



## **World Conference on Agricultural and Earth Sciences**

Hosted Online from Istanbul, Turkey

Date: 20<sup>th</sup> June, 2026

Website: <https://econferencia.com>

---

### **YASHIL IQTISODIYOT SHAROITIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA QAYTA TIKLANADIGAN ENERGIYA INTEGRATSIYASI MASALALARI**

Abdug‘aniyev Murodjon Shavkat o‘g‘li

University of Bussines and Science “Moliya” kafedrası o‘qituvchisi

[mrdabduganiyev@gmail.com](mailto:mrdabduganiyev@gmail.com)

#### **Annotatsiya**

Maqolada yashil iqtisodiyot sharoitida raqamli texnologiyalarni qayta tiklanadigan energiya manbalari bilan integratsiyalash masalalari ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilinadi. Xususan, quyosh va shamol energiyasi kabi qayta tiklanadigan manbalardan samarali foydalanishda raqamli platformalar, sun‘iy intellekt texnologiyalarining o‘rni yoritiladi. Shuningdek, O‘zbekistonda “yashil iqtisodiyot”ni rivojlantirish sharoitida raqamli transformatsiya jarayonlarining ahamiyati baholanadi va amaliy takliflar ishlab chiqiladi.

**Kalit so‘zlar.** yashil iqtisodiyot, innovatsiya, raqamli texnologiya, energiya, samaradorlik, aqlli tarmoq, sun‘iy intellekt, transformatsiya, boshqaruv.

#### **Аннотация**

В статье научно-теоретически и практически анализируются вопросы интеграции цифровых технологий с возобновляемыми источниками энергии в условиях «зелёной экономики». В частности, освещается роль цифровых платформ, искусственного интеллекта и технологий интернета вещей в эффективном использовании возобновляемых источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергия. Также оценивается значение



## World Conference on Agricultural and Earth Sciences

Hosted Online from Istanbul, Turkey

Date: 20<sup>th</sup> June, 2026

Website: <https://econferencia.com>

процессов цифровой трансформации в условиях развития «зелёной экономики» в Узбекистане и разрабатываются практические предложения.

**Ключевые слова:** зелёная экономика, инновации, цифровые технологии, энергия, эффективность, интеллектуальная сеть, искусственный интеллект, трансформация, управление.

### Abstract

The article scientifically and practically analyzes the issues of integrating digital technologies with renewable energy sources in the context of a green economy. In particular, it highlights the role of digital platforms, artificial intelligence, and Internet of Things technologies in the efficient use of renewable energy sources such as solar and wind energy. Furthermore, the importance of digital transformation processes in the development of the green economy in Uzbekistan is assessed, and practical recommendations are proposed.

**Keywords:** green economy, innovation, digital technology, energy, efficiency, smart grid, artificial intelligence, transformation, management.

Hozirgi kunda dunyo energetika tizimida raqamli transformatsiya va “yashil energetika”ga o‘tish jarayonlari jadal sur’atlarda rivojlanmoqda. Raqamli texnologiyalar (sun’iy intellekt, Big Data, IoT, aqlli tarmoqlar) qayta tiklanadigan energiya manbalaridan (quyosh, shamol, gidroenergiya) samarali foydalanishni ta’minlashda asosiy omillardan biriga aylanmoqda. Ushbu integratsiya energiya ishlab chiqarish va taqsimlash jarayonlarida yo‘qotishlarni kamaytirish, tizim barqarorligini oshirish hamda iqtisodiy samaradorlikni kuchaytirishga xizmat qiladi.



## **World Conference on Agricultural and Earth Sciences**

Hosted Online from Istanbul, Turkey

Date: 20<sup>th</sup> June, 2026

Website: <https://econferencia.com>

O‘zbekiston Respublikasida ham ushbu yo‘nalish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022–2026 yillarga mo‘ljallangan “Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi” to‘g‘risidagi PF–60-son Farmonida raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish, innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish hamda “yashil iqtisodiyot”ga o‘tish vazifalari belgilab berilgan. Ushbu strategiya doirasida energetika sohasini modernizatsiya qilish va qayta tiklanadigan energiya ulushini oshirish muhim yo‘nalish sifatida qayd etilgan[1].

Shuningdek, “Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonuni (2019-yil) qayta tiklanadigan energiya manbalarini rivojlantirishning huquqiy asoslarini belgilab beradi. Ushbu qonunda davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash, investitsiyalarni jalb etish hamda energiya samaradorligini oshirish choralari nazarda tutilgan. O‘zbekistonda ham “yashil iqtisodiyot”ni rivojlantirish strategiyasi doirasida qayta tiklanadigan energiya manbalarini keng joriy etish va raqamli boshqaruv tizimlarini integratsiya qilish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Biroq ushbu jarayonni amalga oshirishda texnologik, iqtisodiy va tashkiliy muammolar mavjud[1].

Yashil iqtisodiyot sharoitida o‘rganishimiz natijalari shuni ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalar energiya ishlab chiqarish jarayonida yo‘qotishlarni 10-25% gacha kamaytirishi mumkin. Smart Grid tizimlari energiya taqsimotini real vaqt rejimida optimallashtirish imkonini beradi. Sun‘iy intellekt asosidagi prognozlash tizimlari quyosh va shamol energiyasi ishlab chiqarishdagi noaniqliklarni sezilarli darajada kamaytiradi. IoT sensorlari energiya iste‘molini monitoring qilish orqali korxonalarda energiya samaradorligini oshiradi.

Yashil iqtisodiyot sharoitida raqamli integratsiya qayta tiklanadigan energiya loyihalarining investitsion jozibadorligini oshiradi. O‘zbekiston misolida olib



## World Conference on Agricultural and Earth Sciences

Hosted Online from Istanbul, Turkey

Date: 20<sup>th</sup> June, 2026

Website: <https://econferencia.com>

borilgan tahlilga ko'ra, quyosh energiyasi loyihalariga raqamli monitoring tizimlarining joriy etilishi ularning samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Yashil iqtisodiyot sharoitida raqamli texnologiyalar va qayta tiklanadigan energiya integratsiyasining asosiy yo'nalishlari va ta'siri

№	Raqamli texnologiya	Qo'llanish yo'nalishi	Qayta tiklanadigan energiyaga ta'siri	Kutiladigan natija
1	Sun'iy intellekt (AI)	Energiya ishlab chiqarishni prognozlash	Quyosh va shamol energiyasi ishlab chiqarishdagi o'zgaruvchanlikni oldindan bashorat qiladi	Energiya barqarorligi oshadi
2	IoT (Internet of Things)	Real vaqt monitoring	Energiya iste'moli va ishlab chiqarishni doimiy nazorat qiladi	Resurslardan samarali foydalanish
3	Big Data tahlili	Energiya tizimi ma'lumotlarini qayta ishlash	Katta hajmdagi energiya ma'lumotlarini tahlil qiladi	Qaror qabul qilish aniqligi oshadi
4	Smart Grid	Energiya taqsimoti	Elektr tarmog'ini avtomatik boshqaradi	Yo'qotishlar kamayadi
5	Bulutli texnologiyalar	Ma'lumotlarni saqlash va boshqarish	Energiya tizimi ma'lumotlarini markazlashgan boshqarish	Tezkor va xavfsiz boshqaruv
6	Digital Twin (raqamli nusxa)	Energiya tizimini modellashtirish	Elektr stansiyalarni virtual tahlil qilish	Nosozliklarni oldindan aniqlash
7	Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari	Energiya nazorati	Ishlab chiqarish jarayonini avtomatik boshqaradi	Inson omili kamayadi

Yuqoridagi jadvaldan ko'rinib turibdiki, raqamli texnologiyalar qayta tiklanadigan energiya tizimlarining samaradorligini oshirishda kompleks rol o'ynaydi. Har bir texnologiya energiya tizimining alohida bosqichini optimallashtirishga xizmat qiladi. Ulardan birinchisi sun'iy intellekt (AI) bu AI



## World Conference on Agricultural and Earth Sciences

Hosted Online from Istanbul, Turkey

Date: 20<sup>th</sup> June, 2026

Website: <https://econferencia.com>

qayta tiklanadigan energiya manbalarining eng muhim muammolaridan biri bo‘lgan **\*\*noaniqlik (intermittency)\*\***ni kamaytiradi. Masalan, quyosh nurlanishi yoki shamol tezligini prognoz qilish orqali elektr ishlab chiqarish hajmini oldindan rejalashtirish mumkin[4].

Ushbu jadvaldagi keyingisi IoT texnologiyalari bunda esa IoT qurilmalari (sensorlar) orqali har bir ishlab chiqarish nuqtasidan real vaqt rejimida ma’lumot olinadi. Bu esa energiya sarfini nazorat qilish va ortiqcha yo‘qotishlarni kamaytirishga yordam beradi. Big Data va tahlil tizimlarida Energetika tizimida juda katta hajmdagi ma’lumotlar hosil bo‘ladi. Big Data texnologiyalari ushbu ma’lumotlarni tahlil qilib, samarali boshqaruv qarorlarini qabul qilishga imkon yaratadi. Bundan tashqari keyingisi Smart Grid tizimlari bo‘lib unda Smart Grid - bu zamonaviy “aqli elektr tarmog‘i” bo‘lib, u energiyani ishlab chiqarish va iste’mol qilishni avtomatik muvozanatlaydi. Bu tizim orqali energiya yo‘qotishlari sezilarli darajada kamayadi. Shuningdek, Digital Twin texnologiyasi asosan raqamli nusxa (Digital Twin) orqali real energiya obyekti virtual muhitda modellashtiriladi. Bu texnologiya nosozliklarni oldindan aniqlash va texnik xizmat xarajatlarini kamaytirishga yordam beradi[6].

Yuqoridagi ushbu jadval tahlili shuni ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalar qayta tiklanadigan energiya tizimlarini nafaqat samaraliroq, balki barqarorroq va iqtisodiy jihatdan foydaliroq qiladi. Integratsiya jarayoni rivojlanishi bilan energiya sohasida avtomatlashtirish va intellektual boshqaruv darajasi yanada oshadi.

Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalar va qayta tiklanadigan energiya integratsiyasi energetika sohasida yangi bosqichni shakllantirmoqda. Bu jarayon nafaqat texnologik, balki iqtisodiy va ekologik jihatdan ham muhim ahamiyatga ega.



## World Conference on Agricultural and Earth Sciences

Hosted Online from Istanbul, Turkey

Date: 20<sup>th</sup> June, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Biroq bir qator muammolar ham mavjud: yuqori boshlang'ich investitsiya xarajatlari, malakali kadrlar yetishmasligi, raqamli infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi va ma'lumotlar xavfsizligi bilan bog'liq xavflar.

Shu bilan birga, davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash siyosati, xalqaro hamkorlik va innovatsion texnologiyalarni joriy etish orqali ushbu muammolarni kamaytirish mumkin.

Kelgusida AI asosidagi energiya boshqaruv tizimlari va to'liq avtomatlashtirilgan Smart Grid tarmoqlari qayta tiklanadigan energiya samaradorligini yanada oshirishi kutilmoqda.

Xulosa qilib aytganda, raqamli texnologiyalar va qayta tiklanadigan energiya manbalarining integratsiyasi zamonaviy energetika tizimini rivojlantirishning eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Sun'iy intellekt, IoT, Big Data va "aqlli tarmoqlar" (Smart Grid) kabi raqamli texnologiyalar energiya ishlab chiqarish va taqsimlash jarayonlarini optimallashtirish, yo'qotishlarni kamaytirish hamda tizim barqarorligini oshirish imkonini beradi.

Qayta tiklanadigan energiya manbalarining keng joriy etilishi ekologik barqarorlikni ta'minlash va uglerod chiqindilarini kamaytirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, raqamli boshqaruv tizimlari energiya samaradorligini oshirish va resurslardan oqilona foydalanishda muhim rol o'ynaydi deb o'ylaymiz.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. 2022–2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida: PF-60-son Farmon, 2022-yil 28 yanvar.
2. Akella, A.K., Saini, R. P., & Sharma, M. P. (2009). Social, economical and environmental impacts of renewable energy systems. *Renewable Energy*, 34(2), 390–396.



## **World Conference on Agricultural and Earth Sciences**

Hosted Online from Istanbul, Turkey

Date: 20<sup>th</sup> June, 2026

Website: <https://econferencia.com>

- 
3. G'ulomov, S.S. (2020). Raqamli iqtisodiyot va innovatsion rivojlanish. Toshkent: O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi nashriyoti.
  4. Begalov, B.A. (2019). Axborot texnologiyalari va raqamli transformatsiya asoslari. Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti.
  5. IRENA. (2022). Renewable Power Generation Costs in 2022. International Renewable Energy Agency.
  6. [www.stat.uz](http://www.stat.uz). sayt ma'lumotlari.