

**БУХОРО ВИЛОЯТИДА ҲАРОРАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ
ЭКОЛОГИК ТАҲЛИЛИ**

Гульнора Ильясова Кенесбаевна

*Ему университети клиник
олди кафедраси доценти (PhD)*

*Бахромкулова Саодат,
гуруҳ В202А.Биология йуналиши*

Аннотация. Ушбу мақолада Бухоро вилоятида ҳарорат кўрсаткичларининг экологик ҳолатга таъсири таҳлил қилинди. Диаграмма асосида ҳароратнинг вақт давомида ўзгариши, айрим нуқталарда кескин ортиши ва унинг табиий муҳитга таъсири ўрганилди. Тадқиқот натижаларига кўра, ҳароратнинг юқори даражага кўтарилиши иқлим ўзгариши, чўлланиш жараёнлари ва антропоген омиллар билан боғлиқ эканлиги аниқланди. Шунингдек, мазкур ҳолат сув ресурслари, қишлоқ хўжалиги ва инсон саломатлигига салбий таъсир кўрсатиши таъкидланди.

Калит сўзлар: экология, Бухоро вилояти, ҳарорат, иқлим ўзгариши, чўлланиш, атмосфера, экологик мониторинг.

Аннотация. В данной статье проведён экологический анализ температурных показателей Бухарской области. На основе диаграммы исследованы динамика изменения температуры, случаи её резкого повышения и влияние на окружающую среду. Результаты исследования показали, что повышение температуры связано с изменением климата, процессами опустынивания и антропогенными факторами. Также установлено негативное влияние высоких температур на водные ресурсы, сельское хозяйство и здоровье населения.

Ключевые слова: экология, Бухарская область, температура, изменение климата, опустынивание, атмосфера, экологический мониторинг.

Abstract. This article presents an ecological analysis of temperature indicators in the Bukhara region. Based on the diagram, the dynamics of temperature changes, cases of sharp increases, and their impact on the environment were studied. The results showed that the increase in temperature is associated with climate change, desertification processes, and anthropogenic factors. In addition, high temperatures negatively affect water resources, agriculture, and public health.

Keywords: ecology, Bukhara region, temperature, climate change, desertification, atmosphere, environmental monitoring.

Кириш. Ҳозирги кунда глобал иқлим ўзгариши бутун дунёдаги муҳим экологик муаммолардан бири ҳисобланади [4,5].

Атмосфера ҳароратининг ошиб бориши табиат тизимлари, қишлоқ хўжалиги ва инсон саломатлигига салбий таъсир кўрсатмоқда. Айниқса, қуруқ иқлим шароитига эга ҳудудларда ҳароратнинг ортиши янада кучли сезилмоқда.

Бухоро вилояти Ўзбекистоннинг қуруқ ва иссиқ иқлимли ҳудудларидан бири бўлиб, чўл ҳудудларига яқин жойлашганлиги сабабли юқори ҳарорат таъсирига мойил ҳисобланади. Сўнгги йилларда ҳаво ҳароратининг ортиши, сув ресурсларининг камайиши ва чўлланиш жараёнлари экологик вазиятга салбий таъсир кўрсатмоқда.

Мазкур тадқиқотда диаграмма асосида Бухоро вилоятида ҳарорат кўрсаткичларининг ўзгариши таҳлил қилиниб, унинг экологик аҳамияти баҳоланди.

Тадқиқот мақсади:

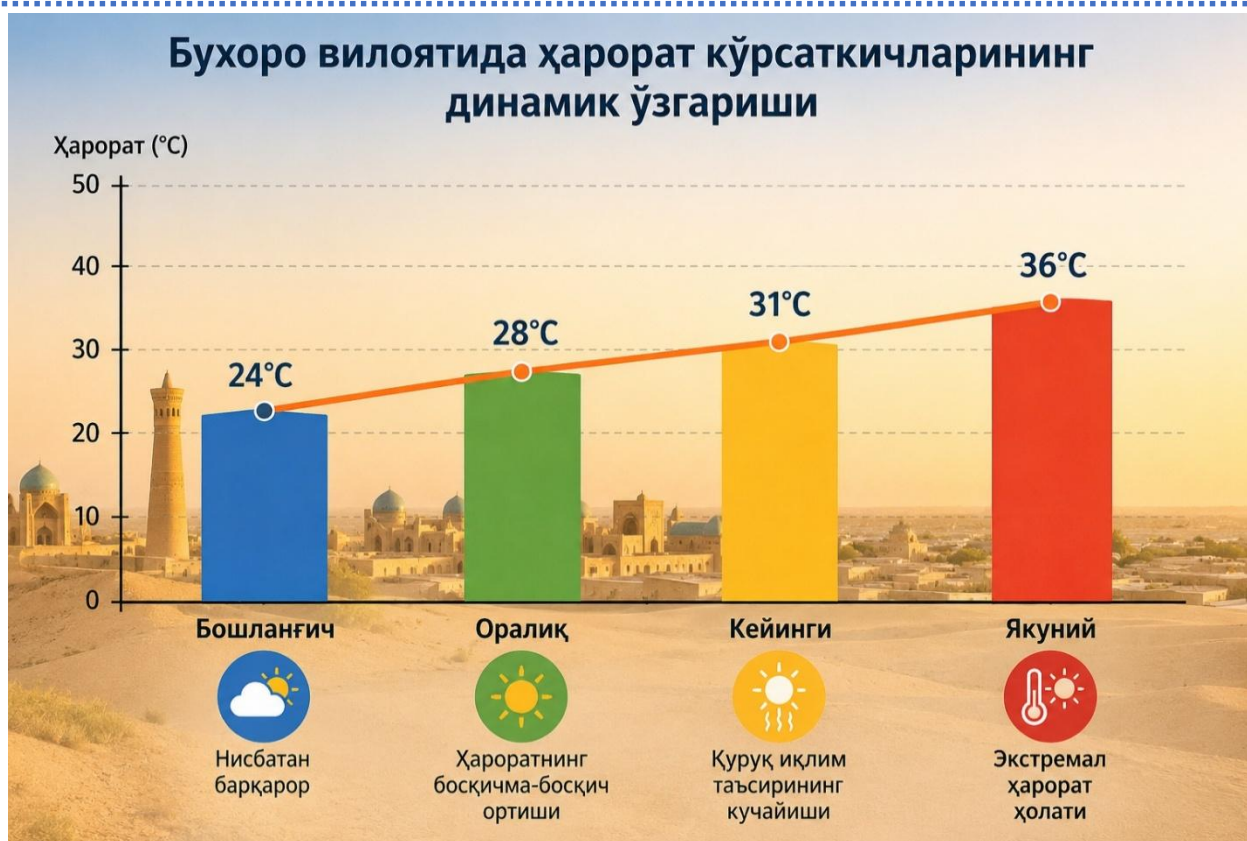
Тадқиқот мақсади Бухоро вилоятида ҳарорат кўрсаткичларининг ўзгариш динамикасини экологик жиҳатдан таҳлил қилиш ва унинг атроф-муҳит ҳамда инсон саломатлигига таъсирини баҳолашдан иборат.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги. Бухоро вилоятида ҳарорат кўрсаткичларининг ўзгариш динамикаси экологик нуқтаи назардан баҳоланганлиги ва унинг атроф-муҳитга таъсири таҳлил қилинганлиги билан изоҳланади. Шунингдек, юқори ҳароратнинг чўлланиш жараёнлари, сув ресурслари ҳолати ва аҳоли саломатлигига таъсири экологик нуқтаи назардан баҳоланди. Олиб борилган таҳлиллар асосида ҳудудда экологик барқарорликни таъминлашга қаратилган амалий тавсиялар ишлаб чиқилди.

Мазкур тадқиқот натижалари Бухоро вилоятида ҳарорат кўрсаткичларининг ўзгариш динамикасини экологик нуқтаи назардан баҳолаш, иқлим ўзгариши билан боғлиқ хавф омилларини аниқлаш ҳамда ҳудуднинг экологик барқарорлигини сақлаш бўйича илмий асосланган тавсиялар ишлаб чиқишга хизмат қилади.

Тадқиқот материали ва усуллари.

Тадқиқот жараёнида график таҳлил, қиёсий таҳлил ва экологик баҳолаш усулларидан фойдаланилди. Асосий таҳлил ҳарорат кўрсаткичларининг вақт давомидаги ўзгариш динамикасини баҳолаш асосида амалга оширилди. Диаграммада ҳарорат кўрсаткичларининг бошланғич, оралик, кейинги ва якуний босқичлар бўйича ўзгариш динамикаси тасвирланган.



1-расм. Бухоро вилоятида ҳарорат кўрсаткичларининг ўзгариш динамикаси

Манба: Бухоро вилояти гидрометеорология марказининг 2022 йил маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган.

1-расм маълумотлари таҳлили шуни кўрсатадики, ҳарорат кўрсаткичлари тадқиқот босқичлари бўйича изчил ортиб борган. Бошланғич босқичда 24°C бўлган ҳарорат оралиқ босқичда 28°C, кейинги босқичда 31°C ва яқуний босқичда 36°C га етган. Бу ҳолат ҳудудда ҳарорат кўрсаткичларининг ортиб бораётганлигини кўрсатади.

1-жадвал. Бухоро вилоятида ҳарорат кўрсаткичларининг динамик ўзгариши

Таҳлил босқичи	Ҳарорат кўрсаткичи (°C)	Ҳолат тавсифи
Бошланғич босқич	24	Нисбатан барқарор
Оралиқ босқич	28	Ҳароратнинг босқичма-босқич ортиши
Кейинги босқич	31	Қуруқ иқлим таъсирининг кучайиши

Таҳлил босқичи	Ҳарорат кўрсаткичи (°C)	Ҳолат тавсифи
Якуний босқич	34–36	Экстремал ҳарорат ҳолати

Манба: Бухоро вилояти гидрометеорология маркази маълумотлари асосида муаллиф томонидан ҳисобланган, 2022 й.

1-жадвал маълумотлари таҳлили

1-жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, тадқиқотнинг бошланғич босқичида ҳарорат кўрсаткичлари нисбатан барқарор ҳолатда кузатилган. Кейинги босқичларда ҳароратнинг изчил ортиб бориши қайд этилган бўлиб, якуний босқичда кўрсаткичлар 34–36°C гача етган. Ушбу ҳолат ҳудудда иқлим ўзгариши жараёнларининг кучайиб бораётганлигини ҳамда экологик омиллар таъсирининг ортиб бораётганлигини кўрсатади.

Тадқиқот натижалари ва муҳокама.

Тадқиқот давомида Бухоро вилоятидаги ҳарорат кўрсаткичларининг ўзгариш динамикаси диаграмма ва статистик маълумотлар асосида таҳлил қилинди.

Айниқса, диаграмманинг якуний босқичида ҳарорат кўрсаткичларининг юқорилаши кузатилди. Тадқиқот натижалари ҳарорат динамикасида экстремал кўрсаткичлар шаклланаётганлигини кўрсатди. Хусусан, таҳлилнинг якуний босқичида ҳарорат кўрсаткичларининг аввалги босқичларга нисбатан сезиларли даражада ошганлиги кузатилди.

Ушбу ҳолат атмосфера намлигининг пасайиши, арид иқлим таъсирининг кучайиши ҳамда антропоген босимнинг ортиши билан изоҳланади.

Таҳлил натижаларига кўра, тадқиқотнинг оралик босқичларида ҳарорат динамикаси нисбатан барқарор ҳолатда кузатилган. Бироқ таҳлилнинг якуний босқичида кузатилган экстремал ҳарорат кўрсаткичи ҳудудда климатик трансформация жараёнлари фаоллашаётганлигини кўрсатади.

Бу эса Бухоро вилоятининг Қизилқум чўлига яқин ҳудудда жойлашганлиги билан ҳам боғлиқдир.

Сўнгги йилларда глобал иқлим ўзгариши натижасида Марказий Осиё ҳудудларида ҳаво ҳароратининг ортиши кузатилмоқда. IPCC (2023) маълумотларига кўра, глобал иқлим ўзгариши натижасида қуруқ ва арид ҳудудларда экстремал иссиқ кунлар сони ортиб бормоқда [4]. Бу ҳолат Марказий Осиё давлатлари, жумладан Ўзбекистон ҳудудларида ҳам экологик барқарорликка салбий таъсир кўрсатмоқда.

Ушбу жараён Бухоро вилоятида ҳам яққол намоён бўлиб, ёз фаслида экстремал иссиқ кунлар сонининг ортишига олиб келмоқда. World Meteorological Organization (2024) ҳисоботларида ҳам глобал ҳарорат ортиши сув танқислиги ва чўлланиш жараёнларининг фаоллашувига олиб келиши таъкидланган [7].

Бу ҳолат айниқса суғориладиган ҳудудларда агроэкологик мувозанатнинг бузилишига сабаб бўлмоқда. Шунингдек, иқлим аридизацияси жараёнларининг кучайиши тупроқ деградацияси ва чўлланиш динамикасининг фаоллашувига олиб келмоқда. Экологик таҳлиллар юқори ҳарорат қишлоқ хўжалиги тизимига ҳам салбий таъсир кўрсатишини кўрсатди. Жумладан, сув таъминотининг камайиши суғориладиган ерлар ҳолатига таъсир этиб, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигининг пасайишига сабаб бўлиши мумкин. Айниқса, пахта ва ғалла етиштириш жараёнида юқори ҳарорат ва қурғоқчилик омиллари агроэкологик мувозанатнинг бузилишига олиб келади.

Тадқиқот натижаларига кўра, атмосфера ҳароратининг юқори бўлиши инсон саломатлиги учун ҳам муайян хавфларни келтириб чиқаради. Хусусан, юқори ҳарорат шароитида юрак-қон томир, нафас олиш ва эндокрин тизим касалликларининг ортиши эҳтимоли кучаяди. Шунингдек, узоқ давом этувчи иссиқ об-ҳаво инсон организмида физиологик стресс ҳолатларини келтириб чиқариши мумкин.

Антропоген омиллар ҳам ҳарорат кўрсаткичларининг ўзгаришига таъсир кўрсатмоқда. Саноат корхоналари, автотранспорт воситалари ва атмосферага чиқарилаётган зарарли газлар ҳаво таркибининг ўзгаришига сабаб бўлиб, “иссиқхона эффекти”нинг кучайишига олиб келади. Бу ҳолат ҳудудда экологик барқарорликнинг издан чиқиши хавфини оширади.

Олиб борилган таҳлиллар асосида Бухоро вилоятида экологик ҳолатни яхшилаш мақсадида қуйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ деб ҳисобланади:

- экологик мониторинг тизимини такомиллаштириш;
- яшил ҳудудлар ва муҳофаза ўрмонзорлари майдонини кенгайтириш;
- сув ресурсларидан оқилона ва тежамкор фойдаланиш;
- атмосферага чиқариладиган зарарли моддалар миқдорини камайтириш;
- қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланиш даражасини ошириш.

Шундай қилиб, тадқиқот натижалари Бухоро вилоятида ҳарорат кўрсаткичларининг ортиши экологик барқарорликка салбий таъсир кўрсатаётганлигини тасдиқлади. Ҳудудда иқлим ўзгариши ва антропоген омиллар таъсирини камайтиришга қаратилган илмий асосланган экологик чора-тадбирларни ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади.

Хулоса. Тадқиқот натижалари Бухоро вилоятида ҳарорат кўрсаткичларининг ортиши ва ортиб бориш тенденцияси экологик барқарорликка салбий таъсир кўрсатаётганлигини тасдиқлади. Таҳлиллар юқори ҳарорат кўрсаткичлари иқлим ўзгариши, чўлланиш жараёнлари ва антропоген омиллар билан боғлиқ эканлигини кўрсатди. Ҳароратнинг ортиши сув ресурслари ҳолати, қишлоқ хўжалиги самарадорлиги ва аҳоли саломатлигига салбий таъсир этмоқда. Шу муносабат билан экологик мониторинг тизимини такомиллаштириш, атмосфера ифлосланишини камайтириш ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади. Келгусида узоқ муддатли мониторинг маълумотлари асосида кенг қамровли тадқиқотлар ўтказиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Алексеев С.В. Экологические проблемы изменения климата. – Москва: Наука, 2021.
2. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. – Санкт-Петербург: Гидрометеоиздат, 2020.
3. Будыко М.И. Глобальный климат и жизнь. – Москва: Мысль, 2019.
4. IPCC. Climate Change 2023: Impacts, Adaptation and Vulnerability. – Geneva, 2023.
5. UNEP. Global Environment Outlook 2024. – Nairobi, 2024.
6. Касимов Н.С. Основы экологического мониторинга. – Москва: Академия, 2022.
7. World Meteorological Organization (WMO). State of the Global Climate 2023. – Geneva, 2024.
8. Рахимов Қ. Ўзбекистонда иқлим ўзгариши ва экологик муаммолар. – Тошкент: Фан, 2021.
9. Абдурахмонов А.А. Чўлланиш жараёнларининг экологик хусусиятлари. – Тошкент, 2020.
10. Odum E.P. Fundamentals of Ecology. – New York: Cengage Learning, 2022.