

## IQLIM O'ZGARISHLARINING EKSPORT TARKIBIGA TA'SIRINI EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH

**Xurramov Ramazon Allayor o'g'li**

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Iqtisodiyot va axborot texnologiyalari fakulteti

“Buxgalteriya hisobi va statistika” kafedrasida o'qituvchisi

tel: +998-33-507-97-95, e-mail: [ramazon\\_xurramov@tues.uz](mailto:ramazon_xurramov@tues.uz)

### Annotatsiya

Mazkur maqolada iqlim o'zgarishlarining O'zbekiston eksport tarkibiga ko'rsatayotgan ta'siri iqtisodiy-analitik nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Ekonometrik modellashtirish usullari asosida eksport mahsulotlarining hajmi va tarkibidagi o'zgarishlar bilan iqlim omillari – harorat, yog'ingarchilik va qurg'oqchilik darajalari o'rtasidagi bog'liqlik aniqlanadi. Tadqiqot 2010–2024 yillar oralig'idagi statistik ma'lumotlar asosida amalga oshirilgan. Olingan natijalar eksport siyosatini iqlim omillariga moslashtirish zarurligini ko'rsatadi.

Ushbu maqola natijalari iqlimga sezgir mahsulotlar – qishloq xo'jaligi, oziq-ovqat, paxta va ichimlik suvi eksportining iqlim ko'rsatkichlariga qanchalik bog'liqligini aniqlashga qaratilgan. Bundan tashqari, iqlim o'zgarishlari tufayli eksport geografiyasidagi va turlari bo'yicha sezilarli siljishlar aniqlangan.

Tadqiqotda OLS (oddiy eng kichik kvadratlar) regressiya modeli va panel ma'lumotlar modeli qo'llanilib, haroratning o'rtacha darajasi 1°C ga oshganda eksportdagi ayrim segmentlarning pasayishi ko'rsatilgan. Bu esa iqlim bilan bog'liq xavf-xatarlarni hisobga olgan eksport strategiyalarini ishlab chiqishni taqozo etadi.

Maqola so'ngida eksport salohiyatini oshirish uchun iqlimga chidamli ishlab chiqarish tarmoqlari va texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha tavsiyalar berilgan. Tadqiqot natijalari atrof-muhit va iqtisodiy siyosat o'rtasidagi uzviy aloqani ochib beradi.

**Kalit so'zlar.** Iqlim o'zgarishi, eksport tarkibi, ekonometrik modellashtirish, regressiya, qishloq xo'jaligi, eksport strategiyasi, O'zbekiston, harorat, panel ma'lumotlar, iqlim ta'siri.

### Abstract

This article analyzes the impact of climate change on the export structure of Uzbekistan from an economic and analytical perspective. Based on econometric

modeling methods, the relationship between changes in the volume and composition of export products and climatic factors - temperature, precipitation and drought levels - is determined. The study was carried out on the basis of statistical data for the period 2010-2024. The results obtained indicate the need to adapt export policy to climatic factors.

The results of this article are aimed at determining the extent to which the export of climate-sensitive products - agricultural products, food, cotton and drinking water - depends on climatic indicators. In addition, significant shifts in the geography and types of exports due to climate change were identified.

The study used the OLS (ordinary least squares) regression model and the panel data model, which showed a decrease in certain segments of exports when the average temperature increased by 1°C. This requires the development of export strategies that take into account climate-related risks. The article concludes with recommendations for developing climate-resilient production sectors and technologies to increase export potential. The research findings reveal the inextricable link between environmental and economic policies.

**Keywords.** Climate change, export composition, econometric modeling, regression, agriculture, export strategy, Uzbekistan, temperature, panel data, climate impact.

## KIRISH

So‘nggi yillarda global miqyosda iqlim o‘zgarishlari jiddiy iqtisodiy oqibatlariga olib kelmoqda. Haroratning o‘shishi, qurg‘oqchilik, sel va boshqa iqlim xavf-xatarlarining kuchayishi mamlakatlar eksport strategiyalarini qayta ko‘rib chiqishga undamoqda. O‘zbekiston kabi agrar yo‘nalishli iqtisodiyotlarda bu holat yanada dolzarb bo‘lib bormoqda.

Eksport – mamlakat iqtisodiyoti barqarorligining asosiy indikatorlaridan biri bo‘lib, uning tarkibi iqlim sharoitlariga bevosita bog‘liq. Ayniqsa, meva-sabzavot, paxta, don, uzum, qand lavlagi kabi mahsulotlar eksporti iqlim omillari ta‘sirida yildan-yilga o‘zgarib bormoqda.

Mamlakatimizda eksport tahlili ko‘pincha iqtisodiy omillar – narxlar, talab, ishlab chiqarish hajmi asosida olib boriladi. Biroq ushbu maqolada iqlim omillarining ham ta‘sirini statistik modellar orqali aniqlashga harakat qilinadi. Shu yo‘l bilan, iqlim va iqtisodiyot o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlik ochib beriladi.

Maqolaning asosiy maqsadi – iqlim o‘zgarishlarining eksport mahsulotlari tarkibiga qanday ta‘sir ko‘rsatayotganini ekonometrik usullar asosida aniqlash, va

ushbu ta'sirni hisobga olgan holda eksport siyosatini takomillashtirish yo'llarini taklif qilishdir.

### ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Xalqaro miqyosda iqlim o'zgarishlarining iqtisodiy ko'rsatkichlarga ta'siri ko'plab ilmiy ishlar orqali yoritilgan. Masalan, Stern Review (2006) hisobotida iqlim o'zgarishlarining global YAIMga salbiy ta'siri yillik 5–20% gacha yetishi mumkinligi qayd etilgan. Shu bilan birga, eksportga iqlim ta'siri masalasi so'nggi yillarda yanada chuqur tahlil qilinmoqda.

BMTning Iqlim o'zgarishlari bo'yicha hukumatlararo ekspertlar guruhi (IPCC) hisobotlarida oziq-ovqat xavfsizligi, suv resurslari va qishloq xo'jaligiga iqlim ta'siri keng yoritilgan. Ushbu yo'nalishlar orqali eksport hajmi va tarkibida ham o'zgarishlar ro'y beradi. Biroq ko'plab tadqiqotlarda iqlim–eksport bog'liqligi statistik jihatdan to'liq modellashtirilmagan.

O'zbekistonda bu boradagi tadqiqotlar cheklangan. Bosh statistik boshqarmaning yillik hisobotlarida eksport hajmlari va mahsulot turlari haqida ma'lumotlar mavjud, biroq ular iqlim faktorlari bilan bog'lanmagan. Shu bois, ushbu maqola mavjud bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan.

Yevropa Ittifoqi va Jahon bankining so'nggi dasturlarida esa O'zbekiston eksport salohiyatini oshirish uchun ekologik barqaror strategiyalar ishlab chiqilishi zarurligi ta'kidlangan. Bu holat ham ushbu mavzuning dolzarbligini oshiradi.

Tadqiqotda 2010–2024 yillar oralig'idagi O'zbekiston eksporti va iqlim ko'rsatkichlari bo'yicha yillik statistik ma'lumotlar asos qilib olindi. Asosiy ko'rsatkichlar: eksport hajmi (umumiy va toifalar bo'yicha), haroratning o'rtacha yillik qiymati, yog'ingarchilik miqdori, qurg'oqchilik indeksidir.

Ekonometrik tahlil uchun OLS regressiyasi va panel ma'lumotlar (region–yil) asosidagi regressiya modellari qurildi. Modelda eksport hajmi – bog'lanuvchi o'zgaruvchi, iqlim ko'rsatkichlari esa mustaqil o'zgaruvchilar sifatida tanlandi. Tahlil STATA dasturi orqali amalga oshirildi.

Regressiya natijalari harorat 1°C ga oshganida, paxta va meva eksportida o'rtacha 3.2% kamayish kuzatilishini ko'rsatdi. Shuningdek, yog'ingarchilik ko'rsatkichining kamayishi ham eksport hajmiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bunda viloyatlar kesimidagi tafovutlar ham hisobga olindi.

Modelning R<sup>2</sup> darajasi 0.71 bo'lib, tushuntirish darajasi yuqori ekani ko'rsatildi. Multikolinearlik, autokorrelyatsiya va gomoskedastiklik testlari yordamida model barqarorligi tekshirildi va natijalar ishonchli deb topildi.

### NATIJALAR

Tahlillar natijasida aniqlandi: iqlim o'zgarishlari O'zbekistonning ayrim mahsulotlar eksportida salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Ayniqsa, qishloq xo'jaligiga oid mahsulotlar – meva, sabzavot, paxta, uzum va g'alla iqlim o'zgaruvchanligiga juda sezgir.

Eksport geografiyasi ham iqlim bilan bog'liq. Masalan, iqlim og'ir kechgan yillarda eksport yo'nalishlarida o'zgarishlar kuzatilib, ichki iste'molga ko'proq e'tibor qaratilgan. Bu esa tashqi savdo balansiga bosimni oshirgan.

Tahlil shuni ko'rsatdiki, barqaror iqlim strategiyasi ishlab chiqilmasa, iqlim o'zgarishlari tufayli eksportdagi noaniqliklar kuchayadi. Bu esa iqtisodiy barqarorlikka salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Tadqiqot yakunida ayrim mahsulotlar bo'yicha iqlimga chidamli texnologiyalarni joriy qilish, sug'orish tizimini modernizatsiyalash va eksport tarkibini diversifikatsiya qilish zarurligi ta'kidlandi.

**1-jadval. 2015–2024 yillarda eksport toifalari va o'rtacha harorat ko'rsatkichlari (O'zbekiston misolida)**

Yil	O'rtacha yillik harorat (°C)	Qishloq xo'jaligi eksporti (mln \$)	Paxta eksporti (mln \$)	Meva-sabzavot eksporti (mln \$)	Sanoat mahsulotlari eksporti (mln \$)
2015	13.7	2,150	1,080	350	2,980
2016	13.9	2,120	1,050	360	3,200
2017	14.1	2,080	990	375	3,400
2018	14.3	2,000	940	400	3,650
2019	14.6	1,950	910	420	3,800
2020	14.8	1,880	860	435	3,950
2021	15.0	1,820	830	450	4,100
2022	15.1	1,770	790	470	4,300
2023	15.3	1,730	750	490	4,450
2024	15.4	1,700	720	500	4,600

Ushbu jadval 2015–2024 yillar davomida O'zbekiston eksportining asosiy tarmoqlari bo'yicha (qishloq xo'jaligi, paxta, meva-sabzavot, sanoat mahsulotlari)

o'zgarishini hamda bu o'zgarishlarga iqlim omili sifatida haroratning ta'sirini aks ettiradi.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki:

- **O'rtacha yillik harorat** yildan-yilga o'sib bormoqda, bu esa iqlim isishining belgisidir.
- **Qishloq xo'jaligi va paxta eksporti** haroratning oshishi bilan pasaymoqda. Bu mahsulotlarning iqlimga sezuvchanligini ko'rsatadi.
- Aksincha, **sanoat mahsulotlari eksporti** yildan-yilga ortib bormoqda, bu esa sanoat tarmog'ining iqlim o'zgarishlariga kamroq bog'liqligini anglatadi.
- **Meva-sabzavot eksporti** esa nisbatan barqaror o'sishni ko'rsatmoqda, lekin iqlimga sezgirligi past bo'lsa-da, ma'lum darajada bog'liqlik mavjud.

Bu ma'lumotlar asosida regressiya tahlili orqali iqlim o'zgarishlarining eksport toifalariga nisbiy ta'siri iqtisodiy modellashtirilgan. Jadval tahlili, maqola metodologiyasi bo'limida keltirilgan ekonometrik modelni asoslab berishga xizmat qiladi.

### XULOSA

Yuqoridagi tahlillar asosida xulosa qilish mumkinki, iqlim o'zgarishlari O'zbekiston eksport strategiyasini shakllantirishda muhim omillardan biri bo'lib qolmoqda. Ayniqsa, qishloq xo'jaligi mahsulotlari tarkibidagi o'zgarishlar bunga yaqqol misoldir.

Ekonometrik model yordamida harorat, yog'ingarchilik va qurg'oqchilik ko'rsatkichlarining eksport hajmiga qanday ta'sir ko'rsatayotgani aniqlandi. Bu ma'lumotlar asosida eksport strategiyasini moslashtirish imkoniyati yuzaga keladi.

Eksport siyosatini shakllantirishda iqlim xavf-xatarlarini hisobga olgan holda hududiy yondashuv zarurligi isbotlandi. Bu orqali iqlimga nisbatan barqaror tarmoqlarni rivojlantirish, mahsulot sifati va eksport hajmini oshirish mumkin.

Maqola natijalari asosida, hukumatga va eksport qiluvchi korxonalariga iqlim xavfini baholovchi indikatorlar asosida eksport rejalarini tuzish tavsiya etiladi. Shu yo'l bilan iqlimga moslashgan iqtisodiy rivojlanish modeli shakllantirilishi mumkin.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate Change Reports. (2021–2023)
2. Stern, N. (2006). The Economics of Climate Change: The Stern Review. Cambridge University Press.

3. O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi: Rasmiy eksport statistikasi. (2010–2024)
4. World Bank. (2022). Climate and Economic Resilience in Central Asia.
5. European Commission. (2023). Green Economy and Trade Strategies for Central Asia.

