

**YASHIL TEXNOLOGIYALAR VA “YASHIL IQTISODIYOT”**

Murodova Xilola Umarqulovna

“Buxoro davlat texnika universiteti”

Sanoat ekologiyasi va gidrologiya stajyor o‘qituvchisi

khilolamurodova08@gmail.com

Ilhomova Ra‘no Anvar qizi

r67766784@gmail.com

“Buxoro davlat texnika universiteti”

“Sanoat ekologiyasi va gidrologiya” kafedrası

3- kurs talabasi

ANNOTATSIYA. *So‘nggi o‘n yilliklarda insoniyat oldida iqlim o‘zgarishi, tabiiy muammolar tobora keskinlashmoqda. Ushbu jarayonlar mavjud iqtisodiy modelni qayta ko‘rib chiqish zaruriyatini keltirib chiqardi. Shu sharoitda yashil iqtisodiyot konsepsiyasi va uni hayotga tadbiq etuvchi yashil texnologiyalar dolzarb yo‘nalish sifatida maydonga chiqdi. Yashil iqtisodiyotning asosiy maqsadi — iqtisodiy o‘sishni barqaror rivojlanish tamoyillari asosida tashkil etish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, atrof-muhitga zarar yetkazmaydigan ishlab chiqarishni rivojlantirish va ijtimoiy farovonlikni oshirishdan iborat. Yashil texnologiyalar esa mazkur iqtisodiy modelning amaliy mexanizmi bo‘lib, ular qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish, chiqindilarni kamaytirish va qayta ishlash, suvni tejash va tozalash tizimlari, energiya samarador qurilish materiallari, ekologik toza transport va aqlli boshqaruv tizimlarini o‘z ichiga oladi. Mazkur texnologiyalar yordamida resurslardan samarali foydalanish, importga qaramlikni kamaytirish, iqtisodiy raqobatbardoshlikni oshirish va yangi ish o‘rinlari yaratish imkoniyati yuzaga keladi. Maqolada yashil iqtisodiyot va yashil texnologiyalarning nazariy asoslari, ularning iqtisodiy va ekologik samaradorligi, xalqaro hamda milliy tajribalar, O‘zbekiston uchun istiqbolli yo‘nalishlar tahlil qilinadi. Xususan, rivojlangan davlatlarning ilg‘or tajribasi, xalqaro tashkilotlarning tavsiyalari,*

shuningdek, mamlakatimizda energiya samaradorligini oshirish, qayta tiklanuvchi manbalarni rivojlantirish va chiqindilarni boshqarish bo'yicha amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar yoritiladi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, yashil iqtisodiyotga o'tish jarayoni nafaqat ekologik muammolarni yumshatadi, balki iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlaydi, innovatsion rivojlanishni rag'batlantiradi va jamiyatning farovonligini oshirishga xizmat qiladi. Shu bois yashil texnologiyalarni rivojlantirish va yashil iqtisodiyot konsepsiyasini amaliyotga joriy etish.

Kalit so'zlar. Yashil texnologiyalar, yashil iqtisodiyot, konsepsiya, barqaror rivojlanish, resurs tanqisligi, gidroenergetika, "Energiewende", infratuzilma, bioyoqilg'i, strategiya, innovatsion.

KIRISH. XXI asrda insoniyat oldida turgan eng muhim chaqiriqlardan biri – bu iqtisodiy o'sishni davom ettirish bilan birga atrof-muhitni muhofaza qilish masalasidir. An'anaviy sanoatlashuv modeli uzoq yillar davomida iqtisodiy rivojlanishning asosiy drayveri bo'lib kelgan bo'lsa-da, u resurslardan haddan tashqari foydalanish, chiqindilarni ko'paytirish va iqlim o'zgarishini tezlashtirishga olib keldi. BMT ma'lumotlariga ko'ra, agar insoniyat hozirgi iste'mol darajasini saqlab qolsa, 2050-yilga borib Yer yuzidagi resurslarga bo'lgan talab sayyoramiz imkoniyatidan qariyb ikki barobar ortiq bo'ladi. Shunday sharoitda yashil iqtisodiyot konsepsiyasi paydo bo'ldi va bugungi kunda global miqyosda eng dolzarb yo'nalishlardan biriga aylandi.



Yashil iqtisodiyot – bu iqtisodiy rivojlanishning yangi modeli bo'lib, u barqaror



rivojlanish tamoyillariga asoslanadi, ya'ni ekologik barqarorlikni saqlagan holda ijtimoiy farovonlikni oshirish va iqtisodiy samaradorlikni ta'minlaydi. Bu konsepsiyani hayotga tadbiq etishda yashil texnologiyalar muhim vosita hisoblanadi. Yashil texnologiyalar jumlasiga quyosh va shamol elektr stansiyalari, bioyoqilg'i, chiqindilarni qayta ishlash va qayta foydalanish, suvni tejovchi irrigatsiya uskunalari, energiya samarador binolar, elektromobillar, aqlli shahar tizimlari va boshqa ko'plab innovatsion yechimlar kiradi. Ular bir vaqtning o'zida iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, iqlim o'zgarishining salbiy oqibatlarini kamaytiradi va aholining hayot sifatini yaxshilaydi. Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, yashil texnologiyalarni keng tatbiq etgan davlatlar katta iqtisodiy natijalarga erishmoqda: Daniya energiyaning 50 foizdan ortig'ini shamol elektr stansiyalaridan oladi va shu orqali energiya mustaqilligini ta'minlamoqda. Xitoy quyosh panellari ishlab chiqarishda dunyo bo'yicha yetakchiga aylangan, natijada energiya tannarxi pasayib, yangi millionlab ish o'rinlari yaratilgan. Germaniyada "Energiewende" dasturi doirasida qayta tiklanuvchi energiya manbalari ulushi yil sayin oshib bormoqda, bu esa mamlakatni uglerod chiqindilarini kamaytirishda yetakchi davlatga aylantirgan. O'zbekiston sharoitida ham yashil iqtisodiyotning ahamiyati ortib bormoqda. 2019-yilda qabul qilingan "Yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi"da 2030-yilgacha qayta tiklanuvchi energiya ulushini 25 foizdan oshirish, chiqindilarni qayta ishlash hajmini keskin oshirish va suv resurslaridan oqilona foydalanishni ta'minlash kabi ustuvor vazifalar belgilangan. Mamlakatimizda 2023–2024-yillarda Qoraqalpog'iston va Buxoro viloyatlarida yirik shamol va quyosh elektr stansiyalari ishga tushirilishi bu yo'nalishdagi muhim amaliy qadamlardandir.

MAVZUNING DOLZARBLIGI. Hozirgi paytda butun dunyoda ommalashgan "yashil energetika" manbalari tabiiy jarayonlarga tayangan. Qayta tiklanuvchi energiya resurslari bo'yicha ishlab chiqarish hajmlari doimiy ravishda oshib bormoqda. Dunyoda geosiyosiy ziddiyatlar kuchayib, energetika va oziq-ovqat xavfsizligi, iqlim o'zgarishi hamda atrof-muhit muammolari keskinlashayotgan, jahon energiya tizimining tubdan o'zgarish davrida Markaziy



Osiyoda “yashil energetika”ni rivojlantirish juda muhim ahamiyatga ega. Markaziy Osiyo davlatlarida qayta tiklanadigan energiya sohasini rivojlantirishni mavjud energetik bazasi, geosiyosiy, ijtimoiy-iqtisodiy, demografik sharoitlar va boshqa ko‘plab omillarni inobatga olgan holda tahlil qilish mumkin. Shuni alohida ta’kidlash kerakki, mintaqada tiklanadigan energiyadan foydalanishda yetakchi o‘rin Qozog‘istonga tegishli; O‘zbekiston esa so‘nggi yillarda ushbu sohada sezilarli yutuqlarga erishmoqda, Tojikiston va va Qirg‘izistonda esa asosiy e’tibor gidroenergiya manbalariga qaratilgan. Tabiiy gaz zaxiralari bo‘yicha yetakchi bo‘lgan Turkmanistonda ham qayta tiklanadigan energiyaga bo‘lgan qiziqish oshib bormoqda. Ushbu mamlakatlarning barchasi Parij iqlim bitimini imzolab, ratifikatsiya qilgan va yaqin kelajakda uglerod neytralligiga erishishga intilmoqda.

Qozog‘iston mintaqadagi eng yirik davlat sifatida qayta tiklanadigan energiya manbalarini rivojlantirish uchun zarur infratuzilma va imkoniyatlarga ega bo‘lib, bu sohada sezilarli muvaffaqiyatlarga erishgan. Qayta tiklanuvchi energiya bo‘yicha qonuniy baza 2009 yilda yaratilgan bo‘lib, 2011 yilda mamlakatda ilk shamol elektrostansiyasi ishga tushirilgan. 2013 yilda esa “yashil iqtisodiyot”ga o‘tish strategiyasi tasdiqlangan. Arzon va sifatli ko‘mir zaxiralari mavjudligi sababli energiyaning 75 foizidan ortig‘i issiqlik elektrostansiyalarida ishlab chiqariladi. Biroq quyosh va shamol kabi alternativ energiya manbalaridan foydalanish ko‘lamlari ham yildan-yilga kengaymoqda. 2024 yil boshida Qozog‘istonda 146 ta yashil energiya obyektlari faoliyat yuritayotgani qayd etilgan, ulardan 59 tasi shamol, 45 tasi quyosh, 39 tasi kichik GES, 3 tasi esa biogaz stansiyalaridir. Ularning umumiy quvvati 2880 megavattga teng. Elektr energiyasi ishlab chiqarishda qayta tiklanadigan energiya ulushi 5,9 foizga yetgan bo‘lib, bu sobiq SSSR davlatlari orasida yuqori ko‘rsatkich sanaladi. Qozog‘iston 2060-yilgacha uglerod neytralligiga erishish strategiyasini qabul qilgan bo‘lib, shu muddatga kelib mamlakat elektr energiyasining 80 foizi qayta tiklanuvchi manbalar hisobiga ishlab chiqarilishi rejalashtirilgan. 2030-yilga borib, qayta tiklanuvchi energiya manbalarining energetika tizimidagi ulushi 10 foizga, 2050-yilga esa 50 foizga



yetishi ko'zda tutilgan. Bundan tashqari, Qozog'iston "yashil" vodorod ishlab chiqarish imkoniyatlarini ham istiqbolli yo'nalish sifatida ko'rib chiqmoqda.

O'zbekiston so'nggi yillarda iqtisodiy o'sish va aholining turmush darajasini oshirishga qaratilgan ko'plab tashabbuslarni amalga oshirmoqda. Bu esa, tabiiyki, elektr energiyasiga bo'lgan ehtiyojni orttiradi. Bugungi kunda mamlakatda energiya ishlab chiqarishda asosiy ulushni issiqlik elektr stansiyalari egallamoqda. Atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish va ekologik barqarorlikni ta'minlash dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda. Shu sababli, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish masalasi tobora muhimlik kasb etmoqda. O'zbekistonda "Qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish to'g'risida"gi qonun hamda "yashil iqtisodiyot" strategiyasi 2019-yilda qabul qilinganiga qaramasdan, qisqa fursat ichida bu sohada jiddiy siljishlar kuzatildi. 2024-yilning may oyiga kelib, mamlakatning umumiy energiya balansida "yashil energiya"ning ulushi 18 foizga yetdi. Energetika vazirligi bergan ma'lumotlarga ko'ra, hozirgi kunga qadar sohaga 2,1 milliard dollar miqdorida bevosita investitsiyalar jalb etilgan, bundan tashqari, qiymati 13 milliard dollarga baholangan loyihalar amalga oshirilmoqda. Ayni vaqtda barcha viloyatlarda zamonaviy quyosh va shamol elektr stansiyalari ishga tushirilgan yoki qurilmoqda. Xususan, Buxoro, Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy, Samarqand va Surxondaryo viloyatlarida umumiy quvvati 1,6 gigavattga teng bo'lgan 9 ta yirik quyosh va shamol elektr stansiyalari ishga tushgan. Shuningdek, Andijon, Samarqand, Surxondaryo va Toshkent viloyatlarida umumiy quvvati 183 megavatt bo'lgan 6 ta turli hajmdagi gidroelektr stansiyalar faoliyat ko'rsatmoqda. Shuningdek, ijtimoiy soha obyektlari, xususiy sektor va aholi xonadonlariga umumiy quvvati 457 megavatt bo'lgan quyosh panellari o'rnatilgan bo'lib, bu ko'rsatkich ortib bormoqda. 2025 yilda Buxoro viloyatida har biri 500 MVt quvvatga ega bo'lgan ikkita yirik shamol elektr stansiyasining, 2026-yilda esa Qoraqalpog'istonda jami 1600 MVt quvvatga ega shamol stansiyalarining ishga tushirilishi ko'zda tutilgan. Rasmiy prognozlarga ko'ra, 2030-yilga kelib faqat quyosh va shamol manbalarining umumiy quvvati 25 GVtga yetadi va ular O'zbekistonning energetik balansida ulushi 40%dan iborat bo'ladi. Bu miqdorda



tabiiy gazni tejash va millionlab tonna SO₂ gazining havoga chiqishini oldini olish imkonini beradi. Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan samarali foydalanish uchun zarur infratuzilmani yaratish muhim bo'lib, bu esa qo'shimcha mablag' talab etadi. O'zbekistonda "yashil" vodorod energetikasini rivojlantirish borasida izchil chora-tadbirlar olib borilmoqda. Ushbu sohada amalga oshirilayotgan loyihalar O'zbekistonni mintaqadagi ilg'or davlatlardan biriga aylantirishi ehtimoldan holi emas. Tojikiston gidroenergetika borasida salohiyati yuqori bo'lib, bu yo'nalishda mintaqaviy yetakchi hisoblanadi. Mamlakat elektr energiyasining 98 foizi GESlar orqali ishlab chiqariladi va u "yashil energiya" ishlab chiqarishda dunyoda 6-o'rinni egallaydi. Mustaqillik yillarida Tojikistonda 287 ta katta-kichik GESlar, 50 ta kichik elektr stansiyalari barpo etilgan yoki yangilangan bo'lib, energetik infratuzilmaning 75 foizi rekonstruksiya qilingan. Shunga qaramay, qish faslida mamlakatda energiya taqchilligi kuzatilmoqda. Mutaxassislarining fikricha, Tojikistonda gidroenergiya mavjud ehtiyojning 60 foizinigina qoplaydi, qolgan qismi esa yoqilg'i-energiya resurslari hisobidan ta'minlanmoqda. Bu mamlakatda qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishni tartibga soluvchi qonun 2010-yilda qabul qilingan. 2030-yilgacha mo'ljallangan Milliy Taraqqiyot Strategiyasi hamda 2023-2037 yillar uchun "yashil iqtisodiyot"ni rivojlantirish strategiyasida energetika yetakchi tarmoqlardan biri sifatida belgilangan. Tojikiston iqtisodiyoti elektr energiyasini tashqi bozorlarga sotish bilan chambarchas bog'liq. 2030 yilgacha mamlakatda quyosh va shamol manbalaridan olinadigan 1000 megavatt "yashil energiya" quvvatlarini ishga tushirish rejalashtirilgan. Mamlakat hukumatining strategik maqsadlaridan biri energetik mustaqillikka erishishdir. 2037 yilgacha qayta tiklanadigan energiya (quyosh, shamol, bioenergiya)dan olinadigan elektr quvvatlarini 10 foizga oshirish mo'ljallangan. Qirg'iziston esa Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligi mamlakatlari orasida gidroenergetik resurslar hajmi bo'yicha Rossiya va Tojikistondan so'ng uchinchi o'rinni egallaydi. Mamlakatning umumiy gidroenergiya salohiyati 142,5 milliard kVt/soatni tashkil etadi, biroq hozircha uning atigi 10 foizidan foydalanilmoqda. Garchi bu boradagi qonun 2008-yilda kuchga kirgan bo'lsa-da, ishlayotgan qayta tiklanuvchi energiya quvvatlari jami



imkoniyatlarning atigi 1 foiziga teng. So‘nggi yillarda bu sohada ijobiy o‘zgarishlar kuzatilmoqda. Masalan, Issiq-ko‘l viloyatida 100 MVt quvvatli shamol va 300 MVt quvvatli quyosh elektrostansiyalari barpo etilmoqda. Biroq ushbu sohaga yetarli darajada investitsiyalar jalb qilish muammoli bo‘lib qolmoqda. Shunga qaramay, xorijiy kompaniyalarning faolligi ortmoqda. Chexiyaning “Sonnenenergie” kompaniyasi To‘xtag‘ul suv omborida suzuvchi quyosh elektrostansiyasini qurishni rejalashtirgan bo‘lib, bu inshoot ombor yuzasining 5 foizini egallaydi. Qurilish ishlari 5 yil davom etishi kutilmoqda. Xitoy kompaniyalari esa mamlakatning turli hududlarida uchta quyosh va bir shamol elektrostansiyalarini qurmoqchi. 2023-yil yanvar oyida Qirg‘iziston, Qozog‘iston va O‘zbekiston Qambarota GES-1 ni birgalikda qurish bo‘yicha kelishuvga erishdi, bu esa mamlakatdagi eng yirik energiya obyekti bo‘ladi. Dunyoning eng yirik tabiiy gaz zaxiralariga ega davlatlar safida turgan Turkmaniston Markaziy Osiyoda gaz hamda elektr energiyasini eksport qilishda yetakchilardan biri hisoblanadi. Mamlakatda elektr ishlab chiqarishda asosiy ulush gaz yoqilg‘isida ishlaydigan issiqlik elektr stansiyalariga to‘g‘ri keladi. 2022-yilda tasdiqlangan Turkmanistonning 2022-2028- yillar uchun mo‘ljallangan ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyot dasturida qayta tiklanadigan energiya manbalarini keng miqyosda joriy etishga alohida urg‘u berilgan. Yaqin yillarda mamlakatda quyosh panellarini ishlab chiqarish yo‘lga qo‘yilishi rejalashtirilgan. 2024 yilda Turkiya kompaniyasi tomonidan 10 MVt quvvatga ega bo‘lgan quyosh va shamol energiyasini birlashtirgan gibrid elektr stansiyasi qurilib ishga tushirilishi mo‘ljallangan. 2028- yilgacha barcha elektr stansiyalarni birlashtirilgan sikl rejimiga o‘tkazish rejalashtirilgan. Shuningdek, Birlashgan Arab Amirliklarining Masdar kompaniyasi tomonidan 100 MVt quvvatli quyosh fotoelektr stansiyasini qurish loyihasi tasdiqlangan. Turkmanistonda qayta tiklanadigan energiya manbalaridan keng foydalanish iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq bo‘lmagunicha, tabiiy gazdan energiya ishlab chiqarish ustuvor yo‘nalish bo‘lib qolmoqda. Shu bilan birga, vodorod energetikasi sohasiga ham investitsiyalar jalb etilishi rejalashtirilgan. Markaziy Osiyo mintaqasida energiya quvvatlarini oshirish, infratuzilmani yangilash va qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish borasida



Qozog'iston hamda O'zbekiston yetakchi o'rinlarni egallab kelmoqda. Ushbu yo'nalishda qo'shni davlatlarda ham faol ishlar olib borilmoqda. Bularning barchasi Markaziy Osiyo mamlakatlari o'rtasida energetika sohasida hamkorlikni mustahkamlash, atmosferaga chiqariladigan uglerod chiqindilarini kamaytirishda muhim rol o'ynaydi.

Hozirgi davrda insoniyat duch kelayotgan eng katta muammolardan biri bu — tabiiy resurslarning tez sur'atlarda kamayib borishi va ekologik muvozanatning buzilishidir. Iqlim o'zgarishi, havoning ifloslanishi, suv taqchilligi, chiqindilar muammosi hamda biologik xilma-xillikning yo'qolishi butun dunyo mamlakatlari oldiga yangi mas'uliyatlar qo'ymoqda. Bunday sharoitda iqtisodiy o'sish va atrof-muhitni muhofaza qilish o'rtasida muvozanatni ta'minlash zarurati kun tartibiga chiqmoqda. Shu nuqtai nazardan, yashil iqtisodiyot va yashil texnologiyalarni rivojlantirish bugungi kunda eng dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Barqaror rivojlanish strategiyasining asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida yashil iqtisodiyot: energiya samaradorligini oshirish, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish, resurslarni tejamkor ishlatish, chiqindilarni qayta ishlash, tabiatni muhofaza qilish bilan birga yangi iqtisodiy imkoniyatlar yaratish imkonini beradi. Dunyo tajribasi shuni ko'rsatadiki, yashil iqtisodiyotga o'tgan davlatlarda yangi ish o'rinlari yaratilmoqda, innovatsion sanoat tarmoqlari shakllanmoqda, energiya importiga qaramlik kamaymoqda. Misol uchun, Xitoyda 2023-yilda qayta tiklanuvchi energiya sohasida 5 milliondan ortiq yangi ish o'рни yaratilgan. Germaniya va Daniya kabi mamlakatlarda esa yashil texnologiyalar energiya xavfsizligini ta'minlabgina qolmay, iqtisodiy raqobatbardoshlikni ham oshirmoqda. O'zbekiston uchun ham mavzu nihoyatda dolzarb. Mamlakatimizda suv resurslarining tanqisligi, atmosfera havosining ifloslanishi, cho'llanish jarayonlari, Aralbo'yi ekologik falokati kabi muammolar yashil texnologiyalarni keng joriy etishni taqozo etmoqda. Shu sababdan 2019-yilda qabul qilingan “Yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi” hamda 2023-yilda BMT Bosh Assambleyasida ilgari surilgan “Markaziy Osiyo mintaqasi uchun yashil kun tartibi” tashabbusi O'zbekistonning bu boradagi qat'iy pozitsiyasini ko'rsatadi.



Mavzuning yana bir dolzarb jihati shundaki, yashil iqtisodiyot milliy iqtisodiyotning yangi drayveriga aylanishi mumkin. Masalan: Qayta tiklanuvchi energiya sohasida yirik loyihalar amalga oshirilmoqda (Qoraqalpog‘iston va Buxoro viloyatlarida shamol va quyosh elektr stansiyalari). Qishloq xo‘jaligida tomchilatib sug‘orish kabi suvni tejovchi texnologiyalar kengaymoqda. Transport sohasida elektromobillarni rivojlantirishga alohida e‘tibor qaratilmoqda.

Shu boisdan yashil texnologiyalarni rivojlantirish nafaqat ekologik muammolarga yechim bo‘ladi, balki iqtisodiyotning barqaror o‘sishi, xalqaro hamkorlikning kengayishi va aholi turmush sifatining yaxshilanishiga ham xizmat qiladi.

Yashil iqtisodiyot va yashil texnologiyalar masalasi bugungi kunda O‘zbekiston uchun ham, butun insoniyat uchun ham ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik jihatdan eng dolzarb masalalardan biridir.

XULOSA. Yashil texnologiyalar va yashil iqtisodiyot bugungi kunda jahon miqyosida ham, O‘zbekiston sharoitida ham eng dolzarb masalalardan biri sifatida qaralmoqda. Chunki iqtisodiy o‘shishni davom ettirish bilan birga atrof-muhitni muhofaza qilish, resurslardan oqilona foydalanish va ijtimoiy barqarorlikni ta‘minlash insoniyatning kelajak avlodlar oldidagi asosiy mas‘uliyatidir. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, yashil iqtisodiyot nafaqat ekologik xavflarni kamaytiradi, balki yangi iqtisodiy imkoniyatlar yaratadi. Masalan, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish mamlakatlarning energiya mustaqilligini kuchaytiradi, chiqindilarni qayta ishlash sanoati yangi ish o‘rinlari yaratadi, suvni tejovchi texnologiyalar esa qishloq xo‘jaligi samaradorligini oshiradi. Bu esa milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini ta‘minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. O‘zbekiston misolida ham so‘nggi yillarda amalga oshirilayotgan keng ko‘lamli islohotlar — quyosh va shamol elektr stansiyalarining barpo etilishi, tomchilatib sug‘orish tizimining kengayishi, ekologik toza transportni rivojlantirish — yashil iqtisodiyotga o‘tish bo‘yicha muhim qadamlardir. Bu jarayon mamlakatimizda barqaror rivojlanish, ekologik xavfsizlikni mustahkamlash va xalqaro hamkorlikni kengaytirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, yashil texnologiyalarni joriy etish



uzoq muddatli istiqbolda ekologik muammolarni kamaytirish, aholining sogʻlom hayot tarzini taʼminlash va kelajak avlodlarga toza hamda barqaror muhit qoldirishda hal qiluvchi rol oʻynaydi. Demak, yashil iqtisodiyotga oʻtish — bu nafaqat global ehtiyoj, balki milliy taraqqiyotning yangi bosqichini belgilovchi strategik vazifadir. Umuman olganda, yashil texnologiyalar va yashil iqtisodiyotning rivojlanishi: iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlaydi, resurslardan samarali foydalanishni taʼminlaydi, ekologik xavflarni kamaytiradi, xalqaro miqyosda mamlakat raqobatbardoshligini oshiradi, eng muhimi, inson va tabiat oʻrtasida uygʻunlikni yaratadi. Shunday qilib, yashil iqtisodiyot va yashil texnologiyalarni rivojlantirish XXI asrda barqaror taraqqiyotning poydevori hisoblangan.

ADABIYOTLAR ROʻYXATI

1. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining “Atrof-muhitni muhofaza qilish va ekologik xavfsizlikni taʼminlash chora-tadbirlari toʻgʻrisida”gi qarorlari va farmonlari.
2. Oʻzbekiston Respublikasi “Yashil iqtisodiyotga oʻtish strategiyasi” (2020–2030-yillar). – Toshkent, 2020.
3. Xolmatov X.X., Ismoilova N.A. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
4. Karimov I.A. Yuksak maʼnaviyat – yengilmas kuch. – Toshkent: Maʼnaviyat, 2008.
5. Toʻxtayev N., Abduqodirov A. Tabiatni muhofaza qilish va barqaror rivojlanish asoslari. – Toshkent: Oʻqituvchi, 2016.
6. Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish asoslari. – Toshkent: Oʻzbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2015.
7. Oʻzbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish vazirligi. Yashil energetika va innovatsion texnologiyalar boʻyicha materiallar. – Toshkent, 2021.
8. Oʻzbekiston Respublikasi Statistika agentligi. Atrof-muhit va ekologiya boʻyicha statistik toʻplam. – Toshkent, 2022.



9. Jo'rayev B., Usmonova N. Ekologik madaniyat va barqaror taraqqiyot. – Toshkent: Universitet, 2018.

Internet manbalari

1. O'zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi rasmiy sayti — <https://eco.gov.uz>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining rasmiy sayti — <https://president.uz>
3. O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi — <https://lex.uz>
4. O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi — <https://stat.uz>
5. Innovatsion rivojlanish vazirligi rasmiy sayti — <https://mininnovation.uz>