

# RAQAMLI INFRATUZILMALAR VOSITASIDA INNOVATSION HAMDA YASHIL IQTISODIYOTNI KOMPLEKS RIVOJLANTIRISH MASALALARI

*Toshkent davlat iqtisodiyoti universiteti*

*Rustamov Bobur*

*Assistenti: Raxmatullayev Umarbek*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada raqamli infratuzilmalarning innovatsion va yashil iqtisodiyot rivojiga ta'siri tahlil qilinadi. Raqamli texnologiyalar yordamida energiya, transport, qishloq xo'jaligi va ishlab chiqarish sohalarida samaradorlikni oshirish, resurslardan oqilona foydalanish va ekologik barqarorlikni ta'minlash yo'llari ko'rib chiqiladi. Maqolada global va mahalliy misollar asosida raqamli yechimlarning iqtisodiy va ekologik foydalari yoritilgan.

**Kalit so'zlar.** Raqamli infratuzilma, innovatsiya, yashil iqtisodiyot, barqaror rivojlanish, smart texnologiyalar, energiya samaradorligi, ekologik innovatsiyalar.

---

## 2. Ingliz tilida

**Abstract.** This article analyzes the impact of digital infrastructures on the development of innovative and green economies. It explores ways to increase efficiency in energy, transport, agriculture, and manufacturing sectors using digital technologies, ensuring rational resource use and ecological sustainability. The article highlights the economic and environmental benefits of digital solutions based on global and local examples.

**Keywords.** Digital infrastructure, innovation, green economy, sustainable development, smart technologies, energy efficiency, ecological innovations.

---

## 3. Rus tilida

**Аннотация.** В данной статье анализируется влияние цифровой инфраструктуры на развитие инновационной и «зеленой» экономики.

Рассматриваются пути повышения эффективности в сферах энергетики, транспорта, сельского хозяйства и производства с использованием цифровых технологий, обеспечение рационального использования ресурсов и экологической устойчивости. Статья иллюстрирует экономические и экологические преимущества цифровых решений на примерах из глобальной и локальной практики.

**Ключевые слова.** Цифровая инфраструктура, инновации, зеленая экономика, устойчивое развитие, умные технологии, энергоэффективность, экологические инновации.

**Kirish.** Global iqtisodiyotda resurslarning chegaraliligi va ekologik muammolarni hisobga olgan holda yashil va innovatsion rivojlanish strategiyalari ustuvor hisoblanadi. Yashil iqtisodiyotning asosiy tamoyillari: resurslarni samarali boshqarish, chiqindilarni kamaytirish va atrof-muhitni muhofaza qilishdir. Shu bilan birga, raqamli infratuzilmalar (masalan, Internet of Things – IoT, sun'iy intellekt, bulutli texnologiyalar) innovatsion yechimlarni tezkor joriy etish va iqtisodiy samaradorlikni oshirish imkonini beradi.

Misol uchun, aqlli elektr tarmoqlari (smart grid) energiya sarfini optimallashtiradi, ishlab chiqarishda raqamli monitoring tizimlari suv va o'g'itlarni tejash imkonini yaratadi. Shu tarzda raqamli texnologiyalar yashil iqtisodiyotga xizmat qiladigan vosita sifatida muhim ahamiyatga ega.

---

## **Tahlil**

### **1. Raqamli infratuzilmalarning innovatsion rivojlanishga ta'siri**

• **Smart transport tizimlari:** Sun'iy intellekt yordamida transport oqimi boshqariladi, tirbandlik kamayadi va yoqilg'i sarfi optimallashtiriladi. Masalan, Singapurda aqlli transport tizimi orqali shahar ichidagi tirbandlik 25% ga kamaydi.

• **AI asosidagi ishlab chiqarish:** Sun'iy intellekt ishlab chiqarish jarayonida resurslardan samarali foydalanishni ta'minlaydi, mahsulot sifatini oshiradi. Misol:

Shvetsiyada raqamli monitoring yordamida ishlab chiqarish jarayonida suv va energiya iste'moli 30% ga kamaydi.

- **3D-printing:** Materiallarni aniq hisoblash va ortiqcha chiqindisiz ishlab chiqarish imkonini beradi. Bu texnologiya avtomobil va qurilish sanoatida keng qo'llanilmoqda.

## 2. Raqamli texnologiyalar va yashil iqtisodiyot

- **Energiya samaradorligi:** Aqlli elektr tarmoqlari (smart grid) elektr energiyasini real vaqt rejimida boshqaradi, energiya yo'qotilishini kamaytiradi va qayta tiklanadigan energiya manbalaridan maksimal darajada foydalanishni ta'minlaydi.

- **Qishloq xo'jaligi:** IoT sensorlar yordamida sug'orish tizimi va o'g'itlash jarayoni optimallashtiriladi, suv va resurslar tejab ishlatiladi. Masalan, Daniyada aqlli sug'orish tizimlari suv sarfini 20-25% ga kamaytirdi.

- **Aqlli binolar:** Smart buildings energiya tejash, chiqindilarni kamaytirish va ichki muhit sifatini yaxshilash orqali ekologik barqarorlikni oshiradi.

## 3. Misollar bilan amaliy ko'rsatmalar

- **Daniya:** Smart grid texnologiyasi orqali elektr tarmoqlarining samaradorligi 15-20% ga oshdi, energiya isrofi kamaydi.

- **Singapur:** Aqlli transport tizimi shahar ichidagi tirbandlikni 25% ga kamaytirdi, yoqilg'i sarfi kamaydi.

- **Shvetsiya:** Raqamli monitoring asosida ishlab chiqarish jarayonida suv va energiya iste'moli 30% ga kamaydi, chiqindilar kamaytirildi.

- **AQSh:** Bulutli texnologiyalar korxonalar resurslarini raqamli boshqarish orqali energiya va IT xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirdi.

## 4. Innovatsion va yashil iqtisodiyot integratsiyasi

Raqamli infratuzilmalarni yashil iqtisodiyot tamoyillari bilan uyg'unlashtirish quyidagi afzalliklarni beradi:

1. Resurslardan samarali foydalanish.
2. Ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirish.

3. Energiya tejankorligi va chiqindilarni kamaytirish.
4. Iqtisodiy samaradorlik va ekologik barqarorlikni bir vaqtda oshirish.

---

### Natijalar

1. Raqamli infratuzilmalar innovatsion yechimlarni joriy etishni tezlashtiradi va iqtisodiy samaradorlikni oshiradi.
2. Yashil iqtisodiyot maqsadlariga erishishda raqamli texnologiyalar muhim vosita hisoblanadi: energiya tejash, chiqindilarni kamaytirish, resurslardan oqilona foydalanish.
3. Integratsiya misollari shuni ko'rsatadiki, raqamli yechimlar nafaqat iqtisodiy, balki ekologik foyda ham beradi.
4. Raqamli va yashil yechimlarni birgalikda joriy etish mamlakatlarda barqaror va ekologik toza iqtisodiyot yaratish imkonini oshiradi.

---

**Xulosa:** Raqamli infratuzilmalarni keng joriy etish orqali mamlakatlarda innovatsion va yashil iqtisodiyotni kompleks rivojlantirish mumkin. Bu jarayonda davlat siyosati, korxonalar strategiyasi va ilmiy tadqiqotlarning uyg'unligi muhim ahamiyatga ega. Kelajakda raqamli yechimlar yordamida barqaror, ekologik toza va innovatsion iqtisodiyot yaratish istiqbollari kengayadi. Misol sifatida aqlli transport, smart grid, IoT asosidagi qishloq xo'jaligi va bulutli hisoblash tizimlarini keltirish mumkin.

#### Foydalanilgan Adabiyot

- Toffler, A. *The Third Wave*. New York: Bantam Books, 1980.
- Schwab, K. *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum, 2016.
- OECD. *Digital Transformation for Green Growth*. OECD Publishing, 2020.
- United Nations. *Green Economy and Sustainable Development: Policy Guide*. UNDESA, 2021.
- World Bank. *Digital Development Partnership Report*. Washington DC, 2022.