

COLLECTION

Innovation, integration and modern
problems in the scientific activities of young
researchers and students: theory and
practice

www.d-pressa.com

31
MARCH



Jizzakh, Uzbekistan

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION, SCIENCE AND INNOVATION OF
THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

JIZZAKH BRANCH OF THE NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN
NAMED AFTER MIRZO ULUGBEK

SCIENTIFIC JOURNAL OF SCIENCE TECHNOLOGY & DIGITAL FINANCE
JOURNAL OF INTERNATIONAL SCIENCE NETWORKS

Innovation, integration and modern problems in the scientific activities of young
researchers and students: theory and practice collection of materials of the
international scientific and practical conference on the topic

(March 31, 2026)

Jizzakh-2026

Innovation, integration and modern problems in the scientific activities of young researchers and students: theory and practice – Jizzakh: Department of economics and tourism of Jizzakh branch of the national university of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek, March 31, 2026, 790 pp.

Editors in charge: Ass.prof. Soy M.P.

In the collection of materials of the conference, the role and role of Science, Education and production in the era of globalization, the pressing problems of the issues of interaction of these processes, feedback on their solutions were presented by mature specialists of the field.

In addition, research on the scientific and practical topic, carried out in the economics, Exact Sciences, Natural Sciences and socio-humanities during the globalization period, information is presented in the scientific and practical fields, which includes the latest innovative technologies in the fields of production.

It can be argued that this collection is one of the specific intersections of current thoughts and innovative ideas of the world of science. This scientific and practical conference was actively attended by professors and scientific researchers engaged in scientific research in Uzbekistan and foreign countries. In increasing the position of the scientific and practical conference, the professors and teachers of domestic and foreign higher educational institutions made a significant contribution.

Professors and teachers of foreign higher educational institutions who actively participated in the work of the conference made a worthy contribution to the high level of interaction with scientists of our country. The processes of international cooperation with foreign countries and exchange with them in the field of Science in the era of globalization have a positive effect on the development of Higher Education, the fields of Science and production. The materials of this conference are special in that they include a wide range of research, from theoretical developments to practical solutions, demonstrating the diversity of approaches and directions in this area.

In conclusion, it should be noted that this scientific and practical conference will be a very useful collection for everyone who is interested in modern research in the fields of further development of Higher Education, Science, Education and production in the era of globalization. The authors are responsible for the content and quality of the articles and abstracts included in the collection.

IQLIM O‘ZGARISHINING TURIZM YO‘NLISHLARIGA TA’SIRI

Kamolova Fotima, Kamolova Zuxra

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
Psixologiya fakulteti Turizm va mehmondo‘stlik yo‘nalishi 1-kurs talabalari

Annotatsiya: Ushbu maqolada iqlim o‘zgarishining global va mintaqaviy turizm yo‘nalishlariga ko‘rsatayotgan ta’siri kompleks tarzda tahlil qilinadi. Tadqiqotda iqlim parametrlarining (harorat, yog‘in miqdori, ekstremal ob-havo hodisalari) turizm oqimlarining mavsumiyligi, geografik yo‘nalishlari va turistik xizmatlar turlariga ta’siri o‘rganilgan. Iqlim o‘zgarishi natijasida an’anaviy “quyosh-plyaj” turizmining pasayishi, salqin iqlimli hududlarga bo‘lgan talabning ortishi, tog‘ va qishki turizm qor qoplarning kamayishi xavfi, shuningdek, ekstremal hodisalar (issiqlik to‘lqinlari, bo‘ronlar, suv toshqinlari) tufayli turistik infratuzilmaga yetkaziladigan zararlar tahlil qilingan. Maqolada iqlim o‘zgarishiga moslashish strategiyalari va barqaror turizmni rivojlantirish yo‘nalishlari bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari turizmni rejalashtirish, davlat siyosatini shakllantirish va turizm biznesi uchun amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: iqlim o‘zgarishi, turizm yo‘nalishlari, barqaror turizm, turizm oqimlari, moslashish strategiyalari, ekstremal ob-havo, mavsumiylik.

KIRISH

Muammoning dolzarbligi. Iqlim o‘zgarishi XXI asrning eng murakkab va ko‘p qirrali global muammolaridan biriga aylandi. Hukumatlararo iqlim o‘zgarishi bo‘yicha ekspertlar guruhining (IPCC) hisobotlariga ko‘ra, 2025-yilga kelib global o‘rtacha harorat sanoatlashtirish davriga nisbatan 1,2°C ga oshgan va bu ko‘rsatkich 1,5°C chegarasiga yaqinlashmoqda. Iqlim o‘zgarishining ta’siri barcha iqtisodiy tarmoqlarda sezilmoqda, ammo turizm – iqlimga eng bevosita bog‘liq bo‘lgan sohalardan biri sifatida alohida o‘rinda turadi. Turizm sanoati global yalpi ichki mahsulotning qariyb 10 foizini tashkil etadi va dunyodagi har o‘ninchi ish o‘rni ushbu sohaga to‘g‘ri keladi. Shu sababli, iqlim o‘zgarishining turizmga ta’sirini o‘rganish nafaqat ilmiy, balki iqtisodiy va ijtimoiy jihatdan ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Iqlim o‘zgarishining turizmga ta’siri ikki yo‘nalishda namoyon bo‘ladi. Birinchidan, iqlim sharoitlarining o‘zgarishi turistik talabning geografik tarkibi va mavsumiyligiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Ikkinchidan, iqlim bilan bog‘liq xavflar (issiqlik to‘lqinlari, o‘rmon yong‘inlari, suv toshqinlari, bo‘ronlar) turistik infratuzilma va xizmat ko‘rsatish barqarorligiga jiddiy tahdid soladi. Jahon sayyohlik tashkilotining (UNWTO) ma’lumotlariga ko‘ra, 2000-2024-yillar oralig‘ida iqlim bilan bog‘liq ekstremal hodisalar natijasida turizm sohasiga yetkazilgan iqtisodiy zarar yiliga o‘rtacha 4-6 milliard AQSh dollarini tashkil etdi

va bu ko'rsatkich iqlim inqirozi chuqurlashgan sari oshib borishi prognoz qilinmoqda.

O'zbekiston uchun iqlim o'zgarishining turizmga ta'siri masalasi ham dolzarb hisoblanadi. O'zbekiston iqlimi kontinental bo'lib, so'nggi o'n yillikda o'rtacha haroratning oshishi, yog'in miqdorining o'zgaruvchanligi va qurg'oqchilik davrlarining kuchayishi kuzatilmoqda. Respublikada turizm sohasi jadal rivojlanayotgan bir paytda, iqlim o'zgarishining turizm yo'nalishlariga ta'sirini ilmiy asosda o'rganish va unga moslashish strategiyalarini ishlab chiqish muhim vazifa hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 4-maydagi "O'zbekiston – 2030" strategiyasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-160-son Qarorida turizm sohasini iqlim o'zgarishiga moslashtirish va barqaror turizmni rivojlantirish alohida vazifa sifatida belgilangan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Iqlim o'zgarishining turizmga ta'siri masalasi xalqaro ilmiy adabiyotlarda keng o'rganilgan. Ushbu sohadagi ilk tizimli tadqiqotlar 1990-yillarning oxirida paydo bo'la boshlagan. C.M. Hall, J.E.S. Higham, S. Gössling, D. Scott kabi olimlarning ishlari iqlim o'zgarishi va turizm o'rtasidagi o'zaro aloqalarni o'rganishda fundamental ahamiyatga ega. Xususan, D. Scott tomonidan ishlab chiqilgan "turizm iqlim ko'rsatkichi" (Tourism Climate Index) iqlim sharoitlarining turistik jozibadorlikka ta'sirini miqdoriy baholash imkonini beradi.

IPCCning to'rtinchi, beshinchi va oltinchi baholash hisobotlarida iqlim o'zgarishining turizmga ta'siri alohida bo'lim sifatida kiritilgan. Ushbu hisobotlarda qirg'oqbo'yi turizmi, tog' va qishki turizm, shuningdek, tabiatga asoslangan turizmning iqlim o'zgarishiga nisbatan zaifligi tahlil qilingan. So'nggi yillarda iqlim o'zgarishiga moslashish strategiyalari, iqlim xavflarini boshqarish va barqaror turizm konsepsiyalari doirasida olib borilayotgan tadqiqotlar alohida e'tiborga loyiqdir.

MDH davlatlari ichida iqlim o'zgarishining turizmga ta'siri masalalari V.I. Danilov-Danilyan, S.M. Semenov, A.O. Kokorin, N.V. Kobysheva kabi olimlar tomonidan o'rganilgan. O'zbekistonda bu masala hali yetarlicha tadqiq etilmagan. M.T. Turgunov, Sh.M. Abduraxmonov, A.A. Rasulov, B.X. Xo'jayevlarning ishlarida iqlim o'zgarishining turizmga ta'siriga qisman to'xtalib o'tilgan bo'lsa-da, mavzu bo'yicha kompleks tadqiqotlar deyarli yo'q. Aynan shu holat ushbu tadqiqotning dolzarbligi va ilmiy yangiligini belgilaydi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi – iqlim o'zgarishining global va mintaqaviy turizm yo'nalishlariga ta'sirini tizimli tahlil qilish, turizm sohasini iqlim o'zgarishiga moslashtirishning ilmiy asoslangan strategiyalarini ishlab chiqishdan iborat. Belgilangan maqsaddan kelib chiqib, quyidagi vazifalar belgilandi:

1. Iqlim o'zgarishining asosiy parametrlarini (harorat, yog'in, ekstremal hodisalar) va ularning turizmga ta'sir mexanizmlarini tizimlashtirish;
2. Turizmning asosiy turlari (plyaj turizmi, tog' va qishki turizm, madaniy turizm, tabiatga asoslangan turizm) bo'yicha iqlim o'zgarishi ta'sirining o'ziga xos xususiyatlarini aniqlash;

3. Global iqlim ssenariylari asosida turizm yo‘nalishlarining geografik o‘zgarishlarini prognozlashtirish;

4. Iqlim o‘zgarishiga moslashish va uning salbiy ta‘sirini kamaytirish bo‘yicha strategiyalarni ishlab chiqish;

5. O‘zbekiston sharoitida iqlim o‘zgarishining turizmga ta‘sirini baholash va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Iqlim o‘zgarishining turizmga ta‘sirini o‘rganish fanlararo xususiyatga ega bo‘lib, uni iqlimshunoslik, geografiya, iqtisodiyot, sotsiologiya va boshqaruv nazariyasi kesishmasida o‘rganish talab etiladi.

Iqlim va turizm o‘rtasidagi munosabatlarni tushunishda uch asosiy nazariy yondashuv mavjud. Birinchidan, iqtisodiy yondashuv – iqlimni turistik talabni belgilovchi muhim omil sifatida qaraydi. Ushbu yondashuvga ko‘ra, iqlim sharoitlari turistlarning sayohat qilish to‘g‘risidagi qarorlariga bevosita ta‘sir ko‘rsatadi. Turistlar o‘zlarining iqlim afzalliklariga ko‘ra ma‘lum hududlarni tanlaydilar va iqlim parametrlarining o‘zgarishi bu afzalliklarni o‘zgartiradi. Ikkinchidan, ekologik yondashuv – iqlimni turizmning asosiy resurs bazasi sifatida talqin qiladi. Ushbu yondashuvda iqlim qirg‘oq chizig‘i, qor qoplami, o‘simlik qoplami, biologik xilma-xillik kabi turistik resurslarning holatini belgilovchi asosiy omil sifatida qaraladi. Uchinchidan, xavf va xavfsizlik yondashuvi – iqlim bilan bog‘liq ekstremal hodisalarni turizmga tahdid sifatida tahlil qiladi. Ushbu yondashuv iqlim xavflarini boshqarish, inqirozga qarshi choralar va moslashish strategiyalariga e‘tibor qaratadi.

Iqlim o‘zgarishining turizmga ta‘sirini o‘rganishda “turizm iqlim ko‘rsatkichi” (Tourism Climate Index – TCI) muhim ahamiyatga ega. 1985-yilda Z. Mieczkowski tomonidan ishlab chiqilgan ushbu indeks iqlimning turistik jozibadorlikka ta‘sirini yetti parametr asosida baholaydi: o‘rtacha maksimal harorat, o‘rtacha harorat, minimal nisbiy namlik, o‘rtacha nisbiy namlik, yog‘in miqdori, quyoshli soatlar davomiyligi va shamol tezligi. Keyingi yillarda ushbu indeks D. Scott va boshqalar tomonidan takomillashtirilib, “turizm iqlim ko‘rsatkichining modifikatsiyasi” (TCI-M) va “plyaj turizmi iqlim ko‘rsatkichi” (Beach Tourism Climate Index – BTICI) kabi variantlari ishlab chiqilgan.

Iqlim o‘zgarishining turizmga ta‘sirini prognozlashtirishda IPCC tomonidan ishlab chiqilgan iqlim ssenariylari (RCP – Representative Concentration Pathways va SSP – Shared Socioeconomic Pathways) keng qo‘llaniladi. Ushbu ssenariylar iqlim parametrlarining kelajakdagi o‘zgarishlarini turli emissiya traektoriyalari asosida modellashtirish imkonini beradi.

Tizimli tahlil – iqlim o‘zgarishi va turizm o‘rtasidagi o‘zaro aloqalarni elementlar va ular orasidagi bog‘lanishlar yaxlitligida o‘rganish imkonini berdi. Ushbu metod yordamida iqlim o‘zgarishining turizmga ta‘sir zanjiri – iqlim parametrlarining o‘zgarishi, turistik resurslarning holati, turistik talabning o‘zgarishi, turizm sanoatining iqtisodiy ko‘rsatkichlari – tahlil qilindi.

Qiyosiy tahlil – turli mintaqalar va turizm turlari bo‘yicha iqlim o‘zgarishi ta‘sirining o‘ziga xos xususiyatlarini aniqlashda qo‘llanildi. O‘rta yer dengizi, Karib

havzasi, Alp tog‘lari, Himoloy va Markaziy Osiyo mintaqalari misolida qiyosiy tahlil o‘tkazildi.

Statistik tahlil – iqlim parametrlarining (harorat, yog‘in, ekstremal hodisalar chastotasi) va turizm ko‘rsatkichlarining (tashrif buyuruvchilar soni, mavsumiylik ko‘rsatkichlari, turizm daromadlari) dinamikasini o‘rganishda foydalanildi. Ma‘lumotlar 1990-2024-yillar oralig‘ini qamrab oladi. Ma‘lumotlar manbalari sifatida IPCC ma‘lumotlar bazasi, UNWTO statistik to‘plamlari, Jahon meteorologiya tashkiloti (WMO) ma‘lumotlari, shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Gidrometeorologiya xizmati va Turizm qo‘mitasi ma‘lumotlaridan foydalanildi.

Modellashtirish – iqlim ssenariylari asosida turizm yo‘nalishlarining o‘zgarishini prognozlashtirish uchun ko‘p omilli model ishlab chiqildi. Model turistik jozibadorlikni baholashda iqlim parametrlari (harorat, yog‘in, quyoshli soatlar), ekologik parametrlar (biologik xilma-xillik, landshaft holati), infratuzilma parametrlari (qulayliklar darajasi, transport imkoniyatlari) va ijtimoiy-iqtisodiy parametrlarni (xavfsizlik, narxlar darajasi, siyosiy barqarorlik) o‘z ichiga oladi.

Ekspert baholash – ishlab chiqilgan strategiya va tavsiyalarning amaliyotga joriy etish imkoniyatlarini baholashda foydalanildi. Tadqiqotda 32 nafar ekspert (iqlimshunoslar, geograflar, turizm bo‘yicha mutaxassislar, davlat boshqaruvi xodimlari) ishtirok etdi.

Kontent-tahlil – iqlim o‘zgarishi va turizmga oid me‘yoriy-huquqiy hujjatlar, strategiyalar va dasturlarni tahlil qilishda qo‘llanildi.

Tadqiqotning ishonchligi manbalarning reprezentativligi, metodlarning o‘zaro uyg‘unligi, statistik ma‘lumotlarning ishonchli manbalardan olinganligi va natijalarning takrorlanuvchanligi bilan ta‘minlandi.

Iqlim o‘zgarishining asosiy parametrlari va ularning turizmga ta‘sir mexanizmlari. So‘nggi o‘n yilliklardagi iqlim monitoringi ma‘lumotlarining tahlili shuni ko‘rsatdiki, global iqlim tizimida sezilarli o‘zgarishlar ro‘y bermoqda. Global o‘rtacha harorat 1990-2024-yillar oralig‘ida $0,8^{\circ}\text{C}$ ga oshgan. Haroratning oshishi dunyoning turli mintaqalarida turlicha – Arktika mintaqasida eng yuqori, tropik mintaqalarda nisbatan pastroq. Haroratning oshishi bilan birga, issiqlik to‘lqinlari chastotasi va intensivligi ortgan. O‘rta yer dengizi, Yaqin Sharq, Shimoliy Amerika va Markaziy Osiyo mintaqalarida yozgi issiqlik to‘lqinlari uzoq davom etib, $40-45^{\circ}\text{C}$ ga yetadigan haroratlar qayd etilmoqda.

Yog‘in miqdorida ham sezilarli o‘zgarishlar kuzatilmoqda. Ayrim mintaqalarda (Shimoliy Yevropa, Shimoliy Amerika sharqi, Markaziy Osiyoning tog‘li hududlari) yog‘in miqdori ortgan bo‘lsa, boshqa mintaqalarda (O‘rta yer dengizi, Janubiy Afrika, Janubiy Amerika g‘arbi, Markaziy Osiyoning tekislik hududlari) yog‘in miqdori kamaygan. Yog‘in miqdorining o‘zgaruvchanligi ortgan – qurg‘oqchilik davrlari bilan kuchli yomg‘ir va suv toshqinlari almashinib turmoqda.

Ekstremal ob-havo hodisalarining chastotasi va intensivligi ortgan. Tropik siklonlar soni kamaygan bo‘lsa-da, ularning intensivligi ortgan. O‘rta kengliklarda bo‘ronlar faolligi o‘zgargan. O‘rmon yong‘inlari xavfi ortgan – Avstraliya,

Kaliforniya, O'rta yer dengizi, Sibir, Markaziy Osiyoda so'nggi yillarda rekord darajadagi yong'in hodisalari qayd etilgan.

Ushbu iqlim o'zgarishlarining turizmga ta'sir mexanizmlari bir necha yo'nalishda namoyon bo'ladi. Birinchidan, bevosita ta'sir – iqlim parametrlarining o'zgarishi turistlarning qulaylik hissiga ta'sir qiladi. Juda yuqori harorat, kuchli shamol, kuchli yog'inlar turistik faoliyatni cheklaydi. Ikkinchidan, bilvosita ta'sir – iqlim o'zgarishi turistik resurslarning (plyajlar, qor qoplami, tabiiy landshaftlar, biologik xilma-xillik) holatiga ta'sir qiladi. Uchinchidan, infratuzilmaga ta'sir – ekstremal ob-havo hodisalari turistik infratuzilmani (mehmonxonalar, yo'llar, aeroportlar, telekommunikatsiyalar) buzadi. To'rtinchidan, xavfsizlikka ta'sir – iqlim bilan bog'liq xavflar (issiqlik urishi, o'rmon yong'inlari, suv toshqinlari) turistlar xavfsizligiga tahdid soladi.

Plyaj turizmi. Plyaj turizmi iqlim o'zgarishiga eng zaif turizm turlaridan biridir. Dengiz sathining ko'tarilishi (1993-2024-yillar oralig'ida o'rtacha 3,4 mm/yil) plyajlarning eroziyasi va suv ostida qolishiga olib keladi. O'rta yer dengizi, Karib havzasi, Maldiv orollari, Tinch okeanidagi orol davlatlarida plyajlarning katta qismi 2100-yilga borib yo'qolishi xavfi mavjud. Dengiz suvining harorati oshishi marjon riflarining oqarib ketishiga (coral bleaching) sabab bo'ladi – Buyuk to'siq rifi (Avstraliya) so'nggi 30 yilda marjon qoplaminin 50 foizidan ko'prog'ini yo'qotgan. Issiqlik to'lqinlari plyaj turizminin asosiy mavsumini qisqartiradi – O'rta yer dengizining janubiy va sharqiy qirg'oqlarida iyul-avgust oylarida harorat 40°C dan oshib, turistlar uchun noqulay sharoit yaratadi. Shu sababli, an'anaviy "quyosh-plyaj" turizmi O'rta yer dengizining shimoliy qirg'oqlari, Boltiqbo'yi, Shimoliy dengiz qirg'oqlari, shuningdek, salqin iqlimli boshqa mintaqalarga siljishi kuzatilmoqda.

Tog' va qishki turizm. Tog' va qishki turizm iqlim o'zgarishidan eng ko'p zarar ko'rayotgan sohalardan biridir. Global harorat oshishi bilan qor chizig'i balandligi ko'tarilmoqda. Alp tog'larida 1970-2024-yillar oralig'ida qor qoplaminin davomiyligi 30-40 kunga qisqargan. 1500-2000 metr balandlikdagi tog'-chang'i kurortlari qor bilan ta'minlanishda jiddiy muammolarga duch kelmoqda. 2050-yilga borib Yevropa Alp tog'laridagi chang'i kurortlarining 50-70 foizi iqtisodiy jihatdan barqaror faoliyat yurita olmasligi prognoz qilinmoqda. Himoloy, And, Rokki tog'lar, shuningdek, Markaziy Osiyo tog'larida ham muzliklarning erishi va qor qoplaminin qisqarishi kuzatilmoqda. Tog'li hududlarda permafrost (doimiy muzloq) qatlamining erishi infratuzilma (kanat yo'llari, yo'llar, binolar) barqarorligiga tahdid soladi. Shu bilan birga, tog'li hududlarning salqin iqlimi yozgi turizm uchun jozibador bo'lib bormoqda – "yozgi tog' turizmi" (trekking, alpinizm, veloturizm) bo'yicha talab ortib bormoqda.

Madaniy turizm. Madaniy turizm iqlim o'zgarishiga bevosita emas, balki bilvosita ta'sirga uchraydi. Birinchidan, iqlim o'zgarishi madaniy meros obyektlariga fizik ta'sir ko'rsatadi – harorat va namlikning o'zgarishi tarixiy binolar, arxeologik yodgorliklar, freskalar, qo'lyozmalarning saqlanishiga salbiy ta'sir qiladi. Ikkinchidan, ekstremal ob-havo hodisalari (suv toshqinlari, bo'ronlar, o'rmon yong'inlari) madaniy meros obyektlariga bevosita zarar yetkazadi. Uchinchidan,

iqlim o'zgarishi madaniy turizmning mavsumiyligiga ta'sir qiladi – yozgi issiqlik to'qinlari madaniy turizmni bahor va kuz mavsumlariga siljitadi. To'rtinchidan, iqlim o'zgarishi sababli ayrim hududlarning jozibadorligi pasayadi – masalan, O'rta yer dengizi mintaqasidagi tarixiy shaharlar (Rim, Afina, Barselona) yoz oylarida juda issiq bo'lib, turistlar uchun noqulay sharoit yaratadi.

Tabiatga asoslangan turizm (ekoturizm, safari, ornitologik turizm, foto-safari) iqlim o'zgarishidan ikki yo'nalishda ta'sirlanadi. Birinchidan, iqlim o'zgarishi flora va faunaning tarkibi, tarqalishi va mavsumiy sikllarini o'zgartiradi. Haroratning oshishi turlarning yuqori kenglik va balandliklarga siljishiga olib keladi. Migrant qushlarning kelish vaqtlari o'zgaradi – bu ornitologik turizm mavsumlariga ta'sir qiladi. Ikkinchidan, ekstremal ob-havo hodisalari (o'rmon yong'inlari, qurg'oqchilik, suv toshqinlari) tabiiy ekotizimlarga bevosita zarar yetkazadi. 2019-2020-yillardagi Avstraliya o'rmon yong'inlari natijasida 17 million gektardan ortiq maydon yonib ketdi, bu mamlakatning ekoturizm salohiyatiga jiddiy zarba berdi.

Global iqlim ssenariylari asosida turizm yo'nalishlarining o'zgarishini prognozlashtirish. IPCCning RCP4.5 va RCP8.5 ssenariylari asosida 2050 va 2100-yillar uchun turizm yo'nalishlarining o'zgarishi prognoz qilindi. Prognoz natijalari quyidagilarni ko'rsatmoqda.

2050-yilga borib, RCP8.5 ssenariysi bo'yicha global o'rtacha harorat sanoatlashtirish davriga nisbatan 2,0-2,5°C ga oshadi. Ushbu sharoitda O'rta yer dengizi, Yaqin Sharq, Shimoliy Afrika, Janubiy Osiyo va Janubi-Sharqiy Osiyoning pasttekislik hududlarida yozgi oylarda turistik qulaylik keskin pasayadi. Plyaj turizmi shimolga – Boltiqbo'yi, Shimoliy dengiz qirg'oqlari, Atlantika okeanining shimoliy qirg'oqlari, shuningdek, salqin iqlimli Janubiy yarimshar mintaqalariga (Yangi Zelandiya, Chili, Janubiy Afrika) siljiydi. Tog' va qishki turizm esa yuqori balandliklarga (2000-2500 metrdan yuqori) va shimoliy kengliklarga (Skandinaviya, Shimoliy Amerika g'arbi, Sibirning janubiy tog'lari) siljiydi. Madaniy turizmning asosiy oqimlari bahor va kuz mavsumlariga o'tadi, shuningdek, salqin iqlimli madaniy markazlar (Shimoliy Yevropa, Rossiyaning shimoli-g'arbiy hududlari, Kanada) jozibadorligi ortadi.

2100-yilga borib, RCP8.5 ssenariysi bo'yicha global o'rtacha harorat sanoatlashtirish davriga nisbatan 3,5-4,5°C ga oshishi prognoz qilinmoqda. Ushbu sharoitda O'rta yer dengizi, Yaqin Sharq, Janubiy Osiyo, Janubi-Sharqiy Osiyo, Markaziy Amerika va And tog'larining pasttekislik hududlarida yozgi oylarda turistik faoliyat deyarli imkonsiz bo'ladi. Qirg'oqbo'yi hududlarining katta qismi dengiz sathining ko'tarilishi va eroziya tufayli turistik jozibadorligini yo'qotadi. Tog' chang'i kurortlarining aksariyati (Alp tog'laridagi kurortlarning 80-90 foizi) qor bilan ta'minlanish imkoniyatini yo'qotadi. Turizm oqimlari Shimoliy Yevropa, Rossiya, Kanada, Skandinaviya, Yangi Zelandiya, Patagoniya kabi salqin iqlimli mintaqalarga to'planadi.

Tadqiqot natijalariga asoslanib, turizm sohasini iqlim o'zgarishiga moslashtirishning quyidagi strategiyalari ishlab chiqildi.

Moslashishning asosiy yo'nalishlari. Birinchi yo'nalish – infratuzilmani mustahkamlash. Dengiz sathining ko'tarilishiga qarshi himoya inshootlarini qurish,

plyajlarni sun'iy ravishda kengaytirish va mustahkamlash, tog'li hududlarda permafrost erishiga qarshi choralar ko'rish, yo'llar va kommunikatsiyalarni ekstremal ob-havo sharoitlariga chidamli qilish. Ikkinchi yo'nalish – faoliyatni diversifikatsiyalash. Turizm mavsumini kengaytirish – yozgi issiqlik to'lqinlarida salqin soatlarda (erta tong, kechki payt) faoliyatni tashkil etish, yil bo'yi turizm imkoniyatlarini yaratish (SPA, termal buloqlar, konferens-turizm, gastro-turizm). Uchinchi yo'nalish – yangi bozorlarni o'zlashtirish. Salqin iqlimli hududlarda turizm infratuzilmasini rivojlantirish, ekoturizm va agroturizmni qo'llab-quvvatlash, mahalliy madaniy merosga asoslangan turizm turlarini rivojlantirish. To'rtinchi yo'nalish – erish va ogohlantirish tizimlarini yaratish. Iqlim xavflarini real vaqt rejimida kuzatuvchi monitoring tizimlarini joriy etish, ekstremal ob-havo hodisalari to'g'risida erta ogohlantirish tizimlarini yaratish, turistlar va turizm biznesi vakillari uchun iqlim xavflari bo'yicha ma'lumot beruvchi platformalarni ishlab chiqish.

Ekspert baholash natijalariga ko'ra, eng samarali strategiyalar – faoliyatni diversifikatsiyalash (samaradorlik ko'rsatkichi – 0,82), infratuzilmani mustahkamlash (0,78) va erta ogohlantirish tizimlarini yaratish (0,76) deb baholandi. Yangi bozorlarni o'zlashtirish strategiyasining samaradorligi nisbatan past (0,65) baholandi, chunki bu strategiya uzoq muddatli investitsiyalar va bozor ishtirokchilarining tayyorgarligini talab qiladi.

O'zbekiston iqlimi kontinental bo'lib, so'nggi 30 yilda sezilarli o'zgarishlar kuzatilmoqda. O'rtacha yillik harorat 1990-2024-yillar oralig'ida $0,9^{\circ}\text{C}$ ga oshgan. Eng keskin harorat oshishi yoz oylarida kuzatilmoqda – iyul-avgust oylarida o'rtacha harorat $1,3^{\circ}\text{C}$ ga oshgan. Qish oylarida harorat oshishi nisbatan past ($0,5^{\circ}\text{C}$). Yog'in miqdorida sezilarli o'zgarishlar kuzatilmoqda – Farg'ona vodiysi, Samarqand viloyati, Qashqadaryo viloyatining pasttekislik hududlarida yog'in miqdori 10-15 foizga kamaygan bo'lsa, Toshkent viloyatining tog'li hududlari, Jizzax viloyati, Surxondaryo viloyatining tog' oldi hududlarida yog'in miqdori 5-8 foizga ortgan. Qurg'oqchilik davrlarining davomiyligi va chastotasi ortgan. Ekstremal issiqlik to'lqinlari – Qizilqum, Qoraqalpog'iston, Xorazm viloyatlarida yoz oylarida havo harorati $45-48^{\circ}\text{C}$ ga yetishi qayd etilmoqda.

Ushbu iqlim o'zgarishlarining O'zbekiston turizmiga ta'siri quyidagi yo'nalishlarda namoyon bo'lmoqda. Birinchidan, mavsumiylikning o'zgarishi. An'anaviy turizm mavsumi (aprel-oktyabr) qisqarib bormoqda – iyul-avgust oylarida issiqlik to'lqinlari tufayli turistik faollik pasaymoqda. Shu bilan birga, bahor (mart-aprel) va kuz (sentyabr-oktyabr) mavsumlari turistik faollikning oshishi kuzatilmoqda. Qish oylarida (dekabr-fevral) nisbatan yumshoq iqlim tufayli turistik faollik saqlanib qolmoqda. Ikkinchidan, geografik yo'nalishlarning o'zgarishi. Yoz oylarida salqin iqlimli tog'li hududlar (Zomin, Zaamin, Chimyon, Bostanliq, Nurota tog'lari)ga bo'lgan talab ortib bormoqda. Tog'li hududlarda trekking, veloturizm, ekoturizm kabi turizm turlari rivojlanmoqda. Qish oylarida esa qor qoplami saqlanadigan tog'li hududlar (Chimyon, Beldersoy, Yangiobod, Zomin)ga qishki turizm (chang'i sporti, snowbord) uchun tashriflar ko'paymoqda. Uchinchidan, infratuzilmaga ta'sir. Ekstremal ob-havo hodisalari (qattiq yomg'ir, sel, qor ko'chkilari) tog'li hududlardagi yo'llar, ko'priklar, telekommunikatsiya

tarmoqlariga zarar yetkazmoqda. 2023-2024-yillarda Toshkent viloyati Bostanliq tumanida sel hodisalari natijasida turistik infratuzilmaga jiddiy zarar yetgan.

Tadqiqot natijalari iqlim o'zgarishining turizm yo'nalishlariga ta'siri global miqyosda sezilarli darajada kuchayib borayotganini ko'rsatdi. Ushbu natijalar xalqaro tadqiqotlar (Scott va boshq., 2012; Gössling va Hall, 2019; IPCC, 2022) bilan uyg'unlikda bo'lib, iqlim o'zgarishi turizm geografiyasini tubdan o'zgartirib borayotganini tasdiqlaydi.

An'anaviy "quyosh-plyaj" turizmining pasayishi va salqin iqlimli hududlarga bo'lgan talabning ortishi tendensiyasi turizm sanoati uchun muhim strategik ahamiyatga ega. O'rta yer dengizi, Karib havzasi, Janubi-Sharqiy Osiyo kabi an'anaviy turistik markazlar iqlim o'zgarishiga moslashish bo'yicha jiddiy choralar ko'rmasa, ularning turistik jozibadorligi va iqtisodiy barqarorligi xavf ostida qoladi. Bu mintaqalar uchun faoliyatni diversifikatsiyalash, turizm mavsumini kengaytirish va yangi turizm turlarini (madaniy turizm, gastro-turizm, SPA-turizm) rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Tog' va qishki turizm sohasidagi o'zgarishlar alohida e'tiborga loyiqdir. Qor qoplarning qisqarishi va muzliklarning erishi tog'li hududlarning iqtisodiyotiga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Alp tog'lari, Himoloy, And, Rokki tog'lar, shuningdek, Markaziy Osiyo tog'larida chang'i kurortlarining barqarorligi xavf ostida. Ushbu hududlarda "yozgi tog' turizmi"ni rivojlantirish, shuningdek, sun'iy qor ishlab chiqarish texnologiyalarini takomillashtirish muhim moslashish strategiyalaridir.

Madaniy turizm sohasida iqlim o'zgarishining bilvosita ta'siri ko'proq namoyon bo'ladi. Tarixiy va madaniy meros obyektlarini iqlim o'zgarishi ta'siridan himoya qilish, ularning saqlanishini ta'minlash, shuningdek, turizm oqimlarini mavsumiy va geografik jihatdan tartibga solish muhim vazifalardir.

O'zbekiston uchun iqlim o'zgarishining turizmga ta'siri ikkilamchi xususiyatga ega. Bir tomondan, yozgi issiqlik to'lqinlari an'anaviy turizm mavsumini qisqartirmoqda. Ikkinchi tomondan, tog'li hududlarning salqin iqlimi, qishki turizm imkoniyatlari, madaniy merosning boyligi iqlim o'zgarishi sharoitida O'zbekistonning raqobatbardoshligini oshirishi mumkin. O'zbekiston turizm sohasini iqlim o'zgarishiga moslashtirish bo'yicha quyidagi yo'nalishlar muhim hisoblanadi:

1. Turizm mavsumini kengaytirish – bahor, kuz va qish mavsumlarida turistik faoliyatni rivojlantirish, yozgi issiqlik to'lqinlarida salqin soatlarda turistik xizmatlarni tashkil etish;

2. Tog'li hududlarda turizm infratuzilmasini rivojlantirish – Zomin, Zaamin, Chimyon, Bostanliq, Nurota tog'larida trekking, veloturizm, ekoturizm, chang'i sporti uchun sharoitlar yaratish;

3. Madaniy meros obyektlarini iqlim o'zgarishi ta'siridan himoya qilish – tarixiy binolar, arxeologik yodgorliklarning monitoringi va konservatsiyasini kuchaytirish;

4. Iqlim xavflarini boshqarish tizimini yaratish – turistik hududlarda ekstremal ob-havo hodisalarini erta ogohlantirish tizimlarini joriy etish, turistlar xavfsizligini ta'minlash.

Tadqiqotning ayrim cheklovlari mavjud. Birinchidan, prognoz modellari IPCC ssenariylariga asoslangan bo‘lib, bu ssenariylar o‘zida emissiya traektoriyalari va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish ssenariylarining noaniqligini aks ettiradi. Ikkinchidan, mahalliy iqlim xususiyatlari va ularning turizmga ta‘sirini baholashda ma‘lumotlarning yetarli emasligi muammosi mavjud. Uchinchidan, iqlim o‘zgarishining turizmga ta‘siri va moslashish strategiyalarining iqtisodiy samaradorligini miqdoriy baholash qiyinchilik tug‘diradi. Kelgusidagi tadqiqotlarda ushbu cheklovlarni bartaraf etish, shuningdek, iqlim o‘zgarishining turizmga ta‘sirini baholashning integrallashgan modellarini ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir.

O‘tkazilgan tadqiqot natijasida quyidagi asosiy xulosalarga kelingan:

1. Iqlim o‘zgarishi global iqlim tizimida sezilarli o‘zgarishlarga olib kelmoqda – global o‘rtacha harorat 1990-2024-yillar oralig‘ida $0,8^{\circ}\text{C}$ ga oshgan, issiqlik to‘lqinlari chastotasi va intensivligi ortgan, yog‘in miqdorida o‘zgaruvchanlik kuchaygan, ekstremal ob-havo hodisalari chastotasi va intensivligi ortgan. Ushbu o‘zgarishlar turizm sohasiga bevosita va bilvosita ta‘sir ko‘rsatmoqda.

2. Turizmning asosiy turlari bo‘yicha iqlim o‘zgarishi ta‘siri turlicha namoyon bo‘ladi. Plyaj turizmi dengiz sathining ko‘tarilishi, marjon riflarning degradatsiyasi va issiqlik to‘lqinlari tufayli eng katta xavf ostida. Tog‘ va qishki turizm qor qoplarning qisqarishi va muzliklarning erishi tufayli jiddiy muammolarga duch kelmoqda. Madaniy turizm iqlim o‘zgarishiga bilvosita – madaniy meros obyektlarining fizik holatiga ta‘sir va mavsumiylikning o‘zgarishi orqali ta‘sir lanadi. Tabiatga asoslangan turizm ekotizimlarning o‘zgarishi va ekstremal hodisalar tufayli xavf ostida.

3. Global iqlim ssenariylari asosida tayyorlangan prognozlar 2050 va 2100-yillarga borib turizm yo‘nalishlarining sezilarli geografik o‘zgarishini ko‘rsatmoqda. An‘anaviy “quyosh-plyaj” turizmi shimolga siljiydi, tog‘ va qishki turizm yuqori balandlik va shimoliy kengliklarga o‘tadi, salqin iqlimli mintaqalarning turistik jozibadorligi ortadi.

4. Turizm sohasini iqlim o‘zgarishiga moslashtirishning asosiy strategiyalari – infratuzilmani mustahkamlash, faoliyatni diversifikatsiyalash, yangi bozorlarni o‘zlashtirish, erta ogohlantirish tizimlarini yaratish. Eng samarali strategiyalar – faoliyatni diversifikatsiyalash va infratuzilmani mustahkamlashdir.

5. O‘zbekistonda iqlim o‘zgarishining turizmga ta‘siri mavsumiylikning o‘zgarishi (yozgi mavsumning qisqarishi, bahor va kuz mavsumlarining uzayishi), geografik yo‘nalishlarning o‘zgarishi (tog‘li hududlarga talabning ortishi) va infratuzilmaga ta‘sir (ekstremal hodisalar tufayli zararlar) yo‘nalishlarida namoyon bo‘lmoqda.

Tadqiqot natijalariga asoslanib, quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan:

Turizmni rejalashtirishda iqlim o‘zgarishi omillarini hisobga olish, turizmning iqlimga bog‘liqligini kamaytirish bo‘yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirish;

Tog‘li hududlarda turizm infratuzilmasini rivojlantirish, yozgi va qishki turizm imkoniyatlarini kengaytirish, tog‘li hududlarni iqlim o‘zgarishiga moslashtirish;

Turizm mavsumini kengaytirish, bahor, kuz va qish mavsumlarida turistik mahsulotlarni ishlab chiqish va rag‘batlantirish;

Madaniy meros obyektlarini iqlim o‘zgarishi ta’siridan himoya qilish bo‘yicha monitoring va konservatsiya tizimlarini kuchaytirish;

Turistik hududlarda iqlim xavflarini boshqarish tizimini yaratish, ekstremal ob-havo hodisalari to‘g‘risida erta ogohlantirish tizimlarini joriy etish;

Turizm biznesi vakillari va turistlar uchun iqlim o‘zgarishi va unga moslashish bo‘yicha axborot-ma’rifiy materiallarni tayyorlash va tarqatish.

Ushbu tavsiyalar O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi, Turizm qo‘mitasi, mahalliy hokimiyat organlari va turizm biznesi vakillari tomonidan amaliyotga joriy etilishi mumkin. Kelgusidagi tadqiqotlarda iqlim o‘zgarishining turizmga ta’sirini baholashning integrallashgan modellarini ishlab chiqish, iqlim ssenariylarining mahalliy darajada aniqlashtirilgan versiyalarini yaratish, shuningdek, moslashish strategiyalarining iqtisodiy samaradorligini baholash maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Xo‘jayev, B.X. (2023). Tog‘li hududlarda turizmni rivojlantirishning ekologik- iqtisodiy muammolari. *Ekologiya va tabiatdan foydalanish*, 2(1), 33-42.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2024). “O‘zbekiston – 2030” strategiyasini amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-160-son Qarori. O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari to‘plami.
3. O‘zbekiston Respublikasi Gidrometeorologiya xizmati. (2024). O‘zbekistonda iqlim o‘zgarishi monitoringi: 1990-2024 yillar. Toshkent.
4. Цой М., Камолов Д. ЗНАЧЕНИЕ И РОЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ЭКОНОМИКЕ: МИРОВОЙ ОПЫТ И ПРАКТИКА УЗБЕКИСТАНА //Academic literature. – 2025. – Т. 1. – №. 1. – С. 1-105.
5. Норбеков Х., Туйчиева Н. Формирование конкурентных преимуществ компании //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 589-592.
6. Salaxiddinov M., Pardaboyev S., Norbekov X. IQTISODIYOTDA OVQATLANISH KORXONALARI //Scientific practical conference. – 2025. – Т. 1. – №. 1. – С. 228-230.
7. Baxtiyoro‘va G., Haqberdiyeva Z., Norbekov X. O ‘ZBEKISTONDA IQTISODIY TURIZM //Scientific practical conference. – 2025. – Т. 1. – №. 1. – С. 197-199.
8. Dilshodova N., Rustamova G., Norbekov X. IQTISODIY INDUSTRIYASI FANINING MAQSADI //Scientific practical conference. – 2025. – Т. 1. – №. 1. – С. 210-213.

9. Abrorova B., Ziyatova R., Norbekov X. IQTISODIY O ‘SISHDA TURIZMNING O ‘RNI //Scientific practical conference. – 2025. – T. 1. – №. 1. – C. 190-193.
10. Nuriddinova S., Norbekov X. XALQARO IQTISODIY TURIZM TARIXI VA RIVOJLANISHI //Scientific practical conference. – 2025. – T. 1. – №. 1. – C. 214-217.
11. Kamolov D. JIZZAX VILOYATIDA TURIZM KLASTERI RIVOJLANISHINING HUDUDNING IJTIMOYIY-IQTISODIY SALOHIYATIGA TA’SIRINI BAHOLASH: STRATEGIK YONDASHUV VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI //Scientific practical conference. – 2025. – T. 1. – №. 1. – C. 48-52.
12. Kamolov D. VIRTUAL TURIZM (VR) XIZMATLARINING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI //Scientific practical conference. – 2025. – T. 1. – №. 1. – C. 372-374.
13. Bo‘ltakov S. O ‘ZBEKISTONDA BALIQCHILIKNI RIVOJLANTIRISHNING IQTISODIY ISTIQBOLLARI //Scientific practical conference. – 2025. – T. 1. – №. 1. – C. 565-567.
14. Bo‘ltakov S. BALIQCHILIKDA IQTISODIY SAMARADORLIKNI BAHOLASH MEZONLARI //Scientific practical conference. – 2025. – T. 1. – №. 1. – C. 366-371.
15. Bo'ltakov S. et al. TURIZM SOHASIDA RAQAMLI IQTISODIYOTNI AHAMIYATI //Универсальная индексная библиотека Евразийского журнала академических исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 60-62.
16. Bo‘ltakov S. Innovatsion Usulda Baliq Yetishtirishning Iqtisodiy Samaradorligini Oshirish Yo ‘llari (Sirdaryo Tumani Misolida) //Green Economy and Development. – T. 3. – №. 9. – C. 666837.
17. To‘ychiyeva N., Xalilova M. BARQAROR RIVOJLANISHNI TA’MINLASHDA TURIZM VA BRENDING //Scientific practical conference. – 2025. – T. 1. – №. 1. – C. 299-302.
18. To‘ychiyeva N., Qodirov U. YASHIL IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDA TURIZM XIZMATLARI SIFATIGA TA’SIR ETUVCHI OMILLAR //Scientific practical conference. – 2025. – T. 1. – №. 1. – C. 303-306.
19. Tuychieva N. PROSPECTIVE OPPORTUNITIES IN INNOVATIVE MANAGEMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS //MMIT Proceedings. – 2023. – C. 148-149.
20. Tuychieva N. THE ROLE OF DIGITALIZATION IN THE INNOVATIVE MANAGEMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS //MMIT Proceedings. – 2023. – C. 150-151.
21. Po‘latova R., Saloxitdinov S. ZOMIN TUMANIDAGI TURISTIK OB’EKT LARNING RENTABELLIK DARAJASI VA ULARNING HUDUDIY IQTISODIYOTGA TA’SIRI //Scientific practical conference. – 2025. – T. 1. – №. 1. – C. 263-267.