YASHIL IQTISODIYOTDAGI GLOBAL TENDENSIYALAR VA INNOVATSIYALAR

Axmadova Shirinxon Alisher Qizi
ISFT instituti Iqtisodiyot fakulteti talabasi
https://doi.org/10.5281/zenodo.15267010

Annotatsiya. *Ushbu maqolada iqlim o‘zgarishining oqibatlari kuchayishi fonida barqaror rivojlanishga o‘tish zarurati, qayta tiklanuvchi energiya manbalarining o‘sishi, energiya samaradorligi texnologiyalarining rivojlanishi, barqaror transport tizimlarining shakllanishi, resurslardan oqilona foydalanish va aylanma iqtisodiyot tamoyillarining joriy etilishi kabi asosiy tendensiyalar ko‘rib chiqiladi.*

Аннотация. *В статье рассматриваются такие ключевые тенденции, как необходимость перехода к устойчивому развитию на фоне усиливающегося воздействия изменения климата, рост возобновляемых источников энергии, развитие энергоэффективных технологий, формирование устойчивых транспортных систем, рациональное использование ресурсов, внедрение принципов циркулярной экономики.*

Abstract. *This article examines key trends such as the need to transition to sustainable development against the backdrop of the increasing consequences of climate change, the growth of renewable energy sources, the development of energy efficiency technologies, the formation of sustainable transport systems, the rational use of resources and the introduction of the principles of the circular economy.*

Kalit so’zlar:*Yashil iqtisodiyot, barqaror rivojlanish, Qayta tiklanuvchi energiya manbalari (QTE), aylanma iqtisodiyot, yashil moliyalashtirish, yashil obligatsiyalar, yashil texnologiyalar, sun’iy intellekt (SI), katta ma’lumotlar (Big Data), Uglerod tutish va saqlash (CCS)*

Ключевые слова:*Зеленая экономика, устойчивое развитие, возобновляемые источники энергии (ВИЭ), круговая экономика, зеленые финансы, зеленые облигации, зеленые технологии, искусственный интеллект (ИИ), большие данные, улавливание и хранение углерода (CCS)*

Keywords: *Green economy, sustainable development, Renewable energy sources (RES), circular economy, green finance, green bonds, green technologies, artificial intelligence (AI), big data, Carbon capture and storage (CCS)*

Bugungi kunda insoniyat XXI asrning eng dolzarb muammolaridan biri bo‘lgan iqlim o‘zgarishining tobora kuchayib borayotgan salbiy oqibatlariga guvoh bo‘lmoqda. Haroratning ko‘tarilishi, tabiiy ofatlarning soni va intensivligining oshishi, biologik xilma-xillikning yo‘qolishi kabi global ekologik muammolar nafaqat atrof-muhitga, balki iqtisodiyot va jamiyatning barqaror rivojlanishiga ham jiddiy tahdid solmoqda. Ushbu murakkab vaziyatda barqaror rivojlanishga o‘tish, ekologik muvozanatni saqlash va iqtisodiy o‘sishni uyg‘unlashtirish zarurati tobora ortib bormoqda. Aynan shu maqsadda Yashil iqtisodiyot tushunchasi muhim ahamiyat kasb etadi. Yashil iqtisodiyot deganda inson farovonligi va ijtimoiy tenglikni oshirish bilan birga, ekologik xatarlarni va tanqisliklarni sezilarli darajada kamaytirishga qaratilgan iqtisodiy faoliyat tushuniladi. Uning asosiy tamoyillari resurslardan oqilona foydalanish, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini

rivojlantirish, energiya samaradorligini oshirish, chiqindilarni kamaytirish va aylanma iqtisodiyotni joriy etishga asoslanadi. Qayta tiklanuvchi energiya manbalari o'sishi, jumladan, quyosh, shamol, gidroenergetika va biomassa texnologiyalari jadal rivojlanmoqda. Ularning narxlari an'anaviy energiya manbalariga nisbatan pasayib, iqtisodiy raqobatbardoshligi oshmoqda. Ko'pgina davlatlar energiya siyosatida QTEga ustuvor ahamiyat berib, ularning ishlab chiqarish hajmini oshirish bo'yicha maqsadlar qo'ymoqda. Energiya iste'molini kamaytirish va resurslardan oqilona foydalanish yashil iqtisodiyotning muhim yo'nalishlaridan biridir. Binolarni energiya tejaydigan texnologiyalar bilan jihozlash, transportda samaraliroq vositalardan foydalanish, sanoatda esa resurs tejamkor usullarni joriy etish orqali sezilarli natijalarga erishilmoqda. Chiqindilarni kamaytirish va ularni qayta ishlash texnologiyalari ham keng qo'llanilmoqda. Transport sektori atmosferaga zararli gazlar chiqarishning asosiy manbalaridan biri hisoblanadi. Shu sababli, elektromobillar, gibrid avtomobillar va vodorod yoqilg'isida ishlaydigan transport vositalarining ommalashuvi muhim tendensiyadir. Jamoat transportini rivojlantirish, velosiped va piyodalar uchun qulay infratuzilmani yaratish shaharlarda ekologik toza transport tizimini shakllantirishga yordam bermoqda. Chiziqli iqtisodiyot modelidan farqli ravishda, aylanma iqtisodiyot resurslardan foydalanishni optimallashtirish, mahsulotlarning xizmat muddatini uzaytirish, ularni qayta ishlatish va qayta ishlashga qaratilgan. Yashil loyihalarni moliyalashtirish uchun yashil obligatsiyalar, yashil kreditlar va boshqa moliyaviy instrumentlar tobora ko'proq ishlatilmoqda. Barqaror investitsiyalarning hajmi ortib, investorlar ekologik va ijtimoiy omillarga e'tibor qaratmoqdalar. Davlatlar va xalqaro tashkilotlar yashil loyihalarni qo'llab-quvvatlash uchun turli moliyaviy mexanizmlarni joriy etmoqdalar. Yashil texnologiyalar atrof-muhitga minimal zarar yetkazadigan yoki umuman zarar keltirmaydigan texnologiyalarni o'z ichiga oladi. Qayta tiklanuvchi energiya sohasida yangi avlod texnologiyalari paydo bo'lmoqda. Masalan, perovskit quyosh elementlari an'anaviy kremniyli quyosh panellariga nisbatan arzonroq va samaraliroq bo'lishi mumkin. Suzuvchi shamol turbinalari dengiz va okeanlarda shamol energiyasidan foydalanishning yangi imkoniyatlarini yaratmoqda. Uglerod tutish va saqlash texnologiyalari (CCS) sanoat korxonalaridan chiqadigan karbonat angidrid gazini ushlab qolish va uni yer ostida saqlash imkonini beradi, bu esa atmosferaga chiqadigan zararli emissiyalarni kamaytirishga yordam beradi. Ekologik toza va barqaror materiallarni ishlab chiqarish bo'yicha olib borilayotgan tadqiqotlar qurilish, qadoqlash va boshqa sohalarda an'anaviy, zararli materiallarga muqobil yechimlar taklif etmoqda. Sun'iy intellekt (SI) va katta ma'lumotlar (Big Data)ni tahlil qilish yashil iqtisodiyotning turli sohalarida samaradorlikni oshirish uchun katta imkoniyatlar yaratmoqda. Energiya iste'molini optimallashtirish va aqlli energiya tarmoqlarini boshqarishda SI algoritmlari energiya ta'minotini yanada barqaror va tejamkor qilishga yordam beradi. Katta ma'lumotlarni tahlil qilish orqali resurslardan foydalanishni monitoring qilish va samaradorlikni oshirish, shuningdek, chiqindilarni boshqarish tizimlarini takomillashtirish mumkin. Iqlim o'zgarishi oqibatlarini prognoz qilish va ularga moslashish strategiyalarini ishlab chiqishda ham SI muhim rol o'ynaydi. Blokcheyn texnologiyasi o'zining shaffofligi va xavfsizligi bilan yashil iqtisodiyotning ayrim sohalarida qo'llanilmoqda. Qayta tiklanuvchi energiya savdosini peer-to-peer (P2P) platformalar orqali amalga oshirishda blokcheyn energiya ishlab chiqaruvchilar va iste'molchilar o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri savdoni ta'minlaydi. Ta'minot zanjirlarida barqarorlikni ta'minlash va mahsulotlarning kelib chiqishini kuzatishda blokcheyn texnologiyasi iste'molchilarga mahsulotlarning ekologik tozaligi haqida ishonchli ma'lumot beradi. Biotexnologiyalar yashil iqtisodiyotning turli jabhalarida innovatsion yechimlar taklif

etmoqda. Bioyoqilg‘i va boshqa biologik asosdagi mahsulotlarni ishlab chiqarish neftga bo‘lgan qaramlikni kamaytirishga yordam beradi. Qishloq xo‘jaligida barqaror usullarni qo‘llash, tuproq unumdorligini oshirish va zararkunandalarga qarshi kurashishda biotexnologiyalarning o‘rni beqiyosdir. Bioplastmassalar va boshqa biologik parchalanadigan materiallar esa plastik chiqindilar muammosini hal qilishga yordam beradi. Yashil iqtisodiyotga global miqyosda muvaffaqiyatli o‘tishda davlatlar, xalqaro tashkilotlar va xususiy sektorning har biri muhim va o‘ziga xos rol o‘ynaydi. Yashil iqtisodiyotni qo‘llab-quvvatlash bo‘yicha davlat dasturlari va strategiyalarini ishlab chiqish va amalga oshirish: Bu dasturlar qayta tiklanuvchi energiya, energiya samaradorligi, barqaror transport va boshqa yashil sohalarni rivojlantirishga qaratilgan bo‘lishi kerak. Qayta tiklanuvchi energiya va energiya samaradorligini rag‘batlantirish mexanizmlarini yaratish: Subsidiyalar, soliq imtiyozlari, "yashil tariflar" kabi instrumentlar yashil texnologiyalarga investitsiyalarni jalb qilishga yordam beradi. Ekologik standartlar va emissiyalarni nazorat qilish: Atmosferaga zararli moddalar chiqarishni cheklash, chiqindilarni boshqarish bo‘yicha qat’iy qoidalar o‘rnatish ekologik holatni yaxshilashga xizmat qiladi. Yashil davlat xaridlarini amalga oshirish: Davlat organlari tomonidan ekologik toza mahsulotlar va xizmatlarga ustuvorlik berish yashil bozorning rivojlanishiga turtki beradi. Global ekologik muammolar chegaralarni bilmaydi, shuning uchun ularni hal qilishda xalqaro hamkorlikning o‘rni beqiyosdir. Rivojlangan davlatlar rivojlanayotgan davlatlarga yashil texnologiyalarni joriy etishda moliyaviy va texnik yordam ko‘rsatadi. Bundan tashqari xususiy sektor yashil iqtisodiyotga o‘tishda muhim investor va innovator sifatida ishtirok etadi. Yashil texnologiyalarga investitsiyalarning o‘sishi orqali korxonalar qayta tiklanuvchi energiya, energiya samaradorligi va boshqa yashil sohalarga investitsiya kiritib, yangi ish o‘rinlari yaratadi va iqtisodiy o‘sishni ta’minlaydi.

Umumiy qilib aytganda, Yashil iqtisodiyot global miqyosda jadal rivojlanmoqda. Qayta tiklanuvchi energiya, energiya samaradorligi, barqaror transport, aylanma iqtisodiyot kabi tendensiyalar va yashil texnologiyalar, SI, blokcheyn kabi innovatsiyalar, hamda davlatlar, xalqaro tashkilotlar va xususiy sektorning hamkorligi barqaror kelajak sari muhim qadamlardir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Birlashgan Millatlar Tashkilotining Atrof-muhit bo‘yicha dasturi (UNEP): UNEPning "Green Economy Report" va boshqa nashrlari yashil iqtisodiyotning turli aspektlarini qamrab oladi. (https://www.unep.org/)
2. Jahon banki (World Bank): Jahon bankining barqaror rivojlanish bo‘yicha hisobotlari va tadqiqotlari (https://www.worldbank.org/)
3. Xalqaro Energetika Agentligi (IEA): IEAning qayta tiklanuvchi energiya va energiya samaradorligi bo‘yicha hisobotlari. (https://www.iea.org/)
4. Elena S. Sokolova, Andrey A. pasternack. Innovations in Green Economy: Trends and Prospects. Journal of Cleaner Production, 2021.