



YASHIL OBLIGATSIYALAR (GREEN BONDS) ORQALI MOLIYALASHTIRILGAN LOYIHALARNING SAMARADORLIGINI CBA METODI ASOSIDA BAHOLASH

Ishmuradov Bahodir Sunnatovich

*JIDU, Xalqaro moliya va
investitsiyalar kafedrası o`qituvchisi*

ishmuradov@uwed.uz

*JIDU, XIM fakulteti, Tashqi iqtisodiy
faoliyat yo`nalishi magistranti*

Raxmonova Komilaxon Sanjarbek qizi

komillaraxmonova06@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada yashil obligatsiyalar (green bonds) orqali moliyalashtirilgan investitsiya loyihalarining iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy samaradorligi Cost–Benefit Analysis (CBA) metodologiyasi asosida baholangan. Yashil obligatsiyalar bozorining jahon miqyosidagi rivojlanish tendensiyalari, ularning moliyaviy xususiyatlari hamda xalqaro tajriba asosida loyihalarining rentabellik ko`rsatkichlari tahlil qilinadi. CBA metodining asosiy elementlari — xarajatlar, foydalar, diskontlash, NPV va IRR ko`rsatkichlari — yashil loyihalar kontekstida o`rganilgan. Tadqiqot natijalari green bonds orqali moliyalashtirishning barqaror rivojlanish, uglerod emissiyasini kamaytirish va iqtisodiy samaradorlikni oshirishdagi muhim ahamiyatini tasdiqlaydi.

Аннотация: В данной статье проводится оценка экономической, экологической и социальной эффективности инвестиционных проектов, финансируемых посредством зелёных облигаций (green bonds), на основе методологии Cost–Benefit Analysis (CBA). Рассматриваются тенденции развития мирового рынка зелёных облигаций, их финансовые характеристики, а также международный опыт оценки рентабельности проектов. Основные



элементы CBA — затраты, выгоды, дисконтирование, показатели NPV и IRR — анализируются в контексте зелёных инвестиционных проектов. Результаты исследования подтверждают важную роль зелёных облигаций в обеспечении устойчивого развития, снижении выбросов углерода и повышении долгосрочной экономической эффективности.

Abstract: This article evaluates the economic, environmental, and social effectiveness of investment projects financed through green bonds based on the Cost–Benefit Analysis (CBA) methodology. It examines global trends in the green bond market, their financial characteristics, and international approaches to assessing project profitability. The key elements of CBA — costs, benefits, discounting, NPV, and IRR — are analyzed within the context of green investment projects. The results of the study confirm the significant role of green bonds in promoting sustainable development, reducing carbon emissions, and increasing long-term economic efficiency.

Kalit soʻzlar: yashil obligatsiyalar, green bonds, yashil investitsiyalar, CBA, Cost–Benefit Analysis, NPV, IRR, ekologik samaradorlik, barqaror rivojlanish, uglerod emissiyasi.

Kirish. Soʻnggi yillarda global miqyosda ekologik barqarorlik, uglerod emissiyasini kamaytirish va yashil iqtisodiyotga oʻtish jarayonlari tezlashmoqda. Ushbu jarayonlarning moliyaviy asosini taʼminlovchi asosiy instrumentlardan biri yashil obligatsiyalar (green bonds) hisoblanadi. Yashil obligatsiyalar ekologik ahamiyatga ega boʻlgan loyihalarni moliyalashtirish uchun moʻljallangan qarz instrumentidir.

Ular quyosh va shamol energetikasi, energiya samaradorligi, chiqindilarni qayta ishlash, suv resurslari boshqaruvi kabi yoʻnalishlarni qamrab oladi. Ushbu maqolaning maqsadi — yashil obligatsiyalar orqali moliyalashtirilgan loyihalarning samaradorligini Cost–Benefit Analysis (CBA) metodologiyasi asosida baholash va xalqaro tajribani umumlashtirishdir.



So‘nggi yillarda global miqyosda ekologik barqarorlik va “yashil moliya” konsepsiyasiga talab ortib bormoqda. Yashil obligatsiyalar atrof-muhitga ijobiy ta’sir ko‘rsatadigan loyihalarni moliyalashtirish uchun qo‘llaniladigan zamonaviy qarz instrumentidir. O‘zbekiston ham 2023-yildan boshlab yashil obligatsiyalar bozorini rivojlantirishga kirishdi va bu yo‘nalish **“Yashil iqtisodiyotga o‘tish strategiyasi – 2030”**ning ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylandi.

Yashil obligatsiyalar va CBA metodining nazariy asoslari.

Yashil obligatsiyalar (Green bonds) — klassik obligatsiyalar bilan bir xil moliyaviy struktura va foiz to‘lovlariga ega, biroq mablag‘lar faqat ekologik maqsadlarga yo‘naltiriladi. Yashil obligatsiyalar — atrof-muhitni muhofaza qilish yoki uglerod emissiyasini kamaytirishga yo‘naltirilgan loyihalar uchun chiqariladigan qarz majburiyatlari. Ular quyidagi ekologik yo‘nalishlarni moliyalashtiradi:

- qayta tiklanuvchi energiya (quyosh, shamol, biogaz),
- energiya samaradorligini oshirish,
- yashil transport,
- chiqindilarni qayta ishlash va aylanish iqtisodiyoti,
- suv resurslarini boshqarish,
- uglerod izini kamaytirish.

Bunday instrumentlar investorlar uchun ESG talablariga mos va past xavfli bo‘lib, davlat uchun esa arzonroq moliyaviy resurs jalb etish imkonini yaratadi. Ularning asosiy xususiyatlari: shaffoflik (use-of-proceeds disclosure), monitoring va hisobot berish majburiyati, ekologik natija mezonlaridir.

Yashil obligatsiyalar qanday ishlaydi?

1. Davlat, bank yoki kompaniya yashil obligatsiya chiqaradi.
2. Investorlar sotib oladi.
3. Emissiya natijasida tushgan pul **yashil loyihaga** ketadi.
4. Emitent muddat tugaganda investorga asosiy pul va foizini qaytaradi.
5. Yillik **Environmental Impact Report (ESG hisobot)** beriladi.



Yashil obligatsiyalarning asosiy turlari:

- **Green Use-of-Proceeds Bonds** – barcha mablag‘ 100% yashil loyihaga ketadi.
- **Green Revenue Bonds** – kredit qaytarilishi loyihadan keladigan daromad bilan qoplanadi.
- **Green Project Bonds** – obligatsiya to‘g‘ridan-to‘g‘ri bitta loyihaga bog‘lanadi.
- **Sovereign Green Bonds** – davlat tomonidan chiqariladi.
- **Municipal Green Bonds** – shahar yoki hududiy boshqaruv organlari chiqaradi.

Yashil obligatsiyalar odatda **ICMA Green Bond Principles (GBP)**, **EU Green Bond Standard**, **Climate Bonds Initiative (CBI) taxonomy** xalqaro standartlarga mos bo‘lishi lozim.

Cost–Benefit Analysis (CBA) — loyiha iqtisodiy samaradorligini aniq raqamlar orqali baholovchi metod bo‘lib: barcha xarajatlar (CAPEX, OPEX), barcha iqtisodiy va ekologik foydalar, diskont stavkasi, NPV (Net Present Value), IRR (Internal Rate of Return) orqali loyiha umumiy natijasini aniqlash imkonini beradi. Yashil obligatsiyalar loyihalarida CBA qo‘llanishi ayniqsa muhim, chunki ekologik foyda ko‘pincha bozor baholariga ega emas. Yashil obligatsiyalar loyihalarida CBA ko‘rsatkichlari :

Loyiha xarajatlari (Costs): kapital xarajatlar (uskunalar, qurilish, texnologiya), ekspluatatsiya va texnik xizmat, uglerodni kamaytirish texnologiyalarini joriy qilish, ekologik monitoring harajatlari, moliyaviy xarajatlar.

Loyiha foydalari (Benefits)

Iqtisodiy foydalar: energiya xarajatlarning qisqarishi, yangi ish o‘rinlari, ishlab chiqarish hajmining oshishi.

Ekologik foydalar: CO₂ emissiyasining kamayishi, havo sifati yaxshilanishi, chiqindilarni utilizatsiya qilish, sog‘liqni saqlash xarajatlari kamayishi.



Ijtimoiy foydalar: yashash sharoitlari yaxshilanishi, uzoq muddatli infratuzilma sifati oshishi.

CBAda ekologik foydalarni monetizatsiya qilish uchun: **Social Cost of Carbon (SCC), Avoided damage cost, Replacement cost**, kabi metodlar qo'llanadi.

Social Cost of Carbon (SCC)- bu bir tonna CO₂ emissiyasining jamiyatga (yoki kelajak avlodlarga) keltiradigan umumbashariy iqtisodiy ziyonining pul qiymatidir. Boshqacha aytganda, agar bugun bir tonna CO₂ qo'shilsa, kelajakda kutilayotgan ob-iqlim zararlarini (qishloq xo'jaligi zararidan tortib, sog'liq, ko'chib kelish, infratuzilma yo'qotishlari va boshqalargacha) bugungi kungi dollarga diskontlab hisoblagan qiymati — shu SCC. SCC siyosatlarni baholashda (masalan, avtomobil standartlari, elektr stansiyalari uchun qoidalar) ijobiy tashqi ta'sirlarni pulga aylantirish uchun ishlatiladi.¹ **SCC siyosatda qanday ishlatiladi?**

Regulyatsiya bahosi (cost–benefit analysis): Agar regulyatsiya (masalan, sanoat emissiyasini kamaytirish) xarajatlarini SCC bilan solishtirsangiz, agar xarajatlar SCC qiymatidan kichik bo'lsa, regulyatsiya ijtimoiy jihatdan foydali deb qaraladi.

Karbon narxining yo'naltirilishi: SCC bazaviy ko'rsatkich sifatida karbon solig'i yoki karbon bozorining minimal ichki qiymatini belgilashda ishlatilishi mumkin.²

Moliyaviy rejalashtirish va investitsiyalar: Infrastruktura loyihalarini baholashda kelajakdagi iqlim zararlarini hisobga olish uchun SCC qo'llaniladi.

AQSh va boshqa mamlakatlarda SCC regulyator qarorlarida, loyihalarni baholashda qo'llanmoqda; AQSh hukumat organlari uchun Interagency Working Group (IWG) texnik hujjatlarni ishlab chiqqan.

Avoided damage cost (yoki “zararni oldini olish qiymati”) — bu **loyiha yoki siyosat natijasida yuz bermagan zararlarining puldagi qiymati**. Ya'ni: agar loyiha amalga oshirilmaganida iqtisodiyot, sog'liq, yoki tabiatga zarar yetgan bo'lardi —

¹ https://www.epa.gov/sites/default/files/2016-12/documents/sc_co2_tsd_august_2016.pdf?utm

² <https://www.rff.org/publications/explainers/social-cost-carbon-101/>



mana shu **oldini olingan zararni** biz **avoided damage cost** sifatida baholaymiz. Iqlim loyihalaridagi ma'nosi Yashil loyihalarda (masalan, shamol, quyosh, energiya samaradorligi, chiqindi qayta ishlash, o'rmon tiklash va h.k.) bu ko'rsatkich **CO₂ emissiyasini kamaytirish orqali oldini olingan zararni** bildiradi.

Zararni oldini olish qiymati (Avoided damage cost) = $\Delta CO_2 \times SCC$ ³

Bu yerda:

ΔCO_2 -loyiha natijasida kamaygan CO₂ miqdori (tonna)

SCC (**Social Cost of Carbon**) CO₂ kelajakdagi puldagi qiymati

“Avoided damage cost” — bu **SCC asosida baholangan uglerod kamayishining ijtimoiy foydasi**.

Oddiy misol faraz qilaylik:

- Loyiha yilda **20,000 tonna CO₂** chiqindisini kamaytiradi.
- **SCC = \$70/tCO₂** (bu 1 tonna CO₂ chiqindisining ijtimoiy zarari).

Shunda:

Zararni oldini olish qiymati (Avoided damage cost) = $20,000 \times 70$
= \$1,400,000/yil

Bu degani, loyiha **har yili \$1.4 mln ijtimoiy zararlarning oldini oladi**.

Nima uchun bu muhim

Iqlim siyosati tahlilida:

— Bu qiymat “uglerod solig'i” yoki “SCC” bilan bog'liq siyosat qarorlarini asoslashda ishlatiladi.

— Davlat loyihalarida ijtimoiy foydani baholash uchun kiritiladi.

Yashil obligatsiyalar va investorlar uchun:

— Investitsiya faqat moliyaviy daromad emas, balki **ijtimoiy foyda** ham keltirishini ko'rsatadi.

— “Avoided damage cost” — “impact reporting”da asosiy ko'rsatkich.

CBA modelida:

³ <https://www.isa.org.im/wp-content/uploads/2023/11/Guidance-on-economic-valuation-Part-II-of-the-report.pdf>



— Bu qiymat **NPV formuladagi** foydalar (B_t) tarkibiga kiritiladi: ⁴

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{(Foyda_t + Avoided\ damage\ cost_t - Xarajat_t)}{(1 + r)^t}$$

Replacement cost “qayta tiklash qiymati” — bu zararni bartaraf etish yoki yo‘qolgan resursni tiklash uchun sarflanishi kerak bo‘lgan haqiqiy qiymatdir. Ya’ni, biror tabiiy resurs yoki infratuzilma yo‘qolsa, uni “qayta tiklash” uchun qancha pul kerak bo‘lsa — shu **replacement cost** deyiladi.

Masalan:

- Agar toza suv manbasi ifloslansa → uni filtrlash inshooti qurish kerak → **qayta tiklash qiymati = filtrlash inshooti qiymati.**
- O‘rmon yo‘qolsa → uni tiklash uchun daraxt ekish xarajatlari → **qayta tiklash qiymati.**

Yashil obligatsiya va **CBA** tahlilida “replacement cost” ko‘pincha **ekotizim xizmatlarining iqtisodiy qiymatini** aniqlashda ishlatiladi.

Ekotizim yoki resurs	Yo‘qotish holati	qayta tiklash qiymati misoli
Toza havo	Ifoslangan havo	Filtratsiya tizimi narxi
Suv resursi	Ifoslangan daryo	Tozalash inshooti narxi
O‘rmon	Daraxt kesilishi	Qayta ekish xarajatlari
Biodiversitet	Turlar yo‘qolishi	Sun’iy yashash joylari yaratish xarajati
CO ₂ yutuvchi tuproq	Degradatsiya	Reforestatsiya xarajati

Qayta tiklash qiymati odatda “foyda”ni bevosita o‘lchash qiyin bo‘lgan hollarda **bilvosita qiymatlash usuli** sifatida ishlatiladi.

Misol:

- Agar bir loyiha havoning tozaligini yaxshilasa, biz bu foydani bevosita o‘lchay olmaymiz.



- Lekin shu natijani **boshqa usul bilan olish qancha turishini** bilsak — o‘sha qiymat **qayta tiklash qiymati** bo‘ladi.

Environmental benefit ≈ Avoided replacement cost

Bu yerda:

Environmental benefit = Tabiiy foyda

Avoided replacement cost = Oldini olingan qayta tiklash qiymati

Agar loyiha tabiiy resursni saqlasa yoki tiklasa, **qayta tiklash qiymati** quyidagicha olinadi:

Replacement cost = Resursni qayta tiklash uchun zarur xarajatlar

CBA da bu **foyda (Benefit)** sifatida kiritiladi, chunki loyiha tufayli siz bu xarajatlardan **qutulgan bo‘lasiz**.

$$Benefit_t = Avoided\ replacement\ cost_t$$

Benefit_t bu- foyda t yildagi

Avoided replacement cost_t bu – Oldini olingan qayta tiklash qiymati

Faraz qilaylik:

- Bir daryo bo‘yida quyosh energiyasi loyihasi amalga oshirilmoqda.
- Agar loyiha bo‘lmaganda, daryo suvini tozalash uchun **\$2 millionlik** tozalash inshooti kerak bo‘lardi.

- Loyihani amalga oshirish natijasida ifloslanish kamaydi — endi tozalash inshooti kerak emas.

Demak: Oldini olingan qayta tiklash qiymati = \$2,000,000

Bu qiymat CBA modelida **foyda sifatida** qo‘shiladi.

Xalqaro tajriba: Yashil obligatsiyalar + CBA

Yevropa Ittifoqi

Yevroobligatsiyalar bozori global green bondsning 45% ulushiga ega.⁵ CBA asosida yondashuvda EU Taxonomy loyihami tasdiqlash mezonlari sifatida ishlatiladi. Energiya samaradorligi loyihalarida o‘rtacha NPV > 0, IRR 8–15% oralig‘ida bo‘lgan.

⁵ <file:///C:/Users/user/Downloads/green-bond-market-guide-2024.pdf> jurnalning 21- beti.



Xitoy tajribasi: yashil obligatsiyalar va SCC metodini amaliy qo'llash

2024 yil oxiriga qadar Xitoyning jami GSS+ (green + social + sustainability + sustainability-linked) bo'yicha chiqarilgan obligatsiyalarining kumulatif hajmi USD555.5 mlrd atrofida bo'ldi. Bu ma'lumot Xitoyning global barqaror obligatsiyalar bozorida eng yirik bo'limlardan biri ekanini ko'rsatadi.⁶ Ushbu mablag'larning katta qismi **shamol va quyosh energiyasi loyihalarini** moliyalashtirishga yo'naltirilgan. Mazkur loyihalarda **Cost-Benefit Analysis (CBA)** va **Social Cost of Carbon (SCC)** metodlari keng qo'llanilmoqda.

SCC quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Qishloq xo'jaligi hosildorligining pasayishi,
- Sog'liq uchun zarar (issiqlik to'liqlari, havo ifloslanishi),
- Suv resurslari tanqisligi va bioxilma-xillikning yo'qolishi,
- Iqlim o'zgarishidan keladigan tabiiy ofatlar xarajatlari.

$$SCC = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t}^7$$

Bu yerda:

D_t - t yilda CO₂ emissiyasining jamiyatga keltiradigan zarari (AQSH dollar hisobida)

r – diskont stavkasi

t – vaqt davri (yillar)

AQSh Atrof-muhitni muhofaza qilish agentligi (EPA) 2023-yilda SCC qiymatini **1 tonna CO₂ uchun 190 AQSh dollari** deb belgiladi.⁸ Xitoyda esa bu qiymat iqtisodiy sharoitga mos ravishda **60–80 doll./t CO₂** atrofida hisoblanadi.

Shamol va quyosh energiyasi loyihalarining CBA natijalari (Xitoy misolida)

⁶ <https://www.climatebonds.net/data-insights/publications/china-sustainable-debt-state-market-report-2024>

⁷ https://en.wikipedia.org/wiki/Social_cost_of_carbon

⁸ https://www.epa.gov/system/files/documents/2023-11/whejac-meeting-summary_june-2023_0.pdf 63-bet



Xitoyning 2020–2023-yillar oralig‘ida moliyalashtirilgan shamol va quyosh loyihalarida quyidagi natijalar qayd etilgan:

Ko‘rsatkich	Qiymat
Yiliga CO ₂ emissiyasi kamayishi	10–40 million tonna
Social Cost of Carbon (o‘rtacha 70 \$/t) bo‘yicha jamiyatga foyda	700 mln – 2,8 mlrd AQSh dollari/yil
Loyihaning sof joriy qiymati (NPV)	Ijobiy (≥ +15%)
Qaytarilish muddati (Payback period)	7–12 yil
Diskont stavkasi	6–8%
Moliyalashtirish manbasi	Yashil obligatsiyalar (Green Bonds)

1-rasm Climate Bonds Initiative (CBI), China Sustainable Debt State of the Market Report 2024 asosida tuzilgan.⁹

Bu natijalar shuni ko‘rsatadiki, **CBA natijasida loyihalar iqtisodiy jihatdan samarali**, ekologik foyda esa SCC orqali **aniq miqdoriy qiymatda baholanmoqda**. Masalan, agar loyiha natijasida 20 mln tonna CO₂ kamaytirilsa,

SCC bo‘yicha jamiyatga keltirilgan foyda:
 $20\,000\,000 \times 70 = 1.4$ mlrd. AQSh dollari. Bu qiymat loyihaning investitsion xarajatlarini 8–10 yil ichida qoplashga yordam beradi.

Yashil obligatsiyalar emissiyasi jarayonida SCC quyidagi uch bosqichda qo‘llanadi:

Loyiha tanlash bosqichi:

- Loyihalar iqlimga ta’siri bo‘yicha baholanadi.
- SCC orqali emissiya kamayishi iqtisodiy foyda sifatida hisoblanadi.

Moliyaviy barqarorlik tahlili (CBA): SCC qiymati ijobiy NPV olishga yordam beradi, chunki ekologik foyda ham iqtisodiy ko‘rsatkich sifatida kiritiladi.

Impact Reporting (hisobot berish) bosqichi: Investorlar uchun yillik hisobotda CO₂ kamayishi va SCC bo‘yicha ijtimoiy foyda ko‘rsatiladi.

⁹ Climate Bonds Initiative (CBI), China Sustainable Debt State of the Market Report 2024 21-25 bet



AQShda yashil obligatsiyalarning asosiy yoʻnalishi — transport, suv infratuzilmasi va qayta tiklanadigan energiya. CBA natijalariga koʻra:

- elektr tarmoqlarini modernizatsiya qilish loyihalari IRR 6–10%
- chiqindi qayta ishlash loyihalari IRR 12–20%

Xalqaro tajriba shuni koʻrsatadiki, yashil obligatsiyalar orqali moliyalashtirilgan loyihalar uzoq muddatda yuqori ijtimoiy iqtisodiy natija beradi, hatto moliyaviy rentabellik oʻrtacha boʻlsa ham.

Yashil obligatsiyalar orqali moliyalashtirilgan loyihalarning samaradorligini CBA asosida baholash modeli uchun quyidagi umumiy samaradorlikni baholash formulasi keltiriladi:

- $NPV = \Sigma (\text{Foydalar} - \text{Xarajatlari}) / (1+r)^n$
- IRR — ichki rentabellik normasi Payback period — investitsiya qaytish muddati
- CO₂ reduction value (uglerod kamayishi qiymati)

Ushbu model orqali har qanday yashil obligatsiya loyihasini baholash mumkin.

- CO₂ reduction value (uglerod kamayish qiymati)

$$CO_2value_t = \Delta CO_{2,t} \times SCC$$

Modelning matematik shakli (asosiy koʻrsatkichlar)

1. NPV Net Present Value

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

Bu yerda:

B_t – t yildagi barcha foydalar (energiya savdosi, xarajatlarni kamaytirish, ijtimoiy qiymat: CO₂ kamayishi × SCC va boshqalar)

C_t – t yildagi xarajatlar (soliqlar)

r – diskont Stavka



T – loyiha muddati.

2. IRR (Internal Rate of Return) – NPV ni nolga keltiruvchi r :

$$0 = \sum_{t=0}^T \frac{B_t - C_t}{(1 + IRR)^t}$$

3. **Payback Period** – investitsiya (CAPEX) ni qaytarish uchun kerak bo'lgan vaqt (odatiy holda undiscounted va discounted versiyalari olinadi).

Xitoy tajribasining O'zbekiston uchun ahamiyati

Xitoy tajribasi O'zbekiston uchun bir nechta saboqlarni beradi:

SCC metodini milliy yashil loyiha tahliliga kiritish — ekologik foydani iqtisodiy jihatdan asoslash imkonini beradi.

Milliy SCC qiymatini belgilash — O'zbekiston sharoitida CO₂ zarari bo'yicha maxsus baholash tizimini yaratish zarur.

Yashil obligatsiyalar hisobotiga SCC indikatorlarini qo'shish — xalqaro investorlar ishonchini oshiradi.

CBA va SCC birgalikda qo'llanilganda — loyihalarning iqtisodiy va ekologik samaradorligi aniq ko'rinadi.

O'zbekistonda yashil moliya va yashil obligatsiyalarning hozirgi holati.

2023-yil: birinchi suveren yashil obligatsiya chiqarildi. O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi xalqaro bozorlar orqali birinchi marotaba yashil obligatsiya joylashtirdi. Mablag'lar quyidagi yo'nalishlarga yo'naltirilishi belgilandi:

- energiya samaradorligi loyihalari,
- ekologik transport infratuzilmasi,
- yashil issiqxonalar,
- chiqindilarni qayta ishlash loyihalari.



Bu O'zbekistonning xalqaro bozorlarda "yashil emitter" sifatida tan olishiga asos yaratdi. Ipoteka-bank, Aloqa bank va boshqa tijorat banklarida "yashil kredit liniyalari" joriy etilmoqda. Xususan:

- quyosh panellari uchun imtiyozli kreditlar,
- energiya samarador uy-joylar,
- sanoat korxonalarini modernizatsiya qilish bo'yicha EBRD/ADB bilan

hamkorlik dasturlari.

Huquqiy va institutsional baza. O'zbekistonda yashil loyihalarni baholash bo'yicha:

- Yashil iqtisodiyot konsepsiyasi (2019)
- "Yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi – 2030" (2023)
- ESG standartlarini joriy etish bo'yicha hukumat qarorlari kuchga

kiritilgan.

- **Strategiya-2030 bo'yicha ustuvor yo'nalishlar** "Yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi – 2030" quyidagi ustuvor vazifalarni belgilaydi:

1. Yashil moliya infratuzilmasini kengaytirish

kapital bozorlarida yashil obligatsiyalarni keng tatbiq qilish
ekologik reyting tizimini yaratish

2. Energiya samaradorligi va qayta tiklanuvchi energiya loyihalarini kengaytirish

2030-yilgacha RES ulushini **40% gacha** oshirish maqsad qilingan.

3. Chiqindilarni qayta ishlashni 65% darajaga yetkazish

Yashil obligatsiyalar — bu sohani moliyalashtirish uchun asosiy manbalardan biri bo'ladi.

4. Uglerod emissiyasini qisqartirish

Iqtisodiyotning 7 ta sektori bo'yicha dekarbonizatsiya xaritalari ishlab chiqilmoqda.



Xulosa. Yashil obligatsiyalar — ekologik investitsiyalarni moliyalashtirishning eng samarali moliyaviy instrumentlaridan biridir. CBA metodi yordamida loyiha xarajatlari va foydalari aniq baholanadi, ekologik va ijtimoiy samaralar monetizatsiya qilinadi. Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, yashil obligatsiyalar iqtisodiy o'sishga hissa qo'shadi, ekologik barqarorlikni kuchaytiradi, ijtimoiy farovonlikni oshiradi, uzoq muddatli investitsion samaradorlikka ega. Yashil obligatsiyalarni CBA orqali tizimli baholash — kelajakda barqaror loyihalarni tanlash va investitsiya risklarini kamaytirishning eng ishonchli usuli hisoblanadi.

Yashil obligatsiyalar bozori O'zbekistonda hali boshlang'ich bosqichda bo'lsa-da, uning rivojlanish potentsiali juda katta. "Yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi – 2030" mazkur bozor uchun zarur institutsional asos yaratmoqda. Xalqaro tajribani o'zlashtirish, milliy standartlar ishlab chiqish va investorlar ishonchini oshirish orqali O'zbekiston Markaziy Osiyoda yetakchi yashil moliyaviy markazga aylanishi mumkin. Social Cost of Carbon (SCC) metodi yashil investitsiyalar samaradorligini baholashda muhim iqtisodiy ko'rsatkich bo'lib, u CO₂ kamaytirishning ijtimoiy foydasini miqdoriy jihatdan aks ettiradi. Xitoy tajribasida bu metodni CBA bilan birgalikda ishlatilgan holda, **yillik 10–40 mln tonna CO₂ kamayishi** orqali **1–3 mlrd AQSh dollari** miqdorida ijtimoiy foyda yaratgan. Shu jihatdan, O'zbekistonning yashil obligatsiyalar tizimida ham SCC metodini joriy etish iqtisodiy tahlilning ilmiy asosini kuchaytiradi. Bundan tashqari tabiatga, iqlimga zarar keltirayotgan korxonalar, bizneslarning qanchalik ziyon yetqizayotganini bilish va uni hisoblab qandaydir tizimli chora ko'rish imkonini beradi. Bugungi kunda tabiatni asrash dolzarb harakat bo'lib qolmoqda.

ADABIYOTLAR

1. Republic of Uzbekistan, 2019. *Strategy for the transition of the Republic of Uzbekistan to a "Green" Economy for the period 2019-2030*. Tashkent. [UNDP+3policy.asiapacificenergy.org/3climate-laws.org/3](https://undp.org/3policy.asiapacificenergy.org/3climate-laws.org/3)
2. Central Bank of the Republic of Uzbekistan, 2024. *Green monetary policy: Prospects for implementation in Uzbekistan*. Tashkent. [CBU](https://cbu.uz)



3. OECD, 2023. *Financing Uzbekistan's green transition: Capital market development and opportunities for green bond issuance*. Paris: OECD Publishing.
[O'zbekiston Respublikasi Hukumat portalı + 1](#)
4. United Nations Development Programme (UNDP), 2021. *Green Recovery and the Transition to a Green Economy in Uzbekistan*. Tashkent: UNDP. [UNDP+1](#)
5. World Bank, 2022. *Green Growth and Climate Change in Uzbekistan: Policy Dialogue Series – A Compendium of Proceedings*. Washington, DC: World Bank.
[World Bank+1](#)
6. Butaboev, M. & Akhunova, Ş., 2023. 'Uzbekistan's Transition Strategy to a "Green" Economy and Its Significance', *Res Militaris*, 13(1), pp. 1-15.
[resmilitaris.net](#)
7. JMMF (Journal of Management & Finance), 2024. 'Green Economy in Uzbekistan: Prospects and Challenges', *JMMF*, available at:
<https://www.jmmf.uz/view?id=129> (accessed November 2025). [jmmf.uz](#)
8. Asian Development Bank (ADB), 2024. 'Accelerating Uzbekistan Climate Transition for Green, Inclusive and Resilient Economic Growth', available at: ADB-project details (accessed November 2025). [aiib.org](#)
9. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099553203142424068/pdf/IDU1c94753bb1819e14c781831215580060675b1.pdf>
10. **Technical Update of the Social Cost of Carbon for Regulatory Impact Analysis (EPA / IWG, 2016)**
11. EPA — Social Cost of Greenhouse Gases: Interim Estimates (2023 report / TSD)
12. Guidance on the economic valuation of ecosystem services and natural capital of the Area
13. [green-bond-market-guide-2024.pdf](#)
14. https://www.epa.gov/sites/default/files/2016-12/documents/sc_co2_tsd_august_2016.pdf
15. <https://www.rff.org/publications/explainers/social-cost-carbon-101/?utm>