

UGLEROD SAVDOSI TIZIMINI RIVOJLANTIRISHDA NARX BELGILASH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH

ISLAMOV SHOXZOD SHUXRAT O'G'LI

Iqtisodiyot va moliya vazirligi Yashil iqtisodiyotga o'tish va rivojlantirishni
muvofiqlashtirish boshqarmasi boshlig'i

Annotatsiya: ushbu tezis emissiyalar savdosi tizimi (Emissions Trading System – ETS) doirasida narx belgilash va narxni barqarorlashtirish mexanizmlarining samaradorligini tahlil qiladi hamda O'zbekiston sharoitida ularni takomillashtirish bo'yicha takliflarni asoslaydi. **Metodlar:** EU ETS, RGGI, Kaliforniya–Kvebek, Koreya ETS, Qozog'iston ETS va Xitoy ETS tajribasi bo'yicha qiyosiy institutsional tahlil; O'zbekiston sanoati uchun ssenariyli (Monte-Karlo) modellashtirish; Delphi ekspert baholash. **Natijalar:** O'zbekiston uchun bosqichma-bosqich joriy etiladigan “narx koridori” (price collar) maqbul: start bosqichida 8–20 AQSh dollari/tCO_{2e}, keyingi bosqichda 10–28 AQSh dollari/tCO_{2e}; taklifni avtomatik moslashtirish (rezerv/MSR analogi) bilan birga qo'llanganda bozor barqarorligini model bo'yicha 68% gacha oshirishi mumkin. **Ahamiyati:** O'zbekistonda uglerod bozori dizayni va narx siyosatini ishlab chiqishni qo'llab-quvvatlaydi.

Abstract. Purpose: This thesis analyzes the effectiveness of price-setting and price-stabilization mechanisms within an Emissions Trading System (ETS) and substantiates proposals for improving them under Uzbekistan's conditions. Methods: comparative institutional analysis of the EU ETS, RGGI, California–Québec, Korea ETS, Kazakhstan ETS, and China ETS; scenario-based (Monte Carlo) modeling for Uzbekistan's industry; Delphi expert assessment. Results: a phased “price corridor” (price collar) is optimal for Uzbekistan: USD 8–20/tCO_{2e} at the initial stage and USD 10–28/tCO_{2e} at the subsequent stage; when combined with automatic supply adjustment (a reserve/MSR analogue), the model indicates market stability could increase by up to 68%. Significance: The findings support carbon market design and pricing policy development in Uzbekistan.

Kalit so'zlar: uglerod narxi; ETS; narx koridori; minimal narx (floor); maksimal narx (ceiling); bozor barqarorligi; market stability reserve; cost containment reserve; auksion rezerv narxi.

Kirish

Uglerod narxlash (carbon pricing) tashqi salbiy ta'sirlarni iqtisodiy qarorlarga kiritish orqali (Pigou, 1920; Coase, 1960) dekarbonizatsiyani rag'batlantiradi. 2025-yil 1-aprel holatiga ko'ra, dunyoda 80 ta bevosita uglerod narxlash instrumenti (37 ta ETS va 43 ta uglerod solig'i) amal qilmoqda; ular global issiqxona gazlari emissiyalarining qariyb 28% ini qamrab oladi (World Bank, 2025). Ushbu ko'rsatkichlar ETS dizaynida narx signali sifatiga talab oshayotganini ko'rsatadi.

ETSda asosiy muammo – narxning keskin tebranishi (volatility) va uzoq muddatli investitsion signalning yetarlicha bashorat qilinmasligi. Amaliyot shuni ko'rsatadiki, narx barqarorligini ta'minlovchi “qoidaga asoslangan” mexanizmlar (masalan, EU ETSdagi Market Stability Reserve – MSR, RGGI va Kaliforniya tizimidagi cost/price containment rezervlari, auksion rezerv narxi) bozor ishonchini kuchaytiradi va profisitni kamaytiradi (European Commission, 2025; RGGI, 2025; CARB, 2025).

Xalqaro tajriba uglerod narxining barqarorligi masalasi bo'yicha turli yondashuvlarni ko'rsatadi. EU ETS narx barqarorligini ta'minlash uchun 2019-yildan boshlab Bozor barqarorligi zaxirasi (Market Stability Reserve – MSR) mexanizmini joriy etgan. Xitoy ETSda narx nazorati qilinmaydigan erkin bozor modeli qo'llanilmoqda, bu esa narxning 7–12 dollar/tonna oralig'ida past darajada saqlanishiga olib kelgan (Li va Zhang, 2023). Qozog'iston tajribasida narx volatilligi yuqori bo'lgan davrlar bozor ishtirokchilarini samaradorligini sezilarli pasaytirgan (Nurzhanova, 2022).

O'zbekiston kontekstida uglerod narxlash masalasi yangi ilmiy yo'nalish hisoblanadi. Xolmatov (2023) uglerod solig'i narxini tonna uchun 5–15 dollar oralig'ida taklif qilgan, ammo savdo tizimida narx belgilash mexanizmlarini chuqur o'rganmagan. Saidov va Yusupov (2023) narx barqarorligi vositalarining nazariy asoslarini ko'rib chiqqan, biroq O'zbekiston sharoitiga moslashtirmagan.

Shu bilan birga, O'zbekiston uchun optimal narx diapazoni, narx stabillash mexanizmlari va ularning sanoat raqobatbardoshligiga ta'siri masalalari tizimli tadqiq etilmagan (ilmiy bo'shliq). Ushbu tadqiqot mazkur bo'shliqni to'ldirish va O'zbekiston

uglerod bozori uchun samarali narx belgilash tizimini ilmiy asoslash maqsadini ko'zlaydi.

Metodlar

Tadqiqotda uchta metodologik yondashuv birgalikda qo'llanilgan bo'lib, ular O'zbekiston sanoat sektori va uglerod bozorining kompleks tahlilini amalga oshirish imkonini berdi.

Birinchidan, qiyosiy institutsional tahlil – EU ETS, RGGI, Kaliforniya–Kvebek (WCI), Koreya ETS, Qozog'iston ETS va Xitoy ETS tizimlarida narx shakllanishi, auksion mexanizmlari, rezervlar, banklash/qarz olish cheklovlari hamda narx barqarorlashtirish vositalari tahlil qilindi (ICAP, 2025; RGGI, 2025; CARB, 2025).

Ikkinchidan, ssenariyli modellashtirish – O'zbekiston sanoati bo'yicha uglerod narxining ta'siri 1 000 ta Monte-Karlo ssenariylari orqali baholandi. Ssenariylar narx koridori (8–20; 10–28; 20–40 AQSh dollari/tCO₂e), energiya narxlari va ishlab chiqarish hajmi o'zgaruvchilarini qamrab oldi..

Uchinchidan, Delphi ekspert baholash – energetika, kimyo va tog'-kon tarmoqlaridagi mahalliy va xalqaro mutaxassislar bilan ikki bosqichli so'rov o'tkazilib, narx koridori parametrlarining amaliy qabul qilinishi va xatarlar baholandi..

Natijalar

Qiyosiy tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, narx stabillash mexanizmlariga ega bozorlar ancha samarali ishlamoqda. Masalan, EU ETSda MSR (Market Stability Reserve) mexanizmi joriy etilgandan so'ng narx volatilligi 42 foizga kamaygan, shu bilan birga bozor aylanmasi 28 foizga oshgan. Bu o'z navbatida bozor ishtirokchilariga uzoq muddatli prognozlarni rejalashtirish va investitsiyalarni samarali yo'naltirish imkonini yaratgan. Janubiy Koreya ETS tizimida esa uglerod narxining minimal chegarasini (floor price) va maksimal chegarasi (ceiling price) mexanizmlari mavjud bo'lib, narx 15–45 dollar/tonna oralig'ida barqaror saqlanmoqda. Ushbu mexanizmlar bozor barqarorligini ta'minlashda, ishtirokchilarni ortiqcha xatarlar va spekulyatsiyalardan himoya qilishda muhim rol o'ynaydi.

Ekonometrik modellashtirish natijalari O'zbekiston sharoitida quyidagi optimal parametrlarni aniqladi: minimal narx (floor price) tonna uchun 10 AQSh dollari bo'lib, bu darajadan pastda chiqindilarni kamaytirish uchun yetarli iqtisodiy rag'bat mavjud emas. Maksimal narx (ceiling price) tonna uchun 30 AQSh dollarida belgilansa, bu darajadan yuqorida sanoat raqobatbardoshligiga jiddiy salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Monte-Karlo simulyatsiyasi yordamida o‘tkazilgan 1000 ta stsenariy natijalariga ko‘ra, narx diapazoni mexanizmini joriy etish bozor barqarorligini 68 foizga oshirishi mumkin. Bunda shart sifatida diapazon kengligining yalpi bozor aylanmasiga nisbati kamida 1:3 bo‘lishi tavsiya etiladi. Ushbu mexanizm nafaqat narxning barqarorligini ta‘minlaydi, balki investorlar va ishlab chiqaruvchilar uchun xavfsiz sarmoya muhiti yaratadi.

Ekspert baholash natijalari iqtisodiy modellashtirish xulosalarini tasdiqladi. Ekspertlarning 76 foizi 10–30 dollar oralig‘ini optimal deb hisoblagan, ya‘ni narx shu diapazonda bo‘lganda bozor ishtirokchilari uchun yetarli iqtisodiy rag‘bat va barqarorlik ta‘minlanadi. Shu bilan birga, ekspertlarning 60 foizi dastlabki 2–3 yil davomida narxni pastroq – 8–20 dollar oralig‘ida ushlab turishni va keyinchalik bosqichma-bosqich oshirishni tavsiya qilgan. Bu strategiya bozor ishtirokchilarining moslashuvchanligini oshiradi, yangi tizimga o‘tishda xatarlarni kamaytiradi va uzoq muddatli ekologik va iqtisodiy barqarorlikni ta‘minlashga xizmat qiladi. Shunday qilib, narx diapazoni mexanizmi O‘zbekiston sanoat sektori uchun uglerod bozorining samarali ishlashi va yashil investitsiyalarni rag‘batlantirishda strategik vosita sifatida qaralishi mumkin.

Shuningdek, World Bank (2025) ma‘lumotlariga ko‘ra, 2025-yilda bevosita uglerod narxlash instrumentlari bo‘yicha o‘rtacha narx qoplangan emissiyalar uchun ~19 AQSh dollari/tCO_{2e}, global emissiyalar bo‘yicha emissiya-og‘irliklangan o‘rtacha narx esa ~5 AQSh dollari/tCO_{2e} bo‘lgan. Bu O‘zbekiston uchun taklif etilayotgan koridorning “o‘rtacha global narxlar”ga yaqin, ammo raqobatbardoshlikni hisobga olgan holda shakllantirilganini ko‘rsatadi (World Bank, 2025).

Muhokama

Narx mexanizmlarini takomillashtirishda muvozanat uchta omil o‘rtasida topiladi: (i) emissiyalarni kamaytirish ambitsiyasi, (ii) sanoat raqobatbardoshligi va (iii) siyosiy-iqtisodiy barqarorlik. World Bank (2025) karbon narxlashning uzoq muddatli “bardoshlilik” nafaqat dizayn, balki daromadlarni qayta taqsimlash va adolat tamoyillariga ham bog‘liqligini ta‘kidlaydi.

O‘zbekiston uchun narx koridori “qattiq ma‘muriy narx” emas, balki ETS ichida narx signalini himoyalovchi risk-menejment vositasi sifatida talqin qilinishi lozim. Bunda floor narx investitsiyalar uchun minimal signalni beradi, ceiling esa ishlab chiqarish xarajatlarining keskin oshib ketishidan himoya qiladi. Rezerv (MSR/CCR/APCR analoglari) esa bozor muvozanatini “qoidaga asoslangan” tarzda ushlab turadi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi O'zbekiston sharoitida uglerod savdosini joriy etish va uglerod narx belgilash mexanizmlarini Monte-Karlo simulyatsiyasi yordamida birinchi marta miqdoriy baholashda va optimal narx diapazonini aniqlashda namoyon bo'ladi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari narx belgilash mexanizmlarining uglerod savdosi tizimining samaradorligida hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi. O'zbekiston uchun optimal narx diapazoni tonna uchun 10–30 AQSh dollari oralig'ida ekanligi aniqlangan bo'lib, narx stabillash mexanizmlarini joriy etish bozor barqarorligini 68 foizga oshirishi mumkin.

Amaliy tavsiyalar quyidagilardan iborat. Birinchidan, uglerod bozori dizayniga uglerod narxining minimal chegarasi (10 \$/tonna) va maksimal chegarasi (30 \$/tonna) mexanizmini kiritish zarur. Dastlabki bosqichda (2–3 yil) past diapazon (8–20 \$/tonna) qo'llanilishi va keyinchalik asta-sekin oshirilishi maqsadga muvofiq. Ikkinchidan, strategik uglerod zaxirasi fondini yaratish bozor barqarorligini ta'minlash uchun muhim. Fond hajmi yillik bozor aylanmasining kamida 15–20 foizini tashkil etishi kerak.

Uchinchidan, raqamli savdo platformasini yaratish va real vaqtda narx monitoringi tizimini joriy etish shaffoflikni oshiradi. To'rtinchidan, xalqaro uglerod bozorlariga bosqichma-bosqich integratsiya rejasini ishlab chiqish zarur, bu O'zbekiston uglerod birliklarining xalqaro tan olinishini ta'minlaydi. Kelgusi tadqiqotlarda tarmoq darajasida narx ta'sirini chuqurroq o'rganish va pilotaj loyihalar natijalarini tahlil qilish muhim yo'nalish bo'lib qoladi.

Amaliy tavsiyalar

- 1) ETS auksionlarida minimal narx (auksion rezerv narxi)ni joriy etish – start bosqichida 8–10 AQSh dollari/tCO₂e darajasida.
- 2) Narx “tomi”ni (ceiling) va Cost Containment rezervini belgilash – keyingi bosqichda 28 AQSh dollari/tCO₂e atrofida.
- 3) Qoidaga asoslangan bozor barqarorligi rezervini (MSR analogi) yaratish – surplus indikatorlari asosida kvotalarni auksiondan chiqarib olish/chiqarish.
- 4) Banklash va konsentratsiya risklarini cheklash – kvotalarni ushlab turish limitlari va shaffof hisobot.
- 5) Daromadlarni qayta taqsimlash – auksion tushumlarini energiya samaradorligi, modernizatsiya va ijtimoiy kompensatsiyalarga yo'naltirish orqali siyosiy-iqtisodiy barqarorlikni kuchaytirish.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Xolmatov D.B. O'zbekistonda uglerod solig'ini joriy etish imkoniyatlari // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar. – 2023. – № 1. – B. 67–78.
2. Saidov K.R., Yusupov A.N. Uglerod bozorida narx barqarorligi vositalari: nazariy asos // O'zbekiston iqtisodiy axborotnomasi. – 2023. – № 9. – B. 34–45.
3. Nurzhanova G.K. Price Volatility in Kazakhstan's ETS: Causes and Consequences // Central Asian Economic Review. – 2022. – Vol. 4(1). – P. 56–71.
4. Li Q., Zhang Y. Carbon Pricing in China's National ETS: Performance Analysis // Energy Economics. – 2023. – Vol. 118. – P. 106–122.
5. Pigou A.C. The Economics of Welfare. – London: Macmillan, 1920. – 896 p.
6. Coase R.H. The Problem of Social Cost // Journal of Law and Economics. – 1960. – Vol. 3. – P. 1–44.
7. European Commission. EU ETS Market Stability Reserve: Technical Review. – Brussels, 2023. – 64 p.
8. ICAP. Carbon Pricing Design Guide. – Berlin: ICAP, 2024. – 88 p.
9. World Bank. Carbon Pricing Dashboard 2024. – Washington, DC: World Bank, 2024.
10. Korean Ministry of Environment. Korea ETS Price Stabilization Report. – Seoul, 2023. – 42 p.
11. World Bank. State and Trends of Carbon Pricing 2025. Washington, DC: World Bank, 2025. <https://www.worldbank.org/en/publication/state-and-trends-of-carbon-pricing>
12. European Commission. Market Stability Reserve (EU ETS). 2025. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets/market-stability-reserve_en
13. European Commission. Study on market stability measures in the EU ETS. 2020. https://climate.ec.europa.eu/system/files/2020-06/study_market_stability_measures_en.pdf