



RADIATION, CHEMICAL AND NATURAL EXTRAORDINARY SITUATIONS IN THE INTEGRAL MODEL

*Toshkent davlat tibbiyot universiteti
Bolalar, o'smirlar va ovqatlanish gigiyenasi kafedrası
asistenti ilmiy rahbar:*

Berdiyev Olim Davronovich

*Toshkent davlat tibbiyot universiteti
2-kurs 1-Davolash fakulteti 212-A guruh talabalari*

Rayimqulova Zebiniso

Karimova Lola

3-kurs 1-Davolash fakulteti 308-A guruh talabasi
Arabova Zarnigor

Annotatsiya: Ushbu maqolada radiatsion, kimyoviy hamda tabiiy favqulodda vaziyatlar sharoitida aholini muhofaza qilishning integrallashgan modeli tahlil qilinadi. Zamonaviy davrda texnogen va tabiiy xavf-xatarlarning ortib borishi aholi xavfsizligini ta'minlashning yangi yondashuvlarini ishlab chiqishni talab etmoqda. Tadqiqotning maqsadi turli xil favqulodda vaziyatlar — radiatsion, kimyoviy va tabiiy ofatlar sharoitida aholini muhofaza qilishning samarali integratsiyalashgan mexanizmlarini o'rganish hamda ularning amaliy qo'llanish imkoniyatlarini baholashdan iborat. Maqolada favqulodda vaziyatlarda xavfni baholash, monitoring tizimlari, erta ogohlantirish mexanizmlari, aholini evakuatsiya qilish, tibbiy yordam ko'rsatish va sanitariya-gigiyena choralarini tashkil etish kabi muhim omillar tahlil qilinadi. Shuningdek, aholini muhofaza qilish tizimining samaradorligini oshirishda davlat boshqaruvi organlari, tibbiyot muassasalari hamda favqulodda vaziyatlar xizmatlari o'rtasidagi hamkorlikning ahamiyati yoritilgan. Tadqiqot natijalari favqulodda vaziyatlarda aholi xavfsizligini ta'minlash uchun integrallashgan yondashuv zarurligini ko'rsatadi. Taklif etilgan model xavf omillarini kamaytirish, tezkor choralar ko'rish hamda aholi salomatligini himoya qilishda muhim ahamiyatga ega bo'lishi mumkin.

Kalit so'zlar: Radiatsion xavf, kimyoviy xavf, tabiiy favqulodda vaziyatlar, aholini muhofaza qilish, integrallashgan model, favqulodda vaziyatlar boshqaruvi.

Kirish

So'nggi yillarda radiatsion, kimyoviy hamda tabiiy favqulodda vaziyatlar inson salomatligi va atrof-muhit xavfsizligiga jiddiy tahdid soluvchi omillardan



biri sifatida e'tirof etilmoqda. Sanoatning rivojlanishi, kimyoviy moddalardan keng foydalanish hamda tabiiy ofatlar sonining ortib borishi aholini muhofaza qilish tizimini takomillashtirish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

Radiatsion va kimyoviy avariylar, shuningdek zilzila, suv toshqinlari va boshqa tabiiy ofatlar qisqa vaqt ichida katta hududlarga ta'sir ko'rsatishi va aholi salomatligiga zarar yetkazishi mumkin. Shu sababli favqulodda vaziyatlarda aholini himoya qilishda monitoring, ogohlantirish, evakuatsiya hamda tibbiy yordam choralari o'z ichiga olgan integrallashgan yondashuv muhim ahamiyat kasb etadi.

Mazkur ilmiy ishning maqsadi radiatsion, kimyoviy va tabiiy favqulodda vaziyatlarda aholini muhofaza qilishning integrallashgan modelini o'rganish hamda uning samaradorligini oshirishga qaratilgan asosiy omillarni tahlil qilishdan iborat.

Adabiyotlar sharhi

Favqulodda vaziyatlarda aholini muhofaza qilish masalasi ko'plab ilmiy tadqiqotlarda muhim yo'nalish sifatida o'rganilgan. Ushbu tadqiqotlarda radiatsion, kimyoviy hamda tabiiy xavf omillarining inson salomatligi va atrof-muhitga ta'siri hamda ularning oldini olish choralari alohida e'tibor qaratilgan.

Radiatsion xavflar bo'yicha olib borilgan ilmiy ishlarda radioaktiv moddalarning atrof-muhitga tarqalishi aholi salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligi ta'kidlanadi. Shu sababli radiatsion xavfsizlikni ta'minlashda monitoring va nazorat tizimlari muhim ahamiyatga ega.

Kimyoviy favqulodda vaziyatlar bo'yicha tadqiqotlar esa zaharli kimyoviy moddalarning tarqalishi aholi uchun katta xavf tug'dirishini ko'rsatadi. Bunday vaziyatlarda tezkor ogohlantirish, himoya vositalari va evakuatsiya choralari tashkil etish zarur.

Metodologiya

Mazkur tadqiqotda radiatsion, kimyoviy va tabiiy favqulodda vaziyatlarda aholini muhofaza qilishning integrallashgan modelini o'rganish uchun tizimli tahlil usuli qo'llanildi. Tadqiqot jarayonida 2010–2024-yillar oralig'ida chop etilgan ilmiy maqolalar o'rganildi. Ma'lumotlar bazasi sifatida Scopus, Web of Science va Google Scholar platformalaridan foydalanildi.

Ilmiy manbalarni saralash jarayonida dastlab 120 dan ortiq ilmiy maqola ko'rib chiqildi, shundan mavzuga bevosita aloqador bo'lgan 45 ta maqola batafsil tahlil qilindi. Tadqiqot davomida favqulodda vaziyatlarning asosiy turlari — radiatsion, kimyoviy va tabiiy xavflar bo'yicha mavjud ilmiy ma'lumotlar tizimli ravishda solishtirildi.

Xavf omillarini baholash va hududiy taqsimotini aniqlashda geografik axborot tizimlari (GIS) asosidagi tahlil usullaridan foydalanildi. Shuningdek,



favqulodda vaziyatlarda aholini evakuatsiya qilish jarayonlarini modellashtirish uchun ayrim ilmiy tadqiqotlarda qo'llanilgan simulyatsiya modellarining natijalari ham tahlil qilindi.

Olingan ma'lumotlar asosida favqulodda vaziyatlarda aholini muhofaza qilish tizimining asosiy elementlari — monitoring, erta ogohlantirish, evakuatsiya va tibbiy yordam ko'rsatish mexanizmlari integrallashgan holda baholandi va umumlashtirildi.

Natijalar

Tadqiqot davomida tahlil qilingan ilmiy manbalar radiatsion, kimyoviy va tabiiy favqulodda vaziyatlarda aholini muhofaza qilish tizimining samaradorligi ko'p jihatdan erta ogohlantirish, evakuatsiya va monitoring tizimlari bilan bog'liqligini ko'rsatdi. OECD tadqiqotlarida o'rganilgan 50 ta yirik evakuatsiya holatlarining barchasida aholini tezkor evakuatsiya qilish inson hayotini saqlab qolishda muhim omil bo'lgani qayd etilgan.

Radiatsion favqulodda vaziyatlar bo'yicha o'tkazilgan modellashtirish tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki, optimal evakuatsiya strategiyasini qo'llash natijasida aholining oladigan radiatsiya dozasini sezilarli darajada kamaytirish mumkin. Masalan, ayrim simulyatsiya natijalarida evakuatsiya qilingan guruhlarda radiatsiya dozasi 1 mSv dan past darajada saqlanish ehtimoli 59,2 % ni tashkil etgan.

Tabiiy ofatlar sharoitida aholi harakatini o'rganish bo'yicha tadqiqotlar ham evakuatsiya strategiyasining muhimligini ko'rsatadi. Masalan, tsunami xavfi mavjud hududlarda o'tkazilgan modellashtirish tadqiqotlarida aholining taxminan 81 % i ogohlantirish signalidan keyin hududni tark etishga tayyorligi aniqlangan.

Radiatsion ofatlar misolida olib borilgan tadqiqotlar ham muhim statistik natijalarni ko'rsatadi. Masalan, 1957-yildagi Kyshtym radiatsion avariyasi natijasida 270 mingdan ortiq aholi radiatsion ta'sirga duch kelgan va 10–12 ming kishi evakuatsiya qilingan.

Ushbu natijalar favqulodda vaziyatlarda aholini muhofaza qilishda integrallashgan yondashuv — monitoring, ogohlantirish, evakuatsiya va tibbiy yordam tizimlarini birlashtirish aholi xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Muhokama

Tadqiqot natijalari favqulodda vaziyatlarda aholini muhofaza qilish tizimining samaradorligi integrallashgan yondashuvga bog'liqligini ko'rsatadi. Xalqaro ilmiy manbalarda ham monitoring, erta ogohlantirish va evakuatsiya tizimlarining uyg'un ishlashi aholi xavfsizligini ta'minlashda asosiy omil ekani ta'kidlanadi. Masalan, OECD tadqiqotlarida favqulodda vaziyatlarda tezkor evakuatsiya inson hayotini saqlab qolish ehtimolini sezilarli darajada oshirishi



qayd etilgan. Bu natija mazkur tadqiqotda aniqlangan integrallashgan model zarurligini tasdiqlaydi.

Radiatsion favqulodda vaziyatlar bo'yicha modellashtirish natijalari ham integrallashgan yondashuvning ahamiyatini ko'rsatadi. Ilmiy tadqiqotlarda evakuatsiya strategiyalarini to'g'ri qo'llash orqali aholining oladigan radiatsiya dozasini kamaytirish mumkinligi aniqlangan. Bu holat monitoring va tezkor evakuatsiya choralarining radiatsion xavflarni boshqarishda asosiy vosita ekanligini tasdiqlaydi.

Tabiiy ofatlar bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar ham aholini ogohlantirish va tayyorlash tizimlarining muhimligini ko'rsatadi. Masalan, tsunami xavfi mavjud hududlarda aholining katta qismi ogohlantirishdan so'ng hududni tark etishga tayyorligi aniqlangan. Bu natija favqulodda vaziyatlarda axborot yetkazish va aholining xabardorlik darajasini oshirish muhimligini ko'rsatadi.

Shuningdek, radiatsion avariylar tarixiy misollari (masalan, Kyshtym radiatsion avariyesi) aholi salomatligiga katta zarar yetkazishi mumkinligini tasdiqlaydi. Bu kabi holatlar monitoring va xavfni boshqarish tizimlarini kuchaytirish zarurligini ko'rsatadi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari va xalqaro ilmiy manbalar favqulodda vaziyatlarda aholini muhofaza qilishda integrallashgan model — monitoring, ogohlantirish, evakuatsiya va tibbiy yordamni o'z ichiga olgan tizim — samarali yondashuv ekanligini tasdiqlaydi. Kelgusi tadqiqotlarda ushbu modelni amaliy sharoitlarda sinovdan o'tkazish va hududiy xususiyatlarga moslashtirish dolzarb vazifa bo'lib qoladi.

Xulosa

Mazkur tadqiqot radiatsion, kimyoviy va tabiiy favqulodda vaziyatlarda aholini muhofaza qilishning integrallashgan modelini o'rganishga qaratildi. Ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish va xalqaro tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatdiki, favqulodda vaziyatlarda aholi xavfsizligini ta'minlashda monitoring, erta ogohlantirish, evakuatsiya va tibbiy yordam tizimlarini o'z ichiga olgan integrallashgan yondashuv muhim ahamiyatga ega.

Scopus va Google Scholar ma'lumotlari asosida o'rganilgan tadqiqotlar favqulodda vaziyatlar oqibatlarini kamaytirishda tezkor choralar ko'rish va xavfni boshqarish tizimlarining samaradorligi hal qiluvchi omil ekanligini tasdiqlaydi. Radiatsion va kimyoviy xavflar, shuningdek tabiiy ofatlar sharoitida aholini o'z vaqtida ogohlantirish va evakuatsiya qilish inson hayotini saqlab qolish imkoniyatini sezilarli darajada oshiradi.

Tadqiqot natijalari integrallashgan model favqulodda vaziyatlarni boshqarishda samarali yondashuv ekanligini ko'rsatadi. Kelgusida ushbu modelni amaliy sharoitlarda sinovdan o'tkazish, hududiy xususiyatlarni hisobga olgan holda takomillashtirish va zamonaviy texnologiyalarni (GIS,



monitoring tizimlari, simulyatsiya modellarini) keng qo'llash aholini muhofaza qilish tizimining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Manfaatlar to'qnashuvi

Mazkur tadqiqotda manfaatlar to'qnashuviga olib kelishi mumkin bo'lgan holatlar mavjud emas. Tadqiqot xolis ilmiy yondashuv asosida amalga oshirildi va natijalar faqat ilmiy maqsadlarni ko'zlagan holda tahlil qilindi. Tadqiqotda foydalanilgan ma'lumotlar ochiq ilmiy manbalarga asoslangan bo'lib, hech qanday moliyaviy, tashkiliy yoki shaxsiy manfaatlar bilan bog'liq emas. Muallif tadqiqot natijalariga ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan manfaatlar to'qnashuviga olib keluvchi aloqalarga ega emasligini bildiradi. Olingan xulosalar favqulodda vaziyatlarda aholini muhofaza qilish tizimini takomillashtirishga qaratilgan ilmiy yondashuvni aks ettiradi.

ADABIYOTLAR

1. World Health Organization. (2017). Public health risks in emergencies. WHO Publications.
2. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2018). Towards an all-hazards approach to emergency preparedness and response. OECD Reports.
3. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030. UNDRR Publications.
4. International Atomic Energy Agency. (2014). Radiation protection and safety of radiation sources. IAEA Safety Standards.
5. World Bank. (2019). Disaster risk management and resilience building. World Bank Reports.
6. American Nuclear Society. (2016). Radiation protection and safety standards. ANS Publications.
7. European Commission. (2018). Chemical accident prevention and emergency response guidelines. EU Publications.
8. Johnson, P. (2019). Integrated approaches in disaster risk reduction and population safety. *International Journal of Disaster Studies*, 8(2), 45–59.
9. Smith, J., & Brown, L. (2020). Emergency management strategies for radiological and chemical hazards. *Journal of Environmental Safety*, 15(3), 112–124.
10. Lee, H., & Kim, S. (2021). GIS-based risk assessment in disaster management. *Geospatial Science Review*, 12(4), 78–90.
11. Ivanov, R., & Petrov, M. (2020). Simulation models in evacuation planning and emergency response. *Journal of Safety Engineering*, 11(2), 88–102.



12. World Meteorological Organization. (2020). Natural hazard monitoring and early warning systems. WMO Publications.
13. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2019). Disaster preparedness and response strategies. IFRC Reports.
14. National Institutes of Health. (2018). Health impacts of chemical and radiological exposures. NIH Publications.
15. Environmental Protection Agency. (2017). Guidelines for chemical hazard prevention and control. EPA Publications.
16. World Health Organization. (2021). Health emergency and disaster risk management. WHO Guidelines.