

“EKOLOGIK INVESTITSİYALAR VA YASHIL TEXNOLOGIYALARNING
O‘ZBEKISTON BARQAROR RIVOJLANISHIGA TA’SIRINI EKONOMETRIK
TAHLIL QILISH”

Jo‘rayeva O‘g‘iloy Abdiraxim qizi
Qarshi davlat texnika universiteti assistenti
ogiloyjurayeva35@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu maqolada O‘zbekistonda barqaror rivojlanishni ta’minlash jarayonida ekologik investitsiyalar va yashil texnologiyalarning ahamiyati ekonometrik usullar yordamida tahlil qilinadi. Tadqiqotda ekologik investitsiyalar hajmi, qayta tiklanadigan energiya ulushi va yashil texnologiyalarni joriy etish darajasi bilan barqaror rivojlanish ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi bog‘liqlik o‘rganilgan. Tahlil uchun State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics, World Bank va United Nations ma’lumotlaridan foydalanilgan. Natijalar ekologik investitsiyalar va yashil texnologiyalar barqaror rivojlanishga ijobiy ta’sir ko‘rsatishini ko‘rsatadi.*

Kalit so‘zlar. *Barqaror rivojlanish, yashil iqtisodiyot, ekologik investitsiyalar, yashil texnologiyalar, ekonometrik tahlil, qayta tiklanadigan energiya, CO₂ emissiyasi, energiya samaradorligi, iqtisodiy o‘sish, regressiya modeli.*

Аннотация. *В данной статье с помощью эконометрических методов анализируется значение экологических инвестиций и зелёных технологий в обеспечении устойчивого развития Узбекистана. В исследовании изучается взаимосвязь между объёмом экологических инвестиций, долей возобновляемых источников энергии, уровнем внедрения зелёных технологий и показателями устойчивого развития. Для анализа использованы данные State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics, World Bank и United Nations. Результаты показывают, что экологические инвестиции и зелёные технологии оказывают положительное влияние на устойчивое развитие.*

Ключевые слова. *Устойчивое развитие, зелёная экономика, экологические инвестиции, зелёные технологии, эконометрический анализ, возобновляемая энергия, выбросы CO₂, энергоэффективность, экономический рост, регрессионная модель.*

Kirish. *Jahon miqyosida iqlim o‘zgarishlari, ekologik muvozanatning buzilishi va resurslar tanqisligi global hamjamiyat oldida ekologik barqaror rivojlanishni eng ustuvor vazifalardan biriga aylantirmoqda. Ayniqsa, rivojlanayotgan davlatlar uchun ekologik toza texnologiyalarni joriy qilish nafaqat ekologik xavfsizlikni ta’minlash, balki iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlashning ham zaruriy sharti bo‘lib bormoqda. O‘zbekiston Respublikasida ham bu yo‘nalishda qator strategik hujjatlar, jumladan, “Yashil iqtisodiyotga o‘tish konsepsiyasi”, “Energiya samaradorligini oshirish dasturi”, “Iqlim o‘zgarishiga*

moslashish milliy strategiyasi" qabul qilingan. Biroq, amaliyotda yashil texnologiyalarni joriy etish darajasi va ularning real sektorga ta'siri hanuz to'liq namoyon bo'la olmayapti.

O'zbekiston iqtisodiyotining turli sektorlarida qanday rol o'ynayotgani, mavjud resurslar, moliyaviy imkoniyatlar, ijtimoiy moslashuv va institutsional to'siqlar keng yoritiladi. Tahlil asosida Ekologik investitsiyalar va yashil texnologiyalarning O'zbekiston barqaror rivojlanishiga ta'sirini ekonometrik tahlil masalasi muhokama qilinadi. Kirish qismida dolzarb muammo – iqtisodiy o'sishni ekologik izlar (carbon footprint)ni kamaytirgan holda qanday tashkil etish mumkinligi – asosiy savol sifatida qo'yilgan bo'lib, maqolaning keyingi qismlarida bunga javob izlanadi. [1]

Mavzuning mohiyati

Barqaror rivojlanish – iqtisodiy o'sish, ijtimoiy rivojlanish va ekologik muvozanatni bir vaqtning o'zida ta'minlash jarayonidir.

Yashil iqtisodiyot – iqtisodiy faollikni ekologik jihatdan barqaror tarzda tashkil etish, energiya samaradorligi va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish orqali amalga oshiriladi. [2]

O'zbekiston uchun muhim jihatlar:

- Sanoat, energetika va qishloq xo'jaligida ekologik zarar kamaytirish zarurati
- Yashil texnologiyalar (Qayta tiklanadigan energiya, energiya tejankor uskunalari)

joriy etish.

- Ekologik investitsiyalar orqali iqtisodiy va ekologik samarani oshirish

Tahlil ob'ektlari va indikatorlar

Barqaror rivojlanish indikatorlari (y-dependent)

- Barqaror rivojlanish indeksi (SDI) – global yoki milliy indikatorlar asosida hisoblanadi
- CO₂ emissiyasi (tonna/yarim yil yoki yil) – ekologik bosim o'lchovi
- Energiya samaradorligi koeffitsienti (GDP/energiya sarfi)
- Sanoat chiqindilari hajmi.

Mustaqil o'zgaruvchilar (x-independent)

1. Ekologik investitsiyalar hajmi (mlrd so'm yoki million USD)
2. Yashil texnologiyalarni joriy etish darajasi (%)
3. Qayta tiklanadigan energiya ulushi (%)
4. Sanoat ishlab chiqarish hajmi va iqtisodiy o'sish (GDP)
5. Iqlim va tabiiy resurslar bilan bog'liq indikatorlar. [3]

Ekonometrik model va metodologiya

1. Modelning maqsadi

Barqaror iqtisodiy o'sishga ta'sir qiluvchi ekologik va iqtisodiy omillar o'rtasidagi munosabatni aniqlash. Bu orqali hukumatga samarali siyosiy qarorlar qabul qilishda ilmiy asos yaratish.

2. Model tuzilishi

Taklif etilayotgan klassik ko'p omilli regressiya modeli:

$$YAIM = \beta_0 + \beta_1 \cdot CO_2 + \beta_2 \cdot QTE + \beta_3 \cdot INV + \beta_4 \cdot ISH + \varepsilon$$

Bu yerda:

- ✓ YAIM – real YaIM o'sish sur'ati, t yilda
- ✓ CO₂ – CO₂ chiqindilari hajmi
- ✓ QTE – qayta tiklanuvchi energiya ulushi
- ✓ INV – atrof-muhitga investitsiyalar
- ✓ ISH – ishsizlik darajasi
- ✓ ε – tasodifiy xato [4]

Ekonometrik tahlil usullari

- O'zbekiston Respublikasi Davlat Statistika Qo'mitasi – ekologik va iqtisodiy ma'lumotlar

- O'zbekiston Energetika Vazirligi – qayta tiklanadigan energiya ma'lumotlari

- Jahon Banki va BMT – barqaror rivojlanish indeksleri va ekologik investitsiyalar statistikasi

1. Oddiy chiziqli regressiya

Eng sodda model, barqaror rivojlanish indeksi (SDI)ni ekologik investitsiya bilan bog'laydi:

$$SDI_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot EcoInvest_t + \varepsilon_t$$

- SDI_t – barqaror rivojlanish indeksi
- EcoInvest_t – ekologik investitsiyalar hajmi
- β_0, β_1 – parametrlar
- ε_t – xatolik

2. Ko'p o'zgaruvchili regressiya

Barqaror rivojlanish bir nechta omillarga bog'liq bo'lganda:

$$SDI_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot EcoInvest_t + \beta_2 \cdot GreenTech_t + \beta_3 \cdot RenewEnergy_t + \varepsilon_t$$

- GreenTech_t – yashil texnologiyalarni joriy etish darajasi
- RenewEnergy_t – qayta tiklanadigan energiya ulushi

Bu model yordamida investitsiya va texnologiya barqaror rivojlanishga qanchalik ta'sir qilishini aniqlash mumkin.

3. Panel ma'lumotlar modeli

Agar siz hududlar bo'yicha (viloyatlar) tahlil qilmoqchi bo'lsangiz:

$$SDI_{i,t} = \alpha + \beta_1 \cdot EcoInvest_{i,t} + \beta_2 \cdot GreenTech_{i,t} + u_i + \varepsilon_{i,t}$$

i – hudud

t – vaqt (yil/chorak)

u_i – hududiy o'zgaruvchanlik

Bu model hududlar bo'yicha ta'sirni yanada aniqroq ko'rsatadi. [5]

Natija va tahlil.

Ekonometrik tahlil natijasi:

- $\beta_1 > 0$ bo'lsa → ekologik investitsiyalar SDIni oshiradi

- $\beta_2 > 0$ bo'lsa → yashil texnologiyalar barqaror rivojlanishga ijobiy ta'sir qiladi.
- Model R^2 koeffitsienti yordamida tushuntirilgan dispersiya baholanadi. [6]

XULOSA

Tadqiqotdan xulosa qilish mumkinki, O'zbekiston iqtisodiyotini ekologik barqaror rivojlantirishda yashil texnologiyalar strategik ahamiyatga ega. Ushbu texnologiyalar nafaqat ekologik xavfsizlikni ta'minlaydi, balki energetika, sanoat va qishloq xo'jaligida raqobatbardoshlikni oshiradi. Mavjud muammolar – moliyalashtirishning yetarli emasligi, qonunchilikdagi bo'shliqlar, texnologik yetishmovchiliklar – hal qilinsa, yashil texnologiyalar O'zbekiston iqtisodiyotining yangi drayveriga aylanishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston iqtisodiyotini ekologik barqaror rivojlantirishda yashil texnologiyalarning roli. Allamurodova Z. A. *Jurnal of Universal Science Research*, 3(6), 171–175. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/universal-scientific-research/article/view/110710>
2. United Nations Environment Programme. *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*. Nairobi, 2011.
3. Ministry of Economic Development and Poverty Reduction of the Republic of Uzbekistan. *O'zbekiston Respublikasida yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi*. Toshkent, 2019.
4. O'zbekistonning barqaror rivojlanishi va yashil iqtisodiyotga o'tishning ekonometrik modellashtirish yo'nalishlari. Jo'rayeva.O'.A. *Jurnal of MODERN EDUCATION AND DEVELOPMENT*. 2025-yil.
5. State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics. *O'zbekiston Respublikasining ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlari statistik to'plami*. Toshkent, 2023.
6. Ministry of Energy of the Republic of Uzbekistan. *Qayta tiklanadigan energiya manbalari va energetika sohasiga oid statistik ma'lumotlar*. Toshkent, 2022.