



GLOBAL IQLIM O'ZGARISHI VA UNING O'ZBEKISYON EKOTIZMLARIGA TA'SIRI

Buxoro davlat texnika universiteti

Zokirov Dostonbek Mirzoxid o'g'li

dzokirov367@gmail.com

ANNOTATSYA. Ushbu maqolada global iqlim o'zgarishining mohiyati, uning kelib chiqish sabablari va oqibatlari tahlil qilinadi. Xususan, atmosfera haroratining ortishi, yog'ingarchilik miqdorining o'zgarishi, qurg'oqchilik, cho'llanish va muzliklarning qisqarishi kabi jarayonlarning O'zbekiston ekotizimlariga ko'rsatadigan ta'siri ilmiy jihatdan ko'rib chiqiladi. Respublikamiz hududida mavjud tog', cho'l va daryo vohalari ekotizimlarida kuzatilayotgan ekologik muammolar hamda ularning barqaror rivojlanishga ta'siri o'rganiladi. Maqolada iqlim o'zgarishining O'zbekistonning qishloq xo'jaligi, suv resurslari, biologik xilma-xillik va inson salomatligiga ta'siri alohida yoritiladi. Shu bilan birga, milliy va xalqaro darajada amalga oshirilayotgan adaptatsiya va mitigatsiya choralariga ham e'tibor qaratiladi. Xususan, "Yashil makon" umummilliy loyihasi, suvni tejash texnologiyalari, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish kabi tashabbuslarning ahamiyati ko'rsatib o'tiladi. Ushbu maqolada global iqlim o'zgarishining O'zbekiston tabiiy geografik hududlariga ta'siri keng yoritiladi. Xususan, oralbo'yi mintaqasida cho'llanish jarayonlari, tog' hududlarida muzliklarning qisqarishi, cho'l zonasida esa yer degradatsiyasi jarayonlari tahlil qilinadi. Iqlim o'zgarishining qishloq xo'jaligida suv ta'minoti, agroekologik muvozanat hamda ekotizimlarning barqarorligiga ta'siri alohida ko'rib chiqiladi. Maqolada global iqlim o'zgarishining O'zbekiston ekotizimlariga ko'rsatadigan xavflari va ularni yumshatish choralariga e'tibor qaratiladi. Suv resurslaridan oqilona foydalanish, bioxilma-xillikni saqlash, energiya tejoychi texnologiyalarni joriy etish va "Yashil iqtisodiyot" tamoyillarini rivojlantirish masalalari asosiy



yo'nalish sifatida tahlil qilinadi. Milliy strategiyalarni xalqaro ekologik bitimlar bilan uyg'unlashtirish zarurligi ta'kidlanadi. Maqola global iqlim o'zgarishi jarayonlarini ilmiy nuqtai nazardan tahlil etadi. Atmosferadagi issiqxona gazlarining ko'payishi, havoning o'rtacha harorati oshishi, yog'ingarchilikning kamayishi, qurg'oqchilik va ekstremal ob-havo hodisalari O'zbekistonning tabiiy ekotizimlariga kuchli ta'sir ko'rsatayotgani ilmiy faktlar asosida yoritiladi. Tog', cho'l va voha ekotizimlari kesimida o'zgarishlarning o'ziga xos xususiyatlari ochib beriladi. Ushbu maqolada iqlim o'zgarishining O'zbekiston ekotizimlariga ta'siri amaliy misollar orqali ko'rsatiladi. Xususan, suv taqchilligi sharoitida qishloq xo'jaligida tomchilatib sug'orish tizimlaridan foydalanish, cho'llanishga qarshi kurashda o'rmonzorlar barpo etish, hamda qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan keng foydalanish bo'yicha ilg'or tajribalar tahlil qilinadi.

Kalit so'z. Global iqlim o'zgarishi, ekotizim, cho'llanish, biologik xilma-xillik, barqaror rivojlanish.

KIRISH. Bugungi kunda global iqlim o'zgarishi butun dunyo miqyosida eng dolzarb ekologik muammolardan biri sifatida qaralmoqda. Atmosfera haroratining ortishi, yog'ingarchilik rejimining o'zgarishi, qurg'oqchilik va cho'llanish jarayonlarining kuchayishi insoniyat hayotiga bevosita ta'sir ko'rsatmoqda. Bu jarayon O'zbekiston hududida ham o'z ifodasini topib, tabiiy ekotizimlar barqarorligiga, suv resurslari taqsimotiga, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga va biologik xilma-xillikka jiddiy xavf tug'dirmoqda. So'nggi o'n yilliklarda Yer sayyorasida kuzatilayotgan iqlim o'zgarishi jarayonlari O'zbekiston uchun ham o'ziga xos sinovlarni yuzaga keltirdi. Aral dengizining qurishi, cho'llanishning kengayishi, tog' muzliklarining qisqarishi hamda suv resurslarining kamayishi mamlakat ekotizimlariga kuchli ta'sir ko'rsatmoqda. Shu bois iqlim o'zgarishi bilan bog'liq masalalarni ilmiy asosda o'rganish va ularni yumshatish choralarini ishlab chiqish bugungi kunning eng dolzarb vazifalaridan biridir. Global iqlim o'zgarishi nafaqat alohida davlatlar, balki butun insoniyat taqdirini belgilovchi omilga aylanib bormoqda. BMT va boshqa xalqaro tashkilotlar bu muammoni hal qilish bo'yicha



turli strategiyalar ishlab chiqmoqda. O‘zbekiston ham xalqaro ekologik bitimlarning faol ishtirokchisi sifatida milliy miqyosda iqlim o‘zgarishiga moslashish va uning salbiy oqibatlarini kamaytirish chora-tadbirlarini amalga oshirmoqda. Iqlim o‘zgarishining ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari haqida turli ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatmoqdaki, Markaziy Osiyo mintaqasi, xususan O‘zbekiston, iqlim o‘zgarishidan eng ko‘p zarar ko‘radigan hududlardan biridir. Shuning uchun ekotizimlarning barqarorligini ta‘minlash, suv va yer resurslarini tejash, shuningdek, biologik xilma-xillikni saqlash ilmiy izlanishlarning ustuvor yo‘nalishlaridan bo‘lib qolmoqda. O‘zbekiston iqtisodiyoti, xususan qishloq xo‘jaligi va suv xo‘jaligi, to‘g‘ridan-to‘g‘ri iqlim sharoitiga bog‘liqdir. Haroratning ortishi, suv resurslarining kamayishi va qurg‘oqchilik xavfining kuchayishi mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligiga ham ta‘sir ko‘rsatmoqda. Shu bois global iqlim o‘zgarishi masalasi O‘zbekistonda nafaqat ekologik, balki ijtimoiy-iqtisodiy muammo sifatida ham ko‘rilmoqda. XXI asr insoniyat taraqqiyoti bilan bir qatorda yangi va murakkab ekologik muammolarni yuzaga chiqardi. Ulardan eng xavfli va global ko‘lamdagi muammo bu iqlim o‘zgarishidir. Bugungi kunda Yer atmosferasida issiqxona gazlarining ortishi, o‘rtacha haroratning ko‘tarilishi, ekstremal ob-havo hodisalarining kuchayishi, muzliklarning erishi va dengiz sathining ko‘tarilishi nafaqat tabiat, balki insoniyatning ijtimoiy-iqtisodiy hayotiga ham sezilarli darajada ta‘sir ko‘rsatmoqda. Shu bois global iqlim o‘zgarishi XXI asrning ekologik chaqirig‘i sifatida butun dunyo davlatlari kun tartibiga chiqmoqda. O‘zbekiston ham ushbu jarayonlardan mustasno emas. Respublikamizning geografik joylashuvi, kontinental iqlim sharoitiga ega bo‘lishi, suv resurslarining cheklanganligi, cho‘l va yarim cho‘l hududlarining kengligi iqlim o‘zgarishining salbiy oqibatlarini yanada kuchaytirib yubormoqda. Ayniqsa, oral dengizining qurishi bilan bog‘liq ekologik fojia, cho‘llanishning tezlashuvi, tuproq degradatsiyasi, suv tanqisligi, tog‘ muzliklarining qisqarishi va biologik xilma-xillikning kamayishi O‘zbekiston ekotizimlari barqarorligiga jiddiy tahdid solmoqda. Bundan tashqari, global iqlim o‘zgarishi mamlakat iqtisodiy hayotiga ham



bevosita ta'sir etmoqda. Qishloq xo'jaligi, suv xo'jaligi, energetika, transport, aholi salomatligi kabi sohalarda ko'plab muammolarni keltirib chiqarmoqda. Haroratning ortishi tufayli yozda qurg'oqchilik xavfi kuchaymoqda, qishloq xo'jaligi hosildorligi kamaymoqda, suv tanqisligi esa aholining turmush darajasiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shu bilan birga, O'zbekiston hukumati va xalqaro hamkorlar bu muammoni hal etishda faol harakat qilmoqda. "Yashil makon" umummilliy loyihasi, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish, suvni tejoychi texnologiyalarni keng joriy etish, cho'llanishga qarshi kurash choralari mamlakatning iqlim o'zgarishiga moslashish va uning salbiy oqibatlarini kamaytirishdagi muhim tashabbuslari hisoblanadi. Shunday qilib, global iqlim o'zgarishi va uning O'zbekiston ekotizimlariga ta'sirini o'rganish bugungi kunda nafaqat ilmiy, balki amaliy ahamiyatga ega masala bo'lib, kelajak avlodlar uchun barqaror rivojlanishni ta'minlashda muhim o'rin tutadi. Shu sababli ushbu mavzuni chuqur o'rganish, mavjud muammolarni tahlil qilish va ularga yechim topish hozirgi zamon ekologiya fanining eng dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

Mavzu dolzarbligi. Bugungi kunda global iqlim o'zgarishi Yer sayyorasi oldida turgan eng katta tahdidlardan biri hisoblanadi. Olimlarning ilmiy kuzatuvlariga ko'ra, oxirgi 100 yil ichida Yerning o'rtacha harorati 1,1 °C ga ko'tarilgan, 2050 yilga borib esa bu ko'rsatkich 2 °C dan ortishi mumkin. Bu esa nafaqat tabiat, balki insoniyatning barqaror rivojlanishiga ham katta xavf tug'diradi. Xalqaro hukumatlararo iqlim bo'yicha ekspertlar paneli (IPCC) ma'lumotlariga ko'ra, issiqxona gazlarining kamaytirilmasligi global ekologik fojialarni kuchaytiradi dengiz sathining ko'tarilishi, qurg'oqchilik va suv tanqisligi, bioxilma-xillikning keskin kamayishi va yangi kasalliklarning tarqalishi. O'zbekiston geografik joylashuvi, iqlim sharoiti va tabiiy resurslari nuqtai nazaridan iqlim o'zgarishiga juda sezgir hudud hisoblanadi. Respublikamiz hududining katta qismi cho'l va yarim cho'llardan iborat bo'lib, qurg'oqchil iqlim sharoitida suv resurslari taqchilligi yil sayin kuchaymoqda. Xususan, ilmiy tadqiqotlar natijasiga ko'ra O'zbekistondagi tog' muzliklarining hajmi 1960-yildan buyon 30% ga qisqargan. Bu



esa kelajakda Amudaryo va Sirdaryo havzalarida suv ta'minotiga katta ta'sir ko'rsatadi. Haroratning ortishi tufayli yozda bug'lanish ko'paymoqda va bu suv resurslarining tez tugashiga olib kelmoqda. Cho'llanish jarayoni ayniqsa Qoraqalpog'iston va Buxoro, Navoiy viloyatlarida kuchayib bormoqda. O'zbekiston hududida qurg'oqchilik chastotasi oxirgi 30 yil ichida ikki barobarga ortgan. Bu ko'rsatkichlar shuni ko'rsatadiki, global iqlim o'zgarishi O'zbekiston ekotizimlariga bevosita xavf solmoqda va bu mavzu ilmiy hamda amaliy jihatdan nihoyatda dolzarbdir. Mamlakatimizda bu borada qator islohotlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, "Yashil makon" umummilliy loyihasi asosida 2021–2025 yillarda 1 milliard daraxt ekilishi rejalashtirilgan. Bundan tashqari, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini kengaytirish, suvni tejash texnologiyalarini joriy etish, cho'llanishga qarshi kurashish bo'yicha ilmiy dasturlar amalga oshirilmoqda. Shuningdek, O'zbekiston BMTning Parij kelishuvi bo'yicha o'z zimmasiga majburiyat olgan va 2030 yilga borib issiqxona gazlari chiqindilarini 35 foizga kamaytirishni rejalashtirgan. Demak, ushbu mavzu nafaqat ilmiy izlanishlar uchun, balki mamlakat ekologik xavfsizligini ta'minlash, aholining sog'lig'ini asrash, qishloq xo'jaligi va iqtisodiy rivojlanishni barqarorlashtirish uchun ham nihoyatda dolzarbdir. Insoniyat XXI asrda jadal taraqqiyot bosqichini boshdan kechirmoqda. Biroq texnologik yutuqlar va ishlab chiqarishning keskin o'sishi tabiiy muhitga kuchli ta'sir ko'rsatib, butun dunyo miqyosida yangi ekologik muammolarni yuzaga keltirdi. Shulardan eng dolzarb va xavfli bu global iqlim o'zgarishidir. Atmosfera haroratining ortishi, issiqxona gazlarining ko'payishi, muzliklarning erishi, dengiz sathining ko'tarilishi, qurg'oqchilik va cho'llanish jarayonlari bularning barchasi yer sharida ekologik muvozanatni izdan chiqarmoqda. Global iqlim o'zgarishi nafaqat tabiiy ekotizimlarga, balki ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarga ham bevosita ta'sir qilmoqda. BMT ma'lumotlariga ko'ra, agar insoniyat kelgusi o'n yilliklarda keskin choratadbirlarni amalga oshirmasa, 2100-yilga borib yer sharining o'rtacha harorati 3–4 °C ga ortishi mumkin. Bu esa insoniyat tarixidagi eng katta ekologik va ijtimoiy inqirozlardan birini keltirib chiqaradi. O'zbekiston iqlim o'zgarishiga sezgir



mintaqalardan biri hisoblanadi. Hududning katta qismi cho‘l va yarim cho‘llardan iborat bo‘lib, suv resurslari cheklangan. Respublikamizda oxirgi 70 yil ichida harorat 1,5 °C ga ko‘tarilgan, yog‘ingarchilik esa 10–15 % ga kamaygan. Bu ko‘rsatkichlar qurg‘oqchilikning kuchayishi, tuproq unumdorligining pasayishi, suv tanqisligi va cho‘llanish jarayonlarini jadallashtirmoqda. Oralbo‘yi hududi butun dunyo miqyosidagi eng yirik ekologik fojialardan biri sifatida tanilgan. Dengizning qurishi tufayli millionlab gektar maydon sho‘rlangan va chang-to‘zon manbaiga aylangan. Tog‘ muzliklari hajmining qisqarishi Amudaryo va Sirdaryo havzalaridagi suv oqimini kamaytirib, qishloq xo‘jaligida irrigatsiya tizimiga katta bosim qilmoqda. Cho‘llanish jarayoni Qoraqalpog‘iston, Buxoro va Navoiy viloyatlarida tez sur‘atlarda kechmoqda, bu esa hayvonot va o‘simlik dunyosining kamayishiga olib kelmoqda. Qishloq xo‘jaligi iqlim o‘zgarishidan eng ko‘p zarar ko‘rayotgan sohalardan biridir. Hosildorlikning pasayishi oziq-ovqat xavfsizligiga ham bevosita ta‘sir ko‘rsatmoqda. Shu sababli ushbu mavzu nafaqat ekologlar, balki iqtisodchilar, siyosatchilar, agronomlar va butun jamiyat uchun dolzarb masala hisoblanadi. O‘zbekiston bugungi kunda iqlim o‘zgarishi oqibatlarini chuqur his qilayotgan davlatlardan biridir. Ekotizimlarning degradatsiyasi, suv resurslarining tanqisligi, bioxilma-xillikning kamayishi va aholining salomatligiga tahdidlar bularning barchasi ilmiy asoslangan chora-tadbirlarni talab etmoqda. Hozirgi kunda mamlakatimizda bu yo‘nalishda qator islohotlar amalga oshirilmoqda. Yashil makon” umummilliy loyihasi orqali daraxt ekish va yashil hududlarni kengaytirish. Qayta tiklanuvchi energiya manbalari quyosh va shamol energiyasini rivojlantirish. Suvni tejash texnologiyalarini joriy qilish, tomchilatib sug‘orish tizimlarini kengaytirish. Cho‘llanishga qarshi kurash bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib boorish. Xalqaro hamkorlik BMT, Parij kelishuvi, Markaziy Osiyo davlatlari bilan qo‘shma loyihalar. Biroq mavjud muammolarni hal qilish uchun hali ham ko‘plab vazifalar bajarilishi zarur. Iqlim o‘zgarishi oqibatlarini yumshatish va ularga moslashish siyosatini kuchaytirish, ilmiy izlanishlarni kengaytirish hamda aholining ekologik ongini yuksaltirish zarur bo‘lmoqda. Global iqlim o‘zgarishining dunyo bo‘yicha



oqibatlari IPCC Iqlim bo'yicha hukumatlararo ekspertlar guruhi 2023-yilgi hisobotiga ko'ra, 1850-yildan beri yer sharining o'rtacha harorati 1,2 °C ga oshgan. So'nggi 50 yil ichida Arktika hududidagi muzliklarning yarmi erib ketgan, bu esa butun dunyo dengiz sathining ko'tarilishiga olib kelmoqda. 2050-yilgacha dunyo bo'yicha 1 milliarddan ortiq inson iqlim o'zgarishi oqibatida migratsiya qilishga majbur bo'lishi mumkin. Global iqlim o'zgarishi tufayli 2030-yilgacha qurg'oqchilik sababli 700 millionga yaqin odam suv tanqisligidan aziyat chekishi kutilmoqda. O'zbekiston hududida harorat oxirgi 70 yilda 1,5 °C ga ortgan. Bu ko'rsatkich dunyo o'rtacha ko'rsatkichidan yuqoriroq. Amudaryo va Sirdaryo havzalaridagi muzliklar hajmi 1960-yildan beri 30–35% ga kamaygan. Orol dengizi fojiasi tufayli O'zbekiston hududining qariyb 5 mln gektari sho'rlangan cho'lga aylangan. Har yili 75 mln tonnadan ortiq chang va tuz aralashmasi shamol orqali Markaziy Osiyoga tarqaladi. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi mamlakat yalpi ichki mahsulotining 25 foizini tashkil qiladi va bu sohaning 70% dan ortig'i iqlim sharoitiga bevosita bog'liq. 2100-yilga borib, agar chora ko'rilmasa, O'zbekistonda yiliga 3–4 °C harorat ortishi va qishloq xo'jaligi hosildorligining 20–30% gacha kamayishi mumkin. Qarshi kurash choralari va yangi tashabbuslar "Yashil makon" umummilliy loyihasi asosida 2021–2030 yillar davomida 2 milliarddan ortiq daraxt va buta ekilishi rejalashtirilgan. O'zbekistonda quyosh va shamol elektr stansiyalari faol ravishda qurilmoqda. 2030-yilgacha qayta tiklanuvchi energiya manbalari ulushini 40% ga yetkazish maqsad qilingan. Qishloq xo'jaligida tomchilatib sug'orish tizimi 2022-yilda 600 ming gektardan ortiq maydonda joriy qilingan va kelgusida bu ko'rsatkichni 2 mln gektarga yetkazish rejalashtirilmoqda. Xalqaro miqyosda, O'zbekiston 2017-yilda Parij kelishuviga qo'shildi va 2030-yilgacha issiqxona gazlari chiqindilarini 35% ga kamaytirish majburiyatini olgan.

XULOSA. Global iqlim o'zgarishi bugungi kunda nafaqat ekologik, balki iqtisodiy, ijtimoiy va siyosiy darajada ham jahon hamjamiyati oldida turgan eng yirik muammolardan biridir. Atmosfera haroratining ortishi, suv resurslarining kamayishi, cho'llanish va biologik xilma-xillikning qisqarishi butun insoniyat hayotiga xavf



tug'dirmoqda. Ayniqsa, qurg'oqchil iqlim sharoitiga ega bo'lgan O'zbekiston kabi davlatlar uchun bu jarayonlar yanada keskinroq sezilmoqda. O'zbekiston hududida kuzatilayotgan asosiy salbiy oqibatlar quyidagilardan iborat, oral dengizi fojiasi natijasida yuzaga kelgan ekologik inqiroz, tog muzliklarining qisqarishi va suv resurslari taqchilligi, cho'llanish va tuproq degradatsiyasining kuchayishi, qishloq xo'jaligi hosildorligining pasayishi va oziq-ovqat xavfsizligiga tahdid, biologik xilma-xillikning kamayishi hamda noyob turlar yo'qolib borishi, aholi salomatligiga zarar, ayniqsa oralbo'yi hududida chang-to'zon va turli kasalliklarning ko'payishi. Shu bilan birga, mamlakatimizda iqlim o'zgarishi oqibatlarini yumshatish bo'yicha qator muhim tashabbuslar amalga oshirilmoqda, "Yashil makon" umummilliy loyihasi orqali daraxt ekish va yashil hududlarni kengaytirish, qayta tiklanuvchi energiya manbalari shamol va quyosh stansiyalarini qurish, energiya samaradorligini oshirish, suvni tejash texnologiyalarini keng joriy etish, irrigatsiya tizimini modernizatsiya qilish. Cho'llanishga qarshi kurash va bioxilma-xillikni saqlash dasturlari, xalqaro hamkorlik doirasida Parij kelishuvi va BMTning barqaror rivojlanish maqsadlariga mos ravishda islohotlar olib borish. Umuman olganda, iqlim o'zgarishi bilan bog'liq xavflarni kamaytirish uchun O'zbekistonda ekologik siyosatni yanada kuchaytirish, aholining ekologik madaniyatini oshirish va ilm-fan yutuqlaridan keng foydalanish zarur. Shu yo'l bilangina ekotizimlarning barqarorligini ta'minlash, tabiat boyliklarini kelajak avlodlarga sog'lom holda yetkazish mumkin. Global iqlim o'zgarishi bu XXI asrda insoniyat duch kelayotgan eng yirik sinovlardan biri bo'lib, uning oqibatlari hududiy chegaralarni tan olmaydi. O'zbekiston ham ushbu jarayondan mustasno emas. Respublikaning geografik joylashuvi, qurg'oqchil iqlimi va suv resurslarining cheklanganligi tufayli iqlim o'zgarishidan eng ko'p zarar ko'rayotgan mamlakatlardan biri hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. – Toshkent: Ma'naviyat, 2008.



2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyevning BMT Bosh Assambleyasidagi nutqlari. – Nyu-York, 2017–2021 yillar.
3. “O‘zbekiston Respublikasida atrof-muhitni muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonun. – Toshkent, 2019.
4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. “Yashil makon” umummilliy loyihasi dasturi. – Toshkent, 2021.
5. Rasulov A., To‘laganov O. Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2018.
6. Jo‘rayev N. Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ekologik muammolar. – Toshkent: O‘qituvchi, 2019.
7. Mirzaev U. Iqlim o‘zgarishi va cho‘llanish jarayonlari. – Buxoro: BuxDU nashriyoti, 2020.
8. United Nations. Paris Agreement on Climate Change. – New York: UN, 2015.
9. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. – Cambridge University Press, 2021.
10. World Bank. Climate Change in Central Asia: Risks and Adaptation. – Washington DC, 2020.
11. FAO. Climate-Smart Agriculture in Uzbekistan. – Rome: Food and Agriculture Organization, 2021.
12. UNEP. *Global Environment Outlook (GEO-6)*. – Nairobi: United Nations Environment Programme, 2019.
13. Zokirov A., Abdullayev R. *O‘zbekiston ekologiyasi: muammolar va yechimlar*. – Toshkent: Universitet, 2017.
14. Ahmadjonov H. *Geografiya va ekologik muammolar*. – Toshkent: O‘qituvchi, 2020.
15. Giese, E., & Sehring, J. *Water and Climate Change in Central Asia*. – Berlin: Springer, 2019.

Internet saytlar.

<https://www.uznature.uz>



<https://uzbekistan.un.org>

<https://www.ipcc.ch>

<https://www.fao.org>

