

QASHQADARYO VILOYATINING NOZOEKOLOGIK VAZIYATI VA UNI YAXSHILASHNING YO'LLARI

Xujamova S.B.

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

Annotatsiya: Maqolada Qashqadaryo viloyatining nozoekologik vaziyati, ya'ni viloyatdagi turli kasalliklar, ularning ekologik omillar bilan bog'liqligi va sog'liqni saqlash tizimiga ta'siri tahlil etiladi. Qashqadaryoda atrof-muhitning ifloslanishi, havoning, suvning va yerning zaharlanishi natijasida yuzaga kelayotgan nozoekologik kasalliklar (masalan, nafas olish tizimi, teri kasalliklari, allergik reaksiya va boshqa sog'liq muammolari) ko'rib chiqiladi. Viloyatda ekologik omillar, ayniqsa, sanoat ishlab chiqarish, qishloq xo'jaligi faoliyati, chiqindilarni boshqarish va yerlarni noto'g'ri ishlatish bilan bog'liq kasalliklarning tarqalishiga olib kelmoqda. Shuningdek, maqolada nozoekologik vaziyatni yaxshilash uchun sog'liqni saqlash va ekologiya sohalarining hamkorligini kuchaytirish, ekologik ta'limni oshirish va zarur tibbiy tadqiqotlarni o'tkazish kabi tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: Qashqadaryo viloyati, nozoekologik vaziyat, ekologik kasalliklar, atrof-muhit ifloslanishi, sog'liqni saqlash, havoning zaharlanishi, suv resurslari, sanoat faoliyati, qishloq xo'jaligi, kasalliklar tarqalishi, ekologik ta'lim, tibbiy tadqiqotlar, ekologik xavf.

NOZOEKOLOGICAL SITUATION OF THE KASHKADARYA REGION AND WAYS TO IMPROVE IT

Xujamova S.B.

Shahrisabz State Pedagogical Institute

Annotation: This article analyzes the noziological situation in the Kashkadarya region, focusing on various diseases, their correlation with ecological factors, and the impact on the healthcare system. The article discusses noziological diseases caused by environmental pollution, such as air, water, and soil contamination, which lead to health issues like respiratory disorders, skin diseases,

allergic reactions, and other health problems. Ecological factors, especially industrial production, agricultural activities, waste management, and improper land use, contribute to the spread of diseases in the region. Additionally, the article offers recommendations to improve the noziological situation, including strengthening cooperation between healthcare and ecology sectors, increasing environmental education, and conducting necessary medical research.

Keywords: *Kashkadarya region, noziological situation, ecological diseases, environmental pollution, healthcare, air contamination, water resources, industrial activities, agriculture, disease spread, environmental education, medical research, ecological risks.*

Nozoekologik vaziyat dunyo miqyosida tobora jiddiy muammoga aylanib bormoqda. Jahon sogʻliqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga koʻra, har yili 13 milliondan ortiq odam atrof-muhitga bogʻliq omillar tufayli vafot etadi. Bu kasalliklar orasida yurak-qon tomir kasalliklari, oʻpka saratoni, nafas olish tizimi kasalliklari va boshqa surunkali kasalliklar keng tarqalgan. JSST atrof-muhitning inson salomatligiga taʼsirini kamaytirish uchun bir qator chora-tadbirlarni amalga oshiradi. Bular qatorida havoning ifloslanishi, suv resurslarining ifloslanishi va boshqa ekologik omillar boʻyicha xalqaro standartlarni belgilash, ekologik monitoring tizimlarini rivojlantirish, aholiga ekologik xavflar haqida xabardorlikni oshirish va sogʻlom yashash tarzini targʻib qilish, shuningdek, iqlim oʻzgarishiga qarshi kurashish va barqaror energiya manbalarini rivojlantirish kabi chora-tadbirlar mavjud. JSST, shuningdek, atrof-muhitni muhofaza qilish va sanoat chiqindilarini boshqarish boʻyicha siyosatlarni ishlab chiqish hamda sogʻliqni saqlash tizimini mustahkamlashga yordam berishni davom ettirmoqda. Tashkilotning tavsiyalariga koʻra, nozoekologik vaziyatni yaxshilash uchun atrof-muhitni himoya qilish, iqlim oʻzgarishining salomatlikka taʼsirini kamaytirish, sogʻliqni saqlash tizimini kuchaytirish, va barqaror siyosatlar ishlab chiqish zarur. Bu chora-tadbirlar orqali atrof-muhitning salomatlikka salbiy taʼsirini kamaytirish, nozoekologik kasalliklarning oldini olish va umumiy sogʻliqni yaxshilash mumkin.

Nozoekologiya – kasalliklarning tarqalishi va ularning sabablari tabiiy-

geografik sharoitlar, ekologik omillar va inson faoliyati bilan qanday bog'liqligini o'rganadigan fandır. Ushbu yondashuv tibbiyot, ekologiya, geografiya va demografiya fanlari chorrahasida rivojlangan bo'lib, u kasalliklarning hududiy farqlarini tahlil qilish va sog'liqni saqlash tizimi uchun samarali choralar ishlab chiqishga yordam beradi.

Nozoekologik vaziyatga ta'sir ko'rsatuvchi omillar atrof-muhitning, ijtimoiy va iqtisodiy faoliyatning o'zaro ta'siri orqali shakllanadi (1-jadval). Bu omillar nafaqat ekologik tizimlarga, balki inson salomatligiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi. Havoning ifloslanishi, suv resurslarining zaharlanishi, yerning ifloslanishi va sanoat chiqindilarining atrof-muhitga keltirgan zarari kabi omillar, nafaqat tabiiy resurslarni yomonlashishiga, balki sog'liqni saqlash tizimining ortiqcha yuklanishiga ham olib keladi. Bular nafas olish tizimi kasalliklari, allergik reaksiya, o'pka va teri kasalliklarining ko'payishiga sabab bo'ladi. Shuningdek, qishloq xo'jaligi faoliyati va pestitsidlar ishlatilishi, iqlim o'zgarishi, texnologik rivojlanish, demografik o'zgarishlar ham ekologik xavflarni kuchaytiradi. Bu omillar o'zaro bog'liq bo'lib, bir-birini kuchaytirishi mumkin, masalan, iqlim o'zgarishining ta'siri orqali atrof-muhitdagi ifloslanish yanada yomonlashadi. Nozoekologik vaziyatni yaxshilash uchun bu omillarni to'g'ri tahlil qilish va ularga qarshi kompleks chora-tadbirlar ishlab chiqish zarur. Faqat shu yo'l bilan ekologik muammolarni hal etish va ularning inson salomatligiga salbiy ta'sirini kamaytirish mumkin.

1-jadval

Nozoekologik vaziyatga ta'sir ko'rsatuvchi omillar

Ta'sir Ko'rsatuvchi Omillar	Tasnifi	Ta'siri
Havoning ifloslanishi	Ekologik omil	Nafas olish tizimi kasalliklari (masalan, bronxit, astma), allergik reaksiya, o'pka saratoni, yurak-qon tomir kasalliklari.
Suv resurslarining ifloslanishi	Ekologik omil	Ichimlik suvi sifatining yomonlashuvi, suv orqali yuqadigan kasalliklar (masalan, dizenteriya, leptospiroz, holera), ichak kasalliklari.
Yerning zaharlanishi	Ekologik omil	Sho'rlanish, pestitsidlar va o'g'itlar ta'sirida yerning deyarli foydalanuvchan bo'lmasligi, o'simlik va

Ta'sir Ko'rsatuvchi Omilar	Tasnifi	Ta'siri
		hayvonot dunyosiga zarar yetkazish, agrar kasalliklar.
Sanoat chiqindilari	Sanoat faoliyati	Havo va suvning ifloslanishi, sanoat chiqindilarining to'planishi, ekologik ifloslanish, sanoat kasalliklari (masalan, surunkali o'pka kasalliklari).
Qishloq xo'jaligi faoliyati	Agrar faoliyat	Pestitsidlar va o'g'itlar ishlatilishi, yerning sho'rlanishi, mahalliy ekosistemalarda o'zgarishlar, zamin sifatining pasayishi.
Chiqindilarni boshqarish	Atrof-muhitni muhofaza qilish	Chiqindilarning to'liq qayta ishlanmasligi, tasodifiy to'planishi, atrof-muhitga zarar yetkazish, ekotizimlarning buzilishi, tuproqning ifloslanishi.
Iqlim o'zgarishi	Iqlim o'zgarishi	Aholining salomatligiga iqlim o'zgarishlarining ta'siri (issiq havo to'lqinlari, qurg'oqchilik, qishki sovuqlar), yangi kasalliklar va yuqumli kasalliklar xavfi.
Texnologik rivojlanish	Innovatsiyalar	Zamonaviy texnologiyalar orqali resurslarni tejash, chiqindilarni kamaytirish, ekologik xavfsiz texnologiyalardan foydalanish.
Demografik o'zgarishlar	Ijtimoiy omil	Aholi zichligi ortishi, shaharlashuv, sog'liqni saqlash tizimi talabi, aholining turmush tarzining o'zgarishi, ekologik bosimning kuchayishi.

Jadval muallaif izlanishlari asosida tuzildi.

Jadvalda nozoekologik vaziyatga ta'sir ko'rsatuvchi omillar keltirilgan va har bir omilning ta'siri atrof-muhit va inson salomatligi uchun qanday o'zgarishlarga olib kelishi haqida batafsil ma'lumot berilgan.

Havoning ifloslanishi nafas olish tizimiga, ayniqsa, bronxit, astma va o'pka saratoniga sabab bo'ladi. Havoning ifloslanishi sanoat faoliyati, avtomobillar, issiqxona gazlarining chiqarilishi, qurilish va boshqa faoliyatlardan kelib chiqadi. Bu kasalliklar inson salomatligini jiddiy ta'sir qiladi, ayniqsa bolalar va keksa yoshlarda.

Suv resurslarining ifloslanishi ichimlik suvi sifatining yomonlashishiga olib keladi. Suvdagi kimyoviy moddalarning mavjudligi va chiqindilarning to'planishi suv orqali yuqadigan kasalliklarga, masalan, dizenteriya va leptospiroz kabi ichak kasalliklariga olib kelishi mumkin. Shu bilan birga, suv resurslarining ifloslanishi ekosistemalarning buzilishiga ham sabab bo'ladi, bu hayvonlar va o'simliklarning

hayoti uchun xavf yaratadi.

Yerning zaharlanishi pestitsidlar va o'g'itlarning ortiqcha ishlatilishi, shuningdek sanoat chiqindilari bilan ifloslanishi tufayli yuzaga keladi. Bu nafaqat o'simliklar va hayvonlar, balki yerning o'zida ham sifatning pasayishiga olib keladi. Zararlanish tufayli yerning deyarli foydalanuvchan bo'lmasligi, shuningdek, agrar kasalliklar (masalan, qishloq xo'jaligida o'simliklarning kasalliklari) keng tarqaladi.

Sanoat chiqindilari ko'plab muammolarni keltirib chiqaradi, jumladan, havoning va suvning ifloslanishi, sanoat kasalliklarining ko'payishi. Sanoat chiqindilari va kimyoviy moddalar tashilishi ko'p hollarda ekologik ifloslanishga, atrof-muhitga ta'sir ko'rsatadi. Bu chiqindilar atrof-muhitga zarar yetkazib, ekosistemalar o'zgargan holda sog'liqni ta'sir qiladi.

Qishloq xo'jaligida pestitsidlar va o'g'itlar ishlatilishi, yerning sho'rlanishi kabi muammolarni keltirib chiqaradi. Bu esa nafaqat o'simliklar va hayvonlar hayotiga, balki inson salomatligiga ham ta'sir qiladi. Agrar kasalliklar (masalan, baliq va boshqa hayvonlarning kasalliklari) qishloq xo'jaligida keng tarqalgan bo'lib, bu ekotizimlarning buzilishiga olib keladi.

Chiqindilarni to'g'ri boshqarish atrof-muhitni muhofaza qilishda katta rol o'ynaydi. Chiqindilarni qayta ishlanmasligi, tasodifiy to'planishi va ekotizimlarga ta'sir qilish ko'p hollarda nozoekologik muammolarni yuzaga keltiradi. Atrof-muhitga zarar yetkazish, o'z navbatida, ekologik salomatlikni ta'sir qiladi va kelajakda global muammolarga olib keladi.

Iqlim o'zgarishi odamlar va ekosistemalar salomatligiga salbiy ta'sir qiladi. Issiq havo to'lqinlari, qurg'oqchilik, iqlim bilan bog'liq kasalliklar va yangi yuqumli kasalliklar xavfi oshadi. O'zgaruvchan iqlim ko'p hollarda salomatlikka, oziq-ovqat xavfsizligiga ta'sir qiladi va yangi epidemiologik tahdidlar paydo bo'ladi.

Zamonaviy texnologiyalarni to'g'ri foydalanish ekologik muammolarni hal qilishda katta yordam beradi. Texnologiyalar yordamida chiqindilarni kamaytirish, energiya tejash, resurslarni yanada samarali ishlatish va ekologik xavfsiz texnologiyalarni rivojlantirish mumkin. Shu bilan birga, texnologik inqilob,

noto'g'ri ishlatilsa, yangi ekologik xavf-xatarlarni keltirib chiqarishi mumkin.

Aholi zichligining ortishi, shaharlashuv va urbanizatsiya atrof-muhitga katta ta'sir ko'rsatadi. Bu o'zgarishlar ekotizimlarga ta'sir qiladi, ekologik bosimni oshiradi, sog'liqni saqlash tizimiga bosimni kuchaytiradi va resurslarning kamayishiga olib keladi. Shuningdek, demografik o'zgarishlar orqali yangi yuqumli kasalliklar va salomatlik muammolarining tarqalish xavfi oshadi.

Qashqadaryo viloyati O'zbekistonning janubida joylashgan bo'lib, hududining tabiiy-geografik o'ziga xosligi sog'liq bilan bog'liq muammolarni shakllantiruvchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Viloyatda tog'li, tog'oldi va tekislik balandlik mintaqalarining mavjudligi har bir hudud uchun turli kasalliklarning ustun bo'lishiga sabab bo'ladi. Hududning iqlimi, yer va suv resurslari, havo ifloslanishi, tuproq tarkibi, shuningdek, aholi turmush tarzi va iqtisodiy faoliyati kasalliklarning hududiy taqsimotini belgilovchi asosiy omillar hisoblanadi. Ushbu hudud, janubiy O'zbekistonning agrar sohasida yetakchi o'rin egallagan bo'lib, asosan qishloq xo'jaligi va chorvachilik bilan shug'ullanadi. Qashqadaryo viloyati ko'plab tabiiy resurslarga ega bo'lishiga qaramay, so'nggi yillarda ekologik muammolar tobora kuchayib bormoqda. Ayniqsa, sanoat va qishloq xo'jaligi sohalarining intensiv rivojlanishi, suv resurslaridan noto'g'ri foydalanish, chiqindilarni boshqarishda mavjud muammolar, havoning, suvning va yerning ifloslanishiga olib kelmoqda. Bu ekologik o'zgarishlar viloyatdagi turli kasalliklarning, ayniqsa, nozoekologik kasalliklarning (masalan, nafas olish tizimi kasalliklari, allergik reaksiya, teri kasalliklari va boshqalar) tarqalishiga sabab bo'lmoqda.

Viloyatning iqlimi quruq va issiq bo'lib, suv manbalariga nisbatan cheklangan bo'lishi, yerlarning sho'rlanishi va qishloq xo'jaligida pestitsidlar va mineral o'g'itlardan ko'p foydalanish kabi omillar tabiiy muvozanatni buzmoqda. Shu bilan birga, viloyatning ko'plab hududlarida sanoat korxonalari faoliyat ko'rsatadi, bu esa atrof-muhitning ifloslanishiga olib kelmoqda. Bunday ekologik sharoitlar nafaqat tabiiy resurslarga, balki aholi salomatligiga ham tahdid solmoqda. Viloyatdagi ekologik vaziyatning nozoekologik aspektlari o'ta muhimdir, chunki

atrof-muhitning ifloslanishi to'g'ridan-to'g'ri aholi salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu holat nafaqat viloyatdagi umumiy sog'liqni saqlash tizimiga, balki jamiyatning turmush darajasiga ham zarar yetkazmoqda. Havo va suvning ifloslanishi, yerlarning sho'rlanishi kabi muammolar turli kasalliklar, jumladan respirator va allergik kasalliklar, teri kasalliklari, o'pka va yurak kasalliklarining ko'payishiga sabab bo'lmoqda. Bunda, ijtimoiy-iqtisodiy omillar, aholi zichligi va sanitariya sharoitlari ham ahamiyatli o'rin tutadi.

Shu bilan birga, viloyatda ekologik vaziyatni yaxshilash va nozoekologik kasalliklar xavfini kamaytirish uchun bir qator chora-tadbirlar zarur. Bular qatorida, ekologik ta'limni oshirish, ekosistemalarni tiklash, sanoat va qishloq xo'jaligida ekologik xavfsizlikni ta'minlash, chiqindilarni samarali boshqarish va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish kabi yo'llar mavjud. Shuningdek, sog'liqni saqlash tizimida ekologik omillarni hisobga olgan holda, kasalliklarning oldini olish, davolash va profilaktik tadbirlarni kuchaytirish muhimdir.

Qashqadaryo viloyatining tabiiy geografik xususiyatlari, kasalliklarning tarqalishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Viloyatdagi tog', tog'oldi va tekislik hududlar har bir kasallikning intensivligi va tarqalish xususiyatlarining o'ziga xosligini belgilaydi.

Qashqadaryo viloyatining nozogeografik rayonlaridagi kasallik ko'rsatkichlari ekologik sharoitlarning sog'liqni saqlashga ta'sirini ham yaqqol aks ettiradi (2-jadval). Tekislik rayonida yuqori kasallik ko'rsatkichlari, ayniqsa ovqat hazm qilish, qon aylanish tizimi va siydik tanosil tizimi kasalliklarida, hududning qurg'oqchil, suv resurslari cheklangan va iqlim sharoitlariga bog'liq bo'lishi mumkin. Tog'li rayonlaridagi kasalliklar esa, asosan, infeksiyon kasalliklar, masalan, virusli gepatit va brutsellyoz kabi kasalliklarning yuqori tarqalishini ko'rsatadi, bu esa o'z navbatida tog'li hududlarning qishloq xo'jaligi faoliyati, hayvonlar bilan bog'liq ekologik sharoitlar va sanitariya holati bilan bog'liq. Tog'oldi rayonidagi kasalliklar esa, o'rtacha darajada tarqalgan bo'lib, ekologik jihatdan turli omillar, shu jumladan qishloq xo'jaligi faoliyati va suv manbalarining holati, sog'liqni saqlash tizimi samaradorligini ta'sir qilmoqda. Shunday qilib, har

bir rayonning ekologik sharoitlari va iqlim holatlari kasalliklarning tarqalishiga bevosita ta'sir ko'rsatmoqda.

2-jadval

Qashqadaryo viloyatining nozogeografik rayonlarining kasallik ko'rsatkichlari

Kasalliklar	Tog'li nozogeografik rayoni	Tog'oldi nozogeografik rayoni	Tekislik nozogeografik rayoni	Viloyat bo'yicha
Qon va qon yaratish tizimi kasalligi	<u>20191.6</u> 31,6	<u>12931.2</u> 20,3	<u>30768.1</u> 48,2	<u>63890.9</u> 100
Ovqat hazm qilish kasalligi	<u>35480.8</u> 30,9	<u>23083.2</u> 20,1	<u>56084.8</u> 48,9	<u>114648.8</u> 100
Qon aylanish tizimi kasalligi	<u>47247</u> 34,2	<u>43960</u> 31,8	<u>46963</u> 34,0	<u>138170</u> 100
Siydik tanosil tizimi kasalligi	<u>39668</u> 26,7	<u>48179</u> 32,5	<u>60511</u> 40,8	<u>148358</u> 100
Teri va teri osti tuqima kasalligi	<u>10494</u> 23,2	<u>12762</u> 28,2	<u>22014</u> 48,6	<u>45270</u> 100
Virusli gepatit	<u>1460</u> 18,0	<u>3377</u> 41,6	<u>3279</u> 40,4	<u>8116</u> 100
Qand kasalligi	<u>3775</u> 24,2	<u>4010</u> 25,8	<u>7773</u> 50,0	<u>15558</u> 100
Brutsellyoz	<u>4</u> 6,2	<u>47</u> 72,3	<u>14</u> 21,5	<u>65</u> 100
O'tkir ichak infeksiyasi	<u>380</u> 8,6	<u>1828</u> 41,2	<u>2230</u> 50,3	<u>4438</u> 100

Qashqadaryo viloyatining tekislik nozogeografik rayonida kasallik ko'rsatkichlari ancha yuqori ekanligi diqqatga sazovor. Ayniqsa, ovqat hazm qilish tizimi, qon aylanish tizimi, siydik tanosil tizimi va qand kasalligi kabi kasalliklarda tekislik hududi ko'p uchraydi. Bu hududning qurg'oqchil iqlimi, suv resurslarining cheklanganligi, ekotizimlarning zaifligi va sanitariya sharoitlarining pastligi bu

kasalliklarning yuqori darajada tarqalishiga sabab bo'lmoqda. Shuningdek, tekislik rayonida aholi zichligi nisbatan past bo'lsa ham, sog'liqni saqlash xizmatlariga bo'lgan yetarli e'tibor va resurslarning cheklanganligi kasalliklar ko'rsatkichlarini oshirishga olib kelmoqda. Shunday qilib, tekislik rayonining ekologik sharoitlari va ijtimoiy-sanitariya muammolari bu hududda kasalliklarning yuqori darajada tarqalishiga sabab bo'lgan asosiy omillar sifatida ko'rinadi.

Tekislik nozogeografik rayonida kasalliklar ko'rsatkichlari viloyat bo'yicha umumiy ko'rsatkichlardan ancha yuqori bo'lib, bu hududning ekologik, sanitariya va oziq-ovqat xavfsizligi bilan bog'liq omillar bilan izohlanadi. Masalan, Qon va qon yaratish tizimi kasalliklari ko'rsatkichi Tekislik rayonida 30 468,1 (har 100 000 aholiga) ni tashkil etsa, viloyat bo'yicha bu raqam 63 889,8 bo'lib, bu Tekislik rayonining viloyatga nisbatan 47,7% ko'proq ekanligini ko'rsatadi (3-jadval). Bunday yuqori ko'rsatkichlarning sabablaridan biri – hududdagi oziq-ovqat sifatining pastligi, qishloq xo'jaligi va tibbiy yordamning cheklanganligi hamda issiq iqlimning ta'siri. Ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari ko'rsatkichi ham Tekislik rayonida 56 084,8 bo'lib, viloyat bo'yicha 114 648,8 dan ancha yuqori, ya'ni bu kasalliklar viloyatga nisbatan 48,9% yuqoriroq tarqalgan.

Bu hududda ichimlik suvi sifatining pastligi, oziq-ovqatning xilma-xilligining cheklanganligi va sanitariya sharoitlarining yomonligi ovqat hazm qilish tizimi kasalliklarining yuqori darajada tarqalishiga olib kelgan. Qon aylanish tizimi kasalliklari ko'rsatkichi ham yuqori bo'lib, Tekislik rayonida 46 963 (har 100 000 aholiga), viloyat bo'yicha esa 138 170 ni tashkil etadi, bu raqamlar viloyatga nisbatan 34,0% ko'proq ekanligini ko'rsatadi. Tekislik hududidagi issiq iqlim, harakatsiz hayot tarzi va yog'li ovqat iste'moli yurak-qon tomir kasalliklarining tarqalishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Siydik-tanosil tizimi kasalliklari ko'rsatkichi ham tekislik hududida yuqori bo'lib, 60 511 ni tashkil etadi, viloyat bo'yicha esa bu ko'rsatkich 148 358 bo'lib, bu Tekislik hududining viloyatga nisbatan 40,8% yuqoriligini ko'rsatadi.

**Tekislik nozogeografik rayonidagi kasalliklar ko'rsatkichlari va
nozoekologik sabablari**

Kasallik turi	Tekislik rayon (100 000 aholiga)	Viloyat bo'yicha (100 000 aholiga)	Viloyatga nisbatan, foizda	Rayon ichida eng yuqori	Nozoekologik sabablari
Qon va qon yaratish tizimi kasalliklari	30 468,1	63 889,8	47,7%	Mirishkor (10 234,7)	Tekislik hududlarda iqlimning quruqligi va issiqlik anemiyani kuchaytirishi mumkin. Oziq-ovqat sifatining pastligi ham ta'sir qilishi mumkin.
Ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari	56 084,8	114 648,8	48,9%	Mirishkor (13 189,3)	Tekislik hududlarda ichimlik suvi sifati past, oziq-ovqat xilma-xilligi kamroq, bu oshqozon-ichak kasalliklarini oshirishi mumkin.
Qon aylanish tizimi kasalliklari	46 963	138 170	34,0%	Qarshi sh. (11 880), Koson (12 564)	Issiq iqlim, harakatning kamligi va yog'li ovqat iste'moli yurak-qon tomir kasalliklarini kuchaytiradi.
Siydik-tanosil tizimi kasalliklari	60 511	148 358	40,8%	Qarshi (13 155)	Tekislik hududlarida suv sifati pastligi va tuz miqdorining yuqoriligi bu kasallikni kuchaytirishi mumkin.
Teri va teri osti to'qima kasalliklari	22 014	45 270	48,6%	Nishon (7 324)	Issiq va quruq iqlim teri kasalliklarini kamaytirsam ham, chang va ifloslanish ba'zi kasalliklarni keltirib chiqaradi.
Virusli gepatit	3 279	8 116	40,4%	Koson (1 357)	Tekislik hududlarida suv manbalari gigiyenik jihatdan xavfli bo'lishi mumkin.
Qand kasalligi	7 773	15 558	50,0%	Qarshi sh. (2 664)	Tekislik hududlarida yog'li va shirin ovqat iste'moli nisbatan yuqori bo'lib, qand kasalligi xavfini oshiradi.
Brutsellyoz	32	83	38,5%	Muborak (8), Qarshi (4)	Tekislik hududlarida chorvachilik kamroq rivojlanganligi brutsellyoz kasalligini kamaytirgan.
O'tkir ichak infeksiyalari	2 230	4 438	50,3%	Koson (599), Qarshi sh. (567)	Ichimlik suvi sifatining pastligi va sanitariya sharoitlari ichak infeksiyalarini kuchaytirishi mumkin.

Suv sifati pastligi va tuz miqdorining yuqoriligi, shu bilan birga sanitariya sharoitlarining yetarli darajada bo'lmashligi bu kasalliklarning tarqalishiga olib keladi. Teri va teri osti to'qima kasalliklari ko'rsatkichi Tekislik rayonida 22 014 bo'lib, viloyat bo'yicha esa 45 270 ni tashkil etadi, bu raqamlar viloyatga nisbatan 48,6% yuqoriligini ko'rsatadi. Issiq va quruq iqlim teri kasalliklarini kamaytirsam, chang va ifloslanish ba'zi teri kasalliklarini keltirib chiqarishi mumkin. Virusli gepatit ko'rsatkichi Tekislik rayonida 3 279 bo'lib, viloyat bo'yicha esa 8 116 ni tashkil etadi, bu raqamlar Tekislik hududining viloyatga nisbatan 40,4% yuqoriligini ko'rsatadi. Suv manbalarining gigiyenik xavfi bu kasallikning tarqalishiga sabab bo'lishi mumkin. Qand kasalligi ko'rsatkichi Tekislik rayonida 7 773 bo'lib, viloyat bo'yicha esa 15 558 ni tashkil etadi, bu raqamlar viloyatga nisbatan 50% yuqoriligini ko'rsatadi. Tekislik hududlarida yog'li va shirin ovqat iste'moli yuqoriligi qand kasalligining keng tarqalishiga sabab bo'ladi.

Brutsellyoz kasalligi esa Tekislik hududida kamroq tarqalgan bo'lib, faqat 32 holat qayd etilgan, bu viloyatdagi 83 holatga nisbatan ancha past. Bu, o'z navbatida, chorvachilikning kam rivojlanishi va sanitariya sharoitlarining yomonligidan kelib chiqadi. Nihoyat, O'tkir ichak infeksiyalari ko'rsatkichi Tekislik hududida 2 230 bo'lib, viloyat bo'yicha esa 4 438 ni tashkil etadi, bu raqamlar viloyatga nisbatan 50,3% yuqoriligini ko'rsatadi. Ichimlik suvi sifati pastligi va sanitariya sharoitlarining yetarli darajada bo'lmashligi ichak infeksiyalarining keng tarqalishiga sabab bo'ladi. Shunday qilib, Tekislik nozogeografik rayonidagi kasalliklar yuqori bo'lishi ekologik va ijtimoiy omillar, shu jumladan, past sanitariya sharoitlari, quruq iqlim, oziq-ovqat xavfsizligi va suv manbalarining sifati bilan bevosita bog'liq ekanligini ko'rsatadi.

Suvning qattiqlik darajasi ham kasalliklarning tarqalishiga ta'sir ko'rsatadi, ayniqsa Cho'l hududida. Suvning qattiqligi, ya'ni undagi minerallar va tuz miqdorining yuqoriligi, ayrim kasalliklarni kuchaytirishi mumkin (4-jadval). Yuqori tuz miqdori va suvdagi minerallar bu kasalliklarni kuchaytirishi, bu hududda yashovchi aholi orasida siydik tizimi bilan bog'liq kasalliklarni ko'paytirishi

ehtimoli mavjud. Shuningdek, qon aylanish tizimi kasalliklari ham yuqori bo'lishi mumkin, chunki qattiq suv organizmni qayta tiklash va tozalash jarayonlarini qiyinlashtirishi, bu esa yurak-qon tomir tizimi kasalliklarining rivojlanishiga yordam beradi. Suvning qattiqligi organizmdagi zararli moddalarni chiqarishda to'siq bo'lishi va shuningdek, o'tkir ichak infeksiyalarining ko'payishiga ham sabab bo'lishi mumkin. Suvdagi yuqori minerallar ichak mikroflorasini o'zgartirishi, ichak infeksiyalarining ko'payishiga olib kelishi mumkin. Bu jihat ham ekologik sharoitlarni yanada noqulaylashtiradi va kasalliklarning tarqalishiga ta'sir qiladi.

4-jadval

Suvning qattiqlik darajasi bilan bog'liq kasalliklar

Tizim	Kasallik	Suv qattiqligining ta'siri
Buyrak va siydik yo'llari	Buyrak toshlari (nephrolitiaz)	Qattiq suv tarkibidagi ortiqcha kalsiy va magniy ionlari buyrak toshlarini hosil bo'lishiga sabab bo'lishi mumkin.
	Siydik yo'llari infeksiyalari	Minerallar cho'kmasi siydik yo'llarida infeksiyalar rivojlanishiga yordam beradi.
Yurak-qon tomir tizimi	Gipertoniya (yuqori qon bosimi)	Kalsiy va magniy muvozanati buzilganda qon bosimi oshishi mumkin.
	Ateroskleroz (tomirlarning ohaklanishi)	Qattiq suvdan uzoq muddat foydalanish arteriyalarning qattiqlashishiga olib kelishi mumkin.
Oshqozon-ichak tizimi	Dispepsiya (hazm qilish buzilishi)	Qattiq suv oshqozon shilliq qavatini bezovta qiladi, hazm jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.
	Ich ketishi (diarreya)	Magniy ionlari yuqori bo'lsa, ich ketishiga olib kelishi mumkin.
Teri va sochlar	Teri qurishi va ekzema	Suvdagi minerallar terini quritib, dermatologik muammolar keltirib chiqarishi mumkin.
	Soch to'kilishi va sinuvchanligi	Qattiq suv tarkibidagi minerallar soch follikulalariga zarar yetkazadi.
Tishlar	Tish toshlari	Kalsiy va magniy qoldiqlari tish yuzasida

Tizim	Kasallik	Suv qattiqligining ta'siri
	(zubnoy kamen')	to'planib, tish toshlari hosil bo'lishiga sabab bo'ladi.
	Karies	Qattiq suv bakteriyalar uchun qulay muhit yaratib, karies rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

Jadval muallaif izlanishlari asosida tuzildi.

Suvning qattiqlik darajasi turli tizimlar va kasalliklar rivojlanishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Buyrak va siydik yo'llari tizimida, qattiq suv tarkibidagi ortiqcha kalsiy va magniy ionlari buyrak toshlari (nefrolitiaz) va siydik yo'llari infeksiyalarini keltirib chiqarishi mumkin, chunki minerallar siydik yo'llarida cho'kma hosil qilib, infeksiyalarning rivojlanishiga yordam beradi. Yurak-qon tomir tizimi uchun qattiq suvning ta'siri ham salbiy bo'lishi mumkin, chunki kalsiy va magniy muvozanatining buzilishi gipertoniya (yuqori qon bosimi)ni kuchaytirishi, uzoq muddatli foydalanish esa ateroskleroz (tomirlarning ohaklanishi)ga olib kelishi mumkin. Oshqozon-ichak tizimida qattiq suv dispepsiya (hazm qilish buzilishi)ni keltirib chiqarishi, oshqozon shilliq qavatini bezovta qilishi va hazm jarayonini salbiy ta'sir qilishi mumkin, shuningdek, magniy miqdori yuqori bo'lsa, ich ketishi (diarreya)ni keltirib chiqarishi mumkin. Teri va sochlarda, minerallar terini quritib, ekzema kabi dermatologik muammolarga sabab bo'lishi, shuningdek, soch to'kilishiga va sinuvchanligiga olib kelishi mumkin, chunki qattiq suv tarkibidagi minerallar soch follikulalariga zarar yetkazadi. Nihoyat, tishlarda, kalsiy va magniy qoldiqlari tish toshlari (zubnoy kamen') va kariesning rivojlanishiga olib kelishi, qattiq suv esa bakteriyalar uchun qulay muhit yaratishi mumkin. Shunday qilib, suvning qattiqlik darajasi organizmning turli tizimlariga salbiy ta'sir ko'rsatib, kasalliklarning rivojlanishiga sabab bo'ladi.

Qashqadaryo viloyatida suv qattiqligi darajasi o'zgarib, turli hududlarda sog'liq muammolariga olib kelishi mumkin. Qattiqlik darajasi 6-12 mg-eq/L oralig'ida bo'lgan hududlar ko'p bo'lib, bu hududlarda suv tarkibida minerallar miqdori yuqori bo'lishi bilan bog'liq kasalliklar tarqalishi mumkin. G'uzor, Dehqonobod, Kasbi va Yakkabog' kabi hududlar juda qattiq suv bilan ta'minlangan,

bu esa buyrak toshlari, ateroskleroz, suyaklarning ohaklanishi va oshqozon muammolarini keltirib chiqaradi. Bu hududlarda suv yumshatish, filtrlash va qaynatish kabi choralarning qo'llanilishi tavsiya etiladi, chunki bu usullar suvdagi ortiqcha minerallarni kamaytiradi va sog'liqni saqlashni ta'minlaydi. Shuningdek, Qamashi va Koson kabi hududlar ham qattiq suv bilan ta'minlangan bo'lib, bu yerda oshqozon-ichak tizimi va terining qurishi kabi muammolar yuzaga keladi. Kosonda esa minerallar balansining buzilishi va tish toshlari keltirib chiqarilishi mumkin. Bu muammolarni bartaraf etish uchun oddiy filtrlash va yumshatish tavsiya qilinadi, chunki ular suvning tarkibini yaxshilaydi va sog'liqni muhofaza qilishga yordam beradi.

Viloyatning boshqa hududlarida esa suvning qattqlik darajasi o'rtacha bo'lib, Mirishkor, Nishon, Kitob va Chiroqchi kabi hududlarda ich ketishi va hazm jarayoni buzilishi kabi kasalliklar tarqaladi. Bu hududlarda suvdagi minerallar miqdorining ko'pligi va uning organizmga ta'siri qaynatish, filtratsiya va mineral balansini saqlash orqali oldini olish mumkin. O'rtacha qattqlik darajasiga ega hududlarda suvni to'g'ri ishlatish, sog'lom oziqlanish va suvni doimiy nazorat qilish orqali kasalliklarning oldini olish mumkin. Shu bilan birga, Shahrisabz va Yakkabog' kabi hududlarda suv qattqligi darajasi o'zgarib turadi va yumshoq yoki juda qattiq bo'lishi mumkin. Bu hududlarda buyrak va oshqozon kasalliklari xavfi mavjud, shuning uchun suv tarkibini doimiy nazorat qilish zarur.

Qashqadaryo viloyati bo'yicha suv qattqligi va uning ta'siri

Hudud	Qattqlik darajasi (mg-eq/L)	Qattqlik tasnifi	Potensial sog'liq muammolari	Oldini olish choralari
Qarshi sh.	8	Qattiq	Buyrak toshlari, ateroskleroz, tish toshlari	Filtratsiya, qaynatish
Shahrisabz sh.	8	Qattiq	Yurak-qon tomir muammolari, suyaklarning ohaklanishi	Filtratsiya, suv yumshatish

Hudud	Qattqlik darajasi (mg-eq/L)	Qattqlik tasnifi	Potensial sog'liq muammolari	Oldini olish choralari
G'uzor	8-12	Juda qattiq	Buyrak toshlari, oshqozon muammolari, tomirlarning ohaklanishi	Suv yumshatish, ko'proq toza suv ichish
Dehqonobod	9-10	Juda qattiq	Buyrak kasalliklari, yurak-qon tomir muammolari	Suv filtrlash, me'yorida iste'mol
Qamashi	7-9	Qattiq	Oshqozon-ichak tizimi muammolari, teri qurishi	Qaynatish, filtrlash
Qarshi t.	6-7	O'rtacha qattiq	Ich ketishi, minerallar cho'kishi	Qaynatish, yumshatuvchi filtrlar
Koson	3-7	O'rtacha qattiq	Ich ketishi, tish minerallashuvi	Oddiy filtrlash, muvozanatli suv iste'moli
Kitob	7-9	Qattiq	Buyrak muammolari, yurak kasalliklari	Suvni filtrlash, tarkibini tekshirish
Mirishkor	6-7	O'rtacha qattiq	Oshqozon muammolari, ich ketishi	Qaynatish, filtratsiya
Muborak	8-9	Qattiq	Yurak kasalliklari, buyrak muammolari	Yumshatuvchi filtrlardan foydalanish
Nishon	6-7	O'rtacha qattiq	Ich ketishi, hazm jarayoni buzilishi	Qaynatish, minerallar balansini saqlash
Kasbi	7-10	Qattiq – juda qattiq	Buyrak toshlari, oshqozon muammolari	Suv filtrlash, minerallarni nazorat qilish
Chiroqchi	3-8	O'rtacha	Oshqozon-ichak	Oddiy filtrlash,

Hudud	Qattiqlik darajasi (mg-eq/L)	Qattiqlik tasnifi	Potensial sog'liq muammolari	Oldini olish choralari
		qattiq – qattiq	muammolari, tish minerallashuvi	muvozanatli suv iste'moli
Shahrisabz t.	2-11	Yumshoq – juda qattiq	Buyrak va oshqozon kasalliklari	Suv tarkibini doimiy nazorat qilish
Yakkabog'	8-10	Qattiq – juda qattiq	Buyrak toshlari, yurak muammolari	Suvni filtrlash, minerallar balansini saqlash
Ko'kdala	3-8	O'rtacha qattiq – qattiq	Oshqozon va ichak muammolari	Suvni filtrlash, tarkibini tekshirish

Shunday qilib, Qashqadaryo viloyatining har bir hududida suv qattiqligining o'ziga xos ta'siri mavjud. Hududlarga mos ravishda, suvni filtrlash, yumshatish va qaynatish kabi choralarga e'tibor qaratilishi kerak. Shu bilan birga, mineral balansni saqlash va suvni to'g'ri ishlatish orqali sog'liqni yaxshilash va kasalliklarning oldini olish mumkin.

Qashqadaryo viloyatining nozoekologik vaziyati asosan tabiiy-iqlim sharoitlari, suv resurslari va ekologik muammolar bilan chambarchas bog'liq. Viloyatda cho'l hududlari keng tarqalgan bo'lib, bu erdagi quruq iqlim va suv resurslarining cheklanganligi aholining sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Suvning qattiqligi va sifatining pastligi, ayniqsa, yuqori miqdordagi minerallar va tuzlar, qattiq suvdan foydalanishni keltirib chiqaradi, bu esa yurak-qon tomir kasalliklari, oshqozon-ichak muammolari va buyrak kasalliklarining ko'payishiga olib keladi. Bu hududlarda ekologik xavflar ham kuchli bo'lib, ayrim kasalliklar suvning sifati, sanitariya holati va sharoitlar bilan bog'liq.

Viloyatning ekologik muammolarini yaxshilash uchun suv resurslarining sifatini tekshirish va tozalash zarur. Suvning qattiqligi va salbiy ta'sirini kamaytirish uchun suvni yumshatish va filtrlash usullarini joriy qilish, shuningdek, ichimlik suvining sifati va sanitariya sharoitlarini yaxshilash kerak. Bundan tashqari, organik

va ekoturizmni rivojlantirish, qishloq xo'jaligida ekologik toza mahsulotlar yetishtirish va qishloq joylarida qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish orqali viloyatning ekologik vaziyatini yaxshilash mumkin.

Aholining sog'lig'ini saqlash va kasalliklarning oldini olish uchun, shuningdek, ekologik tarbiyaga e'tibor qaratish, ijtimoiy va iqtisodiy jihatdan qulay sharoitlar yaratish zarur. Viloyatda ekologik ta'lim berish, atrof-muhitni muhofaza qilishga qaratilgan davlat dasturlarini amalga oshirish orqali, nafaqat qishloq hududlarida, balki barcha viloyat bo'yicha sog'lom muhit yaratishga erishish mumkin. Bu choralarning amalga oshirilishi viloyatdagi ekologik vaziyatni yaxshilash va aholi salomatligini mustahkamlashga yordam beradi.

Qashqadaryo viloyatida nozoekologik holat bo'yicha quyidagi xulosalarga keltirish mumkin:

1. Suv resurslarining sifati va qattiqligi aholi salomatligiga jiddiy xavf tug'dirmoqda. Qashqadaryo viloyati suv ta'minoti Qashqadaryo va Zarafshon hamda Amudaryo daryolaridan hamda yer osti suvlari hisobidan shakllanadi. Viloyatning aksariyat tumanlarida suvning qattiqligi yuqori (≥ 7 mg-eq/L) bo'lib, ayniqsa G'uzor, Dehqonobod, Kasbi hududlarida juda qattiq suv (≥ 9 mg-eq/L) mavjud.

2. Atmosfera havosining ifloslanishi nafas yo'llari kasalliklarini kuchaytirmoqda. Viloyat sanoat markazlari bo'lgan Qarshi, Muborak, Nishon va G'uzor hududlarida neftni qayta ishlash zavodlari, issiqlik elektr stansiyalari va avtomobil transportidan chiqayotgan chiqindilar havo ifloslanishiga sabab bo'lmoqda.

3. Qishloq xo'jaligi faoliyati natijasida tuproq degradatsiyasi kuchaymoqda. Viloyatda qishloq xo'jaligi asosiy iqtisodiy tarmoqlardan biri bo'lib, paxta va g'alla ekin maydonlarining kengaytirilishi natijasida tuproq degradatsiyasi kuchaygan.

4. Iqlim o'zgarishi natijasida suv resurslari kamayib bormoqda. Oxirgi yillarda viloyatda haroratning ko'tarilishi va yog'ingarchilik miqdorining kamayishi kuzatilmoqda.

5. Tog'li hududlarda tabiiy ofatlar xavfi ortmoqda. Chiroqchi, Ko'kdala,

Dehqonobod va Kitob hududlarida sel va ko'chkilarning tez-tez sodir bo'lishi kuzatilmoqda.

6. Cho'llanish jarayoni kuchaymoqda. Viloyatning cho'l tumanlarida Mirishkor, Nishon va Muborak hududlarida cho'llanish jarayoni sezilarli darajada kuchaymoqda. Yog'ingarchilikning kamayishi, o'rmonlarning qisqarishi va qishloq xo'jaligining haddan tashqari zo'riqishi bu jarayonni tezlashtirmoqda.

7. Sanoat chiqindilari va atrof-muhit ifloslanishi xavflarni oshirmoqda. Muborak va Qarshi shaharlarida hamda G'uzor tumanida sanoat chiqindilari suv va tuproqni ifloslantirib, aholi salomatligiga salbiy ta'sir qilmoqda.

8. Iqlim o'zgarishi viloyat iqtisodiyotiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Harorat ko'tarilishi va suv resurslarining kamayishi dehqonchilik va chorvachilikka salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. DeVerteuil, G. (2015). Conceptualizing violence for health and medical geography. *Social Science & Medicine*, 133, 216-222. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.01.018>
2. Falciglia, H. S., Merkel, R. C., Glover, V., Hasselfeld, K. A., & Brady, W. K. (2020). The mortality of periviable and extremely premature infants and their impact on the overall neonatal mortality rate. *Scientific reports*, 10(1), 1-7.
3. Fedakar, R., Gündoğmuş, Ü. N., & Türkmen, N. (2007). Firearm-related deaths in two industrial cities of Turkey and their province. *Legal medicine*, 9(1), 14-21. <https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2006.09.002>
4. Humpel, N., Owen, N., & Leslie, E. (2002). Environmental factors associated with adults' participation in physical activity: a review. *American journal of preventive medicine*, 22(3), 188-199. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(01\)00426-3](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(01)00426-3)
5. Nilufar K. Komilova a, Tura Rakhimova b, Rustamjon Kh. Allaberdiev c, Gulnara S. Mirzaeva d, Umriniso T. Egamberdiyeva. Ecological Situation: The

Role of Education and Spirituality in Improving Health of Population // International Journal of Health Sciences Available online at www.sciencescholar.us Vol. 5 No. 3, December 2021, pages: 302-312 e-ISSN: 2550-696X, p-ISSN: 2550-6978 <https://doi.org/10.53730/ijhs.v5n3.1512>

6. Komilova, N. K. (2010). Territorial Analysis of Medical-geographycal Conditions and the Problems of Health of the Population of the Republic of Uzbekistan. Journal of Environmental Science and Engineering, 4(12).

7. Komilova, N. K. (2021). Territorial analysis of medical geographical conditions of Uzbekistan. Current Research in Behavioral Sciences, 2, 100022. <https://doi.org/10.1016/j.crbeha.2021.100022>

8. Komilova, N. K., Karshibaeva, L. K., Egamberdiyeva, U. T., Abduvalieva, Z. L., & Allanov, S. Q. (2020). Study of Nozogeographic Situation and Its Study on the Basis of Sociological Survey. Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology, 14(3).

9. Komilova, N. K., Ravshanov, A. K., Karshibaeva, L. K., Ishankulova, K. Q., & Madrahimova, Z. N. (2020). Some Theoretical and Practical Issues of Medical Geographical Research. Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology, 14(3).

10. Komilova, N. K., Ravshanov, A. K., Karshibaeva, L. K., Ishankulova, K. Q., & Madrahimova, Z. N. (2020). Some Theoretical and Practical Issues of Medical Geographical Research. Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology, 14(3).

11. Khujamova Sanobar Boltaevna. (2023). Nozogeographic situation and factors influencing them // Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies, Hosted online from Paris, France. 2 (4), P. 353-358.

12. Khujamova S.B. (2023). History of nosogeographical research and its scientific and theoretical issues // Электронное научно-практическое периодическое издание. Экономика и социум. №9 (112). С. 152-159.

13. Xujamova S.B. (2023). Xavfli kasalliklar va ularning geografiyasi // Zamonaviy geografiya: innovatsion rivojlanishining ilmiy-uslubiy asoslari. Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari (Urganch, 27-28-oktyabr). B. 219-222

14. Khujamova S.B. (2024). Geography of the spread of virus diseases in Uzbekistan and nozogeographic environment ways to improve // Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. International scientific-online conference. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14326687>

15. Xujamova S.B. (2024). Virusli kasalliklarning tarqalish geografiyasi va nozogeografik muhitni yaxshilash yo'llari // Ilm-fan va innovatsiya ilmiy-amaliy konferensiyasi. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14263769>