



RIVOJLANGAN MAMLAKATLARNING DEKARBONIZATSIYA TAJRIBASINI O'ZBEKISTONDA QO'LLASH ISTIQBOLLARI

Qodirova Gulufar

O'zbekiston xalqaro islomshunoslik akademiyasi

ORCID: 0009-0008-5915-553X

qodirovagulufar@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada rivojlangan mamlakatlar, xususan Yevropa Ittifoqining kam uglerodli iqtisodiy rivojlanishni ta'minlash va dekarbonizatsiya siyosatini amalga oshirish borasidagi tajribasi tahlil qilingan. Tadqiqotda Yevropa Ittifoqida qo'llanilayotgan asosiy mexanizmlar, jumladan, emissiya savdosi tizimi (ETS), uglerod soliqlari, Transchegaraviy uglerodni tartibga solish mexanizmi (CBAM), qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish hamda energiya samaradorligini oshirish chora-tadbirlari o'rganilgan. Shuningdek, O'zbekistonda dekarbonizatsiya jarayonlarini jadallashtirish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar va ularning natijalari baholangan. Tadqiqot natijasida rivojlangan mamlakatlar tajribasidan foydalanish asosida O'zbekistonda kam uglerodli iqtisodiy rivojlanishni ta'minlashning ustuvor yo'nalishlari, jumladan, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini kengaytirish, energiya samaradorligini oshirish, sanoat va transport tarmoqlarini dekarbonizatsiya qilish, yashil moliyalashtirish mexanizmlarini rivojlantirish hamda milliy emissiya savdosi tizimini joriy etish bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: dekarbonizatsiya, kam uglerodli iqtisodiyot, yashil iqtisodiyot, issiqxona gazlari emissiyasi, qayta tiklanuvchi energiya manbalari, energiya samaradorligi, emissiya savdosi tizimi, uglerod solig'i.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОПЫТА ДЕКАРБОНИЗАЦИИ РАЗВИТЫХ СТРАН В УЗБЕКИСТАНЕ

Кодирова Гулуфар

Международная исламская академия Узбекистана

Аннотация. В статье проанализирован опыт развитых стран, в частности Европейского союза, в обеспечении низкоуглеродного экономического развития и реализации политики декарбонизации. Исследованы основные механизмы, применяемые в Европейском союзе, включая систему торговли выбросами (ETS), углеродные налоги, механизм трансграничного углеродного регулирования (CBAM), развитие возобновляемых источников энергии и меры по повышению энергоэффективности. Также дана оценка проводимым в Узбекистане реформам, направленным на ускорение процессов декарбонизации, и их результатам. По итогам исследования разработаны предложения по обеспечению низкоуглеродного экономического развития Узбекистана на основе использования опыта развитых стран, в том числе по расширению использования возобновляемых источников энергии, повышению энергоэффективности, декарбонизации промышленного и транспортного секторов, развитию механизмов зеленого финансирования и внедрению национальной системы торговли выбросами.

Ключевые слова: декарбонизация, низкоуглеродная экономика, зелёная экономика, выбросы парниковых газов, возобновляемые источники энергии, энергоэффективность, система торговли выбросами, углеродный налог.

PROSPECTS FOR APPLYING THE DECARBONIZATION EXPERIENCE OF DEVELOPED COUNTRIES IN UZBEKISTAN

Kodirova Gulufar

International Islamic Academy of Uzbekistan

Abstract. This article analyzes the experience of developed countries, particularly the European Union, in ensuring low-carbon economic development and implementing decarbonization policies. The study examines the main mechanisms applied in the European Union, including the Emissions Trading System (ETS), carbon taxes, the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), the development of renewable energy sources, and measures aimed at improving energy efficiency. In addition, the reforms being implemented in Uzbekistan to accelerate decarbonization processes and their outcomes are assessed. Based on the experience of developed countries, the study proposes priority directions for ensuring low-carbon economic development in Uzbekistan, including the expansion of renewable energy sources, improvement of energy efficiency, decarbonization of industrial and transport sectors, development of green financing mechanisms, and the introduction of a national emissions trading system.

Keywords: decarbonization, low-carbon economy, green economy, greenhouse gas emissions, renewable energy sources, energy efficiency, emissions trading system, carbon tax.

Kirish.

Bugungi kunda iqlim o'zgarishi, global isish va atrof-muhitning ifloslanishi insoniyat oldida turgan eng dolzarb ekologik hamda iqtisodiy muammolardan biri hisoblanadi. Issiqxona gazlari emissiyasining ortishi natijasida yuzaga kelayotgan salbiy oqibatlar iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida barqaror rivojlanishni ta'minlash zaruratini kuchaytirmoqda. Shu sababli dunyoning rivojlangan mamlakatlari tomonidan iqtisodiy o'sishni saqlab qolgan holda uglerod chiqindilarini kamaytirishga qaratilgan dekarbonizatsiya siyosati izchil amalga oshirilmoqda.

So'nggi yillarda rivojlangan mamlakatlar, xususan Yevropa Ittifoqi mamlakatlari kam uglerodli iqtisodiy rivojlanishni ta'minlashda yetakchilardan hisoblanadi. Yevropa Ittifoqi tomonidan qabul qilingan "Yevropa yashil bitimi" (European Green Deal), "Fit for 55" dasturi hamda uglerod savdosi mexanizmlari qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish, energiya samaradorligini oshirish va sanoat tarmoqlarini modernizatsiya qilish orqali issiqxona gazlari emissiyasini sezilarli darajada kamaytirishga xizmat qilmoqda. Natijada 2024-yil yakunlariga ko'ra Yevropa Ittifoqida issiqxona gazlari emissiyasi 1990-yil darajasiga nisbatan 40% ga qisqardi [<https://www.eea.europa.eu>], shu bilan birga iqtisodiy o'sish sur'atlari saqlab qolindi.

O'zbekistonda ham kam uglerodli iqtisodiy rivojlanishga o'tish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH. M. Mirziyoyevning PQ-436-son Qarori bilan tasdiqlangan "2030-yilgacha O'zbekiston Respublikasida yashil iqtisodiyotga o'tish va yashil o'sishni ta'minlash dasturi"da [Qaror, 2022] issiqxona gazlarining YaIM birligiga nisbatan solishtirma emissiyalarini 2010-yildagi darajadan 35 foizga qisqartirish vazifasi hamda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirishga qaratilgan islohotlar mamlakatning uglerod sig'imini pasaytirishga xizmat qilmoqda. Mazkur chora-tadbirlar iqtisodiy o'sish va ekologik barqarorlik o'rtasidagi muvozanatni ta'minlash, energiya xavfsizligini mustahkamlash hamda xalqaro iqlim majburiyatlarini bajarishga qaratilgan.

Shu nuqtai nazardan, Yevropa Ittifoqining kam uglerodli iqtisodiy rivojlanish borasidagi tajribasini o'rganish hamda uni O'zbekiston sharoitida qo'llash imkoniyatlarini tadqiq etish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar sharhi.

Xorijlik olimlardan Sinha, Venkatesh, Jordan (2024) o'z tadqiqotlarida dekarbonizatsiyaga erishishning asosiy yo'li sifatida qayta tiklanuvchi energiya manbalarini keng joriy etish va iqtisodiyot tarmoqlarini elektrlashtirish zarurligini ta'kidlaydi.

Kanadalik tadqiqotchilar Bataille, Ahman va Neuhooff (2024) esa sanoat sektorini dekarbonizatsiya qilishda yashil vodorod, elektrlashtirish hamda uglerodni tutib qolish texnologiyalarining muhim ahamiyatga ega ekanligini qayd etadi.

Turkiyalik olimlardan Pata va Balcilar (2024) o'z ilmiy ishlarida qayta tiklanuvchi energiyaga investitsiyalarni oshirish qazilma yoqilg'ilarga qaramlikni kamaytirishini asoslab beradilar.

Germaniyalik Steckel Edenhofer va Creutzig (2024) dekarbonizatsiya jarayonining muvaffaqiyati samarali davlat siyosati va investitsion muhitga bog'liq ekanligini ta'kidlaydi.

Kolumbiyalik tadqiqotchilar Garcia Collazos, Cardenas Ardila, Franco Cardona (2024) transport sektorida elektr transport vositalari va vodorod texnologiyalarini joriy etish emissiyalarni kamaytirishning muhim omili ekanligini qayd etadi.

O'zbekistonlik tadqiqotchilardan B. Kuziboev, I. Abdullaev, N. Apergis va A. Rajabov (2023) O'zbekistonda qayta tiklanuvchi energiya iste'moli hamda CO₂ emissiyalari o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganganlar. Ular qayta tiklanuvchi energiyadan foydalanish emissiyalarni kamaytirishga xizmat qilishini ilmiy asoslab berganlar.

Shunday qilib, dekarbonizatsiya olimlar tomonidan turlicha talqin qilinsada, uning asosini iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida issiqxona gazlari chiqindilarini bosqichma-bosqich kamaytirish orqali yashil iqtisodiyotni rivojlantirish va barqaror rivojlanishni ta'minlash tashkil etadi.

Tadqiqot metodologiyasi.

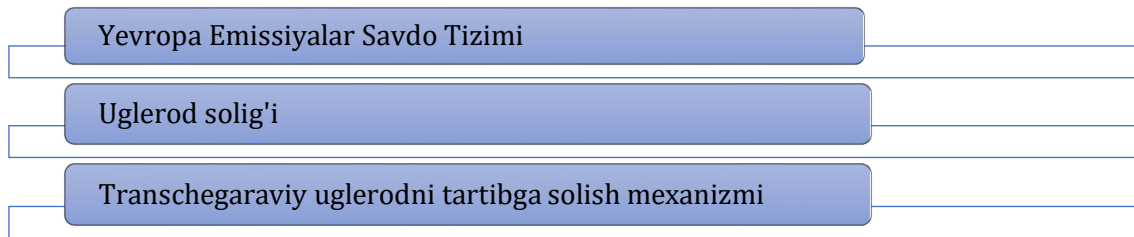
Mazkur tadqiqotda rivojlangan mamlakatlar, xususan Yevropa Ittifoqi mamlakatlarining dekarbonizatsiya siyosati va tajribalarini o'rganish hamda ularni O'zbekiston sharoitida qo'llash istiqbollarini tahlil qilish maqsadida kompleks ilmiy yondashuvdan foydalanildi. Tadqiqotning metodologik asosini tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, statistik tahlil hamda mantiqiy umumlashtirish usullari tashkil etadi.

Tahlil va natijalar muhokamasi.

Yevropa Ittifoqi mamlakatlari dekarbonizatsiya siyosatini iqlim o'zgarishiga qarshi kurash va iqtisodiyotni barqaror rivojlantirishning ustuvor yo'nalishi sifatida belgilagan. Mamlakatning strategik maqsadi – 2030-yilga qadar issiqxona gazlari emissiyasini 1990-yil darajasiga nisbatan kamida 55% ga kamaytirish va 2050-yilga kelib iqlim neytralligiga erishishdan iborat. Ushbu maqsadlar European Green Deal va European Climate Law doirasida huquqiy jihatdan mustahkamlangan.

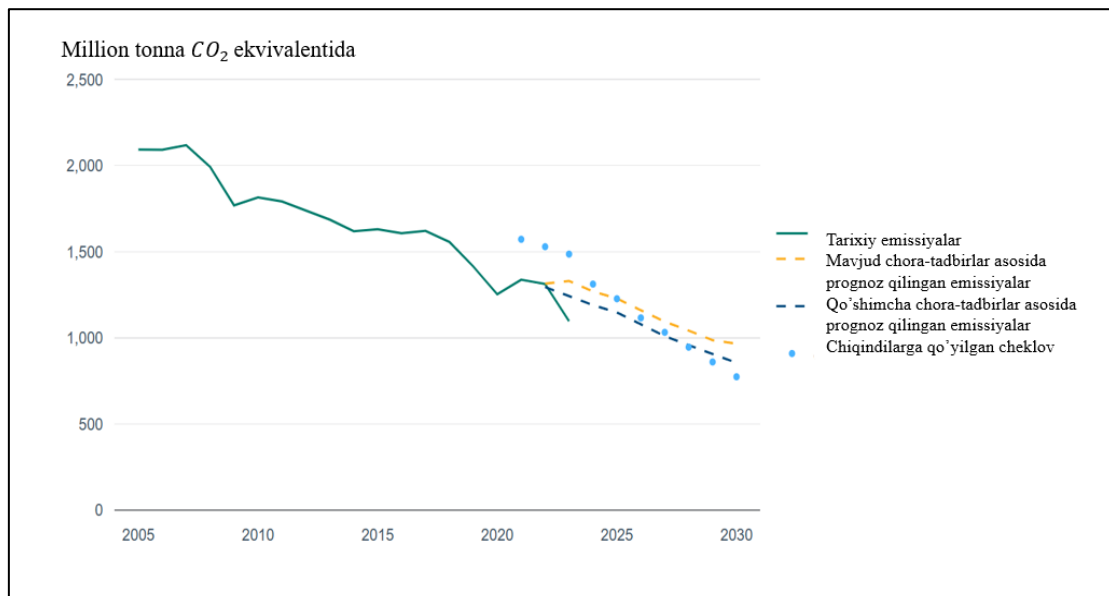
Yevropa Ittifoqining kam uglerodli iqtisodiy rivojlanishni ta'minlashdagi erishgan yutuqlari, avvalo, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish, energiya samaradorligini oshirish va uglerod emissiyalarini iqtisodiy mexanizmlar orqali tartibga solish siyosati bilan bog'liqdir. Xususan, quyosh va shamol energetikasiga keng ko'lamda investitsiyalar kiritilishi natijasida energetika sektorining uglerod sig'imi sezilarli darajada kamaydi. Shu bilan birga, energiya tejankor texnologiyalarni joriy etish, binolarni modernizatsiya qilish va sanoat korxonalarida resurslardan samarali foydalanish energiya iste'molini qisqartirishga xizmat qilmoqda. Shuningdek, Yevropa Emissiyalar Savdo Tizimi (ETS), uglerod soliqlari va Transchegaraviy uglerodni tartibga solish mexanizmi (CBAM) kabi

bozor instrumentlari korxonalarni emissiyalarni kamaytirishga rag'batlantirib, kam uglerodli texnologiyalarni joriy etishni tezlashtirmoqda. Natijada Yevropa Ittifoqi iqtisodiy o'sish sur'atlarini saqlab qolgan holda issiqxona gazlari emissiyalarini izchil qisqartirishga erishmoqda. (1-rasm).



1-rasm. Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida uglerod chiqindilarini kamaytirish uchun qo'llaniladigan asosiy mexanizmlar

Yevropa Emissiya Savdo Tizimi (European Emissions Trading System – ETS) 2005-yilda ishga tushirilganidan beri issiqxona gazlari chiqindilarining sezilarli darajada kamayishiga erishildi. Ushbu tizimda ma'lum tarmoqlar uchun umumiy emissiya limiti belgilanadi va bu limit har yili bosqichma-bosqich qisqartirib boriladi. Korxonalar chiqarayotgan emissiya miqdoriga mos ravishda emissiya kvotalarini sotib oladi yoki ortiqcha kvotalarni boshqa korxonalarga sotadi. Mazkur mexanizm “ifloslantiruvchi to'laydi” tamoyiliga asoslanib, korxonalarni kam uglerodli texnologiyalarni joriy etishga va energiya samaradorligini oshirishga rag'batlantiradi. 2024-yilda chiqindilar ancha kamayib, ETS ishga tushirilganidan beri eng katta yillik pasayish qayd etildi. 2030-yil uchun yangi maqsad 2005-yilga nisbatan ETS doirasidagi chiqindilarni 62% ga kamaytirish sifatida belgilangan [EU Emissions Trading System Directive, 2003]. Bugungi kunda ETS dunyodagi eng yirik uglerod bozori hisoblanib, Yevropa Ittifoqining iqlim neytralligiga erishish strategiyasining muhim iqtisodiy instrumentlaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda (2-rasm. European Environment Agency (EEA), 2025).



2-rasm. Yevropa Emissiya Savdo Tizimi doirasida issiqxona chiqindilarining tarixiy va prognoz ko'rsatkichlari (mln tonna CO₂)

Shuningdek, Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida uglerod chiqindilarini kamaytirishni ta'minlovchi yana bir muvaffaqiyatli strategiya – uglerod solig'i hisoblanadi. 1990-yilda Finlandiya uglerod solig'ini (carbon tax) joriy qilgan birinchi mamlakatdir. Bugungi kunga

kelib, 23 ta Yevropa Ittifoqi mamlakatlari ushbu soliqni joriy qilgan. Uglerod solig'i turli gazlarga nisbatan qo'llaniladi: karbonat anhidrid (CO_2), metan, azot oksidi va ftorlangan gazlar. Shuningdek, mamlakatlar orasida soliq qamrovi darajasi ham farqlanadi. Misol uchun, Albaniya, Lixtenshteyn va Lyuksemburg o'z issiqxona gazlarining 72% dan ortig'ini ushbu soliq orqali qamrab oladi, Ispaniyada esa bu ko'rsatkich atigi 2% ni tashkil etadi. Uglerod solig'i turli darajada qo'llanilib, bu borada mamlakatlar orasida katta tafovutlar mavjud. 2025-yil holatiga ko'ra, Yevropa Ittifoqi bo'yicha o'rtacha uglerod soliq stavkasi esa €57.10 ni tashkil qilgan [Carbon Taxes in Europe, 2025].

Transchegaraviy uglerodni tartibga solish mexanizmi (Carbon Border Adjustment Mechanism) – bu Yevropa Ittifoqining tashqi savdo siyosatiga joriy qilinayotgan innovatsion instrumenti bo'lib, uning asosiy maqsadi “karbon oqib kelishini” oldini olishdir. U quyidagi mexanizmga asoslanadi:

- ✓ Yevropa hududiga olib kirilayotgan mahsulotlar (masalan, sement, po'lat, alyuminiy, elektr energiyasi va o'g'itlar) ishlab chiqarilgan mamlakatda karbon chiqindilari uchun soliq to'lanmagan bo'lsa, Yevropa Ittifoqi chegarasida maxsus karbon to'lovi undiriladi.

- ✓ Bu mexanizm mahalliy ishlab chiqaruvchilarni xorijiy arzon, lekin ekologik zararli mahsulotlardan himoya qiladi va barqaror ishlab chiqarishni rag'batlantiradi.

- ✓ CBAM 2026 yildan to'liq kuchga kirishi belgilangan va uni bosqichma-bosqich joriy etish rejalashtirilgan.

- ✓ CBAM orqali Yevropa Ittifoqi global savdoda ham ekologik standartlarni ilgari surib, xalqaro hamkorlarni ham uglerod chiqindilarini kamaytirishga undamoqda.

O'zbekiston Respublikasida ham iqtisodiyotni bosqichma-bosqich dekarbonizatsiyalash va uglerod neytralligiga erishish bo'yicha normativ-huquqiy baza izchil takomillashtirilmoqda. Mazkur yo'nalishda muhim huquqiy hujjatlar qabul qilinib, issiqxona gazlari emissiyasini cheklash, monitoring qilish va xalqaro uglerod bozorlariga integratsiyalashuv uchun institutsional mexanizmlar shakllantirildi.

Jumladan, “Issiqxona gazlarining chiqarilishini cheklash to'g'risida”gi Qonunning [O'RQ-1073] qabul qilinishi milliy emissiya monitoringi va hisobot yuritishning huquqiy asoslarini belgilab berdi. Shuningdek, Prezidentning “Xalqaro uglerod birliklari bozorida ishtirok etish chora-tadbirlari to'g'risida”gi Farmoni [PF-110] orqali O'zbekistonning xalqaro uglerod bozorlariga chiqishi, karbon kreditlari aylanmasida ishtirok etishi va tegishli infratuzilmani shakllantirishga doir mexanizmlar ishlab chiqildi. Vazirlar Mahkamasi tomonidan issiqxona gazlari xatlovini takomillashtirishga qaratilgan qaror loyihasi tayyorlangan bo'lib, u ma'lumotlar sifati, verifikatsiya jarayonlari hamda korxonalar kesimidagi hisobotlarning xalqaro talablar bilan uyg'unligini oshirishni ko'zda tutadi. Shu bilan birga, mamlakatni 2055-yilgacha kam uglerodli rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash bo'yicha Prezident qarori loyihasi ishlab chiqilmoqda; bu hujjat sanoat, energetika, transport va kommunal xo'jalik kabi sohalarda emissiyani kamaytirishning uzoq muddatli yo'nalishlarini belgilab beradi.

Dekarbonizatsiya sohasidagi xalqaro hamkorlik ham izchil kengayib bormoqda. O'zbekiston va Vengriya hukumatlari o'rtasida Parij bitimini samarali amalga oshirish bo'yicha hadli bitim imzolangan bo'lib, u tajriba almashish, texnik yordam va loyihalarni qo'llab-quvvatlashni o'z ichiga oladi. Yaponiya bilan tashkil etilgan Qo'shma moliyalash mexanizmi (JCM) doirasida Qo'shma kengashning ilk rasmiy yig'ilishi o'tkazilib, mexanizm bo'yicha qoida va yo'riqnomalar tasdiqlandi. Bundan tashqari, O'zbekistonning Jahon yashil iqtisodiyot tashkiloti huzuridagi Global yashil iqtisodiyot alyansiga (GAGE) qo'shilishi bo'yicha muzokaralar olib borilmoqda. Parij bitimi bo'yicha milliy majburiyatlarni amalga oshirishni moliyaviy qo'llab-quvvatlash maqsadida KOICA tomonidan 2026–2030-yillarda 6,5 mln AQSh dollari miqdorida grant ajratilishi rejalashtirilgan bo'lib, muzokaralar jarayonida ushbu mablag' yana 2 mln dollarga oshirilgan. Bu mablag'lar texnologik modernizatsiya, ekspert salohiyatini kuchaytirish va emissiyani kamaytirishga qaratilgan innovatsion loyihalarni moliyalashtirishga xizmat qiladi.

Mamlakatning xalqaro uglerod bozorlariga integratsiyalashuvi doirasida milliy emissiya savdosi tizimini (ETS) joriy etishga tayyorgarlik ko'rish ishlari ham olib borilmoqda. Xususan, "O'zbekiston Respublikasi: Emissiya savdosi tizimini tashkil etishni qo'llab-quvvatlash" nomli analitik hisobot tayyorlanib, unda milliy qonunchilikning ETS joriy etish uchun tayyorlik darajasi, monitoring va hisobot infratuzilmasi, sanoat korxonalarining emissiya ma'lumotlari sifati hamda bozor mexanizmlarini bosqichma-bosqich joriy etish imkoniyatlari baholangan. Ushbu izchil islohotlar O'zbekistonning kam uglerodli rivojlanish strategiyasi doirasida iqtisodiyotni transformatsiya qilish, sanoatning raqobatbardoshligini oshirish va global yashil jarayonlarga faol integratsiyalashuvini ta'minlaydi.

O'zbekiston Respublikasida 2024-yil yakuni bo'yicha uglerod emissiyasi miqdori 148,8 mln tonna CO₂ ni tashkil etadi va bu kishi boshiga 4.27 tonna CO₂ dan to'g'ri keladi [worldometers.info]. Emissiyaning asosini elektr energiyasi, binolar, sanoat, yoqilg'i qazib olish va qayta ishlash, sanoat, chiqindilar hamda qishloq xo'jaligi tashkil etadi. Eng katta ulush esa elektr energiyasi va issiqlik ta'minoti sektoriga to'g'ri keladi.

O'zbekistonda kam uglerodli iqtisodiy rivojlanishni ta'minlashda rivojlangan mamlakatlar tajribasidan foydalanishning asosiy ustuvor jihatlari quyidagilar hisoblanadi:

1. *Qayta tiklanuvchi energiya manbalarini kengaytirish.* Yevropa Ittifoqida quyosh, shamol va bioenergiya ulushi izchil oshirilmoqda. O'zbekiston ham yuqori quyosh radiatsiyasi va shamol salohiyatiga ega bo'lgani sababli ushbu tajribani keng joriy etish imkoniyatiga ega. Bugungi kunda yurtimizda umumiy quvvati 5582 megavatt bo'lgan 15 ta quyosh va 5 ta shamol elektr stansiyalari ishlab turibdi. Yashil energiya hisobidan 2,7 mlrd kub metr tabiiy gaz tejaldi va atmosferaga chiqishi mumkin bo'lgan 4,4 mln tonna zararli moddalar oldi olindi [minenergy.uz, 2025]. Rivojlangan mamlakatlar tajribasi asosida quyosh va shamol elektr stansiyalarini kengaytirish mamlakatimizning dekarbonizatsiya siyosatini jadallashtirishga xizmat qiladi.

2. *Energiya samaradorligini oshirish.* Yevropa Ittifoqi tajribasida binolarni modernizatsiya qilish, energiya tejamkor uskunalarni joriy etish va sanoatda energiya auditini o'tkazish muhim o'rin tutadi. O'zbekistonda ham sanoat korxonalari va ijtimoiy obyektlarda energiya samaradorligini oshirish orqali emissiyalarni sezilarli kamaytirish mumkin.

3. *Sanoat tarmoqlarini dekarbonizatsiya qilish.* Sanoatda zamonaviy, resurs tejamkor va kam uglerodli texnologiyalardan foydalanish, ishlab chiqarish jarayonlarini modernizatsiya qilish hamda ekologik standartlarni kuchaytirish orqali emissiyalar hajmini sezilarli darajada kamaytirish mumkin. Yurtimizning "Mexmash" va "Navoiyazot" korxonalarida CBAM talablariga mos hisobot va monitoring tizimlari joriy qilindi. 8 ta hududdagi 89 ta korxonada resurs samaradorligi va "toza ishlab chiqarish" bo'yicha baholashlar amalga oshirildi, natijada 47 ta korxonada issiqxona gazlari emissiyasi o'rtacha 10% ga kamaytirildi.

4. *Yashil moliyalashtirish mexanizmlarini rivojlantirish.* Yashil investitsiyalar, yashil obligatsiyalar va xalqaro iqlim fondlari mablag'larini jalb qilish ekologik loyihalarni moliyalashtirish imkoniyatlarini kengaytirib, kam uglerodli iqtisodiyotga o'tish jarayonini jadallashtiradi. O'zbekiston Iqlim Investitsiya Jamg'armasi(CIF)ning Sanoatni dekarbonizatsiyalash dasturida ishtirok etib, 250 mln dollar imtiyozli mablag' jalb qilish imkoniga ega bo'ldi [gov.uz].

5. *Transport sektorini dekarbonizatsiya qilish.* Elektr transport vositalari, zamonaviy jamoat transporti tizimlari va muqobil yoqilg'idan foydalanishni kengaytirish transportdan kelib chiqadigan uglerod emissiyalarini kamaytirishga xizmat qiladi. Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlariga ko'ra, 2026-yil 1-aprel holatiga respublikada ro'yxatdan o'tgan elektromobillar soni 109 169 taga yetdi. Bu ko'rsatkich bir yil avvalgiga nisbatan 68 % ga ko'p bo'lib, elektromobillarning keng joriy etilishi transport sektorida issiqxona gazlari emissiyasini kamaytirishga xizmat qilmoqda [The tashkenttimes.uz].

6. *Uglerod emissiyalarini monitoring qilish va boshqarish tizimini takomillashtirish.* Issiqxona gazlari emissiyalarini hisobga olish, monitoring qilish va baholashning zamonaviy

mexanizmlarini joriy etish dekarbonizatsiya siyosatining samaradorligini oshirish imkonini beradi. Mamlakatimizda kimyo sanoatida MRV (Monitoring, hisobot, verifikatsiya) tizimi asosida emissiyalar hisoboti va monitoringi yo'lga qo'yilganligi emissiyalarni monitoring qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

7. *Xalqaro hamkorlikni kengaytirish*. Rivojlangan mamlakatlar, xalqaro moliya institutlari va ekologik tashkilotlar bilan hamkorlikni rivojlantirish ilg'or tajriba, investitsiyalar va texnologiyalarni jalb etish orqali kam uglerodli iqtisodiyotga o'tish jarayonini qo'llab-quvvatlaydi. Mamlakatimizda Germaniya xalqaro hamkorlik jamiyati (GIZ) bilan hamkorlikda sanoatda uglerod izini kamaytirish va ekologik standartlarni joriy etish ishlari olib borilmoqda.

Xulosa va takliflar.

Xulosa qilib aytganda, rivojlangan mamlakatlar, xususan Yevropa Ittifoqining dekarbonizatsiya sohasidagi tajribasi kam uglerodli iqtisodiy rivojlanishni ta'minlashda yuqori samaradorlikka ega ekanligini namoyon etmoqda. Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish, energiya samaradorligini oshirish, uglerod soliqlari va emissiya savdosi tizimlarini joriy etish, yashil moliyalashtirish mexanizmlarini rivojlantirish hamda sanoat va transport tarmoqlarini modernizatsiya qilish orqali ushbu mamlakatlar iqtisodiy o'sishni saqlab qolgan holda issiqxona gazlari emissiyasini sezilarli darajada kamaytirishga erishgan.

Tadqiqot natijalari O'zbekistonda ham dekarbonizatsiya jarayonlarini jadallashtirish uchun zarur huquqiy va institutsional asoslar shakllanib borayotganligini ko'rsatdi. Mamlakatda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish, xalqaro uglerod bozorlariga integratsiyalashish, emissiyalar monitoringi tizimini takomillashtirish hamda yashil investitsiyalarni jalb qilish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar kam uglerodli iqtisodiy rivojlanish uchun muhim zamin yaratmoqda. Shu bilan birga, rivojlangan mamlakatlar tajribasidan kelib chiqib, milliy emissiya savdosi tizimini bosqichma-bosqich joriy etish, qayta tiklanuvchi energiya manbalari ulushini yanada oshirish, sanoat korxonalarida energiya samaradorligini kuchaytirish va zamonaviy kam uglerodli texnologiyalarni keng qo'llash maqsadga muvofiqdir. Shuningdek, yashil obligatsiyalar va uglerod kreditlari kabi innovatsion moliyaviy instrumentlardan foydalanishni kengaytirish, transport sektorida elektromobillar va ekologik toza jamoat transporti ulushini ko'paytirish, issiqxona gazlari emissiyalarini monitoring qilish va verifikatsiya qilish tizimlarini takomillashtirish hamda xalqaro hamkorlikni yanada rivojlantirish zarur hisoblanadi.

Mazkur chora-tadbirlarning izchil amalga oshirilishi O'zbekistonning xalqaro iqlim majburiyatlarini samarali bajarishiga, iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirishga, energiya xavfsizligini mustahkamlashga hamda uzoq muddatli istiqbolda barqaror va kam uglerodli iqtisodiy rivojlanishni ta'minlashga xizmat qiladi.

Adabiyotlar /Jumepamypa/References:

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti(2022) "yashil" iqtisodiyotga o'tishiga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida" PQ-436-son Qarori.

Apergis N, Kuziboev B, Abdullaev I, Rajabov A. (2023) Investigating the association among CO2 emissions, renewable and non-renewable energy consumption in Uzbekistan: an ARDL approach. *Environ Sci Pollut Res Int Mar*;30(14):39666-39679. doi: 10.1007/s11356-022-25023-z. Epub 2023 Jan 4. PMID: 36596974.

Bataille C. et al. (2024) Assessing the Potential of Decarbonization Options for Industrial Sectors. – *Joule*, Vol. 8, No.

EU Emissions Trading system (2003) Directive,– Yevropa Emissiyalar Savdo Tizimi Direktivasi.

García Collazos J.S., Cardenas Ardila L.M., (2024) *Franco Cardona C.J. Energy Transition in Sustainable Transport: Concepts, Policies and Methodologies.* – *Environmental Science and Pollution Research.*

[https:// gov.uz](https://gov.uz)

[https:// thetashkenttimes.uz](https://thetashkenttimes.uz)

[https:// www.worldometers.info](https://www.worldometers.info)

Minenergy.uz-O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi rasmiy sayti.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Xalqaro uglerod birliklari bozorida ishtirok etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-110 son Farmoni.

O'zbekiston Respublikasining "Issiqxona gazlarining chiqarilishini cheklash to'g'risida"gi Qonuni, O'RQ-1073.

Pata S.K., Balcilar M. (2024) *Decarbonizing Energy: Evaluating Fossil Fuel Displacement by Renewables in OECD Countries.* – *Environmental Science and Pollution Research.*

Sinha, A., Venkatesh, A., Jordan, K. et al. (2024) *Diverse Decarbonization Pathways under Near Cost-Optimal Futures.* – *Nature Communications.*

Steckel M. et al. (2024) *Assessing the Impact of Renewable Energy Policies on Decarbonization in Developing Countries.* – *Renewable and Sustainable Energy Reviews.*