



RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA YASHIL IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISH IMKONIYATLARI

Qarshi davlat texnika universiteti
Iqtisodiyot yo'nalishi 4-bosqich
talabasi **Eshmurodov Xurshidbek Farhod o'g'li**

Annotatsiya: Ushbu maqolada raqamli texnologiyalar va ularning yashil iqtisodiyotni rivojlantirishdagi o'rnini tahlil qilingan. Unda raqamlashtirish orqali energiya samaradorligini oshirish, chiqindilarni boshqarish, resurslardan oqilona foydalanish va ekologik monitoringni takomillashtirish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, O'zbekistonda raqamli transformatsiya jarayonining yashil iqtisodiyotga ta'siri, mavjud muammolar va istiqbolli yechimlar asosida baholanadi. Xalqaro tajriba misolida innovatsion raqamli yechimlarning ekologik barqarorlikka xizmat qilishi ko'rsatiladi.

Kalit so'zlar: O'zbekcha: raqamli texnologiyalar, yashil iqtisodiyot, raqamlashtirish, ekologik monitoring, chiqindilarni boshqarish, resurslardan foydalanish, barqaror rivojlanish

Аннотация: В данной статье проанализирована роль цифровых технологий в развитии «зелёной экономики». Рассматриваются возможности повышения энергоэффективности, управления отходами, рационального использования ресурсов и совершенствования экологического мониторинга посредством цифровизации. Также оценивается влияние цифровой трансформации в Узбекистане на развитие «зелёной экономики», выявляются существующие проблемы и предлагаются перспективные решения. На примере международного опыта показано, как инновационные цифровые решения могут способствовать экологической устойчивости.

Ключевые слова: цифровые технологии, зелёная экономика, цифровизация, экологический мониторинг, управление отходами, рациональное использование ресурсов, устойчивое развитие

Abstract: This article analyzes the role of digital technologies in the development of the green economy. It examines the potential of digitalization in improving energy efficiency, waste management, rational use of resources, and enhancing environmental monitoring. The impact of digital transformation on green economy development in



Uzbekistan is assessed, with a focus on current challenges and promising solutions. Drawing on international experience, the article highlights how innovative digital solutions contribute to ecological sustainability.

Keywords: digital technologies, green economy, digitalization, environmental monitoring, waste management, resource efficiency, sustainable development

Kirish

So‘nggi yillarda global miqyosda ekologik muammolarning kuchayishi fonida yashil iqtisodiyot kontseptsiyasining dolzarbligi ortib bormoqda. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ekologik muammolarga innovatsion yondashuv orqali yechim topishga xizmat qilmoqda. Xususan, sun‘iy intellekt, IoT (Internet of Things), katta ma‘lumotlar (Big Data), blokcheyn va raqamli platformalar orqali ekologik barqarorlikni ta‘minlash imkoniyati yuzaga kelmoqda. Ushbu maqolada raqamli texnologiyalarning yashil iqtisodiyotga qo‘shgan hissasi, O‘zbekistonda bu borada mavjud sharoit va imkoniyatlar, muammolar va ularni hal etish yo‘llari yoritiladi.

Metodologiya

Tadqiqotda tizimli tahlil, taqqoslash, kontent tahlil va statistik ma‘lumotlarga asoslangan yondashuvlar qo‘llanildi. Raqamli texnologiyalarning ekologik sohalarda qo‘llanilishi bo‘yicha xalqaro amaliyotlar o‘rganildi. O‘zbekistonda 2020-2024 yillar oralig‘ida qabul qilingan raqamli rivojlanish strategiyalari, qonunchilik hujjatlari, Davlat statistika qo‘mitasi, Ekologiya vazirligi va boshqa idoralarning ma‘lumotlari asosida milliy darajadagi tahlillar olib borildi.

Natijalar

Raqamli texnologiyalar yordamida quyidagi yo‘nalishlarda yashil iqtisodiyotni rivojlantirish imkoniyatlari mavjud:

1. **Energiya samaradorligini oshirish:** Aqlli tarmoqlar (smart grid), energiya monitoring tizimlari orqali korxonalar va aholining energiya iste‘molini optimallashtirishga erishilmoqda. Masalan, Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida smart sensorlar yordamida energiya sarfi 20-30% gacha qisqartirilgan. O‘zbekistonda esa energetika sohasida “aqlli hisoblagichlar” joriy etilishi boshlangan bo‘lib, bu elektr energiyasidan foydalanishni nazorat qilish va tejashga xizmat qilmoqda.

2. **Chiqindilarni boshqarish:** Raqamli sensorlar va IoT texnologiyalari chiqindi konteynerlarining to‘lish darajasini aniqlab, transport harajatlarini kamaytirish va chiqindilarni saralashni avtomatlashtirishga imkon bermoqda. O‘zbekistonda bu soha endigina shakllanayotgan bo‘lsa-da, Toshkent shahrida bir nechta pilot loyihalar



amalgama oshirilgan. Bundan tashqari, maxsus mobil ilovalar orqali aholidan chiqindi yig'ish va qayta ishlashga oid ma'lumotlar olish tizimi joriy etilmoqda.

3. **Ekologik monitoring:** Sun'iy yo'ldosh tasvirlari, dronlar va raqamli sensorlar orqali havo, suv va tuproq sifatining avtomatlashtirilgan monitoringi imkoniyati yaratilmoqda. Bu esa ekologik xavf-xatarlarni oldindan aniqlashga yordam beradi. Masalan, Zarafshon va Amudaryo havzalarida suv sathining monitoringi uchun raqamli kuzatuv tizimlari joriy etilgan.

4. **Raqamli platformalar:** Elektron xizmatlar orqali ekologik sertifikatlar, chiqindi ruxsatnomalari, va boshqa atrof-muhitga oid hujjatlarni raqamlashtirish orqali shaffoflik va tezkorlik ta'minlanmoqda. Bu jarayon ekologik ruxsatlarni olishda byurokratiyani kamaytiradi hamda tadbirkorlar uchun qulay muhit yaratadi.

5. **Qayta tiklanuvchi energiya manbalarini integratsiyalash:** Raqamli texnologiyalar quyosh va shamol energiyasini samarali boshqarish, ishlab chiqarish va taqsimlash tizimlarini optimallashtirishda asosiy vosita bo'lib xizmat qilmoqda. O'zbekistonda quyosh elektr stansiyalarida IoT va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari bosqichma-bosqich joriy etilmoqda.

Munozara

Raqamli texnologiyalar orqali yashil iqtisodiyotga o'tishda muhim omillar qatoriga infratuzilma, kadrlar salohiyati va texnologik investitsiyalar kiradi. O'zbekistonda raqamli infratuzilmaning ayrim hududlarda sust rivojlangani, yuqori texnologiyali mutaxassislar yetishmovchiligi, hamda ekologik raqamli startaplar sonining kamligi asosiy muammolar sirasiga kiradi. Shuningdek, raqamli texnologiyalarni joriy etishdagi huquqiy va me'yoriy baza hali yetarlicha mukammal emas.

Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, davlat tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan inkubator va akselerator markazlari, grantlar, soliq imtiyozlari raqamli yashil texnologiyalarning keng joriy etilishiga turtki beradi. Estoniya, Isroil va Finlyandiya kabi mamlakatlar bu borada ilg'or natijalarga erishgan. O'zbekistonda ham Digital Green Fund kabi maxsus moliyaviy institutlar tashkil etilishi raqamli texnologiyalarni ekologik yo'nalishga yo'naltirishga xizmat qilishi mumkin.

Bundan tashqari, ijtimoiy xabardorlikni oshirish, ta'lim tizimiga raqamli ekologik kurslarni integratsiya qilish, ekologik tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash va ekologik IT-sohalarda kadrlar tayyorlash muhim ahamiyatga ega. Oliy o'quv yurtlarida "Raqamli ekologiya", "Yashil axborot texnologiyalari" kabi yo'nalishlar ochilishi lozim.



Shuningdek, davlat va xususiy sektor hamkorligida yashil texnologiyalarni tadbiq etish, smart-shahar texnologiyalarini rivojlantirish, ekologik ma'lumotlar bazasini yaratish va ochiq ma'lumotlar asosida fuqarolarni ekologik muammolar haqida xabardor qilish tizimlarini rivojlantirish zarur. Bu orqali nafaqat ekologik barqarorlik, balki ijtimoiy mas'uliyat hissi ham kuchayadi.

Xulosa

Raqamli texnologiyalar yashil iqtisodiyotni rivojlantirishning muhim vositasiga aylanmoqda. O'zbekistonda bu borada dastlabki qadamlar tashlangan bo'lsa-da, mavjud salohiyatdan to'liq foydalanish uchun davlat, xususiy sektor va fuqarolik jamiyati o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish zarur. Raqamli yechimlar asosida ekologik barqarorlikni ta'minlash nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy va siyosiy barqarorlikning muhim omilidir. Shu boisdan, raqamli texnologiyalarni yashil yo'nalishga strategik tarzda yo'naltirish, bu sohadagi startaplar va innovatsiyalarni qo'llab-quvvatlash O'zbekistonning barqaror kelajagi uchun ustuvor yo'nalishdir.

Kelajakda "raqamli-yashil" transformatsiya konsepsiyasini ishlab chiqish, hukumat strategiyalarini raqamli va ekologik ustuvorlik asosida uyg'unlashtirish, innovatsion texnologiyalarni davlat xaridlarida afzal ko'rish, shuningdek ekologik startaplar uchun huquqiy va iqtisodiy imkoniyatlarni kengaytirish lozim. Shu orqali O'zbekiston mintaqada raqamli yashil iqtisodiyot sohasida ilg'or davlatlardan biriga aylanishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 4-oktabrdagi ****“Yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi to'g'risida”****gi PF-5863-sonli Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2023-yil 28-fevraldagi **“Yashil energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar dasturi”**.
3. O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi rasmiy sayti – <https://stat.uz>
4. United Nations Environment Programme (UNEP). (2011). **Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication.** <https://www.unep.org/resources/report/towards-green-economy>
5. OECD (2021). **Green Growth Indicators 2021.** Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://www.oecd.org/environment/green-growth-indicators-2021.htm>



6. Xitoy Xalq Respublikasi Milliy rivojlanish va islohotlar komissiyasi. **China's Policies and Actions for Addressing Climate Change.** (2022)
7. Janubiy Koreya Hukumatining "Green Growth Strategy" dasturi. Ministry of Environment, Republic of Korea (2020).
8. Tojiboyev, S. (2022). **Yashil iqtisodiyot va barqaror rivojlanish: nazariy va amaliy asoslar.** – Toshkent: Iqtisodiyot nashriyoti.
9. Karimov, R., & Zokirova, D. (2021). **Yashil iqtisodiyotning rivojlanishida davlat siyosatining o'ri.** – "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" ilmiy jurnali, №2, 35–42-betlar.
10. Soliev, I., & Yuldasheva, M. (2020). **Ekologik xavfsizlik va yashil iqtisodiyotni rivojlantirish konsepsiyasi.** – "O'zbekiston iqtisodiy axborotnomasi", №4, 22–29-betlar.



Research Science and
Innovation House