



UDK: 911.3:616.(575.1)

Xidoyatxon ABDINAZAROVA,
Qo'qon davlat universiteti dotsenti, PhD
E-mail: xidoyatabdinazarova@gmail.com
Feruzaxon ABDUNAZAROVA,
Qo'qon davlat universiteti magistranti

QDU professori, g.f.d O. Qo'ziboyeva taqrizi asosida

THE NOSOGEOGRAPHIC SITUATION OF KOKAND CITY AND ITS TERRITORIAL ASPECTS

Annotation

This article analyzes the nosogeographic situation of Kokand city and its territorial features based on statistical data for 2015-2024. The spatial distribution and dynamics of infectious and respiratory diseases were examined across family polyclinics. The findings indicate that disease prevalence is closely related to population density, urbanization level, environmental pressure, sanitary conditions, and socio-economic factors. In several territories, consistently high morbidity rates suggest the formation of epidemiological hotspots. The study substantiates the need to improve territorial healthcare policy and strengthen preventive measures based on a nosogeographic approach.

Keywords: nosogeography, territorial analysis, infectious diseases, respiratory diseases, urbanization, environmental factors, healthcare infrastructure, Kokand city.

НОЗОГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ГОРОДА КОКАНДА И ЕЁ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Аннотация

В статье проанализирована нозогеографическая ситуация города Коканда и её территориальные особенности на основе статистических данных за 2015-2024 годы. Исследовано пространственное распределение инфекционных и заболеваний органов дыхания, их динамика и различия в разрезе семейных поликлиник. Установлено, что уровень заболеваемости тесно связан с плотностью населения, уровнем урбанизации, экологической нагрузкой, санитарно-гигиеническими условиями и социально-экономическими факторами. В ряде территорий выявлены устойчиво высокие показатели заболеваемости, что свидетельствует о формировании эпидемиологических очагов. Обоснована необходимость совершенствования территориальной политики здравоохранения и усиления профилактических мероприятий на основе нозогеографического подхода.

Ключевые слова: нозогеография, территориальный анализ, инфекционные заболевания, болезни органов дыхания, урбанизация, экологические факторы, инфраструктура здравоохранения, город Коканд.

QO'QON SHAHRINING NOZOGEOGRAFIK VAZIYATI VA UNING HUDUDIIY JIHLARI

Annotatsiya

Mazkur maqolada Qo'qon shahrining nozogeografik vaziyati va uning hududiy jihatlari 2015-2024 yillar statistik ma'lumotlari asosida tahlil qilingan. Tadqiqotda yuqumli hamda nafas olish tizimi kasalliklarining hududiy taqsimlanishi, ularning dinamikasi va poliklinikalar kesimidagi farqlanishi o'rganilgan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, kasalliklarning tarqalishi aholi zichligi, urbanizatsiya darajasi, ekologik yuklama, sanitariya-gigiyena sharoitlari hamda ijtimoiy-iqtisodiy omillar bilan chambarchas bog'liq. Ayrim oilaviy poliklinikalar hududlarida kasallanish darajasining yuqoriligi epidemiologik xavf o'choqlarining shakllanayotganini ko'rsatadi. Tadqiqot hududiy yondashuv asosida sog'liqni saqlash tizimini takomillashtirish va profilaktik chora-tadbirlarni kuchaytirish zarurligini ilmiy jihatdan asoslaydi.

Kalit so'zlar: nozogeografiya, hududiy tahlil, yuqumli kasalliklar, nafas olish tizimi kasalliklari, urbanizatsiya, ekologik omillar, sog'liqni saqlash infratuzilmasi, Qo'qon shahri.

Kirish. Qo'qon shahrining nozogeografik vaziyati aholining salomatlik holatini hududiy tahlil qilish, kasalliklarning tarqalish xususiyatlari va ularni belgilovchi omillarni aniqlashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Nozogeografik yondashuv shahar hududida kasalliklarning makon va vaqt bo'yicha taqsimlanishini, ularning tabiiy, ijtimoiy-iqtisodiy hamda ekologik omillar bilan o'zaro bog'liqligini aniqlash imkonini beradi. Mazkur yondashuv Qo'qon shahrining urbanizatsiyalashgan makon sifatidagi salomatlik muammolarini kompleks tahlil qilish uchun muhim nazariy-metodik asos bo'lib xizmat qiladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning 2025 yil 19 maydagi "Respublikada sog'liqni saqlash tizimini va aholiga tibbiy xizmat ko'rsatish tamoyillarini takomillashtirish orqali sohani isloh qilishni izchil davom ettirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-88-son Farmoni qabul qilingan. Unda sog'liqni saqlash tizimini yanada takomillashtirish, birlamchi tibbiy xizmat sifatini oshirish, epidemiologik monitoringni kuchaytirish hamda hududiy sog'liqni saqlash xizmatlarining samaradorligini oshirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar belgilangan [1]. Ushbu davlat siyosati asosida hududiy sog'liqni saqlash tizimini takomillashtirish, profilaktika tadbirlarini kengaytirish va epidemiologik vaziyatni tahlil qilish bo'yicha ilmiy yondashuvlar, xususan nozogeografik tahlil metodologiyasi amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqotda tarixiy tahlil, statistik tahlil, iqtisodiy va ijtimoiy geografiya metodlari hamda jadvallardan foydalanildi. Ma'lumotlar manbalari sifatida 2015-2024 yillar oralig'idagi Davlat statistika qo'mitasi, Qo'qon shahar sog'liqni saqlash statistika bo'limi ma'lumotlari asos bo'ldi [8].

Tahlil va natijalar. Qo'qon shahri Farg'ona vodiysining g'arbiy qismida, So'x daryosining quyi oqimida joylashgan yirik urban hudud bo'lib, aholining yuqori zichligi, tarixan shakllangan turar joy tizimi va ishlab chiqarish obyektlarining shahar ichida joylashuvi nozogeografik vaziyatning murakkablashuviga sabab bo'lmoqda. Shahar hududida kasalliklar tarqalishining hududiy tafovutlari asosan aholi zichligi, turar joylarning zich qurilganligi, transport oqimining yuqoriligi hamda ekologik yuklamaning notekis taqsimlanishi bilan izohlanadi [2, 3, 4, 5]. Natijada ayrim mahallalar va tibbiy xizmat ko'rsatish hududlarida umumiy kasallanish darajasi nisbatan yuqori shakllanmoqda.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, Qo'qon shahrida nozologik holatning hududiy farqlanishida yurak-qon tomir, nafas olish va endokrin tizim kasalliklari yetakchi o'rin tutadi. Ushbu kasalliklar, odatda, urban muhit bilan chambarchas bog'liq bo'lib, havo ifloslanishi, shovqin, stress omillari, kamharakat turmush tarzi va ovqatlanish ratsionining o'zgarishi bilan bevosita aloqadordir. Ayniqsa, shahar markaziga yaqin hududlar va sanoat hamda transport infratuzilmasi rivojlangan qismlarda mazkur kasalliklar ulushining yuqoriligi kuzatiladi.

Qo'qon shahrining nozogeografik vaziyatida yuqumli kasalliklarning hududiy tarqalishi ham muhim o'rin egallaydi. Yuqumli kasalliklar, asosan, aholi zich joylashgan, sanitariya-gigiyena sharoitlari nisbatan murakkab bo'lgan hududlarda ko'proq uchraydi. Bu holat ichimlik suvi ta'minoti, kanalizatsiya tizimining holati, chiqindilarni olib chiqish darajasi va aholi sanitariya madaniyati bilan bog'liqdir [2, 3, 4, 5, 6, 7]. So'nggi yillarda yuqumli kasalliklar sonining oshishi shahar nozogeografik vaziyatining keskinlashayotganini ko'rsatadi va profilaktik chora-tadbirlarni kuchaytirish zarurligini taqozo etadi. Buni quyidagi 1- jadval ma'lumotlaridan ham anglash mumkin.

1-jadval

2015-2024 -yillarda Qo'qon shahri oilaviy poliklinikalarida yuqumli kasalliklar bilan kasallanish holati (01.01. holatiga, kishi) [8]

Oilaviy poliklinikalar nomi	2015 y.	2020 y.	2021 y.	2022 y.	2023 y.	2024 y.
Qo'qon shahri bo'yicha	2970	4796	2273	2839	4081	7525
1-oilaviy poliklinika	116	1144	112	110	188	160
2-oilaviy poliklinika	294	264	219	252	266	266
3-oilaviy poliklinika	139	57	50	29	45	42
4-oilaviy poliklinika	521	455	312	633	589	812
5-oilaviy poliklinika	336	262	293	283	282	369
6-oilaviy poliklinika	132	111	105	83	248	1184
7-oilaviy poliklinika	324	1595	365	856	1514	3531
8-oilaviy poliklinika	397	251	271	97	307	651
9-oilaviy poliklinika	143	68	90	61	101	93
10-oilaviy poliklinika	361	321	312	322	369	308
11-oilaviy poliklinika	207	268	144	113	172	109

Jadval Qo'qon shahar sog'liqni saqlash statistik bo'limi taqdim etgan ma'lumotlar asosida mualliflar tomonidan tuzilgan.

Yuqoridagi 1-jadval ma'lumotlari asosida 2015–2024 yillar oralig'ida Qo'qon shahri oilaviy poliklinikalarida yuqumli kasalliklar bilan kasallanish holati dinamikasi shahar nozogeografik vaziyatining muhim tarkibiy qismini tashkil etadi. Ushbu davrda kasallanish ko'rsatkichlari vaqt bo'yicha sezilarli darajada o'zgarib, epidemiologik jarayonlarning notekis kechganini yaqqol namoyon etadi. Shahar miqyosida yuqumli kasalliklar bilan kasallanish darajasi 2015 yildan 2020 yilga kelib keskin oshgan bo'lsa, 2021 yilda keskin pasayish kuzatiladi. Keyingi yillarda esa ushbu ko'rsatkich yana o'sish tendensiyasini namoyon etib, 2024 yilda eng yuqori darajaga yetgan. 2020 yilda yuqumli kasalliklar sonining keskin ko'payishi global epidemiologik vaziyat, jumladan, COVID-19 pandemiyasi bilan bevosita bog'liq bo'lib, tibbiy muassasalarga murojaat qilishlar sonining ortishi va yuqumli kasalliklarning faol aniqlanishi bilan izohlanadi. 2021 yilda kuzatilgan pasayish esa pandemiya sharoitida karantin choralarining kuchaytirilishi, ijtimoiy faollikning pasayishi va ayrim kasalliklarning yashirin kechishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. 2023-2024 yillarda yuqumli kasalliklar sonining yana keskin oshishi epidemiologik vaziyatning murakkablashganini va shahar nozogeografik muhitida sanitariya-gigiyena omillarining dolzarbligini ko'rsatadi [8].

Oilaviy poliklinikalar kesimida yuqumli kasalliklar tarqalishining hududiy tafovutlari yaqqol namoyon bo'ladi. Ayrim poliklinikalarda kasallanish darajasi doimiy ravishda yuqori bo'lib, bu holat xizmat ko'rsatilayotgan hududlarning aholi zichligi, sanitariya holati va ijtimoiy sharoitlari bilan bog'liqdir. Xususan, 7-oilaviy poliklinika hududida yuqumli kasalliklar bilan kasallanish darajasi barcha yillarda eng yuqori ko'rsatkichlar bilan ajralib turadi. Ayniqsa, 2020 va 2024 yillarda bu poliklinikada kasallanishning keskin oshishi kuzatiladi, bu esa mazkur hududda epidemiologik xavf darajasining yuqoriligini ko'rsatadi.

4-oilaviy poliklinika hududida ham yuqumli kasalliklar bilan kasallanish darajasi nisbatan yuqori bo'lib, 2022 va 2024 yillarda sezilarli o'sish qayd etilgan. Bu holat aholi zich joylashgan hududlarda kasalliklarning tez tarqalish xususiyatiga ega ekanligini tasdiqlaydi. Shuningdek, 5- va 8-oilaviy poliklinikalarda yuqumli kasalliklar soni o'rtacha darajada bo'lsa-da, yillar davomida nisbatan barqaror o'sish tendensiyasi kuzatiladi, bu esa sanitariya-gigiyena sharoitlarini yaxshilash zarurligini ko'rsatadi.

6-oilaviy poliklinikada yuqumli kasalliklar bilan kasallanish darajasi alohida e'tiborga loyiqdir. Mazkur hududda 2024 yilda keskin sakrash kuzatilgan bo'lib, bu ko'rsatkich avvalgi yillarga nisbatan bir necha barobar oshgan. Bu holat hududda epidemiologik vaziyatning keskinlashuvi, aholi sonining ortishi yoki yuqumli kasalliklarni aniqlash darajasining keskin yaxshilanishi bilan izohlanishi mumkin.

Boshqa poliklinikalarda, jumladan 2-, 3-, 9- va 10-oilaviy poliklinikalarda yuqumli kasalliklar bilan kasallanish darajasi nisbatan past va barqaror bo'lib, keskin tebranishlar kam kuzatiladi. Bu hududlarda sanitariya-epidemiologik holat nisbatan qulay ekanligini yoki aholi sonining kamroq ekanligini ko'rsatadi. Biroq past ko'rsatkichlar doimo qulay vaziyatni anglatmasligi, balki kasalliklarni aniqlash darajasining pastligi bilan ham bog'liq bo'lishi mumkinligi nozogeografik tahlilda alohida hisobga olinishi lozim.

Umuman olganda, 2015-2024 yillarda Qo'qon shahri oilaviy poliklinikalarida yuqumli kasalliklar bilan kasallanish holati hududiy jihatdan notekis taqsimlangan bo'lib, bu holat shahar ichidagi ijtimoiy-demografik tafovutlar, aholi zichligi va sanitariya-gigiyena sharoitlari bilan chambarchas bog'liqdir. Mazkur tahlil shuni ko'rsatadiki, yuqumli kasalliklarning oldini olish va nazorat qilishda hududiy yondashuvni kuchaytirish, epidemiologik xavf yuqori bo'lgan poliklinikalar hududlarida profilaktik va sog'lomlashtirish chora-tadbirlarini kengaytirish zarur.

Nozogeografik vaziyatning hududiy jihatlarida ijtimoiy-iqtisodiy omillar alohida ahamiyatga ega [2, 3, 4]. Qo'qon shahrida aholining daromad darajasi, bandlik holati, ta'lim saviyasi va turmush sharoitlari hududlar bo'yicha sezilarli darajada farqlanadi. Mazkur tafovutlar sog'liqni saqlash xizmatlaridan foydalanish imkoniyatlari va kasalliklarni erta aniqlash darajasiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Ijtimoiy jihatdan nisbatan zaif qatlamlar istiqomat qiladigan hududlarda surunkali va kech aniqlanadigan kasalliklar ulushi yuqoriroq bo'lishi kuzatiladi.

Shahar hududida nozogeografik vaziyatni shakllantiruvchi muhim omillardan yana biri ekologik holatdir. Transport vositalarining ko'pligi, sanoat chiqindilari, yashil hududlar ulushining qisqarishi hamda havo va tuproqning ifloslanishi aholi salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda [2, 3, 4, 5]. Bu holat, ayniqsa, nafas olish tizimi va allergik kasalliklarning hududiy konsentratsiyasida yaqqol namoyon bo'ladi. Buni quyidagi 2-jadval ma'lumotlaridan ham ko'rishimiz mumkin [8].

2-jadval

2015-2024 -yillarda Qo'qon shahri oilaviy poliklinikalarida nafas olish tizimi kasalliklar bilan kasallanish holati (01.01. holatiga, kishi) [8]

Oilaviy poliklinikalar nomi	2015 y.	2020 y.	2021 y.	2022 y.	2023 y.	2024 y.
Qo'qon shahri bo'yicha	33425	23298	19287	13642	17904	16727
1-oilaviy poliklinika	2410	2477	330	218	396	646
2-oilaviy poliklinika	1969	1348	736	241	636	639
3-oilaviy poliklinika	2368	2576	2722	1920	2592	533
4-oilaviy poliklinika	4336	4923	5295	3551	3077	4355
5-oilaviy poliklinika	2507	1093	581	918	2000	1251
6-oilaviy poliklinika	734	630	372	325	363	1044
7-oilaviy poliklinika	5168	3531	1323	1267	1928	3876
8-oilaviy poliklinika	8520	2441	2563	1640	4081	797
9-oilaviy poliklinika	630	635	736	461	415	638
10-oilaviy poliklinika	3424	2665	2027	1344	1247	2839
11-oilaviy poliklinika	1359	979	2602	1757	1169	109

Jadval Qo'qon shahar sog'liqni saqlash statistik bo'limi taqdim etgan ma'lumotlar asosida muallif tomonidan tuzilgan.

2-jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatmoqdaki 2015-2024 yillar davomida Qo'qon shahri aholisi orasida nafas olish tizimi kasalliklari bilan kasallanish holati sezilarli darajada o'zgarib borgan bo'lib, bu jarayon shahar nozogeografik vaziyatida iqlimiy, ekologik va ijtimoiy omillarning o'zaro ta'siri bilan belgilanadi. Umumshahar miqyosida nafas olish tizimi kasalliklari bilan kasallanish darajasi 2015 yilda nisbatan yuqori bo'lgan bo'lsa, keyingi yillarda, xususan 2020-2022 yillar oralig'ida keskin pasayish kuzatiladi. Mazkur holat pandemiya davrida joriy etilgan karantin choralarini, ijtimoiy faollarning kamayishi hamda respirator kasalliklar statistik hisobining o'ziga xosligi bilan izohlanadi. 2023 va 2024 yillarda esa kasallanish ko'rsatkichlarining yana nisbatan oshishi kuzatilib, respirator kasalliklarning barqaror epidemiologik ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi [8].

Hududiy kesimda nafas olish tizimi kasalliklarining tarqalishi keskin notekis bo'lib, ayrim oilaviy poliklinikalar hududlarida yuqori konsentratsiya qayd etilgan. Xususan, 8-oilaviy poliklinika hududi 2015 yilda nafas olish tizimi kasalliklari bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lgan bo'lib, bu mazkur hududda aholi zichligi, transport yuklamasi va ekologik sharoitlarning nisbatan murakkabligi bilan izohlanadi. Keyingi yillarda bu hududda ko'rsatkichlarning pasayishi kuzatilgan bo'lsa-da, 2023 yilda yana sezilarli o'sish qayd etilib, respirator kasalliklarning hududiy barqaror xavf manbai ekanligini tasdiqlaydi.

7-oilaviy poliklinika hududida ham nafas olish tizimi kasalliklari bilan kasallanish darajasi barcha yillarda yuqori bo'lib, ayniqsa 2015 va 2024 yillarda keskin o'sish kuzatiladi. Bu holat sanoatga yaqin hududlar, transport oqimlarining yuqoriligi va aholining zich joylashuvi bilan bog'liq ekologik omillarning salbiy ta'sirini ko'rsatadi. Shuningdek, 4-oilaviy poliklinika hududida respirator kasalliklar bilan kasallanish darajasi doimiy ravishda yuqori bo'lib, bu hudud shahar miqyosida nafas olish tizimi kasalliklari tarqalishining muhim o'choqlaridan biri sifatida namoyon bo'ladi.

1-, 2- va 5-oilaviy poliklinikalarda nafas olish tizimi kasalliklari bilan kasallanish darajasi yillar davomida sezilarli tebranishlarga ega. Ayrim yillarda keskin pasayish kuzatilgan bo'lsa, ayrim yillarda esa nisbatan o'sishning kuzatilishi mazkur hududlarda iqlimiy sharoitning mavsumiy ta'siri, aholining sog'liqni saqlash muassasalariga murojaat qilish faolligi va profilaktik tadbirlarning samaradorligi bilan bog'liq ekanligini ko'rsatadi. Ayniqsa 2021-2022 yillarda ushbu hududlarda qayd etilgan minimal ko'rsatkichlar pandemiya sharoitida respirator kasalliklar statistik hisobining o'zgarishi bilan izohlanadi.

6- va 9-oilaviy poliklinikalarda nafas olish tizimi kasalliklari bilan kasallanish darajasi nisbatan past bo'lib, bu hududlarda ekologik yuklamaning kamligi yoki aholi sonining nisbatan ozligi bilan izohlanishi mumkin. Biroq 2024 yilda 6-oilaviy poliklinikada kasallanishning sezilarli oshishi qayd etilib, bu holat hududiy epidemiologik vaziyatning dinamik ekanligini va doimiy monitoring zarurligini ko'rsatadi.

10- va 11-oilaviy poliklinikalarda respirator kasalliklar bilan kasallanish darajasi o'rtacha bo'lib, ayrim yillarda barqaror pasayish, ayrim yillarda esa o'sish kuzatiladi. Bu holat nafas olish tizimi kasalliklarining hududiy tarqalishi ijtimoiy, ekologik va tibbiy omillarning kompleks ta'siri ostida shakllanishini tasdiqlaydi.

Umuman olganda, 2015-2024 yillarda Qo'qon shahri oilaviy poliklinikalarida nafas olish tizimi kasalliklari bilan kasallanish holati hududiy jihatdan keskin differensiallashgan bo'lib, bu shahar nozogeografik vaziyatida ekologik sharoitlar, urbanizatsiya darajasi va aholi zichligining muhim rol o'ynashini ko'rsatadi. Mazkur tahlil nafas olish tizimi kasalliklarining oldini olishda hududiy yondashuvni kuchaytirish, ekologik xavf yuqori bo'lgan poliklinikalar hududlarida profilaktik va sog'lomlashtirish choralarini tizimli ravishda amalga oshirish zarurligini ilmiy jihatdan asoslaydi.

Ekologik yuklama yuqori bo'lgan hududlarda kasallanish darajasi barqaror ravishda yuqori bo'lib qolmoqda.

Qo'qon shahrining nozogeografik vaziyatini tahlil qilishda tibbiy infratuzilmaning hududiy joylashuvi ham muhim ahamiyat kasb etadi. Oilaviy poliklinikalar va tibbiy muassasalarning joylashuvi aholi salomatligi ko'rsatkichlariga bevosita ta'sir ko'rsatib, ayrim hududlarda tibbiy xizmatlar yuklamasining ortishiga olib kelmoqda. Bu holat kasalliklarning statistik qayd etilishida hududiy tafovutlarni keltirib chiqaradi va nozogeografik tahlilda hisobga olinishi zarur.

Xulosa va takliflar. Umuman olganda, Qo'qon shahrining nozogeografik vaziyati murakkab va ko'p omilli tizim sifatida shakllanib, kasalliklarning hududiy tarqalishi urban muhitning tabiiy, ijtimoiy va iqtisodiy xususiyatlari bilan uzviy bog'liqdir. Mazkur vaziyatni barqarorlashtirish uchun hududiy sog'liqni saqlash siyosatini takomillashtirish, ekologik muammolarni

kamaytirish va ijtimoiy-geografik tafovutlarni yumshatishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish zarur. Nozogeografik yondashuv esa bu jarayonda ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilish uchun muhim metodologik vosita bo'lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning 2025 yil 19 maydagi "Respublikada sog'liqni saqlash tizimini va aholiga tibbiy xizmat ko'rsatish tamoyillarini takomillashtirish orqali sohani isloh qilishni izchil davom ettirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-88-son Farmoni. <https://lex.uz/uz/docs/-7534275>
2. Babanazarov, U.T. Application of geoinformation technologies for spatial analysis of public health indicators in Uzbekistan. *Annals of Clinical Disciplines*. 2025. <https://www.tadqiqot.uz>
3. Khujamova, S.B. Geography of the spread of virus diseases in Uzbekistan and nosogeographic environment: Ways to improve. *Theoretical Aspects in the Formation of Pedagogical Sciences*. 2024. <https://econferences.ru>
4. Komilova N., Ravshanov A., Abduvalieva Z., Allanov Sh., Kholmominov M. Disease-causing diseases and their geographical distribution. 2022. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/U324Q>
5. Raximberdiyev M. O. O'zbekistonda aholi salomatligiga ta'sir etuvchi geografik omillar. *Yangi O'zbekiston akademik tadqiqotlar jurnali*, (7). 2025.
6. Samadov F. F. (2025). The significance of GIS technologies in epidemiological research: A modern approach. *New Day Medicine*. 2025.
7. Xusanova, K. (2024). Factors affecting nozogeographic situation in Tashkent Province. *Acta NUUz*, 3(3.1). 2024. <https://journalsnuu.uz>
8. Qo'qon shahar sog'liqni saqlash statistika bo'limi ma'lumotlari. 2025.