,84% (в среднем  $2,49 \pm 1,33\%$ ), по содержанию аммиака – от 0 до 38,7% (в среднем  $5,68 \pm 0\%$ ). За изучаемый период общее количество проб атмосферного воздуха, исследованных на содержание пыли, составило 8662, из которых 1609 проб не соответствовали гигиеническим нормативам. Удельный вес нестандартных проб по этому ингредиенту загрязнения по отдельным годам колебался в пределах от 10,75 до 21,4% (в среднем за 5 лет  $10,57 \pm 2,28\%$ ).

На содержание пыли в атмосфере сельских поселений РК в течение изучаемого периода было исследовано 2982 пробы, из которых нестандартными оказались 399 проб. Таким образом, удельный вес нестандартных проб за 5 лет составил  $17,48 \pm 5,15\%$  (с колебаниями по годам от 8,06 до 32,09%). При изучении и санитарно-гигиенической оценке состояния хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Каракалпакстана были выделены 3 основных вида водопотребления: коммунальные водопроводы, ведомственные водопроводы и источники нецентрализованного водоснабжения населения. На коммунальных водопроводах, расположенных на поверхностных водоемках, доля нестандартных проб питьевой воды по химическим показателям колебался по годам довольно значительно: от 23,23% в 2006 г. до 45,27% в 2008 г. (среднегодовой показатель за 5 лет составил  $32,6 \pm 4,72\%$ ). Вышеприведенные данные позволяют считать факторами риска для здоровья населения следующие показатели: на коммунальных и ведомственных водопроводах, а также при водопользовании из колодцев – ухудшение химического качества воды; при водопользовании из поверхностных водоемов 1 и 2 категории – ухудшение и химического, и микробиологического качества воды.

Исследования, проведенные нами в 2015 г. в опытных районах, подтвердили, что использованный нами показатель химического качества питьевой воды (общая жесткость) имеет приоритетное индикаторное значение, причем

даже средние величины этого показателя по Берунийскому району превышали норматив O'zDST950-2011 «Вода питьевая», установленный на уровне 10,0 мг-экв/л (соответственно 12,7±0,9; 10,6±1,2; 14,7±0,2 мг-экв/л), а рассчитанные показатели удельного веса нестандартных проб воды составили соответственно 90,0-60,0-100%. В Муйнакском районе величины общей жесткости воды в исследованных колодцах колебались в пределах от 8,1 до 13,1 мг-экв/л, а средняя величина составила 11,66±1,07 мг-экв/л (при удельном весе нестандартных проб воды по этому показателю на уровне 80,0%).

Таким образом, при оценке уровней загрязнения воды по химическим показателям как фактора риска для населения в качестве приоритетного индикаторного показателя в условиях Каракалпакстана можно использовать величину общей жесткости питьевой воды на уровне 7,0 или 10,0 мг-экв/л (в зависимости от наличия или отсутствия сооружений для специальной обработки водопроводной воды).

При определениях удельного веса нестандартных проб почвы разных типов землепользования за период 2010-2015 г.г. (за 5 лет) наибольший среднегодовой показатель зарегистрирован при исследованиях почвы в местах применения пестицидов и минеральных удобрений (2,33±0,51%) и на территориях промышленных предприятий (2,07±0,97%). Этот показатель в жилых зонах и в детских учреждениях составил, соответственно, 1,72±0,83% и 1,98±1,13%.

В целом по РК удельный вес нестандартных проб почвы по среднегодовым показателям за 5 лет оказался низким по всем типам землепользования и колебался в пределах от 1,72±0,83% до 2,33±0,51%. Однако, в отдельные годы наблюдений этот показатель был значительно более высоким и в 2008 г. достигал 5,17% - в местах применения пестицидов и 5,45% - в детских учреждениях.

В указанном периоде (за 5 лет) на содержание пестицидов в пищевых продуктах было исследовано 27206 проб, по всем видам продуктов они оказались отрицательными. Аналогичный результат был получен при исследованиях пищевых продуктов на содержание таких токсичных элементов как ртуть, свинец, кадмий. За изученный период удельный вес нестандартных проб по всем видам пищевых продуктов при химических исследованиях колебался в пределах от 4,04% (2010 г.) до 5,67% (2007 г.), составив в среднем за 5 лет 4,19±0,34%, в первую очередь, за счет высокого удельного веса нестандартных проб при анализах так называемых «прочих продуктов», достигающего в отдельные годы 56%. Наиболее высокие показатели удельного веса нестандартных проб в отдельные годы при химических анализах были зафиксированы при исследовании молочных продуктов (7,45%), картофеля (4,81%), напитков (4,72%), хлебобулочных изделий (3,07%). Однако, каждый год под названием «прочих продуктов» регистрируются высокие показатели, а средний показатель за 5 лет составил 51,14±2,38%, и их название не было определено.

Удельный вес нестандартных проб пищевых продуктов по содержанию нитратов за указанный период определялся в таких видах как овощи, фрукты

и бахчевые (от 1,78% в 2010 г. до 5,31% в 2015 г.), а также картофель (от 0,19% в 2010 г. до 6,25% в 2015 г.). При этом средние 5-летние показатели колебались от  $3,21 \pm 0,55$  до  $3,56 \pm 1,30$ %.

В четвертой главе диссертации «**Факторы эпидемиологической опасности в изучении воздействия вредных экологических факторов на уровень заболеваемости населения Республики Каракалпакстан**», отображены результаты содержания пестицидов и токсикантов в грудном молоке женщин, проживающих в выбранных для изучения районах Республики Каракалпакстан и оценка факторов эпидемиологической опасности, характеристики внешних вредных факторов, представляющих угрозу уровню врожденной анамалии в городах и районах Республики Каракалпакстан, и результаты изучения внешних вредных факторов, представляющих угрозу уровню почечнокаменных болезней среди населения. В проверенных 200 образцах грудного молока обнаружено 62,0% - солей меди, 76,5% - цинка, 0,5% - свинца. Выявленный объем этих тяжелых металлов не превысил установленный гигиеническими нормами ДПУ. Наибольший удельный вес тяжелых металлов, содержащихся в образцах промышленного и продовольственного сырья выявлен в Муйнакском и Берунийском районах (24,3%). При сравнении образцов, в которых выявлено содержание меди и цинка, их удельный вес составил соответственно 92,0 и 84,0%, 87,8 и 62,0%. Соли свинца обнаружены только в грудном молоке женщин, проживающих в Муйнакском районе. При исследовании грудного молока на предмет выявления допустимого объема пестицидов ДДТ с содержанием хлора и ГХЦГ, допустимый объем первого пестицида выявлен в 3,0%, ГХЦГ – в 2,0% исследованных проб. Допустимый объем пестицидов ДДТ выявлен в образцах грудного молока женщин из Муйнакского, Конликульского и Берунийского районов (в 2-х образцах из первых 2 районов превысил ДПУ, в образцах из Муйнакского и Чимбайского районов выявлен допустимый уровень). В 2001– 2015 годах в условно разделенных регионах РК изучались показатели врожденной анамалии (ВА) среди 1000 живорожденных детей. Изучение первичной диагностики указало на рост динамики ВА в 2006 – 2015 годах. В целом по РК сравнение средних показателей 2006, 2008, 2010, 2015 годов (0,45 на 1000 человек) и среднего пятилетнего показателя 2006 – 2010 годов (0,58) показало рост ВА в 1,3 раза. Уровень роста первичной диагностики ВА относительно уровня прошедших пяти лет увеличился в приморском регионе в 4,5, южном регионе - в 1,7 раза. В 2001 – 2005 годах в Чимбайском районе было диагностировано 407 случаев ВА, в целом по РК этот показатель составляет (1801) 22,6%. В последующие пять лет в Берунийском, Шуманайском и Турткульском районах установлены показатели, превышающие средний уровень в масштабах республики. В Берунийском районе отмечено 906 случаев ВА, что составляет 40,9% (2215) от общего случаев ВА по всей РК. Наивысшие показатели заболеваемости в Берунийском районе в 2005 составили 1,9 на 1000 человек, в 2010 году - 2,2, в 2015 году - 2,0. Показатели, в 5-6 раз превышающие средний уровень по республике в 2006 году зафиксированы в Тахтакупирском районе (1,4) и в 2006 году – в Муйнакском районе (1,03).

В 2006 – 2015 годах среди сельского населения Берунийского района выявлено 477 случаев первичной диагностики ВА, что составляет 40,6% (1176) от общего числа ВА по республике. Наименьшее число ВА зафиксировано в 2005 году - 33,8%, наибольшее в 2007 году - 56,4%. Наибольший показатель ВА среди сельского населения составил 1,1 на 1000 человек в 2004 году в Ходжейлийском районе, 2,0 – в 2005 году в Чимбайском и Тахтакупирском районах, 1,54 - в 2006 году в Муйнакском районе. Следует отметить, что в ходе исследования не наблюдалась взаимосвязь ВА с запыленностью воздуха и загрязнением объектов внешней среды пестицидами. Но при этом можно наблюдать соответствие динамики показателей ВА и динамики показателей загрязнения объектов внешней среды пестицидами в 2006–2010 и 2011–2015 годах (рис.1).

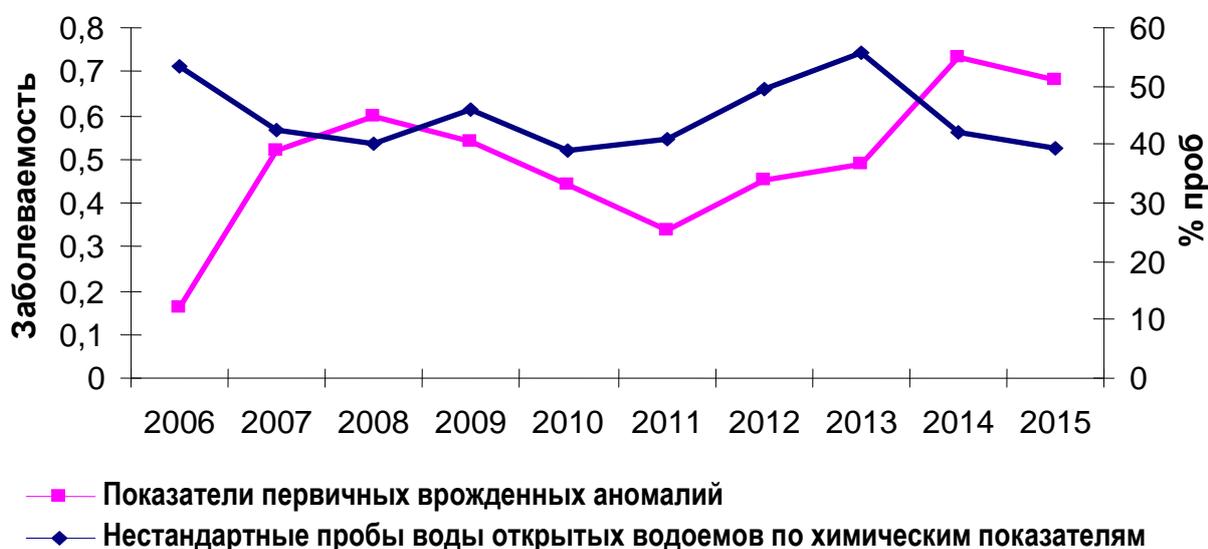


Рис.1. Показатели нестандартных проб воды открытых водоемов РК и заболеваемости ВА

В целях определения корреляционной связи первичных показателей ВА среди сельского населения РК и показателей уровня зараженности объектов внешней среды РК в 2006–2015 годах проведен расчет по методу Пирсона (рис.2).

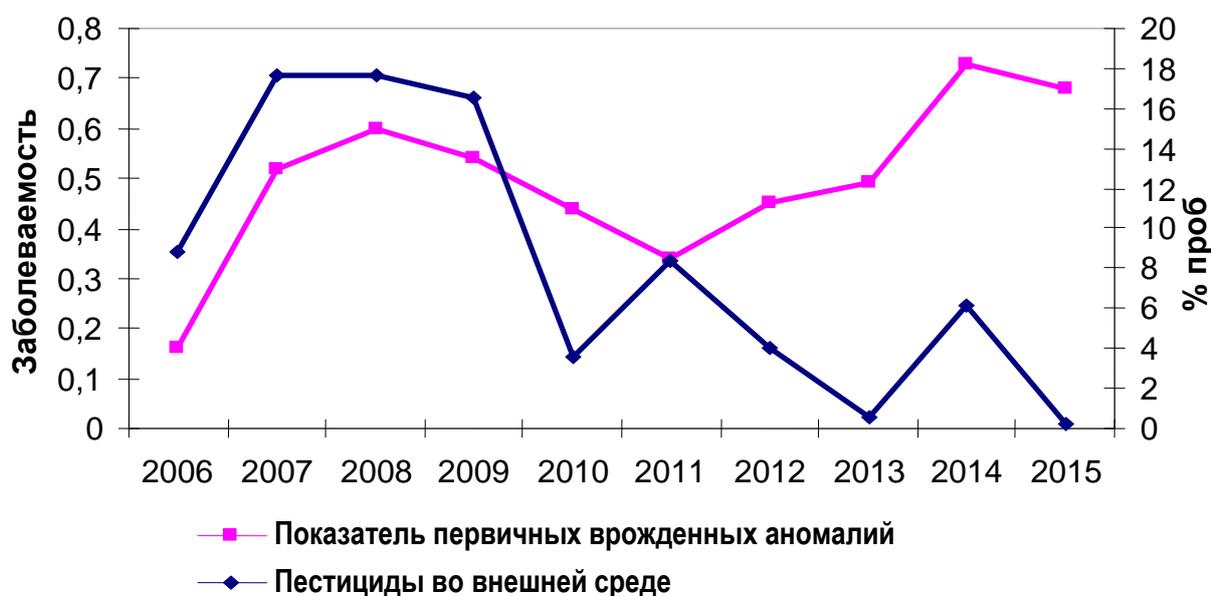


Рис.2. Показатели выявленных пестицидов во внешней среде и заболеваемости врожденными аномалиями

Установлена прямая корреляционная связь ВА среди сельского населения и зараженностью объектов внешней среды пестицидами ( $r_{xy}=0,41$ ;  $m_T=0,074$ ). Проведенные исследования и расчеты показали, что сельское население, в организм которого проникает большой объем пестицидов относится к группе риска ВА.

Среди населения изученных районов РК превалирует мочекаменное (КПиМ) заболевание, что свидетельствует о негативном воздействии экологии, в первую очередь состава потребляемой воды. Число почечнокаменных заболеваний среди 1000 человек с 0,2 в 2001 году до 0,51 в 2009 году, этот показатель составил 0,4 в 2015 году.

В связи с неравномерным распространением заболевания по территориям и во времени, изучение проводилось при условном разделении на три пятилетки и четыре региона. В целом по РК в 2001–2005 зафиксировано 1398, в 2006–2010 годах - 2640, в 2011–2015 годах - 2747 случаев КПиМ. Интенсивные показатели на 1000 человек составили соответственно 0,189; 0,329 и 0,318. Установлено, что рост заболеваний во второй пятилетке увеличился в 1,7 раза относительно первой пятилетки, в третьей пятилетке - в 1,68 раза относительно второй пятилетки.

Анализ первичных КПиМ по регионам РК показал рост заболевания на приморской территории (Муйнакский район) - в 10 раз, в южном регионе (Амударьинский, Берунийский, Элликалинский, Турткульский районы) - в 3,3 раза, в северном регионе (Тахтакупирский, Караузакский, Чимбайский, Нукусский районы) - на 20% и в центральном регионе (город Нукус, Тахиаташский, Ходжейлийский, Шуманайский районы) - на 10%. Относительно республиканского среднего показателя (0,329) в 2001-2005 годах средний показатель в Чимбайском районе возрос в 2,6, в Кунграде - в 1,6, Шумане - в 2,6, в Амударье - в 1,4 раза. Относительно республиканского среднего показателя (0,318) в 2006-2010 годах средний показатель в Чимбайском районе

возрос в 1,5, Шумане - в 1,6, в Амударье - в 5,3 раза. Определено, что общий уровень развития КПиМ среди сельского населения РК в 2001–2005 составил 42,9%, 2006–2010 годах - 75%, в 2011–2015 годах - 66,5%. В целом уровень КПиМ среди сельского населения РК возрос в 4,2 раза. При росте числа заболеваний среди всего населения наблюдалось снижение числа заболеваний среди сельского населения Караузакского и Тахтакуписского районов. Такое же снижение уровня заболевания наблюдалось и в северном регионе. А в южном регионе уровень заболевания возрос в 5,3 раза, центральном реионе - на 23,8%.

В целом, по республике в течение трех пятилеток показатель КПиМ среди женщин возрос в 2,1 раза. Доля КПиМ среди женщин в 2001–2005 годах составила 44%, в 2006–2010 годах - 44,5%, в 2011-2015 годах - 46,9%. Показатели среди мужчин составили, соответственно, 56%, 55,5% и 53,1%.

Показатели КПиМ среди женщин в приморском регионе возросли в 7 раз, в северном регионе - на 8,3%, на южных территориях - в 4,1 раза. В центральном регионе уровень заболеваемости снизился на 12%.

Наибольший показатель КПиМ наблюдался в Амударьинском районе, в 2006–2010 годах относительно общего показателя по республике возрос в 5,5 раза, при этом среди сельского населения - в 4,6 раза, среди женщин - в 5,4 раза. Относительно высокий уровень заболеваемости среди женщин - в 1,4 раза - отмечен в Шуманайском районе. Мы попытались выявить причины и факторы, способствующие развитию высокого уровня КПиМ на территориях и районах РК. В связи с тем, что большая часть населения республики обеспечивается водой в централизованном порядке, мы сравнивали динамику заболевания в связи с водопроводной водой.

Установлено, что в РК распространение почечнокаменных болезней связано с загрязнением питьевой воды (рис.3). Эта тенденция взаимосвязи наблюдается на протяжении 15 лет. Для определения корреляционной связи водопроводной воды с нестандартным химическим составом и заболеваний почек и мочеполовой системы мы использовали метод Пирсона.

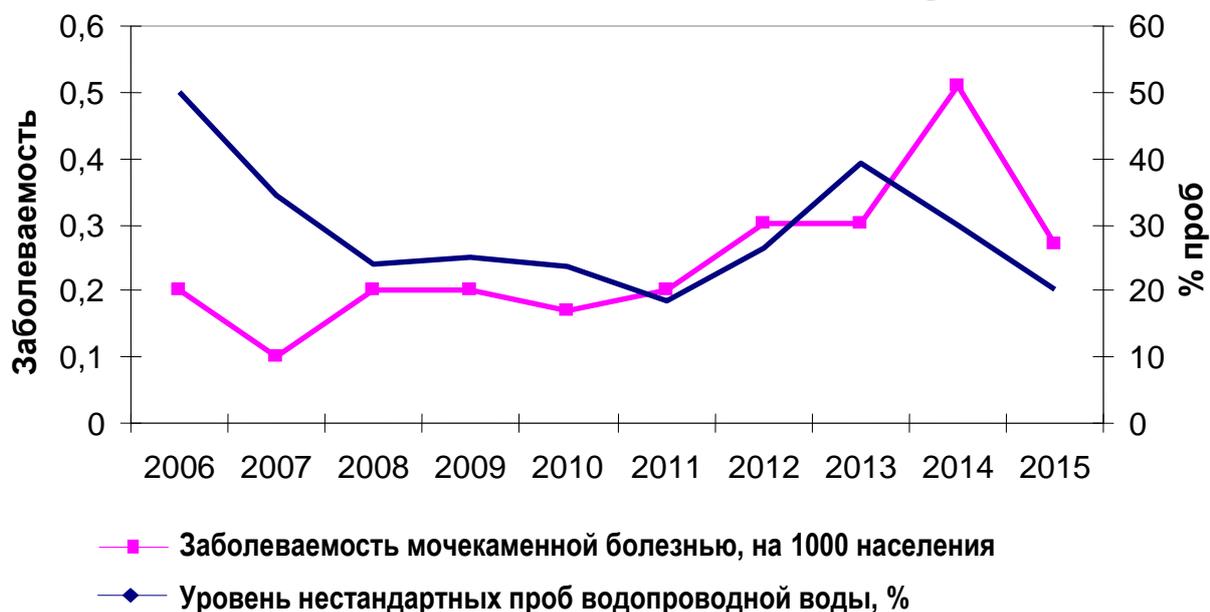


Рис.3. Взаимосвязь показателей заболеваемости мочекаменной болезнью и уровня нестандартных проб водопроводной воды по химическим показателям

На основе определения средней корреляционной связи между показателями КПиМ и показателями химического загрязнения водопроводной воды в Турткульском ( $r_{xy}=0,67$ ;  $m_r=0,04$ ), Элликкалинском ( $r_{xy}=0,47$ ;  $m_r=0,24$ ) районах, а также в северном ( $r_{xy}=0,69$ ;  $m_r=0,039$ ) и центральном регионах ( $r_{xy}=0,52$ ;  $m_r=0,06$ ) установлено химическое загрязнение водопроводной воды. Динамика заболеваемости в РК также связана с изменением качества воды в открытых водоемах (рис.4).

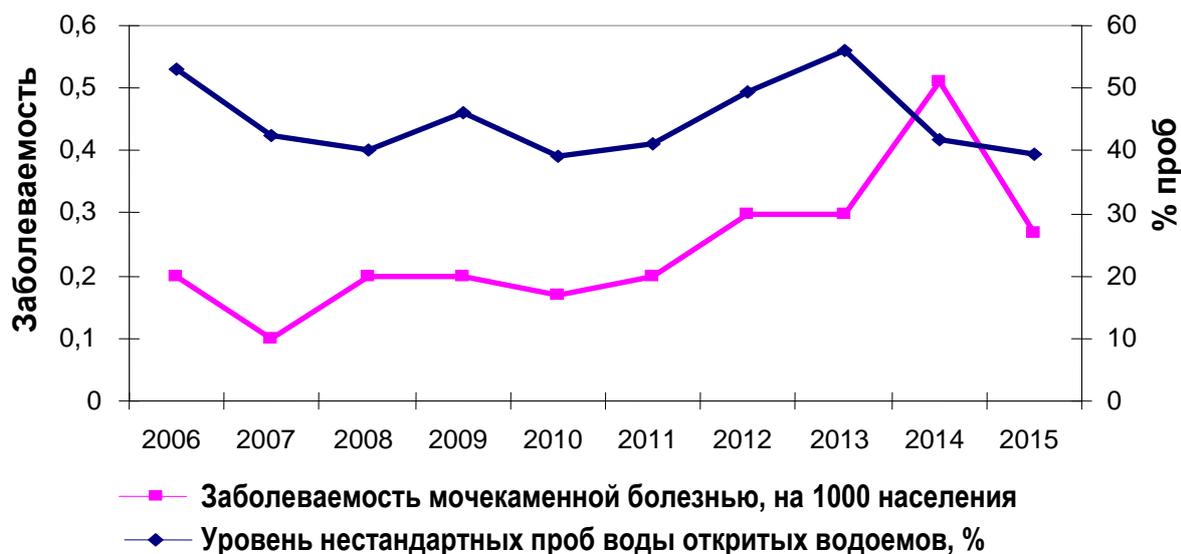


Рис.4. Взаимосвязь показателей заболеваний камнями почек и мочеточников и показателей нестандартных проб воды открытых водоемов

Отмечено, что КПиМ в отдельных регионах зависит от качества воды открытых водоемов.

Определена средняя корреляционная связь показателей КПиМ и химической загрязненности вод открытых водоемов: в Канликульском районе ( $r_{xy}=0,50$ ;  $m_r=0,05$ ), Тахтакупирском - ( $r_{xy}=0,40$ ;  $m_r=0,06$ ), Кегейлийском - ( $r_{xy}=0,36$ ;  $m_r=0,08$ ), Чимбайском - ( $r_{xy}=0,30$ ;  $m_r=0,06$ ), Турткульском - ( $r_{xy}=0,54$ ;  $m_r=0,06$ ), Берунийском - ( $r_{xy}=0,50$ ;  $m_r=0,06$ ), на южных территориях РК - ( $r_{xy}=0,47$ ;  $m_r=0,07$ ). Особенно явно связь показателей КПиМ и качества вод открытых водоемов проявилась в Берунийском районе (рис.5). Установлено, что в этом районе средняя корреляционная связь показателей КПиМ и химической загрязненности вод открытых водоемов составила ( $r_{xy}=0,67$ ;  $m_r=0,04$ ). Сильная корреляционная связь между показателями КПиМ и показателями химической загрязненности колодезных вод составила в Шуманайском районе ( $r_{xy}=0,60$ ;  $m_r=0,085$ ), Амударинском районе ( $r_{xy}=0,37$ ;  $m_r=0,078$ ), Элликкалинском районе ( $r_{xy}=0,75$ ;  $m_r=0,085$ ).

На основе проведенных исследований доказано, уровень почечнокаменных болезней зависит, в основном, в северном и центральном регионах РК -

от химического загрязнения водопроводной воды, в южном регионе - от загрязнения открытых водоемов.

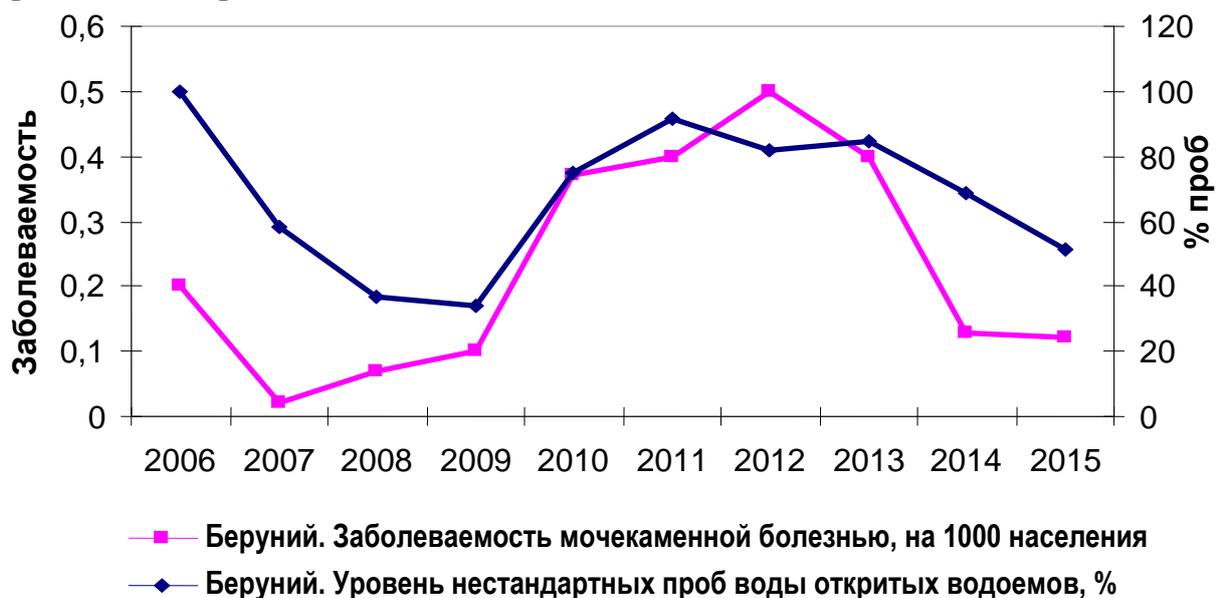


Рис.5. Взаимосвязь показателей мочекаменных болезней и показателей нестандартных химических проб воды открытых водоемов Берунийского района РК

В пятой главе диссертации «**Эпидемиологическая оценка воздействия вредных экологических факторов на наиболее распространение инфекционные заболевания в Республике Каракалпакстан**», В Республике Каракалпакстан из инфекционных заболеваний наиболее распространены диареи (острые кишечные заболевания и шигеллезы), вирусные гепатиты и туберкулез органов дыхания, и они занимают в среднем 90% всех инфекционных заболеваний. По нашему мнению, вредные экологические факторы, особенно водный фактор, оказывают на динамику заболеваемости диарейных заболеваний. В связи с этим, рассмотрены взаимосвязь между вредными факторами и **диарейными заболеваниями**. В связи этим, рассмотрены взаимосвязь между вредными факторами и диарейными заболеваниями.

За изучаемый период диарейные заболевания сохранили тенденцию роста. Если в 2001-2003 гг и в 2005г показатели диарейных заболеваний РК были ниже средних показателей РУз, то начиная с 2006г эти показатели регистрируются значительно выше показателей РУз. Если в 3-пятилетке среднегодовые показатели диарейных заболеваний на 100 тыс. населения снизились в приморской зоне с 134,3 до 97,5, в северной зоне с 178,9 до 150,3, в центральной – с 251,7 до 209,3, то в южной возросли с 119,9 до 156,4. В 1-пятилетке самые высокие показатели регистрировались в Нукусском (263,4) и Кегейлийском (240,8) районах, во 2-пятилетке в г. Нукусе (322,8), в Нукусском (327,6) и Кунградском (271,5) районах, в 3-пятилетке в г Нукусе (348,6), в Турткульском (257,9) и Кунградском (219,3) районах. Между динамикой диарей и бактериальной загрязненностью воды открытых водоемов за 2001-2015 гг имелись достоверные прямые средние корреляционные связи в Муйнакском районе (приморская зона) ( $r_{xy}=0,4$ ), в Кунграде ( $r_{xy}=0,39$ ), Кегей-

лях ( $r_{xy}=0,5$ ), Тахтакупыре ( $r_{xy}=0,63$ ), Тахиаташе ( $r_{xy}=0,65$ ), в Нукусском районе ( $r_{xy}=0,31$ ) и в Элликкале ( $r_{xy}=0,37$ ). Между этими показателями установлены достоверные сильные корреляционные связи Чимбайском ( $r_{xy}=0,74$ ) и Караузьякском ( $r_{xy}=0,72$ ) районах. Между динамикой диарей и бактериальной загрязненностью воды колодцев в 2001-2015 гг выявлялись достоверные прямые средние корреляционные связи в РК ( $r_{xy}=0,37$ ), Чимбае ( $r_{xy}=0,44$ ), Караузьяке ( $r_{xy}=0,33$ ), Нукусском районе ( $r_{xy}=0,49$ ), Берунях ( $r_{xy}=0,4$ ) и Амударье ( $r_{xy}=0,47$ ). Между этими показателями установлены достоверные сильные корреляционные связи в г Нукусе ( $r_{xy}=0,8$ ). Между динамикой диарей и бактериальной загрязненностью водопроводной воды за 2001-2015 гг имелись достоверные прямые средние корреляционные связи в северной зоне ( $r_{xy}=0,56$ ), южной зоне ( $r_{xy}=0,45$ ), Тахтакупыре ( $r_{xy}=0,66$ ), Караузьяке ( $r_{xy}=0,37$ ), Берунях ( $r_{xy}=0,43$ ) и в Элликкале ( $r_{xy}=0,47$ ). Между этими показателями установлены достоверные сильные корреляционные связи в г Тахиаташе ( $r_{xy}=0,7$ ).

Уровень заболеваемости **Вирусным гепатитом А** в Республике Узбекистан с самого высокого показателя 2001г 136,1 на 100 тыс населения снизился до 80,0 в 2015г и сохранилась тенденция снижения. Однако, если показатели заболеваемости ВГА на 100 тыс. населения в РК составляли 66,3 в 2001г, 52,1 в 2002г и 44,8 в 2003г и оставались ниже показателя Узбекистана, то в 2006г (115,3), в 2007г (122,4) и особенно в 2008г (181,3) превышали показатели Узбекистана. В последующие годы уровень ВГА снизилась и в 2011г произошел очередной рост до 156,9. **Заболеваемость ВГА в разрезе районов РК показала их значительно высокий уровень в Муйнакском районе. В этом районе уровень первичной заболеваемости на 100 тыс. населения составлял в 2007г. 534,0, в 2013г. 469,2, в 2014г. 231,3 и в 2015г. 478,1. Изучение динамики заболеваемости ВГА в разрезе районов РК показало значительно высокий уровень в Муйнакском, Чимбайском, Караузьякском, Нукусском районах и в г. Тахиаташе [6]**

За изучаемый период с 2001 го по 2015 гг в Республике Узбекистан уровень заболеваемости населения **туберкулезом** легких с самого высокого показателя 2002г 72,4 на 100 тыс населения снизился до самого низкого показателя 46,8, в 2015г и сохранилась тенденция снижения. Однако, в Каракалпакистане показатели заболеваемости на 100 тыс. населения составляли в 2001г 149,5, в 2002г 183,7, и в 2015г 93,2 и в среднем в 2 раза превышали средние показатели Узбекистана. Анализ показателей заболеваемости за 2001-2015 гг в разрезе зон продемонстрировало, что уровень заболеваемости в Приморской и Северной зонах превышали среднереспубликанский уровень в 1,4 раза, а в Центральной и Южной зонах в 1,2 и 2,2 раза ниже. Самые высокие показатели заболеваемости легочным туберкулезом регистрировались в Муйнакском, Караузьякском, Чимбайском, Тахтакупырском, Нукусском районах, т.е. в районах Приморской и Северной зоны. Такой высокий уровень заболеваемости объясняется относительно низким уровнем жизни населения Приаральской и Северной зоны, наибольшим ущербом от последствий экологической катастрофы. Необходимо констатировать, что в РК на уровень заболеваемости населения туберкулезом влияют социально-экономические

условия жизни, что с каждым годом становится очевиднее, что такие условия возникают вследствие экологического кризиса в регионе, однако запыленность атмосферного воздуха на уровень заболеваемости туберкулезом непосредственно не влияет.

Установлена зависимость между динамикой уровня диарейных заболеваний в РК за 2001-2015 гг и бактериальной загрязненностью открытых водоемов в РК, достоверные средние корреляционные связи определены в Муйнакском, Кунградском, Кегейлийском, Тахтакупырском, Тахиаташском, Нукусском и Элликкалинском районах, достоверные сильные корреляционные связи выявлены в Чимбайском и Караузякском районах. Установлены достоверные средние корреляционные связи между динамикой диарейных заболеваний и бактериальной загрязненностью воды колодцев в РК, в Чимбайском, Караузякском, Нукусском, Берунийском и Амударьинском районах, достоверные сильные корреляционные связи – в г.Нукусе. Выявлены средние корреляционные связи между динамикой диарейных заболеваний и бактериальной загрязненностью водопроводной воды в северной, южной зонах, в Тахтакупырском, Караузякском, Берунийском и Элликкалинском районах, достоверные сильные корреляционные связи – в г.Тахиаташе.

Выявлено отсутствие зависимости уровня Вирусных гепатитов в Республике Каракалпакстан от бактериальной загрязненности воды открытых водоемов, между этими показателями также не обнаружены корреляционные связи. Вместе с тем, отмечается, что не налажены репрезентативные вирусологические исследования питьевой воды и воды используемые в хозяйственных целях (открытые водоемы, колодезная и водопроводная вода).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В современных эколого-гигиенических условиях в большинстве городов и районов Республики Каракалпакстан уровень загрязненности внешней среды остается очень высокой, являясь фактором риска для взрослых, особенно детей. За изучаемый период доля нестандартных проб атмосферного воздуха в отдельные годы стабилизировалась на уровне 9,3-11,4%, в то же время в городах ( $11,6 \pm 0,4\%$ ) относительно сельской местности (за 5 лет в среднем  $8,1 \pm 0,7$ ), а это связано с количеством загрязняющих атмосферный воздух ингредиентов (пыль, газы, пестициды). Основным фактором, влияющим на появление у взрослых и детей Республики Каракалпакстан болезней органов дыхания, являются загрязнения атмосферного воздуха пылью, содержащей вредные химические элементы и соединения, доля нестандартных проб (в городах -  $10,57 \pm 2,28\%$  и селах -  $17,48 \pm 5,15\%$ ) остается высокой.

2. Среди вредных факторов, оказывающих воздействие на здоровье населения, влияющих на первичную заболеваемость, на детскую смертность, болезни почек и мочевыводящих путей, врожденные аномалии, онкологические заболевания (на первом месте - рак пищевода), болезни крови, являются как факторы эпидемиологического риска, ухудшение по микробиологических показателей, возрастание доли нестандартных проб водопроводной во-

ды, поверхностных водоемов 1 и 2 категории, колодезной воды. Доказано наличие достоверных корреляционных связей между показателями заболеваемости мочекаменной болезнью и химическим загрязнением питьевой воды, в северной и центральной зоне камни почек и мочекаменная болезнь связана с загрязнениями водопроводной воды, в южной зоне – воды открытых водоемов.

3. При изучении качества отдельных продуктов питания, потребляемых населением Республики Каракалпакстан, их загрязненности, в последние годы в продуктах питания пестициды и ядовитые металлы (ртуть, свинец, кадмий и др.) не обнаруживались. В картошке, овощах, бахчевых были высокими уровни нитратов. Из продуктов питания, в детских продуктах (в 2009г - 14,7%), в рыбной продукции (в 2010г - 7,25%), в мясе, птичьем мясе и яйцах (в 2009г - 7,21%), в молочной продукции (в 2010г - 6,0%) и напитках (в 2008г - 5,59%) выявлен высокий уровень микробиологического загрязнения.

4. В пробах грудного молока матерей из 4 экспериментальных районов Каракалпакстана обнаруживались такие токсиканты и пестициды, как медь - 62%, цинк - 76,5%, ДДТ - 3,0% и ГХЦГ - 2,0%, что указывает на высокую химическую загрязненность продуктов питания потребленного населением в недавнем прошлом и объектов внешней среды. Такие загрязнения являются факторами эпидемиологического риска, приводящими среди населения к росту первичной заболеваемости, детской смертности, болезней почек и мочевыводящих путей, врожденных аномалий, онкологических болезней, болезней крови.

5. Сельское население РК входит в группу риска возникновения врожденных аномалий, по причине высокой загрязненности объектов внешней среды пестицидами. Обнаружение между этими показателями прямых средних корреляционных связей ( $r_{xy}=0,41$ ;  $m_r=0,074$ ) указывает на то, что загрязненность пестицидами является фактором эпидемиологического риска в возникновении врожденных аномалий.

6. Между динамикой диарейных заболеваний в РК в 2001-2015 гг. и бактериальным загрязнением воды открытых водоемов выявлены средние корреляционные связи в Муйнакском, Кунградском, Кегейлийском, Тахтакупырском, Тахиаташском, Нукусском и Элликкалинском районах, сильные корреляционные связи – в Чимбайском и Караузякском районах. Между динамикой диарей и бактериальным загрязнением колодезной воды обнаружены средние корреляционные связи в РК, в Чимбайском, Караузякском, Нукусском, Берунийском и Амударьинском районах, достоверные сильные корреляционные связи – в г.Нукусе. Между динамикой диарей и бактериальным загрязнением водопроводной воды обнаружены средние корреляционные связи в северной и южной зоне, в Тахтакупырском, Караузякском, Берунийском и Элликкалинском районах, достоверные сильные корреляционные связи – в г.Тахиаташе.

7. Установлено, что уровни заболеваемости Вирусным гепатитом А в Республике Каракалпакстан не связаны с бактериальным загрязнением воды

открытых водоемов, между этими показателями корреляционные связи также не обнаружены.

8. Выявлено влияние социально-экономических условий жизни населения Республики Каракалпакстан на уровень заболеваемости туберкулезом, однако установлено, что на заболеваемость не оказывает влияние запыленность атмосферного воздуха, между этими показателями корреляционные связи не установлены.

**THE DIFFERENT SCIENTIFIC COUNCIL DSc.27.06.2017.Tib.30.03  
ON THE ADMISSION OF SCIENTIST DEGREES AT  
TASHKENT MEDICAL ACADEMY**  

---

**TASHKENT MEDICAL ACADEMY  
NUKUS BRANCH OF THE TASHKENT PEDIATRIC MEDICAL  
INSTITUTE**

**ATAKHANOVA DILBAR ORINBAEVNA**

**HYGIENIC ASSESSMENT OF ENVIRONMENTAL POLLUTION AND  
ITS IMPACT ON THE INCIDENCE OF THE POPULATION OF THE  
REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN**

**14.00.07 – Hygiene  
14.00.30 – Epidemiology**

**DISSERTATION ABSTRACT OF DOCTOR OF  
PHILOSOPHY (PHD) ON MEDICAL SCIENCE**

**TASHKENT – 2018**

**The theme of the doctor of philosophy (PhD) in medicine was registered in the Higher Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under № B2017.2.PhD / Tib166**

The doctoral (PhD) dissertation has been prepared at the Nukus branch of the Tashkent Pediatric Medical Institute

The abstract of the dissertation is posted in two (Uzbek, Russian) languages on the website of Tashkent Medical Academy ([www.tma.uz](http://www.tma.uz)) and on the «ZiyoNet» information and education portal ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Scientific leaders:** **Shaykhova Guli Islomovna**  
Doctor of medical sciences, professor

**Madreimov Amet**  
Doctor of medical sciences, professor

**Official opponents:** **Sodikov Askar Usmonovich**  
Doctor of medical sciences

**Umirov Safar Ergashevich**  
Doctor of medical sciences, docent

**Leading organization:** **Tashkent Institute for Advanced Medical Education**

Defense will be held « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018, at \_\_\_\_\_ hours at the meeting of the one-time Scientific Council DSc27.06.2017.Tib.30.03 at the Tashkent Medical Academy (Address: 100109, Tashkent, Farobi St., 2. The meeting room of the 1st training of the building of the Tashkent Medical Academy. Phone/Fax: (99871)150-78-25, e-mail: tta2005@mail.ru).

With a doctoral thesis (PhD) can be found at the Information and Resource Center of the Tashkent Medical Academy (registered № \_\_\_\_). Address: 100109, Tashkent, st. Farobi, 2. Tashkent Medical Academy, 2 educational building, "B" wing, 1 floor 7 study. Phone/Fax: (99871)150-78-14).

Abstract of dissertation sent out on « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 year  
(mailing report № \_\_\_\_ on « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 year)

**F. I. Salomova**  
Chairman of a one-time scientific council  
for the award of a degree,  
Doctor of Medical Sciences, docent

**N. J. Ermatov**  
Scientific secretary of a one-time scientific council  
on the award of a scientific degree,  
doctor of medical sciences, docent

**F. I. Salomova**  
Chairman of a one-time scientific seminar  
with a one-time scientific council on awarding a degree,  
Doctor of Medical Sciences, docent

## INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

**The aim of the research work** is to determine the level of pollution of environmental objects in the Republic of Karakalpakstan, its negative impact on morbidity, the hygienic assessment of the health of the population living in extreme environmental conditions and the development of preventive measures.

**The object of the research** the population of the Republic of Karakalpakstan, the air atmosphere of cities and villages, the water of centralized and non-centralized water supply systems, the main soil types in land use, food products consumed by the local population.

**Scientific novelty of the research** was as follows:

Indicative characteristics of 62% of copper, 76,5% of zinc, 3,0% of DDT, 2,0% HCH and the level of contamination of food products consumed by local population and objects surrounding medium;

taking into account the level of danger to public health pollution of environmental objects, a comparative assessment of sanitary and hygienic zonation of the territory was determined and, based on a comparative analysis, the level of spread of various diseases was determined by regions in the Aral Sea area;

the average correlation between the indicators of chemical contamination of environmental objects with pesticides and associated defects among the population of regions where pesticides penetrate most organically into the organisms at risk with congenital defects ( $r_{xy} = 0,41$ ,  $m_r = 0,074$ );

the direct correlation between the indices of kidney and urogenital system morbidity and the level of chemical contamination of drinking water has been studied and it has been proved that in the northern and central regions the kidney stones and diseases of the genitourinary system are caused by contamination of drinking water, in the southern territories - by contamination of open water water basins.

**Implementation of research results.** Based on the scientific results of the hygienic assessment of the impact of environmental pollution on the level of morbidity among the population of the Republic of Karakalpakstan, in order to reduce the level of negative environmental factors and ecology among various strata of the population of the Republic of Karakalpakstan, methodical recommendations have been developed and introduced into the practice of the health system: «The impact of negative environmental factors in the Republic of Karakalpakstan on the mortality rate among newborns, birth defects and formed stones in the kidneys and the genitourinary system of the body» (conclusion of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan № 8/36 dated October 17, 2017). Methodical recommendations allowed to develop measures aimed at early diagnosis and effective treatment of congenital defects, kidney stones, caused by the impact of negative environmental factors in the Republic of Karakalpakstan on the human body.

In order to prevent diseases caused by negative environmental factors, to ensure sanitary-hygienic and epidemiological monitoring of biosphere objects, methodological recommendations have been developed and introduced into the practice of the health care system: «Model for conducting sanitary-hygienic and

epidemiological monitoring in the Republic of Karakalpakstan» (Conclusion of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan № 8/36 of October 17, 2017). Methodical recommendations allowed to organize the monitoring of sources of harmful factors in the Republic of Karakalpakstan, the interrelation of these factors with the health of the population, and the implementation of preventive measures.

To determine the level of contamination of food products consumed by the population of the Republic of Karakalpakstan and to prevent diseases caused by such products, to provide the population with high-quality food products, methodological recommendations have been developed and introduced into the practice of the health care system: «Hygienic classification of contamination of food products consumed by the population of the Republic of Karakalpakstan» (the conclusion of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan № 8/36 of October 17, 2017 year). Methodical recommendations allow to determine the level of contamination by harmful factors of the environment of food products of drinking water consumed by the population of the Republic of Karakalpakstan and the organization of measures to ensure product quality.

The scientific results of the assessment of environmental pollution and extreme environmental conditions have been introduced into the practice of the health care system, in particular, the practice of the State Center for Sanitary and Epidemiological Control of the Republic of Karakalpakstan, educational institutions and production facilities of all regions of the Republic of Karakalpakstan Health Protection of the Republic of Uzbekistan № 8/45 of the Ministry of Health of December 6, 2017). Practical implementation of the obtained scientific results has reduced the incidence among the population of the Republic of Karakalpakstan, raising the level and quality of life, achieving environmental protection and positive social and economic results by ensuring sanitary and epidemiological stability and improving the health of the population.

**Structure and volume of the dissertation.** The thesis consists of an introduction, five chapters, conclusion, a list of literature and applications. The volume of the thesis is 120 pages.

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

**I Бўлим (I часть; Part I)**

1. Атаханова Д.О. К вопросу о загрязнении почвы разных видов землепользования в Республике Каракалпакстан //Журнал: Вестник Ташкентской Медицинской Академии Ташкент-2012. № 2. – С. 87-90. (14.00.00. №13).

2. Атаханова Д.О. Влияние отрицательных факторов окружающей среды на здоровье населения Каракалпакстана //Журнал: Вестник Ташкентской Медицинской Академии Ташкент-2013. № 2. – С.86-90. (14.00.00. №13).

3. Атаханова Д.О., Мадреимов А., Миртазаев А.М., Уббиниязова А.М. О вредных факторах внешней среды, влияющих на уровень младенческой смертности в Республике Каракалпакстан //Журнал: «Инфекция, иммунитет и фармакология». 2014. 3/ том 1,б. – С.269-276. (14.00.00. №15).

4. Атаханова Д.О., Мадреимов А. О вредных факторах внешней среды, влияющих на уровень врожденных аномалий, в Республике Каракалпакстан //Журнал: Вестник Ташкентской Медицинской Академии. Ташкент, 2014. №2. – С. 125-129. (14.00.00. №13).

5. Атаханова Д.О. Анализ и гигиеническая оценка результатов исследований по изучению влияния отрицательных факторов окружающей среды на здоровье населения Каракалпакстана //Медицинский журнал Узбекистана Ташкент, 2015 № 1. – С. 77-80. (14.00.00. №8).

6. Атаханова Д.О. Hygienic assessment of long-term dynamics of the quality of water supplied to the population with centralized and decentralized water supply //Journal European applied sciences. Austria, Vienna 2015. – С. 49-53. (14.00.00. №19)

7. Атаханова Д.О. Гигиеническая характеристика качества и степени загрязнения пищевых продуктов, потребляемых населением Каракалпакстана //Медицинский журнал Узбекистана 2016 №1. – С. 67-71. (14.00.00. №8).

8. Атаханова Д.О. Многолетняя динамика качества воды, подаваемой населению системами централизованного и нецентрализованного водоснабжения в Республике Каракалпакстан //Журнал: Медицинские новости, Республика белорусь. 2017. №4. – С. 66-69. (14.00.00. №82)

**II бўлим (II часть; Part II)**

9.Атаниязова О.А., Мадреимов А., Нарымбетова Р.Ж., Ниязова Г.Т., Атаханова Д.О. О загрязненности объектов окружающей среды и об их влиянии на заболеваемость населения в Республике Каракалпакстан // Вестник Каракалпакского отделения АН РУз. – 2011. - № 4. – С.35-38.

10.Атаханова Д.О. Основные результаты гигиенической оценки многолетней динамики уровней загрязнения атмосферного воздуха в городских и

сельских поселениях Республики Каракалпакстан //Науч.-практ. журнал «Врач-аспирант». – 2012. - № 2.2(51). – С.297-301.

11. Атаханова Д.О., Мадреимов А. Факторы внешней среды, способствующие образованию камней почек и мочеточников //Журнал: Вестник Новосибирского Государственного Университета 2015. – С. 104-111.

12. Атаханова Д.О. Гигиеническая оценка многолетней динамики качества воды, подаваемой населению системами централизованного и нецентрализованного водоснабжения //Journal European applied sciences 2015 № 7.- С. 18-22.

13. Атаханова Д.О., Мадреимов А., Каллиева Т.А. О вредных санитарно-экологических факторах в Республике Каракалпакстан и болезнях органов дыхания // Журнал: Научный альманах Россия, 2016. № 1-2 (15). – С. 397-400.

14. Атаханова Д.О., Ниязова Г.Т. Состояние железодефицитной анемии среди детей г.Нукуса //Журнал теоретической и клинической медицины. – 2006. - № 5. – С.72-73.

15. Атаханова Д.О., Ниязова Г.Т., Шелепова О.Г., Приоритетные загрязнители компонентов среды обитания детей в г.Нукусе //Журнал теоретической и клинической медицины. – 2006. - № 5. – С.42-43.

16. Атаханова Д.О., Мадреимов А. Состояния здоровья детей дошкольных учреждений Каракалпакстана и меры профилактики заболеваний // Журнал теоретической и клинической медицины. – 2006. - № 5. – С.74-75.

17. Атаханова Д.О., Мадреимов А., Ниязова Г.Т., Юсупова А.К. О результатах углубленного медицинского осмотра воспитанников детских дошкольных учреждений Республики Каракалпакстан //Материалы IX Республиканский съезд эпидемиологов гигиенистов, санитарных врачей и инфекционистов Узбекистана. – Ташкент, 2010. – Том II. – С.24.

18. Атаханова Д.О. Гигиеническая характеристика качества и степени загрязнения пищевых продуктов, потребляемых населением Каракалпакстана //Материалы V Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и специалистов с международным участием «Окружающая среда и здоровье. Здоровая среда-здоровое наследие» Москва. 2014. – С. 29-32.

19. Атаханова Д.О., Мадреимов А., Нарымбетова Р.Ж., Ниязова Г.Т. О влиянии некоторых вредных факторов окружающей среды на здоровье людей в Республике Каракалпакстан // Материалы IX Республикаского съезда эпидемиологов, гигиенистов, санитарных врачей и инфекционистов Узбекистана. – Ташкент, 2010. – Том II. – С.107-108.

20. Атаханова Д.О., Мадреимов А.М., Ниязова Г.Т., Нормаматов Ш.А. О сбросе коллекторно-дренажных вод в реку Амударья // Материалы науч.-практич.конф. «Гигиенические проблемы охраны здоровья населения на современном этапе и пути их решения». – Ташкент, 2010. – С.15.

21. Атаханова Д.О., Атаниязова О.А., Мадреимов А., Нарымбетова Р., Ниязова Г.Т. О результатах исследований проб материнского молока в пилотных районах Республики Каракалпакстан //Материалы науч.-практич.конф. «Актуальные проблемы гигиенической науки и санитарно-эпидемиологической службы Узбекистана». – Ташкент, 2011. – С.23-24.

22. Атаханова Д.О., Атаниязова О.А., Мадреимов А., Нарымбетова Р., Ниязова Г.Т. О загрязненности объектов окружающей среды и продуктов питания пестицидами и токсикантами в Республике Каракалпакстан // Материалы науч.-практич.конф. «Актуальные проблемы гигиенической науки и санитарно-эпидемиологической службы Узбекистана». – Ташкент, 2011. – С.24-25.

23. Атаханова Д.О., Мадреимов А.М., Нарымбетова Р.Ж., Оценка показателей загрязнения объектов окружающей среды, формирующих уровни заболеваемости населения Республики Узбекистан // Журнал: «Теоретической и клинической медицины». Ташкент, 2012. - № 2. – С.129.

24. Атаханова Д.О. К вопросу о перспективных санитарно-гигиенических исследованиях по проблеме загрязнения объектов окружающей среды в Республике Каракалпакстан // Материалы науч.-практич.конф. «Актуальные проблемы гигиены и санитарии в Узбекистане». – Ташкент, 2012. – С.79-80.

25. Атаханова Д.О., Шайхова Г.И., Некоторые результаты санитарно-гигиенических исследований по изучению уровней загрязнения объектов окружающей среды в Республике Каракалпакстан // Материалы науч.-практич. конф. «Актуальные проблемы гигиены и санитарии в Узбекистане». – Ташкент, 2012. – С.435-437.

26. Атаханова Д.О., Зайдуллаева М.О. Гигиеническая характеристика качество и степени загрязнения пищевых продуктов, потребляемых населением Каракалпакстана // Материалы науч.-практич. конф. Проблемы гигиены, санитарии и профессиональной патологии Ташкент-2013. – С.50-52.

27. Атаханова Д.О., Халилов Ш.С., Гуломов Ф.А. Изучение и оценки уровней содержания пестицидов и токсикантов в грудном материнском молоке в пилотных районах Каракалпакстана // Гигиенические аспекты охраны окружающей среды, укрепление здоровья и благополучие населения – приоритетные направления здравоохранения Узбекистана: Материалы науч.-практич. конф. с международным участием Ташкент, 2014. – С.44-45.

28. Атаханова Д.О., Каллиева Т.А., Зайдуллаева М.О. Некоторые аспекты воздействия факторов риска на здоровье населения в условиях Южного Приаралья // Перспективы развития научных исследований в 21 веке. Материалы VII Международной научно-практической конференции г. Махачкала 2015. – С. 171-172.

29. Атаханова Д.О., Орынбаев Е.Б. Некоторые аспекты воздействия факторов риска на здоровье человека в условиях Приаралья // Современное общество, образование и наука: Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции Тамбов 2015. – С. 19-20.

30. Атаханова Д.О., Мадреимов А.М., Курбанов А.Б., Абсаттарова В.К., Ниязова Г.Т. Методика эпидемиологической и эколого-гигиенической оценки загрязнений объектов окружающей среды в Южном Приаралье и планирование дополнительных мероприятий по снижению острых диарейных заболеваний // Методические рекомендации. – Нукус, 2007. – 14 с.

31. Атаханова Д.О., Мадреимов А.М., Курбанов А.Б., Абсаттарова В.К., Ниязова Г.Т. Эпидемиологическая и эколого-гигиеническая оценка степени

загрязнения объектов окружающей среды в Южном Приаралье и дополнительные меры по снижению уровня острых диарейных заболеваний // Методические рекомендации. – Нукус, 2007. – 26 с.

32. Атаханова Д.О., Мадреимов А. Вредные факторы внешней среды, влияющие на уровень младенческой смертности, врожденных аномалий и образованию камней почек и мочеточников в Республике Каракалпакстан // Методические рекомендации. – Нукус, 2017. – 14 с.

33. Атаханова Д.О., Мадреимов А.М. Модель санитарно-эпидемиологического и экологического мониторинга в Республике Каракалпакстан // Методические рекомендации. – Нукус, 2017. – 10 с.

34. Атаханова Д.О. Гигиеническая характеристика степени загрязнения пищевых продуктов, потребляемых населением Каракалпакстана // Методические рекомендации. – Нукус, 2017. – 11 с.

Автореферат «Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси»  
журнали тахририятида тахрирдан ўтказилди  
(04.01.2018)

Босишга рухсат этилди: 25.01.2018 йил  
Бичими 60x45 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>, «Times New Roman»  
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.  
Шартли босма табағи 5. Адади: 100. Буюртма: № 12.  
«Top Image Media» босмахонасида босилди.

