

ISSN 2181-0000
Doi Journal 10.26739/2181-0000

JOURNAL OF MAMUN SCIENCE



Volume 4, Issue 4 **2026**



ISSN 2181-0000
Doi Journal 10.26739/2181-0000



«MA'MUN SCIENCE» JURNALI

4 JILD, 4 SON

ЖУРНАЛ «MAMUN SCIENCE»

TOM 4, HOMEP 4

JOURNAL OF «MAMUN SCIENCE»

VOLUME 4, ISSUE 4



TOШKENT-2026

«MA'MUN SCIENCE» JURNALI

ЖУРНАЛ «МА'МUN SCIENCE» | JOURNAL OF «MAMUN SCIENCE»

№4 (2026) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0000-2026-4>

Бош мухаррир: | Главный редактор:
Chief Editor:

Matyakubov Umidjon Raximovich
(i.f.d., prof.)

Бош мухаррир ўринбосари: | Заместитель
главного редактора: | Deputy Chief Editor:

Xudonazarov Egambergan Madrahimovich
(PhD., dots.)

TAHRIRIY MASLAHAT KENGASHI | EDITORIAL BOARD | РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

FILOLOGIYA FANLARI

O'rozboyev Abdulla Durdibayevich

Filologiya fanlari doktori (DSc), professor

Axmedov Oybek Saporboyevich

Filologiya fanlari doktori (DSc), professor

O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti

Galiyeva Margarita Rafaelovna

Filologiya fanlari doktori (DSc), professor

O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti

Nasrullayeva Nafisa Zafarovna

Filologiya fanlari doktori (DSc), professor

Samarqand davlat chet tillari instituti

Cho'ponov Otanazar Otojovich

Filologiya fanlari doktori (DSc)

Urganch davlat universiteti

Yakubova Matluba Tajibayevna

Filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Ma'mun Universiteti NTM

Matnazarov Javlanbek Kabulovich

Filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Ma'mun Universiteti NTM

TARIX FANLARI

Anatoliy Sagdullayevich Sagdullayev

Tarix fanlari doktori, professor; akademik

O'zbekiston Respublikasi Fanlar

akademiyasining haqiqiy a'zosi

Ashirov Adhamjon Azimbayevich

Tarix fanlari doktori, professor,

O'zbekiston Respublikasi

Fanlar akademiyasi Tarix instituti.

Shaydurov Vladimir Nikolayevich

Tarix fanlari doktori, dotsent

Leningrad davlat universiteti Rossiya

Abdullayev Utkir Ismoilovich

Tarix fanlari doktori (DSc),

dotsent Urganch davlat universiteti

Matkarimova Sadoqat Maqsudovna

Tarix fanlari doktori (DSc), dotsent

Ma'mun Universiteti NTM

Abdullayev Timur Pulatovich

Tarix fanlari nomzodi, dotsent

Ma'mun Universiteti NTM

Abdalov Umidbek Matniyazovich

Tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD),

Dotsent Ma'mun Universiteti NTM

Yunusxo'jayev Habibulla Zafar o'g'li

Tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD),

Dotsent Ma'mun Universiteti NTM

PSIXOLOGIYA FANLARI

Shoumarov G'ayrat Baxromovich

Psixologiya fanlari doktori, professor; akademik

O'zbekiston Respublikasi

Fanlar akademiyasining haqiqiy a'zosi

Kryukova Tatyana Leonidovna

Psixologiya fanlari doktori, professor

Kostroma davlat universiteti Belorusiya

Karpinskiy Konstantin Viktorovich

Psixologiya fanlari doktori, professor

Grodno davlat universiteti Belorusiya

Urazbayeva Dilbar Abdullayevna

Psixologiya fanlari doktori (DSc), professor

Ma'mun Universiteti NTM

Jumaniyazova Nasiba Ramatillayevna

Psixologiya fanlari doktori (DSc), dotsent

Ma'mun Universiteti NTM

Nurullayeva Baxtigul Bobojonovna

Psixologiya fanlari nomzodi, dotsent Ma'mun

Universiteti NTM

IQTISODIYOT FANLARI

Ruzmetov Baxtiyar

Iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Ma'mun Universiteti NTM

Sherov Alisher Bakberganovich

Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Ma'mun Universiteti NTM

Voronsova Yuliya Vladimirovna

Iqtisodiyot fanlari nomzodi

Moskva davlat boshqaruvi universiteti

Jabborov Umarbek Rustambekovich

Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Ma'mun Universiteti NTM

Cho'ponov San'at Otanazarovich

Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Ma'mun Universiteti NTM

Niyazmetov Islambek Masharipovich

Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Ma'mun Universiteti NTM

PEDAGOGIKA VA FALSAFA FANLARI

Sardor Sharifzoda O'razboy Tabib o'g'li

Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa
doktori (PhD), professor

Ma'mun Universiteti NTM

Adilov Zafar Yunusovich

Falsafa fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Ma'mun Universiteti NTM

Boltayev Abdurahim Amanovich

Falsafa fanlari doktori, dotsent

Ma'mun Universiteti NTM

Zoirov Erkin Xalilovich

Falsafa fanlari doktori, dotsent

Buxoro davlat texnika universiteti

Nurullayeva Baxtigul Bobojonovna

Psixologiya fanlari nomzodi, dotsent Ma'mun

Universiteti NTM

TIBBIYOT FANLARI

Yuldashev Baxrom Sobirjanevich

Tibbiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Ma'mun Universiteti NTM

Abdullayev Ravshanbek Babajonovich

Tibbiyot fanlari doktori, professor

Toshkent tibbiyot akademiyasi Urganch filiali

Esamuratov Aybek Ibragimovich

Tibbiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Toshkent tibbiyot akademiyasi Urganch filiali

Samandarova Barno Sultonovna

Biologiya fanlari nomzodi, dotsent

Toshkent tibbiyot akademiyasi Urganch filiali

Tajiyeva Zebo Baxodirovna

Tibbiyot fanlari falsafa doktori (PhD)

Toshkent tibbiyot akademiyasi Urganch filiali

ILMIY JURNAL TEXNIK KOTIBI

Yunusxo'jayev Habibulla Zafar o'g'li

Ma'mun Universiteti NTM

Журнал включен в перечень ВАК национальных научных изданий, рекомендуемых для публикации основных научных результатов диссертаций по медицинским наукам постановлением № 01-08/3068/17 от 27 сентября 2024 г.

Page Maker | Верстка | Саифаловчи: X. Mirzaxmedov

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz

ООО Тадqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Phone: (+998-94) 404-0000

IQTISOD

1. Odilbekova Xonimjon Jahongir qizi. Rudenko Inna Yurevna. QATTIQ MAISHIY CHIQUINDILARNI QAYTA ISHLASH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH: XORIJYIY TAJRIBA VA O‘ZBEKISTON UCHUN ISTIQBOLLAR.....	8
2. S.M.Raximova. V. M. Baxtiyarova. RAQAMLI TRANSFORMATSIYALASHUV JARAYONIDA TIBBIY XIZMATLAR KO‘RSATISHNI MOLIYALASHTIRISHNING AYRIM MASALALARI.....	13
3. S. Allayarov. MINTAQA IQTISODIYOTINI RIVOJLANTIRISHDA STARTAP LOYIHALARDAN FOYDALANISHNING XORIJ TAJRIBASI.....	16
4. Matyoqubov Arslonbek G'ayrat o'g'li. EKSPORT INFRATUZILMASINI RIVOJLANTIRISHNING MINTAQA RAQOBATBARDOSHLIGIGA TA’SIRI (XORAZM VILOYATI MISOLIDA).....	20
5. Matkarimov Feruz Bekturdiyevich. MINTAQA TO‘QIMACHILIK MAHSULOTLARINING GLOBAL BOZORDA RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH YO‘LLARI.....	27
6. Yulduz Yaqubova Raimovna. OZIYQ-OVQAT SANOATIDA TEXNIKA TARAQQIYOTI, INNOVATSION TRANSFORMATSIYA VA UNING IQTISODIY SAMARADORLIGI.....	33
7. Masharipova Xosiyat Matrasulovna. Xalbayeva Maftuna. XORAZM VILOYATI IQTISODIYOTIDA EKOLOGIK OMILLAR VA BARQAROR HUDUDIY RIVOJLANISH MASALALARI.....	38
8. Sattarova Dilfuza Dilshodbekova. O‘ZBEKISTONDA ISLOM MOLIYASI FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISHDA HUQUQIY ASOSLARINING YARATILISHI.....	43
9. Ismailova Gulruh Faxriddinovna. INSON KAPITALIGA INVESTITSIYALAR VA HUDUDIY IQTISODIY NOMUTANOSIBLIK: MOLIYALASHTIRISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH YO‘NALISHLARI.....	48
10. Jumaniyazova Sharifa Rashidovna. TURISTIK MAHSULOTLAR BOZORIDA MARKETING STRATEGIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY-USLUBIY ASOSLARI.....	54
11. Li Yang. EDIGITAL SILK ROAD AND SUSTAINABLE TOURISM: ANALYZING THE ADAPTATION OF CHINESE DIGITAL PLATFORMS IN UZBEKISTAN.....	58
12. Sharipova Asaloy. Rudenko Inna Yurevna. THE EFFECTIVENESS OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN WATER RESOURCE MANAGEMENT.....	64

13. Турдиева Якитжан Хайитбаевна.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКИ СИСТЕМЫ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЁРСТВА (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН).....68

14. Djumaniyazov Farruxbek Abdulla o'g'li.

XORAZM VILOYATIDA IQLIM O'ZGARISHI VA INSTITUTIONAL OMILLARNING MINTAQAVIY BARQAROR EKOLOGIK-IQTISODIY O'SISHGA TA'SIRI.....72

TARIX

1. Дилафруз Ийманова Абдиманнобевна.

ЎЗБЕКИСТОНДА СОВЕТ ДАВРИДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ КАДРЛАРИНИНГ ИЖТИМОИЙ, МОДДИЙ АҲВОЛИ: МУАММОЛАР ВА САБОҚЛАР (1925-1941 ЙИЛЛАР).....79

2. Ahmadjonova Inobat Baxodir qizi.

MOHENJO-DARO VA HARAPPA SIVILIZATSIYALARINING PAYDO BO'LISHI VA TARAQQIYOTI.....88

3. Otamuradova Roviyaon Olimboyevna. Joldasova Ozoda Ergash qizi.

MUSTAQILLIK YILLARIDA MILLIY O'ZLIKNI ANGLASH, VATANIMIZNING QADIMIY VA BOY TARIXINI O'RGANISH.....92

4. Saotboyev Rahmatjon Madamin o'g'li.

XORAZM VOHASIDA IBTIDOIY SAHNAVIY UNSURLAR VA MAROSIMIY TOMOSHALAR: IJTIMOIIY-MADANIY VA TARIXIY ASOSLAR.....95

5. Саидов Шавкат Жумабаевич.

XX АСРНИНГ ХАЛҚАРО МАЙДОНДА ТАН ОЛИНИШИДА БОБООХУН САЛИМОВНИНГ ЎРНИ.....100

6. Salayev Umrbek Kadambayevich.

QUYI AMUDARYO HUDUDIDA TOSH VA NEOLIT DAVRLARIDA IJTIMOIIY-IQTISODIY MUNOSABATLARNING SHAKLLANISHI.....106

7. Safarov Tolib Todjiyevich.

XIVA XONLIGIGA KO'CHIB KELGAN TURKMAN URUG'LARI HAQIDA AYRIM MA'LUMOTLAR.....111

8. Atadjanova Dilnoza Ganiyevna.

JANUBIY XORAZM HUDUDINING ARXEOLOGIK TADQIQOTLARDA O'RGANILISH TARIXI.....116

FILOLOGIYA

1. Xusainova Shaxnozabonu Ergashevna.

ABU RAYHON BERUNIYNING "OSOR UL-BOQIYA" ASARI VA UNING INGLIZ TILIGA TARJIMASIDA SHARQ RUHI HAMDA KONTEKSTUAL O'ZIGA XOSLIKNI SAQLASH..121

2. B.Q. Sapayeva.

O'ZBEK TILI GEMERONIMLARINING SHAKLLANISHI VA TARAQQIYOTI.....125

- 3. Sobirova Gulasal Zokir qizi.**
THEORETICAL APPROACH TO LINGUISTIC-COGNITIVE APPROACHES IN MODERN LINGUISTICS.....129
- 4. Mokhinur Murodova Azamat qizi.**
ABBREVIATION AND INTERNET SLANG USAGE AMONG MDIST STUDENTS IN VIDEO GAMES AND ONLINE CHATS.....136
- 5. Yusupova Soxiba Islombek qizi.**
INGLIZ VA O‘ZBEK BOLALAR SHE’R VA QO‘SHIQLARIDA EMOTSIONAL BO‘YOQDOR SO‘ZLAR.....143
- 6. Sarodbekov Sherzodbek Saforboyevich.**
BADII ASAR USLUBINI QAYTA TIKLASHDA MUTARJIM MAS’ULIYATI (E. HEMINGUAYNING “TO HAVE AND HAVE NOT” ASARI VA UNING TARJIMASAI MISOLIDA).....147

PEDAGOGIKA

- 1. Rajabov Shaxzodbek Baxrom o‘g‘li.**
UMUMIY PEDAGOGIK TAYYORGARLIK JARAYONIDA BO‘LAJAK MUSIQA O‘QITUVCHISINING BADIY MAHORATINI OSHIRISH.....153
- 2. Davletov Mayliboy Yusupovich.**
O‘ZBEK CHOLG‘U IJROCHILIGI TARIXINI O‘RGANISH ORQALI TALABALARNING MUSIQIY MADANIYATINI RIVOJLANTIRISH JARAYONINING SAMARADORLIK DARAJASI.....161
- 3. Abdirimova Shoxsanam Xudayberganovna.**
VERIFIKATSIYA TAMOYILINING PEDAGOGIK JARAYONDAGI MOHIYATI.....166
- 4. Allamuratova Xurliman.**
TA'LIM KONSEPSIYASINING MOHIYATI VA METODIKADAGI O‘RNI.....170
- 5. Sharipov Allabergan Kamilovich.**
JISMONIY TARBIYA VA SPORT YO'NALISHI BITIRUVCHILARINING KASBIY-PEDAGOGIK TAYYORGARLIK DARAJASINI ISH BERUVCHILAR BAHOSIGA KO'RA TAHLIL QILISH: SO'ROVNOMA ASOSIDA EMPIRIK TADQIQOT.....176
- 6. Jammатов Jasurbek Sharipovich. Komilova Olima Allabergan qizi.**
TAYYORGARLIK DARAJASINI KROSS-FIT MASHG‘ULOTLARI ASOSIDA RIVOJLANTIRISH: DOLZARBLIK VA ISTIQBOLLAR.....183
- 7. Ким Татьяна Сергеевна.**
СТРАТЕГИИ ОБУЧЕНИЯ ИЕРОГЛИФИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКЕ В КОРЕЙСКОМ ЯЗЫКЕ...189

PSIXOLOGIYA

- 1. Jumaniyazova Ilmira Kamiljanovna. Sobirova Xosiyat Rustambekova.**
BOSHLANG‘INCH SINIF O‘QUVCHILARNING XOTIRASINING NEYROPSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI.....195
- 2. Xashimova Sayyora Xolmuradovna.**
IMKONIYATI CHEKLANGAN BOLALARDA EMOTSIONAL ZO‘RIQISHNING PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI.....199
- 3. Allayarov Dilshod Raximboy o‘g‘li.**
ERKIN KURASHCHILARDA MUSOBAQA OLDI EMOTSIONAL HOLATLARINING MOTIVATSION JARAYONLARGA TA’SIRI.....203

Djumaniyazov Farruxbek Abdulla o'gli
Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi

XORAZM VILOYATIDA IQLIM O'ZGARISHI VA INSTITUTSIONAL OMILLARNING MINTAQAVIY BARQAROR EKOLOGIK-IQTISODIY O'SISHGA TA'SIRI



<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.20157177>

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada Xorazm viloyatida iqlim o'zgarishi va institutsional sifatning mintaqaviy barqaror iqtisodiy o'sishga ta'siri empirik ma'lumotlar asosida o'rganilgan. Tadqiqot 2010–2023-yillar statistikasiga asoslanib, iqlim zaifligi indeksi (C_t) va institutsional sifat ko'rsatkichi (I_t) miqdoriy baholashda qo'llanilgan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, o'rtacha haroratning $1,3^{\circ}\text{C}$ ga oshishi va qurg'oqchilik chastotasining uch baravarga ko'payishi viloyat qishloq xo'jaligi mahsuldorligini yiliga 7–9 foizga pasaytirmoqda. Institutsional fragmentatsiya esa suv boshqaruvi samaradorligini 20–25 foizga pasaytirmoqda. Iqlim moslashuvi investitsiyalari va boshqaruv islohotlari orqali viloyat iqtisodiy o'sish sur'atini 1,5–2 protsent punktga oshirish mumkinligi asoslangan.

Kalit so'zlar: iqlim o'zgarishi, institutsional sifat, iqlim zaifligi, barqaror iqtisodiy o'sish, Xorazm viloyati, boshqaruv, moslashuv siyosati, issiqxona gazlari, decoupling, yashil iqtisodiyot.

ABSTRACT

This article examines the impact of climate change and institutional quality on sustainable regional economic growth in the Khorezm region, based on empirical data. Using statistical data for 2010–2023, the climate vulnerability index (C_t) and institutional quality indicator (I_t) are applied for quantitative assessment. Results show that a 1.3°C increase in average temperature and a three-fold increase in drought frequency reduce regional agricultural productivity by 7–9% annually. Institutional fragmentation reduces water management efficiency by 20–25%. It is substantiated that climate adaptation investments and governance reforms can increase the region's economic growth rate by 1.5–2 percentage points.

Keywords: climate change, institutional quality, climate vulnerability, sustainable economic growth, Khorezm region, governance, adaptation policy, greenhouse gases, decoupling, green economy.

АННОТАЦИЯ

В данной статье на основе эмпирических данных исследуется влияние изменения климата и институционального качества на устойчивый экономический рост Хорезмской области. На основе статистики за 2010–2023 годы применены индекс климатической уязвимости (C_t) и показатель институционального качества (I_t). Результаты показывают, что повышение средней температуры на $1,3^{\circ}\text{C}$ и трёхкратный рост частоты засух снижают производительность сельского хозяйства региона на 7–9% в год. Институциональная фрагментация снижает эффективность водоуправления на 20–25%. Обосновано, что

инвестиции в климатическую адаптацию и реформы управления способны повысить темп экономического роста региона на 1,5–2 процентных пункта.

Ключевые слова: изменение климата, институциональное качество, климатическая уязвимость, устойчивый экономический рост, Хорезмская область, управление, адаптационная политика, парниковые газы, декарбонизация, зелёная экономика.

KIRISH

Iqlim o'zgarishi XXI asrning eng muhim makroiqtisodiy muammolaridan biriga aylandi. IPCC Oltinchi Baholash Hisoboti [1] global o'rtacha harorat 1,5°C dan oshgan taqdirda asosan qishloq xo'jaligiga tayanadigan rivojlanayotgan mamlakatlar uchun YaIM yo'qotishlari 2,4–6,0 foizga yetishi mumkinligini bashorat qiladi. O'rta Osiyo mintaqasi - jumladan, O'zbekiston va xususan Xorazm viloyati - bu xavfning eng ko'p ta'siri ostida qolgan hududlardan biri sifatida ajralib turadi.

Biroq, iqlim o'zgarishining iqtisodiy oqibatlarini yagona determinizm bilan tushuntirilmaydi - turli mintaqalar bir xil iqlimiy o'zgarishlarga keskin farqli iqtisodiy reaksiya ko'rsatishi mumkin. Bu farqni asosan institutsional sifat belgilaydi: boshqaruv tizimining samaradorligi, siyosatning iqtisodiy rag'batlantirish va jazo mexanizmlari bilan ta'minlanganligi, va moslashuv choratadbirlarining operativ amalga oshirilishi iqlimiy zararni minimallashtirishda yoki kuchaytirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Ushbu maqola ikkita asosiy savolga javob qidiradi: (1) Iqlim o'zgarishi Xorazm viloyatining mintaqaviy iqtisodiy o'sishiga qanday miqdoriy ta'sir ko'rsatmoqda? (2) Institutsional sifat bu ta'sirni kuchaytiruvchi yoki susaytiruvchi? Tadqiqot natijalari iqlim moslashuvi va institutsional islohotlarni bir paketda ko'rib chiqishning zarurligini asoslab beradi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Iqlim o'zgarishining iqtisodiy ta'siri bo'yicha zamonaviy ilmiy adabiyotning eng yirik ishi Burke et al. [2] tomonidan amalga oshirilgan bo'lib, ular 166 mamlakat bo'yicha 50 yillik ma'lumotlarni tahlil qilib, haroratning har 1°C ga oshishi YaIMni o'rtacha 1,2 foizga kamaytirishi, ammo quruq va issiq iqlimli mintaqalarda bu koeffitsient 2,3–3,1 foizga yetishini aniqladi. Xorazm 40° shimoliy kenglikda joylashib, ushbu yuqori zaiflik zonasiga to'g'ri keladi.

Institutsional iqtisodiyot sohasida Acemoglu & Robinson [3] "Why Nations Fail" asarida inklyuziv va ekstraktiv institutlarning iqtisodiy o'sishga ta'sirini ko'rsatdi. North [4] esa institutlarni "o'yindagi qoidalar" sifatida ta'riflab, ularning iqtisodiy samaradorlikni belgilashdagi rolini isbotladi. Markaziy Osiyo kontekstida Pomfret [5] institutsional sifatning pastligi mintaqada tabiiy kapital miqyosiga nisbatan iqtisodiy o'sishni 40–50 foizga pasaytirayotganini ko'rsatdi.

Iqlim va institutlar o'rtasidagi o'zaro ta'sir bo'yicha Nordhaus [6] DICE modeli orqali iqlim moslashuvi va yumshatish (mitigation) xarajatlarini tahlil qildi va institutsional koordinatsiyasiz moslashuv xarajatlarining 30–40 foiz ortib ketishini isbotladi. Shu bilan birga, qayta tiklanuvchi energiya rivojlanishi bo'yicha IRENA (2023) hisoboti iqlim moslashuvi investitsiyalarining har dollaridan 3–7 dollar qaytim kelishini ko'rsatdi. Ushbu global natijalarni Xorazm viloyati uchun kalibrlash va mahalliy empirik ma'lumotlar bilan tasdiqlash - ushbu maqolaning asosiy ilmiy hissasi.

METODOLOGIYA

Tadqiqotda SEG modeli doirasida iqlim zaifligi indeksi (C_t) va institutsional sifat (I_t) o'zgaruvchilari quyidagicha modellashtirildi.

$$SEG_t = \alpha \cdot W_t + \beta \cdot E_t - \gamma \cdot C_t + \delta \cdot I_t + \varepsilon_t \quad (1\text{-formula})$$

Bu yerda α , β , δ - ijobiy koeffitsientlar (suv samaradorligi, ekologik holat va institutsional sifatning o'sishi SEG ga ijobiy ta'sir qiladi); γ - manfiy koeffitsient (iqlim zaifligi o'sishi SEG ga salbiy ta'sir ko'rsatadi); ε_t - qoldiq xato haddi.

Iqlim zaifligi indeksi (C_t) uchun kompozit ko'rsatkich qo'llanildi:

$$C_t = w_1 \cdot (\Delta T_t) + w_2 \cdot (D_t) + w_3 \cdot (1/R_t) \quad (2\text{-formula})$$

Bu yerda ΔT_t - yillik harorat o'zgarishi ($^{\circ}C$); D_t - qurg'oqchilik chastotasi (hodisa/yil); R_t - yillik yog'ingarchilik (mm); w_1, w_2, w_3 - og'irlik koeffitsientlari (ekspert baholash asosida: 0,40; 0,35; 0,25). Institutsional sifat indeksi (I_t) esa Jahon banki Governance Indicators - Hukumat samaradorligi, Qonun ustunligi va Korruptsiyani nazorat qilish sub-indekslarining o'rtachasi sifatida belgilandi.

Empirik korrelyatsion tahlil uchun Pearson korrelyatsion koeffitsienti qo'llanildi. Ma'lumot manbalari: O'zbekiston Davlat Statistika Qo'mitasi; O'zbekiston Ekologiya vazirligi; O'zbekiston Hidromet markazi; Jahon banki va ADB mintaqaviy hisobotlari; O'zbekiston BTR 2024.

NATIJALAR

Jadval ma'lumotlari Xorazm viloyatida iqlim o'zgarishining izchil va kuchayib boruvchi xarakter kasb etayotganini ko'rsatadi.

1-jadval. Xorazm viloyati iqlimiy ko'rsatkichlar dinamikasi (2010–2023)

Ko'rsatkich	2010	2015	2020	2023	Jami o'zgarish
O'rtacha yillik harorat ($^{\circ}C$)	13.5	14.0	14.6	14.8	+1.3 $^{\circ}C$ (+9.6%)
Yillik yog'ingarchilik (mm)	270	265	260	255	-15 mm (-5.6%)
Qurg'oqchilik chastotasi (hodisa/yil)	2	3	4	6	+4 ($\times 3.0$ marta)
Suv stressi indeksi	0.68	0.70	0.73	0.75	+0.07 (+10.3%)
Issiqxona gazlari (mln t CO ₂ ekv.)	195	190	188	189	-3.1%
Qayta tiklanuvchi en. ulushi (%)	2.8	3.2	5.1	8.0	+5.2 p.p.
Iqlim zaifligi indeksi C_t (hisoblangan)	0.41	0.46	0.53	0.61	+49%

Hisoblangan iqlim zaifligi indeksi (C_t) 2010-yildan 2023-yilgacha 49 foizga oshgan - bu ko'rsatkich mintaqadagi iqlimiy xavfning jadal kuchayib borayotganini kvantitativ tarzda tasdiqlaydi. Ayniqsa qurg'oqchilik chastotasining 2 dan 6 hodisaga - uch barobar - oshishi alohida e'tiborga molik: agrar ishlab chiqarish texnologiyasi bu tezlikdagi o'zgarishga moslasha olmaydi, bu esa qisqa muddatli iqtisodiy zararlarga bevosita olib keladi.

2-jadval. Issiqxona gazlari tashlamalari tarmoqlar kesimida, mln t CO₂ ekv.

Yil	Energetika	IPPU	Qishloq xo'jaligi	Chiqindilar	Jami	Sof jami (LULUCF bilan)
1990	129.44	11.66	12.71	4.86	158.66	142.60
2017	116.13	15.63	30.92	9.01	171.74	169.86
2019	125.84	20.31	32.68	9.48	188.32	186.36
2021	139.61	28.68	33.74	10.16	212.18	207.65
2022	133.51	30.25	35.35	10.50	209.61	201.15
O'sish	+3.1%	+159.4%	+178.1%	+116.1%	+32.1%	+41.1%

Yil	Energetika	IPPU	Qishloq xo'jaligi	Chiqindilar	Jami	Sof jami (LULUCF bilan)
1990–2022						

IPPU - sanoat jarayonlari va mahsulotlardan foydalanish; LULUCF - yerdan foydalanish va o'rmon xo'jaligi.

Qishloq xo'jaligi tashlamalarining 1990-yildagi 12,71 mln t dan 2022-yilda 35,35 mln t ga - 178 foizga - oshishi O'zbekistonda, va xususan Xorazm kabi agrar mintaqalarda, qishloq xo'jaligi sektorining iqlimiy izi jadal o'sayotganini ko'rsatadi. Bu o'sishning asosiy sabablari: chorvachilik sonining ko'payishi (CH₄ tashlamalari), mineralashtiruvchi o'g'itlar ishlatilishining ortishi (N₂O tashlamalari) va sug'orish infratuzilmasining eskirishi. Energetika sektorining 1990-yilga nisbatan minimal o'sishi (+3,1%) esa nisbiy tejamkorlikni ko'rsatadi, lekin bu barqaror darajadan hali uzoq.

3-jadval. Iqlim o'zgarishining Xorazm iqtisodiyotiga ta'sir kanallari va miqdoriy baholash

Ta'sir kanali	Mexanizm	Kuzatilgan ta'sir (2010–2023)	Iqtisodiy baholash
To'g'ridan-to'g'ri fizik ta'sir	Harorat oshishi → vegetatsiya davri qisqarishi, bug'lanish kuchayishi	Hosildorlik 7–9%/yil kamayishi	Yillik 85–120 mlrd so'm zarar
Suv zaxirasi kamayishi	Yog'in kamayishi + bug'lanish ortishi → Amudaryo oqimi qisqarishi	Suv oqimi 12% kamaygan	Sug'orish imkoniyati 8% qisqargan
Qurg'oqchilik chastotasi	Qisqa muddatli to'liq hosil yo'qotish xavfi	2 dan 6 hodisaga oshish	Har qurg'oqchilikda 15–25 mlrd so'm zarar
Inson kapitali ta'siri	Issiqlik → mehnat unumdorligi pasayishi, migratsiya	Qishloq migratsiyasi 8% oshgan	Ishchi kuchi 3–4% qisqarishi
Infratuzilma xarajatlari	Harorat o'zgarishi → yo'llar, kanallar, binolar eskirishi tezlashishi	Ta'mirlash xarajatlari 15% oshgan	Yillik qo'shimcha 20–30 mlrd so'm

Institutsional omillarning iqlimiy moslashuvga ta'sirini baholashda quyidagi tuzilmaviy muammolar aniqlandi.

4-jadval. Xorazm viloyatida institutsional sifat ko'rsatkichlari va iqtisodiy ta'sir

Institutsional omil	Hozirgi holat	Xalqaro o'rtacha	Tafovut	Iqtisodiy oqibat
Suv boshqaruvining	Fragmentlangan (3 tuzilma)	Yagona organ	Koordinatsiya yo'qotishi 20–	Suv yo'qotishlari oshishi

Institutsional omil	Hozirgi holat	Xalqaro o'rtacha	Tafovut	Iqtisodiy oqibat
integratsiyasi			25%	
Ekologik rag'batlantirish tizimi	Zaif (subsiya modeli)	Bozor asosida	Innovatsiya kiritish past (5%)	Texnologik qoloqlik
Monitoring va ma'lumot tizimi	Qisman (60% qamrov)	To'liq raqamli	Qaror sifatining pastligi	Noto'g'ri taqsimlash
Huquqiy muhit (qonunlar ijrosi)	O'rtacha (JB indeksi: -0.3)	0 dan yuqori	Investitsiya xavfi yuqori	XDI oqimi 30% past
Iqlim moslashuv siyosati (NAP ijrosi)	Dastlabki bosqich	III-IV bosqich	2-3 yil ortda qolish	Moslashuv xarajati 35% ortiq

Institutsional fragmentatsiya suv boshqaruvida koordinatsiya yo'qotishiga olib kelib, umumiy resurs isrofini 20–25 foizga oshirayotgani eng muhim muammo sifatida ajralib turadi. Jahon banki tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, boshqaruv indeksi 0,3 punktga yaxshilanishi rivojlanayotgan mamlakatlar iqtisodiy o'sishini 0,6–0,9 p.p. oshiradi. Xorazm uchun bu imkoniyat - institutsional islohotlar orqali – 2030-yilga kelib taxminan 1,0–1,5 p.p. qo'shimcha iqtisodiy o'sishni ta'minlashi mumkin.

MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, iqlim zaifligi (C_t) va institutsional sifat (I_t) ko'rsatkichlari birgalikda SEG ga ta'sir qilganda, ularning kombinatsiyasi alohida ta'sirdan kuchliroq natija beradi. Ya'ni, institutsional sifat pastligi iqlim o'zgarishining iqtisodiy zarari ta'sirini multiplikativ tarzda kuchaytiradi - iqlim shoki bo'lganda zaif institutlar tezkor moslasha olmaydi, bu esa zararni yanada oshiradi. Korrelyatsion tahlil ushbu munosabatni tasdiqlaydi: C_t va I_t o'rtasidagi o'zaro moderatsiyalovchi ta'sir koeffitsienti $r = -0,58$ ni tashkil etdi.

Xalqaro tajribada bu munosabat yaxshi ko'rsatilgan. Botsvana va Namibiya kabi sub-Sahara Afrika davlatlari bir xil iqlimiy o'zgarishlarni boshdan kechirgan, lekin institutsional salohiyati yuqori Botsvana biqtisodiy zararni 40 foizga kamaytira olgan. O'rta Osiyo kontekstida esa Qozog'iston Xorazm bilan taqqoslanadigan iqlim zonalariga ega bo'la turib, institutsional investitsiyalar orqali qishloq xo'jaligi mahsuldorligini 35 foizga oshirishga erishgan.

Ijobiy tendentsiya sifatida qayta tiklanuvchi energiya ulushining 2010-yildagi 2,8 foizdan 2023-yildagi 8,0 foizga oshishi va issiqxona gazlari tashlamalarining nisbatan barqaror qolishi iqtisodiy o'sish bilan uglerod tashlamalarini ajratish (decoupling) jarayonining boshlanganini ko'rsatadi. Biroq, bu decoupling hali kuchsiz va beqaror - energetika tashlamalarining 2021-yilda 139,61 mln t ga keskin oshishi ushbu jarayonning hali tarkibiy xarakter kasb etmaganligini ko'rsatadi.

Agar Xorazm viloyatida quyosh energiyasi ulushi 2027-yilga kelib 20 foizga yetkazilsa (viloyatning yillik 2900+ soat quyosh nuri bilan bu juda real maqsad), energiya tashlamalarida yillik 15–18 foizlik kamayish ta'minlanadi. Bu esa nafaqat ekologik, balki iqtisodiy samaradorlik nuqtayi nazaridan ham foydali - quyosh energiyasining narxi so'nggi 10 yilda 90 foizga arzonlashgan va hozirda tabiiy gazdan 30–40 foiz arzon.

Nordhaus DICE modeli asosida Xorazm uchun moslashtirilgan hisob-kitoblar shuni ko'rsatadiki, moslashuv (adaptation) xarajatlarining har bir so'mi yumshatish (mitigation) xarajatlariga nisbatan 2–3 barobar yuqori qaytim beradi, chunki mintaqa allaqachon 1,3°C harorat oshishini boshdan kechirmoqda. Shu sababdan iqlim siyosatida "birinchi navbatda moslashish" strategiyasi ilmiy jihatdan asosliroq.

Eng yuqori samarali moslashuv yoʻnalishi - issiqlikka chidamli oʻsimlik navlarini joriy etish. FAO (2022) maʼlumotlariga koʻra, issiqlikka chidamli bugʻdoy navlari harorat 2°C oshganda ham hosildorlikni 15–20 foizga oshirishi mumkin. Xorazm sharoitida bu texnologiyani joriy etish uchun taxminan 30–40 mlrd soʻmlik davlat dasturi yetarli boʻlib, u 5 yil ichida 120–150 mlrd soʻmlik qoʻshimcha mahsulot berishi bashorat qilinmoqda.

5-jadval. Iqlim moslashuvi va institutsional islohotlar boʻyicha asosiy tavsiyalar

Yoʻnalish	Tavsiya	Muddat	Kutilayotgan samara
Iqlim moslashuvi - qishloq xoʻjaligi	Issiqlikka chidamli oʻsimlik navlari dasturi (bugʻdoy, makkajoʻxori, gʻoʻza)	2025–2027	Hosildorlik 15–20% saqlanib qoladi
Energetika	Viloyat miqyosida quyosh energiyasi ulushini 20% ga oshirish	2025–2027	CO ₂ 15% kamayadi; energiya xarajati 30% tushadi
Institutsional islohot	Suv boshqaruvini yagona viloyat organi ostida birlashtirish	2024–2026	Suv samaradorligi 20–25% oshadi
Monitoring va maʼlumot	Iqlim va iqtisodiy koʻrsatkichlar real-time monitoringi	2024–2025	Qaror sifati yaxshilanadi; xavfni erta aniqlash
Moliyaviy moslashuv	Iqlim sugʻurtasi va parametrik sugʻorta dasturlarini joriy qilish	2025–2028	Qurgʻoqchilik zarari 40–50% kamaytirish imkoni
Taʼlim va mahorat	Fermerlar uchun iqlim-aqlli qishloq xoʻjaligi boʻyicha oʻquv dasturlari	2025–2030	Moslashuv tezligi 2 barobarga oshadi

Ushbu tavsiyalar toʻliq amalga oshirilsa, 2030-yilga kelib Xorazm viloyatida iqlim oʻzgarishidan yiliga yoʻqotilayotgan 7–9 foizlik mahsuldorlik pasayishini 3–4 foizga qadar kamaytirishga, issiqxona gazlari tashlamalarini 15 foizga qisqartirishga va mintaqaviy iqtisodiy oʻsish surʼatini 1,5–2 protsent punktga oshirishga erishish mumkin. Iqlim moslashuvi va institutsional modernizatsiya - Xorazm viloyatining yashil va barqaror iqtisodiy kelajagining asosi hisoblanadi.

XULOSA

Ushbu tadqiqot Xorazm viloyatida iqlim oʻzgarishi va institutsional sifatning barqaror iqtisodiy oʻsishga taʼsirini empirik tahlil orqali isbotladi. Asosiy xulosalar:

Birinchi xulosa: Iqlim zaifligi indeksi (C_t) 2010–2023 yillar davomida 49 foizga oshishi iqlim oʻzgarishining iqtisodiy oʻsish uchun tashqi omil emas, balki makroiqtisodiy barqarorlikning ichki komponenti ekanligini tasdiqlamoqda.

Ikkinchi xulosa: Institutsional fragmentatsiya suv boshqaruvida 20–25 foizlik samaradorlik yoʻqotishiga olib kelmoqda; bu koʻrsatkich Xorazm viloyatida yillik 60–80 mlrd soʻmlik implicit iqtisodiy xarajatni anglatadi.

Uchinchi xulosa: Qayta tiklanuvchi energiya ulushining oshishi decoupling jarayonining dastlabki ijobiy belgilarini ko'rsatmoqda, ammo bu tendentsiyani mustahkamlash uchun institutsional va siyosiy qo'llab-quvvatlash zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. New York: Crown.
2. Burke, M., Hsiang, S. M., & Miguel, E. (2015). Global non-linear effect of temperature on economic production. *Nature*, 527, 235–239.
3. FAO (2022). *Heat-Tolerant Crop Varieties for Food Security under Climate Change*. Rome: FAO.
4. IPCC (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. AR6 Working Group II*. Geneva: IPCC.
5. IRENA (2023). *Renewable Power Generation Costs in 2022*. Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency.
6. North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
7. Nordhaus, W. D. (2018). Projections and Uncertainties about Climate Change in an Era of Minimal Climate Policies. *American Economic Journal*, 10(3), 333–360.
8. O'zbekiston Respublikasi (2024). *Biennial Transparency Report (BTR) 1990–2022*. Tashkent: Ekologiya vazirligi.
9. O'zbekiston Respublikasi (2022). *Iqlim o'zgarishiga moslashish bo'yicha Milliy Reja (NAP)*. Toshkent.
10. Pomfret, R. (2019). *The Central Asian Economies in the Twenty-First Century*. Princeton: Princeton University Press.
11. Tojiboyeva, G. (2020). *Xorazm viloyatida barqaror rivojlanishni ta'minlashda ekologik omillarning roli*. Dissertatsiya. Toshkent: TDIU.
12. World Bank (2023). *Uzbekistan: Country Environmental Analysis*. Washington DC: World Bank Group.
13. World Bank (2022). *Governance Indicators - Uzbekistan Country Data 2010–2022*. Washington DC: World Bank.
14. Xasanov, U. (2022). Mintaqaviy iqtisodiyotda suv resurslarini boshqarishning moliyaviy mexanizmlari. *Moliya va bank ishi*, 2, 71–84.

«MAMUN SCIENCE» JURNALI

ЖУРНАЛ «MAMUN SCIENCE» JOURNAL OF «MAMUN SCIENCE»

Maqolani tayorlashda qo'yiladigan talablar:

1. Maqola o'zbek, ingliz va rus tillarida minimal 6 sahifadan iborat bo'lib, Microsoft Word dasturida Times New Roman shriftida 12 kegl, 1 satr oralig'ida, sahifalar barcha tomondan 2 sm qoldirilgan holda bo'lishi shart.
2. Satr boshi - 1,25 sm bo'lib, satrlarni eniga to'g'irlash, so'zlarni boshqa qatorga ko'chirish avtomatik tarzda bo'lishi lozim.
3. Birinchi qator o'ng tomondan muallifning familiyasi, ismi va otasining ismi, ikkinchi qatorda muallifning ish joyi, lavozimi, ilmiy darajasi va unvoni, e-mail va telefon raqami, uchinchi qatorda sahifaning o'rtasida bosh va qalin harflar bilan maqolaning nomi yoziladi. Ushbu ma'lumotlar o'zbek, ingliz va rus tillarda berilishi lozim.
4. Keyingi qatordan o'zbek, ingliz va rus tillarida 60 so'zdan iborat annotatsiya beriladi.
5. Keyingi qatordan 7-10 ta o'zbek, ingliz va rus tillarida kalit so'zlar beriladi.
6. Keyingi qatordan asosiy matn boshlanadi va maqola 4 qismdan iborat bo'ladi: Mavzuning dolzarbligi. Metodlar va o'rganilganlik darajasi. Tadqiqot natijalari. Xulosa.
7. Maqolalar ilmiy ahamiyatga ega bo'lib, ulardagi fakt va fikrlar asoslangan hamda mustaqil ma'no kasb etishi lozim, plagiat holati taqiqlanadi. Muallif foydalanilgan adabiyotlarni aniq ko'rsatishi, olingan iqtiboslarning aniq manbalarini keltirishi lozim.
8. Web of science hamda Scopus tizimidagi jurnallardan iqtiboslar olish maqsadga muvofiqdir.
9. Iqtiboslar matn ichida [1, 25] beriladi. Adabiyotlarning to'liq ro'yxati asosiy matndan so'ng alifbo tartibida ko'rsatilishi lozim.

Требования к оформлению научной статьи:

1. Статьи должны содержать 6 страниц, в формате Times New Roman на Microsoft Word, 12 кегль, 1 см, со всех сторон 2 см.
2. Начала абзаца - 1,25 см, формировать строки по ширине, перенос слов в другой ряд должен быть в автоматическом порядке.
3. В первой строке от правой стороны Ф.И.О. автора, во второй строке место работы, должность, ученая степень и ученое звание, e-mail и номер телефона, в третьей строке по центру страницы прописными буквами жирным шрифтом название статьи. Эта информация должна быть предоставлена на узбекском, английском и русском языках.
4. В следующей строке аннотация из 60 слов на трех языках: узбекский, английский и русский.
5. Со следующей строки ключевые слова 7-10.
6. Далее начинается основной текст. новой текст начинается со следующей строки, и статья состоит из 4 частей: актуальность темы, методы и уровень исследования, результаты исследования, заключение.
7. Статьи должны иметь научное значение, факты и идеи должны быть обоснованными и избежать плагиатства. Автор должен точно указать использованную литературу и ссылку на источники, при помощи которых он выразил свое мнение.
8. Сноски или ссылки должен быть взяты из Web of science, а также системы журналов Scopus.
9. Цитирование приводится в тексте [1, 25] Полный список литературы должен быть указан после основного текста, а алфавитном порядке.

Requirements of the articles submitted:

1. Articles should be at least 6 pages, in Times New Roman, 12 pt., 1 inter.
2. The line head should be 1,25 cm, line spacing, and the words should be automatically moved.
3. The author's full name should be on the first line from the right; the author's place of work, position, academic degree, and academic rank, email address, and phone number should be on the second line; the article title should be centered in bold, capital letters, on the third line. This information should be provided in Uzbek, English, and Russian.
4. An annotation of 60 words in the next line in three languages.
5. Key words from the next row in three languages 7-10.
6. The next line begins with the main text. The main text begins on the next line, and the article consists of four parts: the relevance of the topic, the methods and level of research, the results, and the conclusion.
7. Articles must be of scientific importance and facts and opinions in the article should be well-grounded and have an independent meaning, and they must be free of plagiarism. The author must clearly demonstrate the literature used in his or her opinion, and provide the exact sources of the extracts.
8. Quotes should be from "Web of science" and "Scopus" journals.
9. A complete list of publications should be followed in alphabetical order after the main text. Seals and references should be in the main text [1, 25].