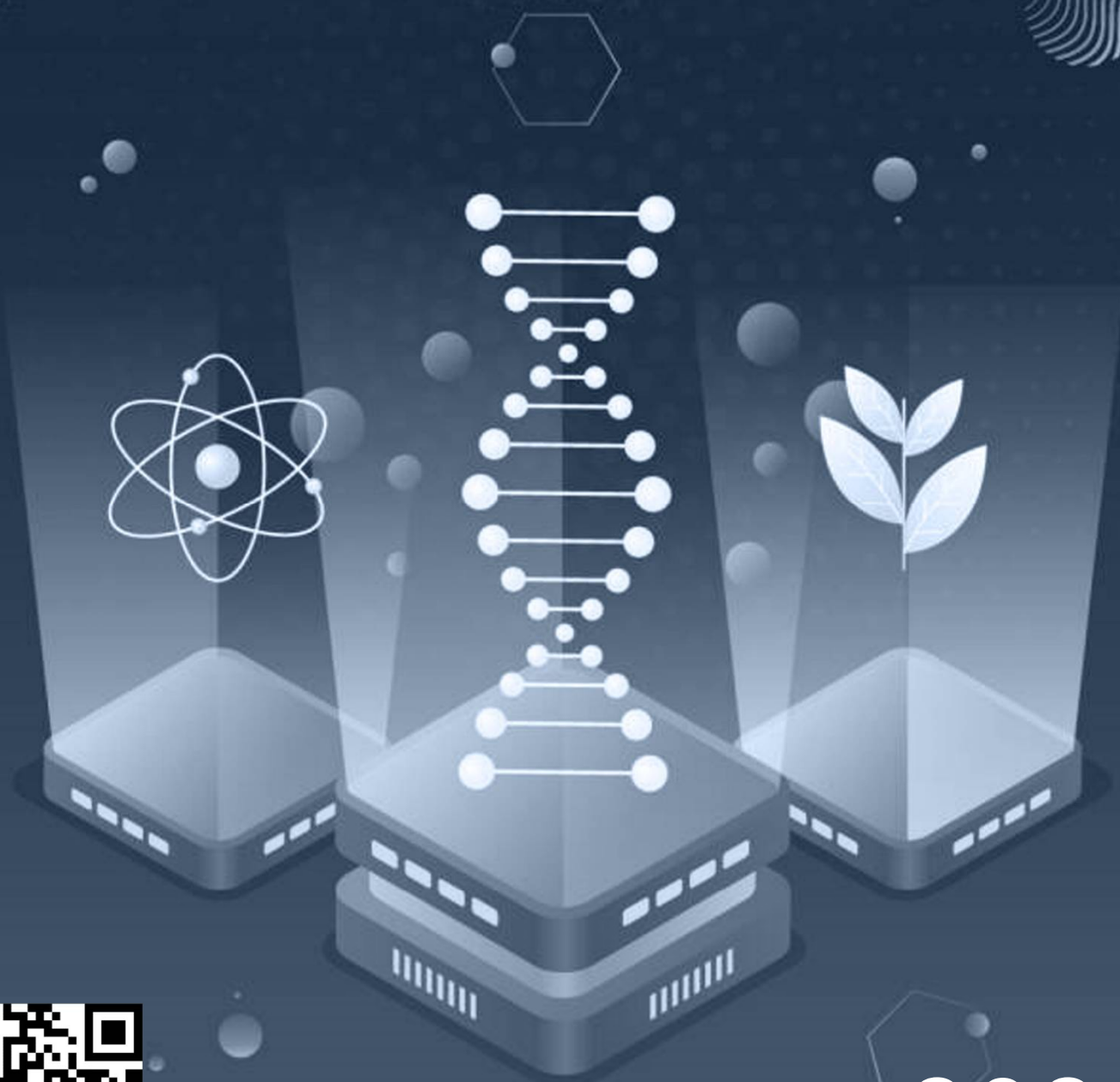


ISSN 2181-0000
Doi Journal 10.26739/2181-0000

JOURNAL OF MAMUN SCIENCE



Volume 4, Issue 6 **2026**



ISSN 2181-0000
Doi Journal 10.26739/2181-0000



«MAMUN SCIENCE» JURNALI

4 JILD, 6 SON

ЖУРНАЛ «MAMUN SCIENCE»

TOM 4, HOMEP 6

JOURNAL OF «MAMUN SCIENCE»

VOLUME 4, ISSUE 6



TOШKENT-2026

«MA'MUN SCIENCE» JURNALI

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

№6 (2026) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0000-2026-6>

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 Otojonovich

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

IQTSOD

- 1. Boltayev B. Mixliyev O.**
QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION RIVOJLANISH SHAROITIDA KADRLAR TAYYORLASH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH YO‘LLARI.....7
- 2. Djumabayeva Sh.**
O‘ZBEKISTONDA NIKOH VA AJRALISH JARAYONLARINING IJTIMOY-DEMOGRAFIK O‘ZGARISHLARI.....11
- 3. Raximov Matqurbon Ravshanbek O‘g‘li.**
GLOBALLASHUV SHAROITIDA ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISH VA EKOLOGIK BARQARORLIKNI TA‘MINLASHNING ZARURATI.....19
- 4. Rustamboyev Kamronbek Otabek o‘g‘li.**
O‘ZBEKISTONDA YASHIL IQTISODIYOTNING IQTISODIY SAMARADORLIGI VA DAVLAT TOMONIDAN QO‘LLAB-QUVVATLASH YO‘LLARI.....24
- 5. Курбанова Дилфуза Баходировна.**
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ СФЕР УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ.....27
- 6. Egamberdiyev Shoxruxbek Davronbekovich.**
KICHIK TADBIRKORLIK FAOLIYATIGA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING XORIJ TAJRIBASI.....33

FILOLOGIYA

- 1. Jo‘rayeva Muhayyo Abduljalilovna**
O‘ZBEK VA INGLIZ SO‘ZLASHUV DISKURSIDA DISKURS MARKERLARINING INTERAKTIV-PRAGMATIK XUSUSIYATLARI.....38
- 2. Raximova Dilfuza Masharip qizi.**
“XX–XXI ASR BRITANIYA ROMANLARIDA SHARQ VA G‘ARB BADIY TAFAKKURI SINTEZI”.....42
- 3. Baxtiyorov Asadbek Dilshod o‘g‘li.**
ANTONIO JENKINSON VA UNING XIVA XONLIGIGA TASHRIFI.....46
- 4. Ювашева Шоира Махамадовна**
ВЛИЯНИЕ КУЛЬТУРНЫХ НОРМ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ.....48

PSIXOLOGIYA

- 1. Mashhura Sultonova Rustamboyevna.**
YETUKLIK YOSHIDAGI AYOLLARDA O‘Z-O‘ZIDAN QONIQISH DARAJASIGA PSIXOLOGIK RESURLAR VA QADRIYATLAR TIZIMINING TA‘SIRI.....48
- 2. Sherjanova Nodira.**
MIGRANT OILALARDA TARBIIYALANAYOTGAN O‘SMIRLARDA PROSOTSIAL XULQ-ATVOR VA EMPATIYA MUNOSABATI.....52

3. Odamova O'g'iljon Kenjayevna. SHAXSLARARO MUNOSABATLARNING YUZAGA KELISH SABABLARI.....	58
--	----

TARIX


1. Egamberdieva Nigora Azadovna. Raxmatullaeva Azada. XORAZM VOHASIDA ILK DAVLATNING SHAKLANISHI JARAYONINING TAHLILI (ARXEOLGIK VA YOZMA MANBALAR ASOSIDA).....	63
2. Abdullayev U.I. Kurshat Y. Satimov B. OROLBO'YIDA MUDOFA ISTEHKOMLARNING KELIB CHIQISHI BO'YICHA BA'ZI BIR MULOHAZALAR.....	68
3. Egamberdiyeva Zulfiya Zafar qizi. OLTIN O'RDA DAVRIDA XORAZMDA IQTISODIY HAYOT.....	73
4. Бобожонов У. ҚЎЙҚИРИЛГАН ҚАЛЪА АНТИК ДАВР МАДАНИЙ МЕРОС МАРКАЗИ.....	78
5. Umidbek Abdalov Matniyazovich. Ibodullayeva Oymarjon Shavkat qizi. FROM THE HISTORY OF DIPLOMATIC AND ECONOMIC RELATIONS BETWEEN THE KHIVA KHANATE AND THE RUSSIAN EMPIRE AT THE BEGINNING OF THE 18 th - 20 th CENTURIES.....	82

PEDAGOGIKA

1. Ismoilova Gulnoza Olimboy qizi. BO'LAJAK O'QITUVCHILARNING 4 K KOMPETENSIYALARINI RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA RIVOJLANTIRISH.....	86
2. Yunusxo'jayev Mustafo Zafarxo'ja o'g'li. NAJMIDDIN KUBRO PEDAGOGIK QARASHLARI ASOSIDA TALABALARNING MA'NAVIY-AXLOQIY KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK MODELI.....	96
3. Radjapova Feruza Abdullayevna. PEDAGOGIK MADANIYATNI RIVOJLANTIRISH TEXNOLOGIYALARINING DIDAKTIK TASNIFI VA ULARNI PEDAGOGIK TA'LIMGA INTEGRATSIYA QILISH ALGORITMI...106	

Raximov Matqurbon Ravshanbek O'g'li
Ma'mun universiteti
25-1 iqtisodiyot guruhi magistranti

GLOBALLASHUV SHAROITIDA ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISH VA EKOLOGIK BARQARORLIKNI TA'MINLASHNING ZARURATI

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.21008397>

Annotatsiya. Ushbu maqolada hozirda cheklangan yer osti resurslaridan energiya olishning atrof-muhitga salbiy ta'sirlari va unga yechim sifatida samarali qayta tiklanuvchi energiya manbalarining zarurati keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar. Energiya, AES, yashil energiya, CO₂, quyosh va shamol energiyasi, issiqlik elektr stansiyalari, atrof-muhit, chiqindi, sanoat, biogaz.

Аннотация. В данной статье рассматриваются негативные экологические последствия добычи энергии из ограниченных в настоящее время подземных ресурсов и необходимость использования возобновляемых источников энергии в качестве решения.

Ключевые слова: Энергетика, атомные электростанции, зеленая энергия, CO₂, солнечная и ветровая энергия, тепловые электростанции, окружающая среда, отходы, промышленность, биогаз, отходы.

Abstract. This article discusses the negative environmental impacts of extracting energy from currently limited underground resources and the need for renewable energy sources as a solution.

Keywords. Energy, nuclear power plants, green energy, CO₂, solar and wind energy, thermal power plants, environment, waste, industry, biogas, waste.

Kirish

Hozirgi global iqtisodiy rivojlanish, sanoatning o'shishi va texnikaga bo'lgan talabning ortishi natijasida energiyaga bo'lgan ehtiyoj yildan-yilga ortib kelmoqda. Davlatlar o'rtasidagi urushlar neftga bo'lgan qaramlikni oshirib yubormoqda.

Bugungi kunda global energetika tizimi tubdan transformatsiya jarayonini boshidan kechirmoqda. Iqtisodiy o'sish sur'atlari bilan birga energiya resurslariga bo'lgan talabning ortishi, an'anaviy qazib olinadigan yoqilg'i manbalarining kamayishi va ekologik vaziyatning yomonlashishi energiya samaradorligini oshirishni strategik vazifaga aylantirdi. O'zbekiston Respublikasining 2030-yilgacha bo'lgan "Yashil" iqtisodiyotga o'tish strategiyasida sanoat va uy-joy kommunal xizmat ko'rsatish sohalarida energiya sarfini 20-25 foizga kamaytirish ustuvor vazifa sifatida belgilangan [1]. O'zbekiston Respublikasining 29.04.2026-yildagi PF-70-sonli "2026-yilda energiya samaradorligini yanada oshirish, energiya resurslarini tejash va ulardan oqilona foydalanishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida" farmoni imzolandi [2].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Ekologik toza energiya resurslaridan oqilona foydalanish va ekologik ta'sirni kamaytirish sohasi Artur Rozenfeld, Amori Lovins, Robert Sokolov, Ashok Gadgil, Stiven Pakala, Uilyam Nordhaus, Benjamin Sovakul, Daniel Kammen kabi xorijiy olimlar tomonidan ilmiy ishlarida tadqiq etilgan. O'zbekistonda energetika sohasida Oblonqul Tursunov, Yulduz Yaqubova, B.Karimov, R.Yo'ldoshev, Baxtiyor Po'latov, Nasullo Sadullayev, Bozorbek Botirov va Isroil Yo'ldoshev, L.M.Eshquvvatov va S.D.Saimov sezilarli hissa qo'shishgan. Shuningdek, IPCC (Iqlim o'zgarishi bo'yicha hukumatlararo ekspertlar guruhi), IEA (Xalqaro energetika agentligi), YeI va Kolumbiya universitetlari markazlari va respublikamizda Gidrometeorologiya ilmiy-tadqiqot instituti va Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish ilmiy-tadqiqot instituti ekologik vaziyatni kuzatib boradi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot jarayonida tahlillar, analizlar, solishtirma tahlillar, statistik va ijtimoiy so'rovnomalarning natijalari keltirib o'tilgan.

Tahlil va natijalar. O'zbekistonda energiyaning asosiy qismi issiqlik elektr stansiyalari orqali olinadi ya'ni ko'mir va gazni yoqish orqali. Bu esa atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatyapti. Qolaversa, bu resurslar cheklangan va dunyoda ko'plab mamlakatlar allaqachon bu metoddan voz kechgan. Masalan, Yevropa Ittifoqida Belgiya, Avstriya, Shvetsiya, Buyuk Britaniya va Irlandiya yer osti resurslaridan energiya olishni nolga tushirib, to'liq muqobil manbalardan foydalanishga o'tgan davlatlar bo'ldi [7].

1-jadval[12].

Yil	Ishlab chiqarish hajmi (mlrd kVt-soat)	O'sish ko'rsatkichi (oldingi yilga nisbatan)
2016	59,0	—
2017	60,7	+1,7
2018	62,8	+2,1
2019	63,6	+0,8
2020	66,4	+2,8
2021	71,3	+4,9
2022	74,3	+3,0
2023	78,0	+3,7
2024	81,5	+3,5
2025	86,7	+5,2

Yuqoridagi 1-jadvalda O'zbekistonda elektr energiyasi ishlab chiqarish hajmi 2016-yildan buyon barqaror o'sish sur'atlarini namoyish etib kelmoqda. Biroq, jon boshiga elektr energiyasi iste'moli (yiliga 1 800 kVt-soat) hamon dunyo o'rtacha ko'rsatkichidan (3 500 kVt-soat) ikki barobar pastligicha qolmoqda. Bu esa ishlab chiqarish quvvatlarini jadal oshirishni iqtisodiy xavfsizlikning ustuvor vazifasiga aylantiradi.

O'zbekiston gaz zaxirasi kam bo'lgan davlatlar qatoriga kiradi. Tabiiy gaz qazib chiqarish esa konlarning qurishi sababli yildan-yilga pasayish tendensiyasini ko'rsatib kelmoqda. Lekin aholi va sanoat talabi esa geometrik progressiya tarzida o'smoqda. 2-jadval tabiiy gazning ishlab chiqarish hajmining pasayish dinamikasi berilgan.

2-jadval[12].

Yil	Gaz qazib chiqarish (mlrd m ³)
2016	53.1
2017	53.6
2018	58.3
2019	57.5
2020	47.1
2021	50.9
2022	48.9

2023	44.2
2024	42.2
2025	42.3

Statistik raqamlar shuni yuzaga chiqaryaptiki, tabiiy resurslar manbai tezlik bilan tugab bormoqda. Ko'plab davlatlarda allaqachon tanqislik boshlanib bo'ldi. Shu jumladan O'zbekiston ham bu muammoga yetib borishdan oldin muqobil yechimlarni izlamoqda. Xususan, Ekologik toza: quyosh, suv, shamol va boshqa omillardan quvvat olishni boshlab yubordi. Yashil energiyaga o'tish O'zbekistonni iqtisodiy barqaror rivojlanishida juda muhim. Birinchidan, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish davoyimligini uzluksiz ta'minlash. Ikkinchidan, energiya narxlarini oshib ketmasligini ta'minlash. Uchinchidan, energetika stansiyalaridan ekologiyaga chiqayotgan zaharli gazlarning miqdorini kamaytirish.

Barqaror rivojlanish tendensiyasida, yashil energiyaga olish hajmi ham yildan yilga oshib kelmoqda. O'zbekistonda 2026-yil aprel holatiga ko'ra, 3 mlrd kVt/soat toza energiya ishlab chiqarildi [10].

Bu miqdorning yarimidan ko'pi ya'ni 1 mlrd 640mln kvt/soat quyosh panellari orqali olingan bo'lsa, 1 mlrd 387 mln kvt/soat esa shamol turbina stansiyalari orqali ishlab chiqarilgan.

Shu qatorda Hidroelektr stansiyalarini hisobga olganda, 2026-yilning 1- kvartilida 4,65 mlrd kvt/soat qayta tiklanuvchi energiya ishlab chiqardi. Bu farmon doirasida iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy soha obyektlarida 4,3 milliard kvt/soat elektr energiyasi va 2,8 milliard metr kub tabiiy gazni tejash maqsad qilindi.

O'zbekistonda 2026-yil oxirida Atom elektr stansiyasi (AES) qurish ishlari boshlanishi kutilyapti. Rossiyaning "RosAtom" davlat korparatsiya bilan kelishuvga erishilgan. Bu stansiya 2028-yil ishga tushiriladi va yiliga 2 400 megavatt elektr energiyasi ishlab chiqaradi hamda 3,7 milliard kub tabiiy gaz zaxirasini tejab qoladi [6].

Elektr energiyasini ishlab chiqarishda milliardlab tonna zaharli gazlar atmosferamizga chiqariladi va issiqlik elektr stansiyasidagi issiq harorat global isishga ham o'z hissasini qo'shib kelmoqda. Quyosh va shamol kabi qayta tiklanuvchi energiya olish vaqtida deyarli nol miqdorda zaharli gaz va issiqlik chiqaradi. Shuningdek quyosh panel butun hayotiylik sikli davomida 40-50 gCO₂ shamol 10-20 gCO₂, ko'mir 800-1000 gCO₂ chiqaradi [6].

Yana bitta ekologiya zararli chiqarmasdan tabiiy ravishda energiya hosil qiluvchi jarayon bu biogaz. Ya'ni organik moddalar parchalanishi natijasida go'ng, somon, xashak, hayvon ahlatlari, silos va fermer xo'jaliklari chiqindilarini kislorodsiz muhitdan parchalanishidan hosil bo'ladigan gazsimon aralashma. Biogazning 50-75%-metan va 25-50%-karbonat ангидрид [3].

Uglerod chiqindilarni kamaytirishda yordam beruvchi muqobil yechimlardan biri sifatida qadam bosish orqali kinetik energiya hosil qiluvchi plitkalarini aytishimiz mumkin. Bu usul ayniqsa Buyuk Britaniya va Yaponiyada keng qo'llaniladi. Bir qadam bosish 5 vatt energiya hosil qiladi va bu juda kamdek ko'rinadi. Ammo metro va aholi gavjum joylarda katta qiymat yaratadi, atrof-muhit zararsiz holatda [8].

Hozirda Samarqand viloyatidagi markaziy chiqindi poligoni Xitoy bilan hamkorlikda chiqindilarni xavfsiz ya'ni atrof-muhitga zarar bermasdan yoqish orqali energiya oluvchi zavod qurilishi boshlandi. Bu zavod 2027-yilda ishga tushadi hamda kuniga 1,5 tonna maishiy chiqindini yoqib, yiliga 240 mln kvt elektr energiyasini iste'molga ishlab chiqaradi [10]. Bu metod maishiy chiqindilardan tabiiy chiqayotgan nohush hid va hashorotlar orqali tarqaladigan turli xil infeksiyalarni oldini oladi.

Sanoat korxonalarini energiya iste'molining eng yirik sub'ektlari hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston sanoatida energiya sig'indorligi (Energy Intensity) rivojlangan davlatlarga nisbatan yuqori darajada qolmoqda. Buni kamaytirishning innovatsion usullaridan biri — trigeneratsiya tizimlarini joriy etishdir.

Trigeneratsiya texnologiyasi korxonaga bir vaqtning o'zida elektr energiyasi, issiqlik va sovuqlik ishlab chiqarish imkonini beradi. Bu esa yoqilg'idan foydalanish koeffitsientini 90% gacha oshiradi. Shuningdek, chastotali o'zgartirgichlar (VFD) yordamida nasos va ventilyatsiya tizimlarini boshqarish elektr energiyasi isrofini 30% ga qisqartirishga xizmat qiladi.

Turar-joy binolari ekspluatatsiyasi jarayonida issiqlik energiyasining asosiy qismi bino qobiqlari (devor, deraza, tom) orqali isrof bo'ladi. "Passive House" standartlari asosida binolarni termomodernizatsiya qilish, ya'ni bazalt asosli izolyatsiya materiallarini qo'llash issiqlik yo'qotishlarini minimal darajaga tushiradi.

Bundan tashqari, "Smart Building" (Aqlli bino) texnologiyalari orqali xonalardagi harorat va yoritish tizimini inson ishtirokisiz optimallashtirish mumkin. Binolarning fasad qismiga integratsiya qilingan quyosh panellari (BIPV) esa binoni qisman yoki to'liq avtonom energiya bilan ta'minlash imkonini beradi.

Energiya samaradorligi va ekologik barqarorlik o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri korrelyatsiya mavjud. Har bir tejalgan 1 kVt-soat elektr energiyasi atmosferaga chiqariladigan 0.5 kg dan 0.8 kg gacha bo'lgan uglerod dioksidi (CO₂) miqdorini kamaytiradi. Dekarbonizatsiya jarayoni faqatgina qayta tiklanuvchi energiya manbalariga o'tishni emas, balki mavjud resurslardan oqilona foydalanish madaniyatini ham o'z ichiga oladi.

Xulosa

Xulosa o'rnida shuni aytishimiz mumkinki, eng ko'p energiya sarf qilinadigan va isrof qilinadigan tarmoq bu sanoat. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, tahminan 30 % energiya oqilona foydalanilmaydi. Albatta, bu katta ko'rsatkich. Bularga yoritish tizimlari, motor va dvigatellar, pechka va konditsionerlar, kompyuterlar, kompressorlarni misol qilib aytishimiz mumkin. Korxonalar har chorakda o'z faoliyati energiya auditini o'tkazishi zarur.

Yoritish tizimi uchun "quyosh tolali optik yoritish"ni taklif qilamiz. Bu quyosh nurini optik tolali kabellar orqali korxonalar yoki uy ichiga uzatadigan ekologik toza energiya manbayidir [11]. Bu texnologiyaning atrof-muhitga chiqaradigan uglerod dioksidi nolga teng.

Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishning barqaror iqtisodiy rivojlanishning asosiy sharti sifatida qaralganligini inobatga olgan holda uning ta'sirini baholash talab etiladi. Barqaror iqtisodiy rivojlanishni ta'minlash uchun hududlarda energetika va resurslardan samarali foydalanish talab etiladi. QTE manbalariga o'tish nafaqat hududiy barqaror iqtisodiy rivojlanishda, balki muhim ijtimoiy ta'sirlarga ham ega. QTE manbalaridan foydalanish bilan bog'liq holda barqaror iqtisodiy rivojlanishda quyidagi samaralar sifatida quyidagilarni keltirib o'tish mumkin: hududning energetik xarajatlarni kamaytirib energiya samaradorligini oshirishga yordam beradi, yangi ish o'rinlarini yaratish, tadbirkorlik faoliyatining imkoniyatlarini kengaytirishga hissa qo'shadi, innovatsiya va texnologiyalar transferini kengaytiradi, barqaror iqtisodiy rivojlanishga erishishga va aholini yashash sharoitlarini yaxshilaydi, ekologik barqarorlik ta'minlanadi va samarali energiya ta'minot tizimini yaratish imkoniyatini beradi [4].

O'zbekiston muhitida quyosh panellar o'rnatish eng maqbul yechimlardan biridir. Chunki, o'lkamizdan bir yilda 300 kundan ziyod quyosh nur sohib turadi. Qolaversa, panellar narxi tushib boryapti, davlat subsidiya beryapti va har bir kWh energiyani 1000 so'mdan sotib olayapti.

Energiya tizimlaridan tejamkorona foydalanish uchun:

1. Sanoat korxonalarida energiya auditini muntazam o'tkazish va ISO 50001 xalqaro standartini joriy etish lozim.
2. Yangi qurilayotgan ko'p qavatli uylarda energiya pasporti tizimini joriy etish va energiya tejamkorlik klassi past bo'lgan binolarni qurishni cheklash zarur.
3. Qayta tiklanuvchi energiya manbalarini sanoat va aholi iste'moli o'rtasida diversifikatsiya qilish iqtisodiy barqarorlikni ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1 O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 30.01.2025 yildagi PF-16-son

2 O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 29.04.2026 yildagi PF-70-son

3. International scientific and practical conference "emerging trends in green economy". October 25

2025 Umarova M.B. 1, Bekturdiyev G.2, Mardiyev Abror3, Namuratova A.B.4 1, 2 Ilmiy rahbarlar,

3 24-22 g\ t, 4 23-25 g\ t - Toshkent Kimyo Texnologiyalar instituti.

4 Yaqubova Yulduz Raimovna “Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish yo‘llari” (Xorazm viloyati misolida) 08. 00. 12 — “Mintaqaviy iqtisodiyot”. Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati

5.Gazeta.uz

6 NREL (AQSh Milliy Qayta Tiklanuvchi Energiya Laboratoriyasi)

7 Optimist daily.com

8 sputnik.com

9 <https://t.me/clearenergy/2862>

10 gazeta.uz 2025 30-august

11 <https://uz.shieldchannel.com/blogs/solar-panels/fiber-optic-solar-lighting>

12 stat.uz

boshlab, ma'naviy-axloqiy kompetensiyani shakllantirish, ijtimoiy munosabatlar madaniyatini rivojlantirish, refleksiv-metagnitiv o'sish va dunyoqarash transformatsiyasigacha bo'lgan izchil jarayonni qamrab oladi.

Birinchi bosqich – qadriyatlarni anglash va o'zlashtirish. Bu bosqichda talaba ma'naviy-axloqiy tushunchalarni shaxsiy hayot va kasbiy faoliyat uchun muhim tamoyillar sifatida qabul qiladi. Halollik, adolat, shukronalik, vafodorlik, mehribonlik, kamtarlik va sabr kabi sifatlarning mazmunini anglash talabning keyingi rivojlanishi uchun poydevor bo'ladi. Agar qadriyatlar ongli ravishda o'zlashtirilmasa, ular xulq-atvorda barqaror namoyon bo'lmaydi. Shu sababli modelda qadriyatlarga oid muloqot, hikmatlar tahlili, badiiy-pedagogik matnlar, tarixiy misollar va refleksiv savollar muhim vosita sifatida qo'llanadi.

Ikkinchi bosqich – ma'naviy-axloqiy kompetensiyani shakllantirish. Bu bosqichda qadriyatlar amaliy ko'nikma va xulq-atvor sifatida namoyon bo'la boshlaydi. Talaba axloqiy vaziyatlarda qaror qabul qiladi, o'z fikrini asoslaydi, boshqalarning nuqtayi nazarini hurmat qiladi, adolati muloqotga kirishadi va o'z harakatining oqibatini baholaydi. Mazkur kompetensiya pedagogik kasb uchun ayniqsa muhim, chunki o'qituvchi o'z shaxsiy namunasi orqali o'quvchilarga ta'sir ko'rsatadi.

Uchinchi bosqich – ijtimoiy munosabatlar madaniyatini rivojlantirish. Najmiddin Kubro merosida insonning kamoloti jamiyat bilan aloqadorlikda namoyon bo'ladi. Shaxsning ichki pokligi uning boshqalarga bo'lgan munosabatida, muloqot odobida, hamkorlikda, insonparvarlikda va fuqarolik mas'uliyatida ko'rinadi. Shu sababli talabalarda ijtimoiy-kommunikativ sifatlarni rivojlantirish ma'naviy tarbiyaning muhim ko'rsatkichi hisoblanadi.

To'rtinchi bosqich – refleksiv-metagnitiv rivojlanishni faollashtirish. Bu bosqichda talaba o'z xatosini ko'ra olish, uni tan olish, tuzatish, kelgusi rivojlanish maqsadini belgilash va o'z ustida ishlash ko'nikmalariga ega bo'ladi. Najmiddin Kubro ta'limotidagi tavba va o'zini tahlil qilish g'oyalari aynan shu bosqichning nazariy asosini tashkil etadi. Pedagogik amaliyotda bu bosqich portfoliolar, o'z-o'zini baholash varaqalari, refleksiv esselar va individual rivojlanish xaritalari orqali qo'llab-quvvatlanadi.

Beshinchi bosqich – dunyoqarash transformatsiyasi va komil inson idealiga yaqinlashish. Bu bosqichda talaba bilim, qadriyat, tajriba, refleksiya va ijtimoiy mas'uliyatni yagona hayotiy pozitsiyaga birlashtiradi. Komil inson ideali zamonaviy pedagogik ta'limda axloqiy mas'uliyatli, kasbiy kompetent, insonparvar, ijtimoiy faol va o'z ustida ishlaydigan shaxsni tarbiyalash maqsadi bilan uyg'unlashadi.

2-jadval. Ma'naviy rivojlanish blokida shakllantiriladigan ijobiy sifatlar va ularning salbiy muqobillari

Ijobiy sifat	Pedagogik mazmuni	Salbiy sifat	Tarbiyaviy xavf
Halollik	Rostgo'ylik, vijdonlilik va haqiqatga sodiqlik.	Yolg'onchilik	Ishonchning yo'qolishi va axloqiy beqarorlik.
Mas'uliyat	Vazifa va burchni ongli bajarish.	Mas'uliyatsizlik	Burchga loqaydlik, kasbiy sustlik.
Insonparvarlik	Boshqalarga hurmat, mehr va yordamga tayyorlik.	Shafqatsizlik	Inson manfaatiga befarqlik.
Kamtarlik	O'zini yuqori qo'ymaslik, oddiylik.	Kibr	Boshqalarni mensimaslik.
Sabr-toqat	Qiyinchilikni matonat bilan yengish.	Sabrsizlik	Shoshqaloqlik, hissiy beqarorlik.
Bag'rikenglik	Turli fikr va qarashlarni hurmat qilish.	Murosasizlik	Nizo va inkor kayfiyati.
O'zini nazorat qilish	Nafs, hissiyot va xatti-harakatni boshqarish.	Nafsga berilish	Hirs va impulsiv qarorlar.
Ilmga intilish	Bilim olish va o'zini rivojlantirishga ehtiyoj.	Johillik	O'rganishga befarqlik.