

4/2026,
iyul-
avgust
(№ 00084)



SANOAT MODERNIZATSIYASINING TASHQI KANALI: UGLEROD CHEGARA MEXANIZMINING NAZARIY TALQINI

Otaboyev Umrbek Umidbek o'g'li

Xalqaro Nordik universiteti. Tayanch doktoranti.

Email: u.otaboyev@nordicuniversity.org

ORCID: [0009-0008-7269-9451](https://orcid.org/0009-0008-7269-9451)

DOI: https://doi.org/10.55439/EIT/vol14_iss4/839

Annotatsiya

Ko'pgina tadqiqotlarda uglerod chegara moslashuv mexanizmi asosan savdo yuki sifatida baholanadi. Mazkur ishda u sanoat modernizatsiyasining tashqi kanali sifatida modellashtirilgan. Metodologiya sifatida tizimli tahlil, qiyosiy tahlil va tipologik tasniflash qo'llanilgan. G.Unruh ko'rsatgan ekzogen kuch vazifasini aynan mazkur kanal bajarishi mumkinligi nazariy jihatdan asoslangan, chunki u ichki siyosiy qarshilikka bo'ysunmaydi. Kanalning tanlab ta'sir qilishi O'zbekiston sanoatida tarmoqlararo texnologik tafovut yuzaga keltirishi mumkinligi ilgari surilgan. Ushbu xulosa nazariy taklif bo'lib, empirik sinovdan o'tkazilmagan.

Kalit so'zlar: sanoat modernizatsiyasi, uglerod chegara moslashuv mexanizmi, Bryussel effekti, uglerod qulfi, ta'sir kanallari, yashil iqtisodiyot.

THE EXTERNAL CHANNEL OF INDUSTRIAL MODERNIZATION: A THEORETICAL INTERPRETATION OF THE CARBON BORDER ADJUSTMENT MECHANISM

Otaboev Umrbek Umidbek ugli

Nordic International University. Full-time PhD candidate.

Abstract

In existing research the carbon border adjustment mechanism is assessed primarily as a trade burden. This paper models it as an external channel of industrial modernization. Systems analysis, comparative analysis and typological classification were applied. It is theoretically substantiated that this channel is capable of performing the function of the exogenous force identified by G. Unruh, since it is not subject to domestic political resistance. It is proposed that the selective reach of the channel may generate an inter-sectoral technological gap in Uzbek industry. This proposition is theoretical and has not been tested empirically.

Keywords: industrial modernization, carbon border adjustment mechanism, Brussels effect, carbon lock-in, impact channels, green economy.

ВНЕШНИЙ КАНАЛ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ МЕХАНИЗМА ПОГРАНИЧНОЙ УГЛЕРОДНОЙ КОРРЕКТИРОВКИ

Отабоев Умрбек Умидбек оглы

Международный Нордический университет. Базовый докторант.

Аннотация

В существующих исследованиях механизм пограничной углеродной корректировки оценивается преимущественно как торговое бремя. В данной работе он моделируется как внешний канал модернизации промышленности. Применены системный анализ, сравнительный анализ и типологическая классификация. Теоретически обосновано, что данный канал способен выполнять функцию экзогенной силы, обозначенной Г.Анру, поскольку он не подчиняется внутреннему политическому сопротивлению. Выдвинуто предположение о том, что избирательный охват канала способен породить межотраслевой технологический разрыв в промышленности Узбекистана. Данный вывод носит теоретический характер и не проверен эмпирически.

Ключевые слова: модернизация промышленности, механизм пограничной углеродной корректировки, Брюссельский эффект, углеродная блокировка, каналы воздействия, зелёная экономика.

Kirish

So'nggi yillarda ekologik talablarning kuchayishi va uglerod sig'imi past ishlab chiqarishga o'tish jahon iqtisodiyotining ustuvor yo'nalishiga aylanmoqda. Tadqiqotning dolzarbligi sanoat modernizatsiyasini yashil iqtisodiyot tamoyillari asosida yo'lga qo'yish hamda integratsion jarayonlarning bu jarayonga ta'sirini ilmiy asoslash ehtiyojidan kelib chiqadi.

Yevropa Ittifoqining uglerod chegara moslashuv mexanizmi (*Carbon Border Adjustment Mechanism* - CBAM) bo'yicha yakuniy tartib 2026-yil 1-yanvardan kuchga kirdi. Ushbu tartibda qamrovga kiruvchi mahsulotlarning mujassam emissiyalarini hisoblash va deklaratsiya qilish talabi belgilangan. Moliyaviy majburiyatlarning amaliy ta'siri esa sertifikatlarni sotib olish va topshirish tartibining bosqichma-bosqich ishga tushishi bilan bog'liq. Shu sababli mexanizmning to'lov yuki bilan bog'liq oqibatlari va uning hisobot talablari bilan bog'liq oqibatlari vaqt bo'yicha bir xil emas. Har holda, uchinchi mamlakatlar sanoati uchun yangi sharoit yuzaga keldi. Endi eksport bozoriga kirish ishlab chiqarishning uglerod sig'imiga ham bog'liq bo'lib qoldi¹.

Tadqiqotning maqsadi CBAMni sanoat modernizatsiyasining tashqi kanali sifatida modellashtirish va uning milliy siyosat kanallari bilan o'zaro munosabatini aniqlashdir. Vazifalar ta'sir kanallarini ajratish mezonini asoslash, siyosat instrumentlarini tasniflash, tashqi kanalning nazariy tabiatini ochib berish hamda uning O'zbekiston sanoati uchun mumkin bo'lgan oqibatlarini baholashdan iborat.

Predmet sifatida yashil iqtisodiyot konsepsiyasining sanoat modernizatsiyasiga ta'sir mexanizmi ko'rib chiqiladi. Asosiy muammo sifatida esa quyidagi holat ta'kidlanadi. Uglerod chegara mexanizmi bo'yicha mavjud tadqiqotlar uning ta'sirini savdo yuki sifatida o'lchaydi. Jahon banki, Xalqaro valuta jamg'armasi va Birlashgan Millatlar Tashkilotining (BMT) Yevropa iqtisodiy komissiyasi tahlillarida ta'sir eksport yo'qotishlari va qo'shimcha to'lovlar orqali baholanadi. Mazkur mexanizmni sanoat siyosati kanallari doirasida modernizatsiya turtkisi sifatida modellashtirish esa tadqiqotchi tomonidan ko'rib chiqilgan adabiyotda uchramadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

¹ European Commission. (2026). Carbon border adjustment mechanism: Definitive regime. https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en

Xorijiy va mahalliy ilmiy manbalarni o'rganish orqali yashil iqtisodiyot instrumentlari, tashqi ekologik tartibga solish hamda sanoat modernizatsiyasi tushunchalarining o'zaro bog'liqligi qanday tahlil qilingani ko'riladi.

Xorijiy olimlardan M.Porter va K.van der Linde ekologik tartibga solish va raqobatbardoshlik o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganganlar. Ular to'g'ri loyihalashtirilgan ekologik reglamentlar innovatsiyalarni rag'batlantirishi va muvofiqlik xarajatlarini qoplaydigan raqobat ustunliklarini yaratishi mumkinligini asoslab berdilar². S.Ambek va hammualliflari mazkur gipotezaning yigirma yillik empirik sinovlarini umumlashtirdilar. Ular gipotezaning innovatsion faollikka ta'siri yaxshi tasdiqlanganini, iqtisodiy ko'rsatkichlarga ta'siri bo'yicha esa natijalar tarmoq xususiyatlariga bog'liqligini ko'rsatdilar³.

R.Kemp va P.Pirson eko-innovatsiyalarni o'lchash metodologiyasi doirasida ularning diffuziyasi shartlarini tadqiq etdilar. Mualliflar eko-innovatsiyalarning muvaffaqiyatli tarqalishi uchun texnologik imkoniyat, iqtisodiy manfaat va tartibga solish bosimi bir vaqtda mavjud bo'lishi lozimligini ko'rsatdilar⁴.

G.Unruh sanoat tizimlarida uglerod qulfi hodisasini tadqiqi xulosasiga ko'ra, qazib olinadigan yoqilg'iga asoslangan texnologiyalar, infratuzilma va institutlarning o'zaro mustahkamlanuvchi majmui hatto iqtisodiy jihatdan samarali toza texnologiyalarning tarqalishiga ham tizimli qarshilik ko'rsatadi. G.Unruh ushbu qulfdan chiqish uchun ekzogen kuchlar zarur bo'lishi mumkinligini qayd etgan. Biroq u bunday kuchning aniq institutsional mexanizmini ochmagan⁵.

A.Bradford Yevropa Ittifoqining tartibga solish normalarini uchinchi mamlakatlarga tarqatish qobiliyatini Bryussel effekti sifatida kontseptuallashtirdi. Uning tahliliga ko'ra, Ittifoq normalarni majburlash yo'li bilan emas, balki yagona bozorga kirish sharti sifatida tarqatadi. Mazkur kontseptsiya huquq va xalqaro savdo nuqtai nazaridan ishlab chiqilgan⁶.

Uglerod chegara mexanizmi bo'yicha adabiyot so'nggi yillarda jadal kengaydi. J.Chjong va J.Pey tizimli sharh o'tkazib, tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlarini umumlashtirdilar⁷. G.Magacho va hammualliflari mexanizmning rivojlanayotgan mamlakatlarga ta'sirini baholadilar. Ular yetarli qo'llab-quvvatlash bo'lmagan holda mexanizm mavjud texnologik tafovutlarni chuqurlashtirishi mumkinligini ko'rsatdilar⁸. K.Szuleski va hammualliflari mexanizmni de-fakto iqlim klubi sifatida talqin qildilar⁹.

Mahalliy tadqiqotlarda yashil iqtisodiyot mavzusi so'nggi yillarda faollashdi. Mazkur maqola predmetiga eng yaqin turgan uchta ish quyida ko'rib chiqiladi. B.Isakulova va hammualliflari O'zbekistonning yashil iqtisodiyotga o'tishini qayta tiklanuvchi energetika

² Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97-118. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>

³ Ambec, S., Cohen, M. A., Elgie, S., & Lanoie, P. (2013). The Porter hypothesis at 20: Can environmental regulation enhance innovation and competitiveness? *Review of Environmental Economics and Policy*, 7(1), 2-22. <https://doi.org/10.1093/reep/res016>

⁴ Kemp, R., & Pearson, P. (2007). Final report MEI project about measuring eco-innovation. UM-MERIT. <https://lab.unu-merit.nl/wp-content/uploads/2021/05/Final-report-MEI-project-about-measuring-eco-innovation-1.pdf>

⁵ Unruh, G. C. (2000). Understanding carbon lock-in. *Energy Policy*, 28(12), 817-830. [https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(00\)00070-7](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(00)00070-7); Unruh, G. C. (2002). Escaping carbon lock-in. *Energy Policy*, 30(4), 317-325. [https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(01\)00098-2](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(01)00098-2)

⁶ Bradford, A. (2020). *The Brussels effect: How the European Union rules the world*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190088583.001.0001>

⁷ Zhong, J., & Pei, J. (2024). Carbon border adjustment mechanism: A systematic literature review of the latest developments. *Climate Policy*, 24(2), 228-242. <https://doi.org/10.1080/14693062.2023.2190074>

⁸ Magacho, G., Espagne, E., & Godin, A. (2024). Impacts of the CBAM on EU trade partners: Consequences for developing countries. *Climate Policy*, 24(2), 243-259. <https://doi.org/10.1080/14693062.2023.2200758>

⁹ Szulecki, K., Overland, I., & Smith, I. D. (2022). The European Union's CBAM as a de facto climate club: The governance challenges. *Frontiers in Climate*, 4, 942583. <https://doi.org/10.3389/fclim.2022.942583>

rivoji nuqtai nazaridan tahlil qildilar. Ular quyosh panellari qiymati 2014-yildagi bir kilovatt-soat uchun 150-160 dollardan 2023-yilda 70-80 dollargacha pasayganini keltiradilar. Shu bilan birga 2023-yilda qayta tiklanuvchi manbalarning elektr energiyasi ishlab chiqarishdagi ulushi atigi 0,6 foizni tashkil etgan. Mualliflar asosiy to'siq sifatida energiya narxlarining bozor asosida shakllanmaganini ko'rsatadilar. Ular energiya bozorini erkinlashtirish va subsidiyalarni maqsadli qilishni taklif qiladilar¹⁰.

H.Umarova O'zbekistonda yashil iqtisodiyotni shakllantirishning asosiy yo'nalishlarini beshta ustunga ajratadi. Bular qayta tiklanuvchi energetikani kengaytirish, sanoatni ekologik modernizatsiya qilish, suvdan samarali foydalanishga asoslangan barqaror qishloq xo'jaligi, yashil shahar va transport infratuzilmasi hamda aylanma iqtisodiyotdir. Muallif yashil iqtisodiyotga o'tish O'zbekiston uchun ikkinchi darajali ekologik masala emas, balki tarkibiy taraqqiyot ustuvorligi ekanini asoslaydi¹¹.

S.Soporboyeva Yevropa Ittifoqining uglerod tartibga solish normalari O'zbekiston eksportchilariga ta'sirini tadqiq etdi. Muallif CBAM va korporativ barqarorlik hisoboti bo'yicha direktivani birgalikda ko'rib chiqadi. Uning xulosasiga ko'ra, ushbu normalar real muvofiqlik xarajatlari va institutsional qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. Ayni paytda ular emissiyalar shaffofligiga sarmoya kiritishga tayyor eksportchilar uchun imkoniyat oynasini ochadi¹².

Yuqorida keltirilgan tadqiqotlarda yashil iqtisodiyot instrumentlari alohida o'rganilgan hamda uglerod chegara mexanizmi esa savdo yuki sifatida baholangan bo'lsada, modernizatsiya kanali sifatida modellashtirilmagan. Shu sababli, mexanizmning faqat xarajat emas, balki modernizatsiya turtkisi bo'lish salohiyatini ochib berish bugungi kunda dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega bo'lib bir qator tahlil usullari qo'llanildi. Tizimli tahlil usuli yashil iqtisodiyot instrumentlarini o'zaro bog'langan yaxlit mexanizm sifatida ko'rib chiqish uchun qo'llanildi. Tipologik tasniflash usuli siyosat instrumentlarini korxona xulq-atvoriga ta'sir yo'nalishi bo'yicha guruhlarga ajratishda ishlatildi. Qiyosiy tahlil usuli milliy va tashqi kanallarni sakkiz mezon bo'yicha solishtirishda qo'llanildi. Grafik modellashtirish usuli mexanizm tuzilmasini vizual ifodalash uchun ishlatildi.

Axborot bazasini BMT atrof-muhit dasturi, Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti hamda BMTning sanoatni rivojlantirish tashkiloti metodologik hujjatlari hamda Yevropa Komissiyasining uglerod chegara mexanizmi bo'yicha rasmiy hujjatlari, O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligining tashqi savdo ma'lumotlari va O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-436-son qarori ishlatildi.

Tahlil va natijalar

Kanallarni ajratish mezoni. Mexanizmni kanallarga ajratishda boshlang'ich nuqta sifatida siyosat instrumentlarining xalqaro tasniflaridan foydalanildi. Xususan, Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti metodologiyasi vositalarni iqtisodiy, tartibga soluvchi,

¹⁰ Isakulova, B., Usmanova, L., & Saidvaliyeva, D. (2024). Transition to a green economy in Uzbekistan: Prospects and challenges for the development of renewable energy. E3S Web of Conferences, 574, 01004. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202457401004>

¹¹ Umarova, H. U. (2026). Main directions of green economy formation in Uzbekistan. Central Asian Journal of Innovations on Tourism Management and Finance, 7(3), 307-315. <https://doi.org/10.51699/cajtmf.v7i3.1309>

¹² Soporboyeva, S. (2026). Between compliance and competitiveness: How EU carbon regulations are reshaping the export landscape for Uzbek companies. O'zbekistondagi ilmiy yangiliklar jurnali, 2(6), 53-58. <https://globalsciences.uz/ilmiyyangiliklar/article/view/4140>

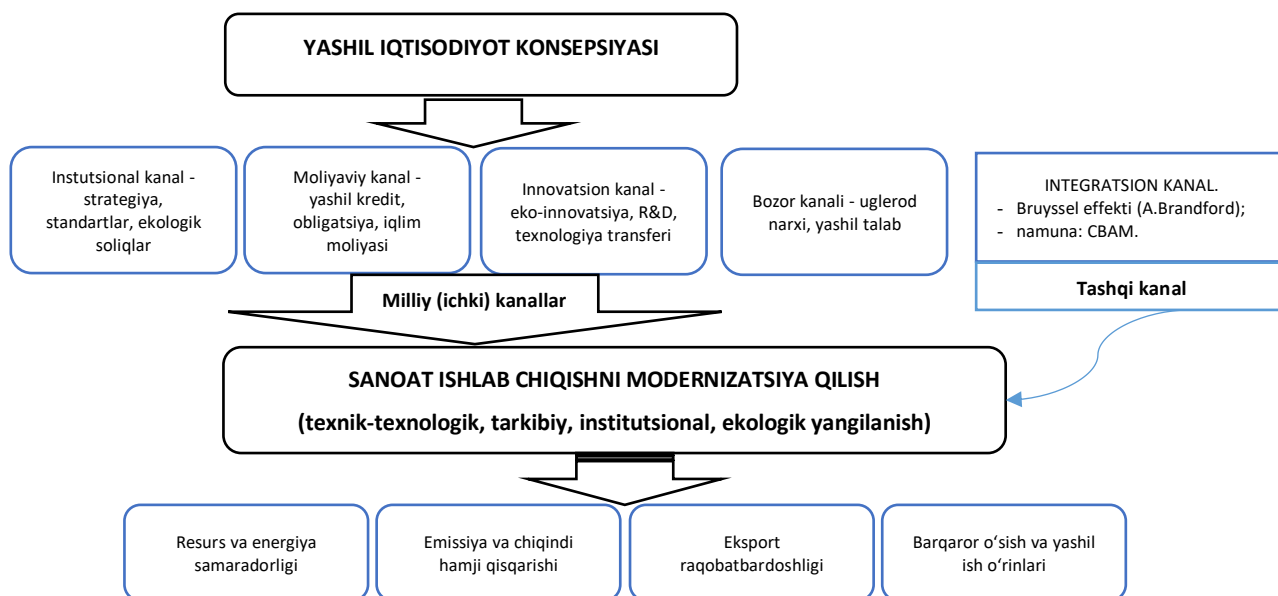
axborot va ixtiyoriy guruhlariga ajratadi. Biroq bu tasnif instrumentning huquqiy tabiatiga tayangan holda, umumiy ekologik siyosat uchun ishlab chiqilgan¹³.

Sanoat modernizatsiyasini tahlil qilishda boshqa mezon zarur bo'ladi. Bu yerda muhimi instrumentning huquqiy shakli emas, balki u korxonaning qaysi cheklovini bartaraf etishidir. Modernizatsiya qarorini qabul qilish uchun korxonaga quyidagi to'rtta shart zarur:

- 1) harakat qilish majburiyati yoki ruxsati;
- 2) moliyaviy resurs;
- 3) texnologik yechim;
- 4) iqtisodiy manfaat.

Ushbu to'rt shart mos ravishda institutsional, moliyaviy, innovatsion va bozor kanallarini shakllantiradi.

Mazkur tuzilma R.Kemp va P.Pirson xulosasi bilan qisman uyg'unlashadi. Mualliflar eko-innovatsiya diffuziyasi uchun texnologik imkoniyat, iqtisodiy manfaat va tartibga solish bosimi zarurligini ko'rsatganlar. Bu uch shart mos ravishda innovatsion, bozor va institutsional kanallarga to'g'ri keladi. Moliyaviy kanal esa alohida asoslanadi, chunki modernizatsiya loyihalari yuqori boshlang'ich kapital talab qiladi. Texnologiya mavjud bo'lgan taqdirda ham moliyaviy resurs bo'lmasa loyiha joriy etilmaydi¹⁴. Mexanizmning umumiy tuzilmasi 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. Yashil iqtisodiyot konsepsiyasining sanoat modernizatsiyasiga ta'sir mexanizmi¹⁵

Kanallarning muhim xususiyati ularning o'zaro to'ldiruvchiligidir. Har bir kanal alohida cheklovni bartaraf etadi. Biroq bittasi ochilmasa modernizatsiya qarori qabul qilinmaydi. Institutsional talablar moliyaviy rag'batlar bilan mustahkamlanmasa, korxona uchun

¹³ OECD. (2025). IFCMA policy instruments typology and instrument definitions. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/data/dashboards/ifcma-climate-policy-dashboard/IFCMA%20Typology%20and%20instrument%20definitions%20-%20Climate%20Policy%20Dashboard%202025.pdf>

¹⁴ Kemp, R., & Pearson, P. (2007). Final report MEI project about measuring eco-innovation. UM-MERIT. <https://lab.unu-merit.nl/wp-content/uploads/2021/05/Final-report-MEI-project-about-measuring-eco-innovation-1.pdf>

¹⁵ Muallif tomonidan tadqiqotlar asosida ishlab chiqildi

ortiqcha xarajat yukiga aylanadi. Moliyaviy resurslar esa innovatsion salohiyat bo'lmasa samarasiz o'zlashtiriladi.

Instrumentlarning “majburlovchi” va “rag'batlantiruvchi” kuchlar bo'yicha tasnifi. Kanallar doirasida qo'llaniladigan vositalarni korxona xulq-atvoriga ta'sir yo'nalishi bo'yicha ikki guruhga ajratish maqsadga muvofiq. Tasnif 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Yashil iqtisodiyot instrumentlarining itaruvchi va tortuvchi kuchlar bo'yicha tasnifi¹⁶

Instrumentlar guruhi	Ta'sir turi	Asosiy vositalar	Modernizatsiyaga ta'sir yo'nalishi
Tartibga solish	majburlovchi	Ekologik standartlar, texnik reglamentlar, eng yaxshi mavjud texnologiyalar talabi	Modernizatsiyaning minimal texnologik darajasini majburiy belgilaydi
Bozor asosidagi	majburlovchi	Uglerod solig'i, emissiya kvotalari savdosi, ekologik to'lovlar	Ifloslantiruvchi texnologiyalar tannarxini oshiradi
Moliyaviy-investitsion	rag'batlantiruvchi	Yashil kredit va obligatsiyalar, iqlim fondlari, soliq imtiyozlari	Modernizatsiya loyihalarining kapital qiymatini pasaytiradi
Axborot-innovatsion	rag'batlantiruvchi	Ekologik markirovka, ilmiy-tadqiqot dasturlari, texnologik platformalar	Eko-innovatsiyalar yaratish va diffuziyasini tezlashtiradi

Majburlovchi instrumentlar korxonani eskirgan texnologiyadan voz kechishga majbur qiladi. Rag'batlantiruvchi instrumentlar esa yangi yechimga o'tishni osonlashtiradi. Samarali sanoat siyosati shu ikki kuch muvozanatiga tayanadi. Faqat majburlovchi vositalarni qo'llash korxonalarni moliyaviy qiyinchilikka solsa, faqat rag'batlantiruvchi vositalar esa modernizatsiya sur'atini sekinlashtiradi.

Tashqi kanal va uning nazariy asosi. Yuqorida tavsiflangan to'rt kanal milliy sanoat siyosati doirasida amal qiladi. Ularning barchasi milliy hukumat ixtiyoridagi vositalardir. Biroq chuqur integratsiya sharoitida mexanizmga boshqa tabiatga ega bo'lgan beshinchi kanal qo'shiladi hamda uni integratsion kanal deb atash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Mazkur kanalning nazariy asosini A.Bradford ishlab chiqqan Bryussel effekti kontseptsiyasi tashkil etadi. Unga ko'ra, Yevropa Ittifoqi o'z normalarini majburlash yo'li bilan emas, balki yagona bozorga kirish sharti sifatida uchinchi mamlakatlarga tarqatadi. Bradford bu jarayonni de-fakto va de-yure, ya'ni ixtiyoriy va majburiy shakllarga ajratadi¹⁷. Adabiyotda transmilliy tartibga solish tushunchasi kengroq ma'noda qo'llaniladi. U global qiymat zanjirlaridagi xususiy standartlarni hamda korporativ talablarni ham qamrab oladi. Integratsion kanal esa uning tor turi hisoblanadi. U integratsion birlashmaning rasmiy qarori bilan yuzaga keladi va davlat tomonidan majburiy tarzda amalga oshiriladi.

Integratsion kanalning bugungi kundagi eng rivojlangan namunasi Yevropa Ittifoqining CBAMdir. Uning dastlabki qamroviga sement, temir va po'lat, alyuminiy, o'g'itlar, elektr energiyasi hamda vodorod kiradi. Importyorlar mahsulotdagi mujassam emissiyalarni

¹⁶ Muallif tomonidan tadqiqotlar doirasida ishlab chiqildi

¹⁷ Bradford, A. (2020). The Brussels effect: How the European Union rules the world. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190088583.001.0001>

deklaratsiya qiladi va tegishli sertifikatlarini topshiradi. Talab barcha yuklamalarga emas, balki yiliga 50 tonnadan ortiq qamrovdagi mahsulot import qiluvchilarga nisbatan qo'llanadi. Ushbu chegara mayda hajmdagi yetkazib berishlarni qamrovdan chiqarib, kanalning tanlab ta'sir qilish xususiyatini yanada kuchaytiradi. Shuni ta'kidlash joizki, kanal faqat mazkur mexanizm bilan cheklanmasdan, Yevropa Ittifoqining o'rmonsizlanish bo'yicha reglamenti, batareyalar reglamenti hamda korporativ barqarorlik hisoboti bo'yicha direktivasini (*Corporate Sustainability Reporting Directive* - CSRD) ham o'z ichiga oladi. Tahlil uchun aynan uglerod chegara mexanizmining tanlangani esa uning eng rivojlangan hamda sanoatga eng bevosita ta'sir ko'rsatuvchi vosita ekani bilan izohlanadi¹⁸.

Qiyoslash mezonlarining nazariy manbai. A.Bradford Bryussel effektining yuzaga kelishi uchun beshta jamlanma shartni ajratadi. Bular bozor hajmi, tartibga solish salohiyati, qat'iy standartlar, o'zgarishi qiyin nishonlar hamda ishlab chiqarishning bo'linmasligidir. Ushbu shartlar birgalikda amal qilgandagina bir vakolat doirasida o'z qoidalarini xorijiy ishlab chiqaruvchilarga ta'sir ettira oladi, Bradford bo'yicha esa bozor hajmining o'zi bunga yetarli emas. Chunki tartibga solish salohiyati va qat'iy standartlarni joriy etish siyosiy hamda institutsional imkoniyatni talab qiladi, tartibga solinadigan obyekt bozorni oson tark eta olmasa ta'sir yanada kuchayadi. Shu bilan birga, ishlab chiqarish jarayonini turli bozorlar uchun alohida standartlarga ajratish qimmatga tushsa, yagona yuqori standartni qabul qilish ehtimoli ham ortadi¹⁹.

Mazkur ishda Bradfordning shartlari to'g'ridan-to'g'ri qayta ko'chirilmasdan, sanoat modernizatsiyasi muammosiga moslashtiriladi. Shu asosda tashqi kanalning bozor majburiyligi, tartibga solishning ijro etilish darajasi, ishlab chiqarishning texnik bo'linmasligi va ta'sirning tarmoq bo'yicha tanlanishi alohida tahlil mezonlari sifatida olinib, ularga korxona nuqtai nazaridan ahamiyatli bo'lgan yana to'rt mezon qo'shiladi. Har bir mezon korxona uchun amaliy oqibatga ega bo'lishi shart qilib qo'yilgan. Qiyosiy tavsif 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Milliy va integratsion kanallarning sanoat modernizatsiyasiga ta'sirini qiyoslash²⁰

Tahlil mezon	Milliy kanallar	Integratsion kanal
Talabning kelib chiqishi	Milliy hukumat, ichki bozor va mahalliy siyosat	Integratsion birlashmaning qarori va bozor talabi
Talabni o'zgartirish imkoniyati	Ichki siyosiy jarayon orqali nisbatan yuqori	Eksportchi korxona uchun juda cheklangan
Tartibga solish salohiyati	Milliy institutlarning texnik va ma'muriy imkoniyatiga bog'liq	Birlashmaning bojxona, hisobot va sertifikatlash tizimi bilan ta'minlanadi

¹⁸ European Commission. (2026). Carbon border adjustment mechanism: Definitive regime. https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en

¹⁹ Bradford, A. (2020). The Brussels effect: How the European Union rules the world. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190088583.001.0001>

²⁰ Bradford, A. (2020). The Brussels effect: How the European Union rules the world. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190088583.001.0001> va European Commission. (2026). Carbon border adjustment mechanism: Definitive regime. https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en manbalar asosida muallif tomonidan tuzildi

Tahlil mezonlari	Milliy kanallar	Integratsion kanal
Bozorga kirish sharti	Ichki bozor uchun umumiy yoki tanlab qo'llanadi	Birlashma bozoriga kiruvchi belgilangan mahsulotlarga nisbatan qo'llanadi
Ishlab chiqarishning bo'linmasligi	Mahalliy standartlarga bog'liq	Emissiyani o'lchash va ishlab chiqarish zanjirini alohida bozorlarga bo'lish qimmat bo'lishi mumkin
Siyosiy barqarorlik	Hukumat almashishiga bog'liq	Milliy siyosiy sikldan mustaqil
Modernizatsiya signali	Soliq, standart, subsidiya va kreditlar orqali	Eksport xarajati, hisobot majburiyati va bozorga kirish talabi orqali
Tarmoq bo'yicha ta'sir	Milliy siyosat doirasida kengroq	Mexanizm qamrovidagi eksportchi tarmoqlar bilan cheklangan

Mezonlarning tabiati bir xil bo'lib, tartibga solish salohiyati va ishlab chiqarishning bo'linmasligi Bradfordning asl shartlaridan olingan bo'lsa, talabning kelib chiqishi, uni o'zgartirish imkoniyati, modernizatsiya signali va tarmoq bo'yicha ta'sir mualliflik mezonlaridir. Biroq o'zgarishi qiyin nishonlar va bo'linmaslik shartlari mexanizm avtomatik bajariladi deb bo'lmaydi, chunki bu mahsulot, eksport yo'nalishi va texnologiyaga bog'liq bo'lib, tarmoq darajasida alohida tekshirilishi lozim. Shu sababli integratsion kanal milliy siyosatni almashtirmay, faqat eksportga yo'naltirilgan tarmoqlarni tanlab to'ldiradi.

Mexanizm qamrovidagi olti guruhdan to'rttasiga metallurgiya, o'g'itlar, sement hamda elektr energetikasi tarmoqlari mos kelib, ular mamlakat iqtisodiyotida mavjud. BMT Yevropa iqtisodiy komissiyasiga ko'ra, kelgusida O'zbekiston elektr energiyasi va vodorod eksporti bo'yicha ham ta'sir ostidagi mamlakatlar qatoriga kiradi²¹.

Eksport tarkibi bo'yicha dastlabki tavsif rasmiy statistika asosida beriladi. Tegishli ko'rsatkichlar 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval

2024-yil holatiga ko'ra O'zbekiston eksportining uglerod chegara mexanizmi qamroviga yaqin tovar guruhlari²²

Tovar guruhi	Eksport hajmi, mln AQSh dollari	Mexanizm qamroviga aloqadorligi
Rangli metallar	1 491,7	Alyuminiy qismi bo'yicha qisman aloqador
O'g'itlar	357,4	Bevosita aloqador
Metall bo'lmagan mineral mahsulotlar	240,0	Sement qismi bo'yicha qisman aloqador
Cho'yan va po'lat	175,0	Bevosita aloqador
Elektr energiyasi	115,9	Eksport yo'nalishiga qarab aloqador
O'g'it va mineral xomashyosi	38,8	Qisman aloqador

²¹ UNECE. (2026). The implications of the carbon border adjustment mechanism on the energy transition in Central Asia. United Nations Economic Commission for Europe. <https://unece.org/media/press/411503>

²² O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi. (2025). O'zbekiston Respublikasining tashqi savdo aylanmasi, 2024-yil yanvar-dekabr. <https://stat.uz>

3-jadval ko'rsatkichlari Yevropa Ittifoqiga emas, jahon bo'yicha jami eksportga tegishli bo'lib, xalqaro standart tasnif mexanizm nomenklaturasi bilan to'liq mos kelmaydi, chunki rangli metallar va mineral mahsulotlar guruhlariga qamrovdan tashqari mahsulotlar ham kiradi. Shu sababli raqamlar yuqori chegara emas, dastlabki tavsif beradi. Yevropa Ittifoqiga yo'naltirilgan eksport bo'yicha alohida ko'rsatkichlar mavjud. 2024-yilda O'zbekistonning Yevropa Ittifoqi mamlakatlariga eksporti 1,7 milliard AQSh dollarini tashkil etgan. Shundan 877,4 million dollari kimyo mahsulotlariga to'g'ri kelgan. Ushbu raqamni ehtiyotkorlik bilan talqin qilish zarur. Manbaga ko'ra kimyo mahsulotlarining 775,3 million dollari radioaktiv elementlar, ya'ni uran hissasiga to'g'ri keladi. Uran esa uglerod chegara mexanizmi qamroviga kirmaydi. O'g'itlar eksporti esa 95,6 million dollar bo'lgan. O'zbekiston o'g'itlari eksportining qariyb 27 foizi Yevropa Ittifoqi mamlakatlariga yetkazilgan²³.

Bu ko'rsatkichlardan quyidagi ikki xulosa kelib chiqadi:

1. O'zbekistonning Yevropa Ittifoqiga eksporti tarkibida mexanizm qamroviga aniq kiruvchi ulush nisbatan kichik hisoblanadi.

2. Ushbu ulush ayrim tarmoqlarda jamlangan. O'g'itlar tarmog'i uchun Yevropa Ittifoqi bozori jami eksportning qariyb chorak qismini tashkil etadi.

Demak, mexanizm ta'siri umumiy savdo hajmi darajasida sezilarsiz bo'lishi, ayni paytda alohida tarmoq darajasida jiddiy bo'lishi mumkin.

Ta'sirning miqdoriy o'lchami bo'yicha Xalqaro valuta jamg'armasi hisob-kitobiga ko'ra, Yaqin Sharq va Markaziy Osiyo mintaqasi uchun yillik yuk 1,7 milliard dollarni tashkil etadi. Bu yalpi ichki mahsulotning 0,03 foiziga teng. Ayni paytda u mexanizm qamrovidagi eksportga nisbatan 14 foizlik ustamani anglatadi. Ushbu nomutanosiblikning ta'siri umumiy iqtisodiyot uchun sezilarsiz bo'lishi mumkin, lekin ayrim tarmoqlar uchun esa jiddiy bo'lib, mintaqada darajasidagi bu baholashni O'zbekistonga to'g'ridan-to'g'ri qo'llab bo'lmaydi²⁴.

Ta'sirning kuchayish tendensiyasi ham qayd etilgan bo'lib, BMTning Yevropa iqtisodiy komissiyasi modellashtirishiga ko'ra, Yevropa Ittifoqidagi uglerod narxi 2030-yilga borib tonnasiga qariyb 200 dollarga, 2050-yilga borib esa 350 dollarga yetishi kutilmoqda²⁵. Bu ko'rsatkich prognoz hisoblanadi va model farazlariga bog'liq. Shunga qaramay, u kanal bosimining vaqt o'tishi bilan ortib borish ehtimolini ko'rsatadi.

Ushbu raqamlar kanalning xarajat o'lchamini ko'rsatib, taklif etilayotgan yondashuvga ko'ra xuddi shu xarajat modernizatsiya uchun signal vazifasini bajaradi. Bunda korxona yo to'lov to'laydi, yo uglerod sig'imini kamaytiradi. BMT Yevropa iqtisodiy komissiyasiga ko'ra, qamrovdagi tarmoqlarni dekarbonizatsiya qilish eng xarajat samarali yo'l hisoblanadi.

Milliy siyosat darajasida institutsional asos shakllantirilgan. Prezidentning PQ-436-son qarorida 2030-yilga qadar issiqxona gazlarining yalpi ichki mahsulot birligiga solishtirma ajratmalarini 2010-yil darajasidan 35 foizga qisqartirish belgilangan. Shuningdek, sanoat sohasida energiya samaradorligini kamida 20 foizga oshirish nazarda tutilgan. Ushbu

²³ Iqtisodiy tadqiqotlar va islohotlar markazi. (2025). O'zbekiston va Yevropa Ittifoqi mamlakatlari o'rtasidagi savdo-iqtisodiy va investitsiyaviy hamkorlik. Toshkent. <https://www.uzembassy.org.tr/news/6636?language=en>

²⁴ Abdou, M., Dudu, H., Gerling, K., & Kadissi, D. (2025). Macroeconomic exposure to the EU's carbon border adjustment mechanism: The case of the Middle East and Central Asia (IMF Working Paper No. 2025/182). International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2025/09/12/Macroeconomic-Exposure-to-the-EUs-Carbon-Border-Adjustment-Mechanism-The-Case-of-the-Middle-570332>

²⁵ UNECE. (2026). The implications of the carbon border adjustment mechanism on the energy transition in Central Asia. United Nations Economic Commission for Europe. <https://unece.org/media/press/411503>

ko'rsatkichlar milliy kanallar orqali amalga oshiriladi va integratsion kanal bosimini qisman kompensatsiya qilish imkonini beradi²⁶.

Xulosa va tavsiyalar

Tadqiqot natijasida kelingan xulosalar shuni, yashil iqtisodiyot konsepsiyasi sanoat modernizatsiyasiga tizimli ravishda, kanalli mexanizm orqali ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, mexanizm institutsional, moliyaviy, innovatsion va bozor kanallaridan iborat bo'lib, ular korxonaning to'rt turdagi cheklovini bartaraf etadi.

Tashqi kanal milliy kanallardan sakkiz mezon bo'yicha farqlanib, u milliy siyosiy jarayonga to'liq bo'ysunmagani bois uglerod qulfini yechishda o'ziga xos rol o'ynashi mumkin. Ayni paytda u tanlab ta'sir qiladi va asosan eksportga yo'naltirilgan tarmoqlarni qamrab oladi.

Olingan natijalar asosida quyidagi tavsiyalar ilgari suriladi:

- uglerod chegara mexanizmiga moslashish faqat eksport masalasi sifatida emas, balki milliy sanoat siyosatining tarkibiy qismi sifatida qaralishi lozim.
- tashqi kanal cheklangan qamrovga ega bo'lgani bois eksportchi va ichki bozor tarmoqlari o'rtasida texnologik tafovut yuzaga kelishi mumkin. Bu tafovutni oldini olish uchun ichki bozorga ishlaydigan tarmoqlarda milliy kanallarni maqsadli kuchaytirish zarur.
- milliy uglerod narxlash tizimini shakllantirish tashqi yukni qisman kompensatsiya qilish imkonini beradi.
- mexanizm qamrovidagi mahsulotlar bo'yicha tovar kodlari va mamlakatlar kesimidagi eksport statistikasini shakllantirish zarur. Bunday ma'lumot bo'lmasa ta'sirni aniq baholab bo'lmaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97-118. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>
2. Ambec, S., Cohen, M. A., Elgie, S., & Lanoie, P. (2013). The Porter hypothesis at 20: Can environmental regulation enhance innovation and competitiveness? *Review of Environmental Economics and Policy*, 7(1), 2-22. <https://doi.org/10.1093/reep/res016>
3. Kemp, R., & Pearson, P. (2007). Final report MEI project about measuring eco-innovation. UM-MERIT. <https://lab.unu-merit.nl/wp-content/uploads/2021/05/Final-report-MEI-project-about-measuring-eco-innovation-1.pdf>
4. OECD. (2025). IFCMA policy instruments typology and instrument definitions. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/data/dashboards/ifcma-climate-policy-dashboard/IFCMA%20Typology%20and%20instrument%20definitions%20-%20Climate%20Policy%20Dashboard%202025.pdf>
5. Unruh, G. C. (2000). Understanding carbon lock-in. *Energy Policy*, 28(12), 817-830. [https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(00\)00070-7](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(00)00070-7)
6. Unruh, G. C. (2002). Escaping carbon lock-in. *Energy Policy*, 30(4), 317-325. [https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(01\)00098-2](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(01)00098-2)
7. Bradford, A. (2020). The Brussels effect: How the European Union rules the world. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190088583.001.0001>

²⁶ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 2-dekabrda "2030-yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining "yashil" iqtisodiyotga o'tishiga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-436-son qarori. <https://lex.uz/docs/-6303230>

8. Zhong, J., & Pei, J. (2024). Carbon border adjustment mechanism: A systematic literature review of the latest developments. *Climate Policy*, 24(2), 228-242. <https://doi.org/10.1080/14693062.2023.2190074>
9. Magacho, G., Espagne, E., & Godin, A. (2024). Impacts of the CBAM on EU trade partners: Consequences for developing countries. *Climate Policy*, 24(2), 243-259. <https://doi.org/10.1080/14693062.2023.2200758>
10. Szulecki, K., Overland, I., & Smith, I. D. (2022). The European Union's CBAM as a de facto climate club: The governance challenges. *Frontiers in Climate*, 4, 942583. <https://doi.org/10.3389/fclim.2022.942583>
11. Abdou, M., Dudu, H., Gerling, K., & Kadissi, D. (2025). Macroeconomic exposure to the EU's carbon border adjustment mechanism: The case of the Middle East and Central Asia (IMF Working Paper No. 2025/182). International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2025/09/12/Macroeconomic-Exposure-to-the-EUs-Carbon-Border-Adjustment-Mechanism-The-Case-of-the-Middle-570332>
12. UNECE. (2026). The implications of the carbon border adjustment mechanism on the energy transition in Central Asia. United Nations Economic Commission for Europe. <https://unece.org/media/press/411503>
13. European Commission. (2026). Carbon border adjustment mechanism: Definitive regime. https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en
14. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 2-dekabrdagi “2030-yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining “yashil” iqtisodiyotga o'tishiga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida”gi PQ-436-son qarori. <https://lex.uz/docs/-6303230>
15. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi. (2025). O'zbekiston Respublikasining tashqi savdo aylanmasi, 2024-yil yanvar-dekabr. <https://stat.uz>
16. Iqtisodiy tadqiqotlar va islohotlar markazi. (2025). O'zbekiston va Yevropa Ittifoqi mamlakatlari o'rtasidagi savdo-iqtisodiy va investitsiyaviy hamkorlik. Toshkent. <https://www.uzembassy.org.tr/news/6636?language=en>
17. Isakulova, B., Usmanova, L., & Saidvaliyeva, D. (2024). Transition to a green economy in Uzbekistan: Prospects and challenges for the development of renewable energy. *E3S Web of Conferences*, 574, 01004. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202457401004>
18. Umarova, H. U. (2026). Main directions of green economy formation in Uzbekistan. *Central Asian Journal of Innovations on Tourism Management and Finance*, 7(3), 307-315. <https://doi.org/10.51699/cajitm.v7i3.1309>
19. Soporboyeva, S. (2026). Between compliance and competitiveness: How EU carbon regulations are reshaping the export landscape for Uzbek companies. *O'zbekistondagi ilmiy yangiliklar jurnali*, 2(6), 53-58. <https://globalsciences.uz/ilmiyyangiliklar/article/view/4140>