

**ИҚЛИМ ЎЗГАРИШИНИНГ ИНСОН ОРГАНИЗМИГА ТАЪСИРИ БИЛАН
БОҒЛИҚ МУАММОЛАР ВА УЛАРНИНГ ЕЧИМЛАРИ**

**ISSUES CONCERNING THE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE ON THE HUMAN
HEALTH AND THEIR SOLUTIONS**

*Доцент Боймирзаев Абдусаттор Эгамишукурович
Фавқулодда вазиятлар вазирлиги Фуқаро муҳофазаси институти,
Тошкент, Ўзбекистон*

*Associate Professor Boymirzaev Abdusattor Egamshukurovich,
Institute of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations, Tashkent,
Uzbekistan*

Аннотация: Мазкур мақолада глобал иқлим ўзгариши натижасида инсон саломатлиги ва организмида юзага келаётган муаммолар кенг ёритилган. Атмосфера ҳароратининг ўсиши, ҳаво ифлосланиши, инфекцион касалликлар тарқалиши ва психоэмоционал ҳолатдаги ўзгаришлар инсон ҳаётига жиддий таъсир кўрсатмоқда. Шунингдек, мақолада ушбу муаммоларнинг илмий таҳлили, уларнинг олдини олиш ва камайтиришга қаратилган инновацион ечимлар таклиф этилган.

Калит сўзлар: иқлим ўзгариши, инсон организми, саломатлик, стресс, касалликлар, ечимлар.

Аннотация. В данной статье подробно рассматриваются проблемы, связанные с влиянием глобального изменения климата на здоровье и организм человека. Повышение температуры воздуха, загрязнение атмосферы, распространение инфекционных заболеваний и изменения психоэмоционального состояния оказывают серьёзное воздействие на качество жизни людей. В работе также предложены научные подходы и инновационные решения для предотвращения и смягчения этих последствий.

Ключевые слова: изменение климата, организм человека, здоровье, стресс, заболевания, решения.

Abstract. This article explores the challenges caused by global climate change on human health and the human body. Rising air temperatures, air pollution, the spread of infectious diseases, and changes in psycho-emotional conditions significantly affect human well-being. The paper provides a scientific analysis of these issues and proposes innovative solutions to prevent and mitigate their impact.

Keywords: climate change, human body, health, stress, diseases, solutions.

Кириш қисми

Ҳозирги кунда глобал иқлим ўзгариши бутун инсоният олдидаги энг муҳим муаммолардан бири ҳисобланади. Бирлашган Миллатлар Ташкилоти ва Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, атмосфера ҳароратининг кўтарилиши, ҳавонинг ифлосланиши, қургўқчилик, табиий офатлар ва техноген ҳалокатлар инсон саломатлигига бевосита салбий таъсир кўрсатмоқда. Инсон организми иқлим ўзгаришига мослашиш имкониятига эга бўлса-да, мураккаб экологик шароитларда бу қобилият имконияти чекланган. Шу сабабли, иқлим ўзгариши билан боғлиқ инсон саломатлиги муаммоларини ўрганиш ва уларнинг ечимларини топиш долзарб аҳамият касб этади.

Асосий қисм

1. Иқлим ўзгаришининг инсон организмига умумий таъсири.

Минтақада иқлим ўзгариши глобал экологик муаммолардан бири бўлиб, инсон саломатлигига энг кўп салбий таъсир кўрсатувчи омиллардан бири ҳисобланади. Инсон организми нормал ҳолатда муайян ҳарорат, ҳаво намлиги ва атмосфера босимига мослашган. Аммо глобал исиш жараёни одам организмида терморегуляция, иммунитет барқарорлиги ва моддалар алмашинув жараёнларга салбий таъсир кўрсатади. Ҳаво ҳароратининг кескин ўзгариши юрак-қон томир тизими фаолиятининг издан чиқишига, организмда руҳий стрессга олиб келувчи гармонлар миқдорининг ошиб кетишига, организм фаолияти учун муҳим минералларнинг чиқиб кетишига ва қон айланишнинг издан чиқишига олиб келиши мумкин.

Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра, дунё бўйича иқлим ўзгариши шу тарзда давом этса, бу жараён 2030–2050 йилларга қадар ҳар йили қўшимча 250 минг ўлим ҳолатига сабаб бўлиши мумкин [1].

Жадвал 1

Иқлим ўзгаришининг инсон саломатлигига таъсирлари

№	Иқлим омили	Организмга таъсири	Асосий хавфлар
1	Ҳароратнинг кўтарилиши	Термик, стресс, қон босими кўтарилиши	Юрак-қон томир касалликлари, инсульт
2	Ҳавонинг ифлосланиши	Нафас йўллари сезгирлиги	Астма, бронхит, аллергия
3	Намликнинг ошиши ва сув етишмовчилиги	Иммунитет пасайиши, организмнинг сувсизланиши	Ошқозон-ичак касалликлари, гиповитаминоз,

			авитаминоз
4	Чивин ва ҳашоратлар кўпайиши	Юқумли касалликларнинг тарқалиши	Безгак касаллиги, Денге касаллиги, лейшманиоз
5	Табиий офатлар	Психоэмоционал стресс, ваҳима, кўркув, хавотир	Депрессия, постравматик стресс

2. Ҳарорат ўзгариши ва иссиқлик стресси таъсири.

Атмосфера ҳавоси ҳароратнинг кўтарилиши, иссиқ уриши ва сувнинг кам истеъмол қилиниши организмнинг сувсизланиши ва қон босимининг ошишига олиб келади. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, ҳаво ҳароратининг ҳар 1°C ўсиши юрак-қон томир касалликларининг ортиши хавфини 2–3% га ошириши мумкин. Иссиқ тўлқинлар ва магнит тўлиқлари даврида айниқса, кекса ёшдаги одамлар, болалар ва турли хил сурункали касалликлар билан касалланган одамлар кўпроқ жабр кўради. Уларнинг организми иқлим ўзгаришига сезгир бўлиб, ҳароратнинг ошиши бундай одамларда инсульт, инфаркт ва бошқа сурункали касалликлар хавфини кескин оширади [2]. Иссиқ тўлқинлар, магнитли тўлқинлар даврида айниқса кекса одамлар ва болалар кўпроқ жабр кўради.

Диаграмма 1

Ҳарорат ўсиши билан боғлиқ касалланиш ҳолатлари (% ҳисобида)

Юрак-қон томир касалликлари – 40%

Нафас органлари касалликлари – 25%

Термик шок ва организмнинг ортиқча исиб кетиш синдроми – 20%

Рухий стресс, ваҳима ва хавотир ҳолатлари – 15%.

3. Ҳаво ифлосланиши ва нафас олиш органларни касалликлари.

Иқлим ўзгариши, озон қатламининг бузилиши натижасида атмосферада CO₂, азот оксидлари, карбон диоксид, азот оксидлари ва парник газлари концентрацияси ошиб бормоқда. Бу эса нафас олиш органлари касалликларининг кўпайишига олиб келади. Астма, аллергия ринит, бронхит каби касалликлар нафақат кўпаймоқда, балки уларнинг оғир кечиши ҳолатлари ҳам ортиб бормоқда. Айниқса, Тошкент, Навоий, Олмалиқ ва Зарафшон каби йирик шаҳарларда ҳаво ифлосланиши билан боғлиқ оғир касалликлар кўрсаткичлари йилдан-йилга кўп учрамоқда. “The Lancet Countdown” ҳисоботида қайд этилишича, дунё бўйича ҳаво ифлосланиши билан боғлиқ аҳоли орасида ўлимлар ҳар йили 7 миллиондан ортиқни ташкил этади [3].

Диаграмма 2

Ҳаво ифлосланишининг инсон саломатлигига таъсири

Озон қатламининг бузилиши → аллергия ва астма

CO₂ кўпайиши → нафас қисиши

Азот оксидлари → бронхит ва ўпка яллиғланиши

Чанг ва заррача моддалар → ўпка саратони хавфи.

4. Юқумли касалликлар тарқалиши.

Иқлим ўзгариши юқумли касалликлар кўзғатувчилари (инфекциялар)ни тарқатувчи ҳашаротлар (масалан, чивинлар, пашшалар) учун қулай шароит яратмоқда. Масалан, безгак ва Денге касалликлари илгари фақат тропик ҳудудларда тарқалган бўлса, ҳозир кунда улар Марказий Осиё ва Европа ҳудудларида ҳам қайд этилмоқда [2]. Табиий сув манбаларининг турли хил саноат ва маиший чиқиндилар билан ифлосланиши эса ичак инфекциялари, жумладан вабо, тиф, дизентерия каби касалликлар хавфини оширмоқда [5].

Жадвал 2.

Иқлим ўзгариши билан боғлиқ юқумли касалликлар

Ҳудудлар	Асосий тарқатувчи	Иқлим омили	Тарқалиш хавфи бўлган касаллик
Африка, Осиё, Лотин Америкаси	Чивин (Anopheles)	Намлик ва юқори ҳарорат	Безгак
Тропик ва субтропик минтақалар	Чивин (Aedes aegypti)	Юқори ҳарорат ва нам ҳаво	Денги
Африка, Осиё	Сув орқали	Сувнинг ифлосланиши	Вабо

5. Инсоннинг психоэмоционал ҳолати ва руҳий саломатлигига таъсири.

Иқлим ўзгариши инсон руҳиятига ҳам кучли салбий таъсир кўрсатади. Иқлим ўзгариши билан боғлиқ турли хил фавқулодда вазиятлар, табиий офатлар одамларда хавотир, депрессия ва жароҳатдан кейинги кучли, узоқ давом этувчи стресс ҳолатларини келтириб чиқаради. “IPCC 2022” ҳисоботида иқлим ўзгариши билан боғлиқ руҳий касалликлар кўрсаткичлари 30% гача ўсиши мумкинлиги қайд этилган [2].

Диаграмма 3

Иқлим ўзгариши билан боғлиқ руҳий саломатлик муаммолари (%)

Депрессия ҳолати– 35%
Хавотир синдроми – 30%
Стресс – 20%
Посттравматик ҳолатлар – 15%

6. Озиқ-овқат хавфсизлиги ва озуқа етишмовчилиги.

Қурғоқчилик, сув манбалари ва захираларининг камайиши, дунёда содир бўлаётган табиий, техноген ва экологик хусусиятли фавқулодда вазиятлар мамлакатлар иқтисодиётига шу жумладан, қишлоқ хўжалигига ҳам жиддий таъсир кўрсатмоқда. Натижада иқтисоди кам ривожланган давлатларда аҳолининг асосий озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминланишида етишмовчиликлар юзага келиб, тўйиб овқатланмаслик, иммунитетнинг пасайиши, гиповитаминоз ва авитаминоз каби муаммоларни келтириб чиқаради [6].

7. Иқлим ўзгариши ва сурункали касалликлар

Иқлим ўзгариши одамлар орасида нафақат юқумли касалликлар, балки турли хил сурункали касалликларни ҳам кучайтиради. Масалан:

юрак-қон томир тизими касалликлари: қон босимининг ошиши, инфаркт ва инсульт хавфининг ошиши;

қандли диабет: руҳий стресс ва организмда метаболик ўзгаришлар, қандли диабет билан оғриган беморларда касалликнинг кечишини оғирлаштиради, асоратларини кучайтиради;

бўғим касалликлари: намликнинг ортиши артрит ва ревматизм касалликларини келтириб чиқаради, уларнинг кечиши ва симптомларини оғирлаштиради.

8. Глобал иқлим ўзгариши оқибатлари билан боғлиқ ижтимоий муаммолар.

Минтақада глобал иқлим ўзгариши нафақат инсоният соғлиги билан боғлиқ бўлган тиббий, балки жиддий ижтимоий муаммоларни ҳам келтириб чиқаради. Хусусан:

миграция жараёнлари – сув танқислиги ва озиқ-овқат етишмаслиги сабабли аҳолининг бошқа минтақаларга кўчиши;

чўллашиш натижасида экин майдонларининг қисқариши, ишсизлик ва иқтисодий йўқотишлар;

барқарор ривожланиш мақсадларига эришиш йўлидаги тўсиқлар.

Шу билан бирга, соғлиқни сақлаш тизимида инсоният соғлигини сақлаш ва тиклаш учун қўшимча юкламалар тушади. ЖССТ маълумотларига кўра, дунё бўйича иқлим ўзгариши сабабли юзага келадиган иқтисодий йўқотишлар миқдори 2030 йилга бориб 2–4 трлн. АҚШ долларига етиши мумкин [1].

Юқорида келтирилган муаммоларнинг ечими сифатида иқлим ўзгаришининг инсон организмига таъсирини камайтириш ва саломатликни муҳофаза қилиш учун анъанавий чоралар билан бир қаторда қуйидаги инновацион ёндашувлар ва тадбирларни амалга ошириш тавсия этилади.

1. Соғлиқни сақлаш соҳасида инновациялар

Телемедицина ва мобил соғлиқ (mHealth) дастурлари: аҳолини масофадан туриб тиббий кузатиш, электромагнит ва иссиқ тўлқинлар ёки ҳаво ифлосланиши ҳақида реал вақтда огоҳлантириш имконини яратади [1].

Сунъий интеллект ва “Big Data” таҳлили: иқлим маълумотлари ва беморлар соғлиғи ҳақидаги статистикани таҳлил қилиш орқали хавфли ҳудудлар ёки аҳоли гуруҳларини олдиндан аниқлаш имконини беради.

Геном таҳлили ва биотехнологиялар: иқлим билан боғлиқ касалликларга чидамли инсон фенотипини ўрганиш ва индивидуал профилактика чораларини ишлаб чиқиш имконини яратади.

2. Экологик ва технологик ечимлар.

Ақлли шаҳарлар (Smart City): ҳаво сифатини автоматик кузатувчи сенсорлар, энергия тежайдиган транспорт тизимлари ва “яшил инфратузилма” орқали инсон саломатлигига хавфни камайтиради.

Қайта тикланувчи энергия манбалари: қуёш, шамол ва биомасса энергиясидан фойдаланиш орқали атмосфера ифлосланишини камайтиради ва нафас йўллари касалликларини олдини олади [2].

Инновацион ҳаво филтрация технологиялари: йирик шаҳарларда хонадонлар ва ишлаб чиқариш биноларини тоза ҳаво билан таъминлаш имконини яратади.

3. Профилактика ва мослашув дастурлари.

Аҳоли учун рақамли огоҳлантириш тизимлари: мобил иловалар ёрдамида электр магнит ва иссиқ тўлқинлар, шамол, сел ва ҳаво ифлосланиши ҳақида тезкор хабар бериш.

Виртуал реаллик (VR) ва симуляторлар: тиббиёт ходимлари ва аҳолини фавқулодда вазиятларда тўғри ҳаракат қилишга ўргатиш.

4. Руҳий саломатликка қаратилган инновациялар.

Онлайн психологик ёрдам платформалари: табиий офатлардан жабрланган аҳоли учун 24/7 хизмат кўрсатиш имконияти.

Gamification усуллари: аҳолини соғлом турмуш тарзига ўргатишда ўйин технологиялари ва мотивацион платформаларни жорий қилиш.

Иқлим ва соғлиқ интеграцияси: давлатлар соғлиқни сақлаш стратегияларини иқлим сиёсатлари билан уйғунлаштириши зарур.

Инновацион молиялаштириш моделлари: “яшил инвестициялар”, “карбон бозори” ва соғлиқ учун халқаро грантлардан фойдаланиш.

Global Health Innovation Network: турли мамлакатлар ўртасида соғлиқ ва иқлим соҳасидаги технологияларни алмашиш платформасини ривожлантириш.

Хулоса.

Иқлим ўзгариши инсон организми ва саломатлиги учун жиддий хавф туғдирмоқда. Бу муаммоларни ечишда тиббий, ижтимоий, технологик ва давлат даражасидаги чораларни уйғунлаштириш, иқлим ўзгаришига қарши ҳамкорликдаги ҳаракатлар бўйича минтақадаги давлатлараро келишув ва дастурларни амалга ошириш зарур. Инновацион ечимлар ва профилактик тадбирларнинг ўз вақтида қўлланилиши аҳоли соғлиғини муҳофаза қилиш ва келажак авлод учун барқарор муҳит яратишда муҳим аҳамиятга эга.

Фойдаланилган адабиётлар

1. World Health Organization. (2021). Climate change and health. WHO Report.
2. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Cambridge University Press.
3. Haines, A., & Ebi, K. (2019). The Imperative for Climate Action to Protect Health. *New England Journal of Medicine*, 380(3), 263–273.
4. Watts, N. et al. (2020). The 2020 Report of The Lancet Countdown on Health and Climate Change. *The Lancet*, 397(10269), 129–170.
5. Бекмуродов, А. (2022). Иқлим ўзгариши ва унинг ижтимоий-иқтисодий оқибатлари. Тошкент: Фан.
6. Каримова, Д. (2023). Атмосфера ифлосланиши ва инсон саломатлиги. “Экология” илмий журналы, №4.