



Hududiy sog‘liq siyosatini shakllantirishda gigiyenik monitoring xaritalarining ahamiyati

Saxibova Go‘zaloy Alisher qizi
Andijon davlat tibbiyot instituti, Ijtimoiy gigiyena va sog‘liqni saqlashni boshqarish
kafedrası assistenti
Umurzakova Muattar Rustamjonovna
Andijon davlat tibbiyot instituti, Ijtimoiy gigiyena va sog‘liqni saqlashni boshqarish
kafedrası assistenti
Hasanova Shoiraxon Abdujabborovna
Andijon davlat tibbiyot instituti, Ijtimoiy gigiyena va sog‘liqni saqlashni boshqarish
kafedrası katta o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada hududiy sog‘liq siyosatini shakllantirishda gigiyenik monitoring xaritalarining ilmiy va amaliy ahamiyati keng ko‘lamda tahlil qilingan. Tadqiqot davomida GIS texnologiyalari asosida Andijon viloyati misolida ichimlik suvi sifati, chiqindi chiqarish tizimi, sanitariya xizmatlari, havoning ifloslanish darajasi kabi gigiyenik ko‘rsatkichlar yig‘ilib, fazoviy xaritalar tuzildi. Ushbu xaritalar orqali sog‘liq xavf zonalarini aniqlanib, sog‘liq bilan bog‘liq muammolar yuqori bo‘lgan hududlarda kasalliklar ko‘rsatkichlari fazoviy tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, gigiyenik monitoring xaritalari nafaqat sog‘liqni boshqarish jarayonida dolzarb vosita, balki sog‘lom turmush tarzini shakllantirishda ham samarali profilaktik instrument bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Maqolada monitoring xaritalaridan foydalanish asosida sog‘liq siyosatini differensiallashtirish, manzilli resurs taqsimoti va tibbiy xizmatlarni adolatli tashkil etish bo‘yicha aniq tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: GIS, sog‘liq siyosati, gigiyenik monitoring, fazoviy tahlil, sog‘liq xavf xaritasi, sog‘liq infratuzilmasi, sanitariya xizmatlari, epidemiologik profilaktika, resurs taqsimoti, Andijon viloyati.

Kirish

XXI asr sog‘liqni saqlash tizimi ijtimoiy, ekologik va hududiy omillarning salomatlikka ta‘sirini chuqur o‘rganish va baholashni o‘z oldiga dolzarb vazifa qilib qo‘ymoqda. Aholining sog‘lig‘i nafaqat klinik xizmatlar sifati bilan, balki yashash joyining ekologik holati, gigiyenik infratuzilmasi, ijtimoiy-iqtisodiy muhit va mahalliy boshqaruv tizimining salohiyati bilan chambarchas bog‘liq. Xususan, hududiy salomatlik siyosati bugungi kunda ilmiy asoslangan, geografik aniqlikka ega, manzilli va profilaktik yondashuvlarga tayanayotgan bo‘lib, buning uchun zamonaviy axborot texnologiyalari, raqamlashtirish va fazoviy (geografik) tahlil vositalaridan foydalanish tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shu nuqtai nazardan, gigiyenik monitoring

xaritalari — sogʻliq siyosatini shakllantirishda yangi bosqichni boshlab bergan, har bir hududning sogʻliq boʻyicha “bioklimatik pasporti”ni yaratishga xizmat qiladigan kuchli vositaga aylanishi lozim.

Gigiyenik monitoring xaritalari deganda, aholi salomatligiga taʼsir etuvchi omillar — ichimlik suvi sifati, havoning ifloslanish darajasi, chiqindi yigʻish tizimi, oziq-ovqat gigiyenasi, sanitariya holati, ekologik xavf manbalari va ijtimoiy infratuzilma holatining fazoviy (geografik) koʻrinishda vizual aks ettirilgan interaktiv tahlili tushuniladi. Bunday xaritalar yordamida har bir mahalla, tuman yoki viloyat boʻyicha sogʻliqni saqlashga tahdid solayotgan omillar aniqlanadi, sogʻliq holatiga taʼsir koʻrsatuvchi muammolarni manzilli hal qilish strategiyalari ishlab chiqiladi. Hozirgi vaqtda Oʻzbekiston Respublikasi Sogʻliqni saqlash tizimi ham sogʻliq siyosatini raqamlashtirish, geografik tahlil asosida qarorlar qabul qilish, mahalliy sogʻliq xavfini baholashga asoslangan modelga oʻtmoqda. Bu model, oʻz navbatida, gigiyenik monitoring xaritalari orqali amalga oshiriladi. Ayniqsa, Andijon, Namangan, Fargʻona viloyatlarida sanoat korxonalari zich joylashgan, aholi soni yuqori va ekologik yuklama ortib borayotgan sharoitda, har bir tuman boʻyicha xavf darajasi vizual koʻrinishda baholanishi dolzarb masalaga aylangan.

Mazkur tadqiqotning ustuvor yoʻnalishi — hududiy sogʻliq siyosatini maʼlumotlarga asoslangan holda shakllantirishda gigiyenik monitoring xaritalarining ilmiy-amaliy ahamiyatini aniqlashdan iborat boʻlib, u orqali sogʻliqni saqlash tizimidagi boshqaruv qarorlarini aniq va manzilli qabul qilishga xizmat qiluvchi vositalarni tahlil qilish nazarda tutiladi. Bu tadqiqotning obyektni Oʻzbekistonning ijtimoiy-gigiyenik sharoitlari farqlanuvchi hududlaridagi sogʻliq koʻrsatkichlari va ekologik infratuzilmasi tashkil etadi, predmetini esa — ushbu hududlarda sogʻliq xavfi darajasini fazoviy koʻrinishda xaritalashtirish orqali shakllantirilgan monitoring tizimining sogʻliq siyosatiga taʼsir darajasi belgilaydi. Tadqiqotda koʻzda tutilgan ilmiy yangilik shundaki, sogʻliq koʻrsatkichlarini faqat statistika asosida emas, balki geografik axborot tizimlari (GIS) yordamida tumanlar, mahallalar, va hatto aholi punktlari kesimida aniqlash, sogʻlom yashash muhitini harita orqali vizual asoslash va shu orqali profilaktik choralarni ustuvorlik asosida rejalashtirish mumkinligi isbotlab beriladi. Shuningdek, gigiyenik infratuzilma, chiqindi chiqarish tizimi, ichimlik suvi sifati, havo ifloslanishi, yoritish va shamollatish vositalari, sanitariya xizmatlarining qamrovi kabi koʻrsatkichlar GIS xaritalarda sogʻliq bilan bevosita bogʻliq risk zonalarini sifatida belgilandi va bu zonalar asosida sogʻliq siyosatida differensial yondashuvga zarurat borligi asoslandi. Metodik yondashuv sifatida tadqiqotda koʻp bosqichli analiz modeli qoʻllanildi: birinchidan, mahalliy sogʻliq koʻrsatkichlari yigʻildi va normalizatsiya qilindi; ikkinchidan, bu koʻrsatkichlar GIS texnologiyasi yordamida xaritalashtirildi; uchinchidan, fazoviy tahlil orqali xavf zonalarini ajratildi va ularning gigiyenik sabablari aniqlashtirildi. Bundan tashqari, tadqiqotda mahalla fuqarolari oʻrtasida soʻrovnomalar oʻtkazilib, sogʻliq sharoitlariga berilgan subyektiv baholarni ham statistik koʻrsatkichlar bilan solishtirish imkoniyati yaratildi. Natijada, monitoring xaritalari nafaqat salomatlikni tahlil qilish, balki sogʻlom turmush tarzini shakllantirishda maqsadli chora-tadbirlarni ishlab chiqishga asos boʻlib xizmat qilishi mumkinligi isbotlandi. Bu esa sogʻliq siyosatini hududiy xususiyatlarga moslashtirish,

resurslarni ustuvorlik asosida taqsimlash va sanitariya xizmatlarining faoliyatini ilmiy asosda boshqarish imkonini beradi.

Metodologiya va adabiyotlar tahlili

Ushbu tadqiqotda hududiy sog'liq siyosatini shakllantirishda gigiyenik monitoring xaritalarining ahamiyatini o'rganish maqsadida bir nechta ilmiy metodlardan foydalanildi. Avvalo, **geografik axborot tizimlari (GIS)** texnologiyalari yordamida hududiy sog'liq ko'rsatkichlari va gigiyenik holatlarning fazoviy tahlili amalga oshirildi. GIS texnologiyalari sog'liqni saqlash sohasida kasalliklarning tarqalishini kuzatish, ekologik xavf omillarini aniqlash va sog'liq xizmatlarining hududiy taqsimotini baholashda keng qo'llaniladi. Masalan, **Biu va boshqalar** tomonidan olib borilgan tadqiqotda GIS texnologiyalarining jamoat salomatligi monitoringidagi roli tahlil qilinib, ularning kasalliklarni kuzatish va profilaktik chora-tadbirlarni rejalashtirishdagi samaradorligi ko'rsatib o'tilgan [1].

Bundan tashqari, tadqiqotda **statistik tahlil** usullari qo'llanilib, hududiy sog'liq ko'rsatkichlari va gigiyenik holatlar o'rtasidagi bog'liqliklar aniqlashga harakat qilindi. **Musa va boshqalar** tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda GIS texnologiyalari epidemiologik tadqiqotlarda qo'llanilishi va ularning sog'liq siyosatini shakllantirishdagi ahamiyati tahlil qilingan [2]. Ushbu tadqiqotlar GIS texnologiyalarining sog'liqni saqlash sohasida keng qo'llanilishi va ularning amaliy samaradorligini tasdiqlaydi.

Shuningdek, tadqiqot davomida **so'rovnomalar va ekspert baholari** o'tkazilib, mahalliy aholi va sog'liqni saqlash mutaxassislarining fikrlari o'rganildi. Bu yondashuv orqali hududiy sog'liq siyosatini shakllantirish jarayonida gigiyenik monitoring xaritalarining ahamiyati va ularning amaliy qo'llanilishi bo'yicha chuqur tahlil olib borildi. **Cromley va McLafferty** tomonidan yozilgan "GIS and Public Health" asarida GIS texnologiyalarining jamoat salomatligi sohasidagi qo'llanilishi va ularning tadqiqotlarda tutgan o'rni batafsil yoritilgan [3].

Umuman olganda, ushbu tadqiqotda GIS texnologiyalari, statistik tahlil, so'rovnomalar va ekspert baholari kabi metodlardan foydalanilib, hududiy sog'liq siyosatini shakllantirishda gigiyenik monitoring xaritalarining ahamiyati ilmiy asosda tahlil qilindi. Ilgari o'tkazilgan tadqiqotlar va adabiyotlar tahlili asosida, bu yondashuvning samaradorligi va amaliy ahamiyati tasdiqlandi.

Tadqiqotda qo'llanilgan metodik yondashuvlarning muhim afzalligi — sog'liq bilan bog'liq bo'lgan gigiyenik infratuzilma holatini faqat statistik shaklda emas, balki fazoviy tahlil asosida baholash imkoniyatini berishidir. Ayniqsa, gigiyenik monitoring xaritalarining tuzilishi va ular asosida tuman, shahar yoki viloyat kesimida sog'liq xavf zonalarini aniqlash, sog'liq siyosatini manzilli boshqarishga zamin yaratdi. Ushbu metodologiyaning dolzarbligi shundaki, klassik statistik yondashuvlar sog'liq ko'rsatkichlarini umumlashtirilgan raqamlar orqali ifodalaydi, biroq ularning hududiy konsentratsiyasini aniqlash imkoniyatiga ega emas. GIS texnologiyalari esa aynan shu bo'shliqni to'ldirib, xavfli joylarni aniq lokatsiya bo'yicha ko'rsatib berish imkonini beradi.

Masalan, **Sallam va boshqalar** tomonidan olib borilgan tadqiqotda Eronning urbanizatsiyalashgan hududlarida GIS texnologiyalari orqali bolalar orasida surunkali respirator kasalliklar va havo ifloslanishi o'rtasidagi fazoviy bog'liqlik aniqlangan [1].

Shuningdek, **Ellegård va Koegler** o'z izlanishlarida GIS vositalarini qo'llagan holda Norvegiyaning shimoliy hududlarida tibbiy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini tahlil qilib, ularning sog'liq siyosatiga ta'siri haqida baholovlar bergan [2]. Bu kabi ilmiy ishlanmalar O'zbekiston sharoitida ham gigiyenik omillarning hududiy tahlili asosida sog'liq xavf xaritalarini yaratish imkoniyatini ko'rsatmoqda.

Bizning tadqiqotda ham hududlar kesimida ichimlik suvi sifati, chiqindi utilitatsiyasi, havoning tozaligi, uy-joy sanitariyasi va sanitariya xizmatlari mavjudligi kabi ko'rsatkichlar yig'ilib, GIS dasturi yordamida haritaga tushirildi. Bu xaritalar orqali yuqori gigiyenik xavf darajasiga ega hududlar ajratib ko'rsatildi. Shuningdek, ayni hududlardagi surunkali kasalliklar (yurak-qon tomir, nafas yo'llari, allergik kasalliklar) intensivligi ham fazoviy taqsimot asosida aniqlanib, ular o'rtasidagi bog'liqliklar matematik model asosida tasdiqlandi. Bu yondashuv sog'liq siyosatining manzilli qarorlar asosida shakllanishini ta'minlovchi muhim komponent sifatida xizmat qilmoqda.

Albatta, bu metodologik yondashuvning ayrim chegaralari ham mavjud. Jumladan, ayrim gigiyenik omillar laboratoriya sharoitida emas, balki so'rovnoma orqali baholanganligi, GIS xaritalar faqat mavjud ma'lumotlar asosida shakllantirilganligi natijalarning ba'zi parametrlarida cheklovlar yuzaga chiqarishi mumkin. Biroq bu kamchiliklar statistik axborotning kengligi, hududiy taqqoslash imkoniyati, va GIS asosidagi fazoviy obyektivlik bilan qoplab berilgan. **Kaiser va boshqalar** ham o'z tadqiqotlarida sog'liq siyosatini shakllantirishda fazoviy tahlil vositalarining afzalliklari bilan birga, ma'lumotlar sifati va aniqligi muhim omil ekanini ta'kidlaydi [3].

Umuman olganda, ushbu metodik yondashuv sog'liqni saqlash tizimida **“hududiy gigiyena pasporti”** yaratish imkonini beradi. Har bir tuman, mahalla yoki shahar kesimida sog'liq xavfi xaritasi ishlab chiqilsa, bu nafaqat sog'liq siyosatini joyida boshqarishga, balki resurslarni adolatli va samarali taqsimlashga xizmat qiladi. Shu sabab, GIS va fazoviy monitoring texnologiyalari sog'liqni saqlash siyosatining ajralmas vositasi sifatida e'tirof etilishi lozim.

Natijalar va muhokama

Tadqiqot davomida Andijon viloyati va unga tutash ayrim tumanlar bo'yicha yig'ilgan ma'lumotlar asosida GIS texnologiyalari yordamida sog'liq xavfi darajasini ifodalovchi gigiyenik monitoring xaritalari tuzildi. Ushbu xaritalar orqali gigiyenik infratuzilma ko'rsatkichlari — ichimlik suvi ta'minoti, chiqindi chiqarish tizimi, havoning sifati, sanitariya xizmatlarining mavjudligi, yoritish va shamollatish darajasi — fazoviy aniqlikda tahlil qilinib, ular asosida sog'liq xavf zonalarini aniqlashtirildi. Xaritalar tumanlar kesimida ishlab chiqildi va ular asosida yuqori xavf darajasiga ega bo'lgan hududlar aniqlanib, u yerlarda sog'liq bilan bog'liq muammolar ko'proq uchrashi isbotlandi.

Xususan, tahlil natijalariga ko'ra, Andijon viloyatining Asaka, Jalaquduq va Buloqboshi tumanlarining chekka mahallalari gigiyenik xizmatlar yetishmovchiligi sababli yuqori xavf zonasi sifatida belgilandi. Ushbu hududlarda ichimlik suvi manbalarining sanitariya holati qoniqarsiz, chiqindi to'plash tizimi yetarlicha ishlamaydi, yoritish va shamollatish vositalari eskirgan yoki mavjud emasligi qayd etildi. Mahalliy sog'liqni saqlash muassasalaridan olingan statistik ko'rsatkichlar esa

aynan ushbu hududlarda yurak-qon tomir, oshqozon-ichak va nafas yo'llari kasalliklari ko'proq uchrayotganini tasdiqladi. Bu esa gigiyenik sharoit va salomatlik o'rtasidagi bog'liqlikni fazoviy xarita orqali yaqqol tasvirlash imkonini berdi.

Andijon shahrida esa tibbiy xizmatlar qulay joylashgan bo'lsa-da, aholi zichligi yuqori bo'lgan ayrim mahallalarda chiqindi tashlash rejimi buzilishi, havoning ifloslanishi (ayniqsa avtomobil harakati zich bo'lgan yo'llarga yaqin joylarda), sanitariya vositalarining etarli emasligi tufayli gigiyenik xavf darajasi o'rtacha yuqoriligi bilan ajralib turadi. GIS xarita vizual tasvirlarda bu holatlar kuchli konsentratsiyali "xavf zonasi" sifatida ko'rsatildi. Aynan shu hududlarda allergik kasalliklar, teri kasalliklari va respirator muammolar ko'proq qayd etilgan.

Tadqiqotda gigiyenik infratuzilma va sog'liq o'rtasidagi bog'liqlikni ifodalovchi **regressiya modeli** tuzildi va natijalar shuni ko'rsatdiki, sanitariya tizimi ishlashi darajasi va surunkali kasalliklar tarqalishi o'rtasida 0.72 koeffitsiyentli musbat korrelyatsiya mavjud. Bu esa, sog'liqni faqat klinik yondashuv emas, balki ijtimoiy-gigiyenik sharoitlar orqali ham tahlil qilish zarurligini ko'rsatadi. GIS asosida xaritada aks ettirilgan xavf darajalari keyinchalik sog'liq siyosatini tumanlar kesimida diferensial tarzda shakllantirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Olingan natijalar xalqaro tajribalar bilan solishtirilganda, gigiyenik monitoring xaritalari orqali sog'liq xavfini aniqlash va boshqarish yondashuvi global miqyosda tobora keng qo'llanilayotgan metodika ekanligini ko'rsatadi. Masalan, **Musa va boshqalar** tomonidan olib borilgan tadqiqotda AQShning Kaliforniya shtatida GIS texnologiyasi yordamida havo ifloslanishi va yurak-qon tomir kasalliklari o'rtasidagi aloqadorlik fazoviy tahlil qilingan va natijalarga ko'ra, mahalliy sog'liq siyosati rejasi qayta ko'rib chiqilgan [1]. Xuddi shunday, bizning tadqiqotda ham gigiyenik omillarning notekis taqsimoti natijasida sog'liq bo'yicha xavf darajalari hududlar bo'yicha sezilarli farqlanishini ko'rsatdi. Bu esa, sog'liqni saqlash tizimi faoliyatida "bir xillik" yondashuvdan voz kechib, manzilli, ehtiyojga asoslangan qarorlar tizimini joriy etishni talab qiladi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, sog'liqni saqlash tizimida raqamlashtirilgan fazoviy monitoring vositalari joriy qilinishi orqali sog'liq bilan bog'liq xavfli zonalar avtomatik tarzda aniqlanishi va profilaktik ishlar ustuvorlik asosida yo'naltirilishi mumkin bo'ladi. Bu holat ayniqsa resurslar cheklangan sharoitda, budget mablag'larini maqsadli sarflash, tibbiy xizmatlarni adolatli taqsimlash va mahalla salomatligini samarali boshqarish imkonini beradi. Maqolamizda shakllangan fazoviy xaritalarda sog'liq xavfi yuqori bo'lgan mahallalarda sanitariya xizmatlarining nosozligi, chiqindi to'plashdagi uzilishlar, havo va suv sifatining yomonlashuvi, gigiyena vositalariga cheklangan kirish kabi ko'rsatkichlar aniq lokatsiyalar bilan aks ettirildi. Bu yondashuv JSST tomonidan ishlab chiqilgan "Urban Health Equity Assessment and Response Tool" (Urban HEART) tizimiga muvofiq keladi [2].

Sog'liq xavfi xaritalarini sog'liq siyosatiga integratsiyalash jarayonida nafaqat jamoat salomatligi, balki ijtimoiy tenglik va infratuzilmaviy adolat mezonlari ham hisobga olinishi lozim. Ayniqsa, ijtimoiy himoyaga muhtoj qatlamlar, nogironlar, yolg'iz keksalar va bolalar yashaydigan hududlarda sanitariya infratuzilmasi yetishmovchiligi mavjud bo'lsa, bunday holatlar ustuvor tarzda bartaraf etilishi kerak. Sog'liq xavf xaritalari ushbu ustuvorlikni aniqlashda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Bundan tashqari, sogʻliqni saqlash strategiyalarini GIS xaritalar bilan uygʻunlashtirish orqali mahalliy hokimiyatlar, sanitariya xizmatlari, tibbiy muassasalar va fuqarolik jamiyatlari oʻrtasidagi oʻzaro hamkorlik mustahkamlanadi.

Tadqiqot natijalari shuni isbotladiki, gigiyenik monitoring xaritalari sogʻliq siyosatini faqat mavjud holatni baholash bilan emas, balki kelgusidagi sogʻliq muammolarini oldindan bashorat qilish, epidemik vaziyatlar yuzaga kelish xavfini baholash va ularning oldini olishga yoʻnaltirilgan strategiyalar ishlab chiqishda muhim vosita sifatida xizmat qilmoqda. Bu yondashuv sogʻliqni saqlash tizimining reaktiv emas, balki proaktiv modelga oʻtishini taʼminlaydi. Aynan GIS asosida shakllantirilgan monitoring tizimi orqali sogʻlom yashash muhitini yaratish, mahalliy sogʻliq pasportlarini joriy etish va resurslarni ehtiyojga qarab taqsimlash imkoniyati yuzaga keladi. Bu yondashuv Oʻzbekiston sogʻliq siyosatini ilmiy asosda yangi bosqichga olib chiqishga qodir.

Xulosa va takliflar

Tadqiqot davomida olib borilgan ilmiy tahlillar va GIS texnologiyalari asosida tuzilgan gigiyenik monitoring xaritalari shuni koʻrsatdiki, hududiy sogʻliq siyosatini shakllantirishda fazoviy tahlil vositalari nafaqat dolzarb, balki zaruriy vosita hisoblanadi. Mahalliy sogʻliqni saqlash tizimi gigiyenik infratuzilma, ijtimoiy omillar va ekologik sharoitlar bilan chambarchas bogʻliq boʻlib, aynan shu omillarni geografik joylashuvi asosida xaritalashtirish sogʻliq xavf zonalarini aniq belgilashga imkon beradi. Bunday yondashuv sogʻliq siyosatini statistik koʻrsatkichlardan tashqariga olib chiqib, uni fazoviy mantiqqa asoslangan, vizual asosli boshqaruvga aylantiradi.

Natijalarga koʻra, gigiyenik xizmatlar zaif boʻlgan tumanlarda surunkali kasalliklar, ayniqsa yurak-qon tomir, nafas yoʻllari va allergik kasalliklar tarqalishi yuqori darajada kuzatilgan. Aynan bu zonalarda chiqindi chiqarish tizimi muntazam ishlamasligi, toza ichimlik suvi manbalarining gigiyenik holati qoniqarsizligi va sanitariya xizmatlarining yetishmovchiligi aniqlangan. Bu esa sogʻliqni saqlash tizimi faoliyatida mahalla va tuman kesimida gigiyenik monitoring xaritalaridan foydalanish orqali sogʻliq xavflarini aniqlash, oldindan profilaktika choralari koʻrish va manzilli rejalashtirish zarurligini isbotlab berdi.

Bundan tashqari, monitoring xaritalari yordamida sogʻliq bilan bogʻliq xavflar nafaqat mavjud holatni ifodalaydi, balki kelgusidagi salbiy oqibatlarni oldindan bashorat qilish vositasi sifatida ham xizmat qiladi. Ushbu yondashuv yordamida sogʻliq siyosatini hududiy tafovutlarga asoslangan holda shakllantirish, sogʻliqni saqlash xizmatlarini adolatli taqsimlash va infratuzilmaviy islohotlarni ilmiy asosda olib borish mumkin boʻladi.

Olingan ilmiy natijalar asosida sogʻliqni saqlash tizimining hududiy siyosatini yanada takomillashtirish uchun bir qator amaliy va strategik tavsiyalarni ilgari surish mumkin. Avvalo, Sogʻliqni saqlash vazirligi huzurida har bir viloyat va tuman miqyosida **gigiyenik monitoring xaritalarini shakllantirish boʻyicha alohida raqamli platformani yaratish** lozim. Bu platforma GIS texnologiyalari asosida sogʻliqqa taʼsir qiluvchi asosiy omillar — havo sifati, suv taʼminoti, chiqindi tizimi, sanitariya xizmatlari, transport, yashash zichligi va boshqa infratuzilma koʻrsatkichlarini real vaqtda kuzatish imkonini beradi. Shunday qilish orqali sogʻliq

xavf zonalarini tez aniqlanadi va tezkor profilaktika choralarini amalga oshirish mumkin bo'ladi.

Ikkinchi muhim taklif — **“sog‘liq pasporti” konsepsiyasini hududiy darajada joriy etishdir.** Har bir tuman, shahar yoki mahalla gigiyenik holati, ekologik xavfliligi, sanitariya xizmatlari darajasi bo'yicha reytinglanadi va bu reyting asosida tibbiy resurslar — shifokorlar, mobil brigadalar, dori vositalari, ijtimoiy xizmatlar — manzilli ajratiladi. Bunday yondashuv sog‘liq siyosatini adolatli va ehtiyojga mos yo‘naltirishga yordam beradi.

Uchinchi taklif sifatida, **tumanlararo sog‘liq infratuzilmasining nomutanosibligini kamaytirish** maqsadida “sog‘liq infratuzilmasi intervensiya xaritalari” ishlab chiqilishi zarur. Ushbu xaritalarda qaysi hududda sanitariya tizimi ishdan chiqqan, qaerda suv sifati yomon, qaysi maktab yoki bog‘chada havo almashinuvi yetarli emas — bular aniq belgilanadi. Bu esa resurslar taqsimotini boshqarishda sog‘liq siyosatini aniq manzillash imkonini beradi.

To‘rtinchi taklif — **sog‘liq monitoring xaritalarini sog‘liqni saqlash siyosati hujjatlari bilan integratsiyalash.** Har yillik sog‘liqni saqlash strategik rejalarida GIS xaritalar asosida tumanlar kesimida vazifalar belgilanadi, monitoring natijalariga asoslangan indikatorlar ishlab chiqiladi, va shunga qarab faoliyat samaradorligi baholanadi. Bu sog‘liq tizimida indikatorlarga asoslangan boshqaruv modelini joriy qilish imkonini beradi.

Beshinchi va eng dolzarb tavsiya — **aholining gigiyenik savodxonligini oshirish orqali monitoring xaritalarini fuqarolik nazoratiga ochishdir.** Ya'ni, har bir fuqaro yashayotgan hududining gigiyenik holatini mobil ilova yoki portal orqali ko‘rishi, shikoyat va taklif yuborishi mumkin bo‘lgan ochiq platforma yaratiladi. Bu sog‘liq siyosatini jamiyat bilan birgalikda shakllantirishga, ijtimoiy nazorat kuchayishiga olib keladi.

Xulosa qilib aytganda, gigiyenik monitoring xaritalari sog‘liqni saqlash siyosatini zamonaviylashtirish, ilmiy asoslash, resurslarni adolatli taqsimlash va profilaktik chora-tadbirlarni ustuvorlik bilan rejalashtirish imkonini beruvchi kuchli vosita hisoblanadi. Bu yondashuv sog‘liq siyosatini vizual, interaktiv va manzilli boshqaruvga olib chiqish orqali aholining sog‘lom turmush tarzini shakllantirishga xizmat qiladi. Ushbu maqolada taqdim etilgan metodologik yondashuvlar va takliflar sog‘liqni saqlash tizimini yangi bosqichga olib chiqish uchun mustahkam nazariy va amaliy poydevor yaratadi.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Biu, P. W., et al. (2024). A review of GIS applications in public health surveillance. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(01), 30–39. <https://www.researchgate.net/publication/377265989>
2. Musa, G. J., et al. (2013). Use of GIS Mapping as a Public Health Tool—From Cholera to Cancer. *Health Services Insights*, 6, 111–116. <https://www.researchgate.net/publication/299366126>
3. Sallam, A. A., et al. (2022). Mapping environmental health risks using GIS in Middle Eastern urban zones. *Environmental Monitoring and Assessment*, 194(3), 1–15. <https://www.researchgate.net/publication/364764279>

4. Ellegård, K., & Koegler, H. (2019). Spatial analysis of health service accessibility in rural Northern Europe. *Scandinavian Journal of Public Health*, 47(1), 45–54.
<https://www.researchgate.net/publication/333015878>
5. WHO. (2010). Urban Health Equity Assessment and Response Tool (Urban HEART). *World Health Organization*.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241564039>
6. Kaiser, R., et al. (2003). Geographic information systems in public health: Mapping the future. *Public Health Reports*, 118(2), 144–153.
<https://www.researchgate.net/publication/10587868>
7. Muminova, N., Qodirova, G., Tillaboyeva, F., Abdullayeva, N., & Turaxodjayeva, M. (2025). RUS TILI DARSLARINI TASHKIL ETISHDAGI MUAMMO VA KAMCHILIKLAR: SAMARALI TIL O‘RGATISH YO‘LIDAGI TO‘SIQLARNI BARTARAF ETISH. *Empowerment of youth intellectual success (EYIS)*, 2(3), 17-20.
8. Muminova, N., Qodirova, G., Tillaboyeva, F., Abdullayeva, N., & Turaxodjayeva, M. (2025). INGLIZ TILI DARSLARINI O‘QITISHDA INTERFAOL USULLARNING SAMARADORLIGI. *Empowerment of youth intellectual success (EYIS)*, 2(3), 8-11.