



O'ZBEKISTONDA QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARINING TAHLILI VA BAHOLANISHI

Yaqubova Yulduz Raimovna

Ma'mun Universiteti

Iqtisodiyot kafedrası o'qituvchisi

yaqubova_yulduz@mamunedu.uz

Raxmanaliyeva Madinabonu Qaxramon qizi

Ma'mun Universiteti NTM Iqtisodiyot

ta'lim yo'nalishi talabasi

Annotatsiya: Ushbu tadqiqot shamol va quyosh energiyasiga e'tibor qaratgan holda O'zbekistonda qayta tiklanadigan energiyadan foydalanish tendentsiyalari va salohiyatini o'rganadi. Tadqiqot 2016 yildan 2022 yilgacha bo'lgan davrda O'zbekistonda elektr energiyasi ishlab chiqarishning o'sishini baholash uchun ma'lumotlarni tahlil qilib, ishlab chiqarish 2016 yildagi 59 milliard kVt/soatdan 2022 yilda 74,3 milliard kVt/soatgacha sezilarli darajada oshishini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: Energiya, energiya xavfsizligi, qayta tiklanadigan energiya, shamol energiyasi, elektr energiyasi

Kirish. Energiya xavfsizligi mahalliy va global miqyosda muhim masaladir. Xuddi shunday, eng so'nggi texnologik o'zgarishlar qayta tiklanmaydigan energiyaning barqarorligi va atrof-muhitga ta'siri bilan bog'liq. Shunday qilib, ko'pchilik mamlakatlarda qayta tiklanmaydigan energiya iste'molini kamaytirish uchun elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun yangi va qayta tiklanadigan energiya manbalariga e'tibor kuchaygan. Markaziy Osiyo mintaqasi energiya jihatidan ancha ko'p bo'lgan mintaqalardan biridir. Shu tariqa, u jahon bozori uchun energiyaning asosiy eksportchilaridan biri hisoblanadi[1]. Markaziy Osiyo hududi jahon gidroelektr potentsialining qariyb 5,5 foizini tashkil qiladi.



Qolaversa, dunyoda o'rganilayotgan uranning 20% dan ortig'i Qozog'iston va O'zbekistonga to'g'ri keladi. Tabiiy gaz MDH mamlakatlarida eng ko'p iste'mol qilinadigan resurs bo'lib, uning 75% O'zbekistonda iste'mol qilinadi, ikkinchi o'rin esa MDH mamlakatlarida iste'mol qilinadigan ko'mirga to'g'ri keladi, uning zaxiralarining 93% Qozog'istonda iste'mol qilinadi[2]. Markaziy Osiyoda neftning katta qismini qazib oluvchi davlatlar Qozog'iston va O'zbekistondir. Qozog'iston 1,2 milliard mt., O'zbekiston esa 730 million barrelgacha neft beradi[3].

Asosiy qism. Energiya xavfsizligi - bu milliy xavfsizlik va energiya iste'moli uchun tabiiy resurslar mavjudligi o'rtasidagi bog'liqlik[4]. Bundan tashqari, u yoqilg'i ta'minoti va manba oqimlarining barqarorligini tekshirish imkonini beradi. Xalqaro energetika agentligi (IEA) energiya xavfsizligini energiya manbalaridan oqilona xarajat evaziga uzluksiz foydalanish sifatida tavsiflaydi[5]. Energiya xavfsizligi uch qismdan iborat: ishonchlilik, arzonlik va ekologik tozalik. Energiya xavfsizligi murakkab tushuncha bo'lib, vaqt o'tishi bilan rivojlanib, turli jihatlarni o'z ichiga oladi. Bu energiya resurslaridan foydalanishni ta'minlashdan tashqariga chiqadi va energiya sarfini kamaytirish, energiya samaradorligi standartlarini joriy etish va ekologik muammolarni hal qilish kabi omillarni o'z ichiga oladi. Energiya xavfsizligi uzoq muddatli rivojlanish tendentsiyalari bilan bir qatorda energiya bozori va texnologiyalari faoliyati bilan bog'liq oldindan aytib bo'lmaydigan hodisalarni hisobga oladi[6]. Shuningdek, u yagona asosiy ta'minot manbaiga haddan tashqari ishonish va iqlim o'zgarishining energiya yetkazib berishga ta'siri va yashil energiya ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan ixtisoslashgan minerallarga kirishdan kelib chiqadigan zaifliklarni ko'rib chiqadi[7]. Energiya xavfsizligini boshqarish energiya resurslarini barqaror va oqilona ta'minlashni, talabning o'zgarishini yumshatishni va real vaqt rejimida uzluksiz energiya ta'minotini ta'minlashni o'z ichiga oladi[8]. Xalqaro energetika agentligi (IEA) energiya xavfsizligini energiya resurslaridan oqilona narxda uzluksiz foydalanish sifatida belgilaydi, bu adabiyotda energiya xavfsizligini kengroq tushunishga mos keladi.

O'zbekiston energiya resurslariga, jumladan, neft, ko'mir va tabiiy gazga boy. Biroq qayta tiklanmaydigan energiya, ayniqsa, neft va boshqa yoqilg'i turlari aholi sonining



ko'payishi va mintaqaviy energiya resurslaridan samarasiz foydalanish tufayli iste'mol hajmi oshib bormoqda[9]. Shunday ekan, global energiya xavfsizligi birinchi navbatdagi tashvishga aylanmoqda. Bundan tashqari, 21-asrda tabiiy yoqilg'iga talab tez sur'atlar bilan oshib bormoqda, chunki Markaziy Osiyo jahon miqyosida eng ko'p tabiiy yoqilg'iga ega va O'zbekiston keyingi o'n yillikda etkazib beruvchilar orasida o'zining o'rinlarda bo'lish ehtimoli bor. Shunday qilib, O'zbekiston globallashtirilgan doirada muhim ahamiyatga ega bo'ladi[9]. Energiya xavfsizligi O'zbekiston va butun dunyoda eng muhim masalaga aylanib bormoqda[10]. Energetika xavfsizligining ikki darajasi mavjud, jumladan, qisqa va uzoq muddatli energiya xavfsizligi. Qisqa muddat - neft va gaz ta'minoti kabi energiya ta'minotining barqarorligi. Uzoq muddatli energiya xavfsizligi muqobil energiya manbalariga sarmoya kiritishni talab qiladi[11]. Umuman olganda, mavjud energiyaga ikki xil alternativa mavjud, jumladan qayta tiklanmaydigan (ko'mir, yoqilg'i va tabiiy gaz) va qayta tiklanadigan (quyosh, shamol, gidro va to'lqin) manbalar[12]. Nihoyat, O'zbekistonning energiya xavfsizligidagi ahamiyatini o'rganishdagi asosiy masala qazib olinadigan yoqilg'i va boshqa qayta tiklanmaydigan energiya manbalarini saqlab qolish, qayta tiklanadigan va muqobil energiyani rivojlantirishdir[13].

O'zbekistonda 2016-2022 yillar oralig'ida elektr energiyasi ishlab chiqarishning aniq o'sish tendentsiyasini ko'rishimiz mumkin, ya'ni: 2016-yildan 2019 yilgacha 59 milliard kVt/soatdan 63,6 milliard kVt/soatga barqaror o'sishga erishilgan, So'nggi ikki yil ichida keskin o'sishga, 2021 yilda 71,3 milliard kVt/soatga, 2022-yilda esa 74,3 milliard kVt/soatga yetganligini, bu 2016-yilga nisbatan 15,3 milliard kVt/soatga (25,9 foiz) o'sishga erishilganini ko'rishimiz mumkin.

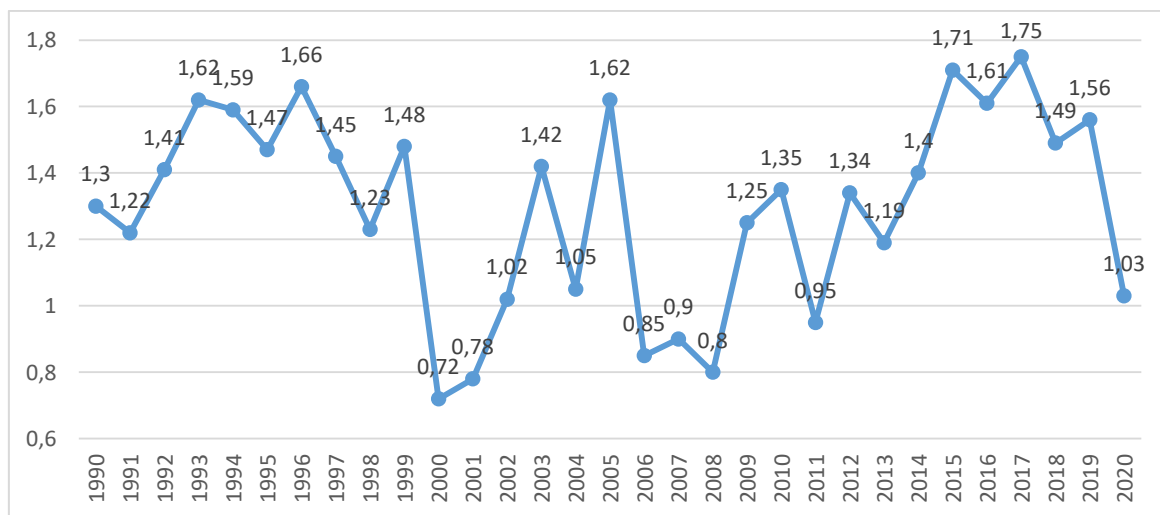
Quyosh energiyasi

Quyosh energiyasining eng ideal ta'rifi quyoshdan hosil bo'lgan energiyadir. Quyosh energiyasi deganda quyoshdan elektr yoki issiqlik energiyasi shaklida ishlab chiqariladigan foydalanish mumkin bo'lgan energiya tushuniladi. Bu juda samarali quvvat va ko'pchilik mamlakatlarda qo'llanilishi mumkin. Quyosh energiyasi energiya mustaqilligi, barqaror rivojlanish, iqtisodiy samaradorlik va oddiy darajalarni ta'minlaydi[18] Quyosh energetikasi so'nggi yillarda energiya bozorining kuchli o'sishini



boshdan kechirdi, mahalliy tarmoqqa kirish tezligi ortdi. Umuman olganda, har qanday quyosh tizimining asosiy komponenti quyosh kollektoridir. Quyosh kollektori quyoshdan quyosh nurlanishini o'zlashtiradi. Keyinchalik, u uni issiqlikka aylantiradi va issiqlikni kollektor orqali oqishi uchun havo, suv va moy kabi suyuqlikka o'tkazadi. Quyosh kollektorlarining ikki turi mavjud: konsentratsiz va konsentratsiyali. Quyosh radiatsiyasini ushlab turish va yutish bilan shug'ullanadigan konsentratsiyali bo'lmagan kollektor. Konsentratsiyali quyosh kollektorlari odatda quyosh radiatsiyasini aks ettiradi. Bundan tashqari, konsentratsion quyosh kollektorlari yuqori haroratli ilovalar uchun javob beradi. Quyosh kollektorlarini suv, muzlatmaydigan suyuqlik, havo va issiqlik o'tkazuvchi neft kabi ishlatiladigan issiqlik tashuvchi suyuqlik turiga ko'ra ajratish mumkin.

Taqdim etilgan 1-rasm O'zbekistonda 1990 yildan 2020 yilgacha bo'lgan umumiy yakuniy energiya iste'moliga nisbatan qayta tiklanadigan energiya iste'moli foizini ko'rishimiz mumkin. Qiymatlar yillar davomida o'zgarib turganligini, bu esa qayta tiklanadigan energiya manbalarining mamlakatning umumiy energiya iste'molidagi ulushining ba'zi o'zgaruvchanligini ko'rsatadi.



1-rasm. Qayta tiklanadigan energiya iste'moli (jami yakuniy energiya iste'molining%)¹

Ma'lumotlar qayta tiklanadigan energiya iste'molining nisbatan past foizini ko'rsatmoqda, 2000 yilda minimal 0,72% dan 2017 yilda maksimal 1,75% gacha ko'payganligini ko'rishimiz mumkin. Tadqiq qilingan yillar davomida sezilarli tebranishlar mavjud, ammo

¹ <https://data.worldbank.org/indicator/EG.FEC.RNEW.ZS?locations=UZ> asosida muallif ishlanmasi.
www.innovativepublication.uz



umuman olganda, foizlar nisbatan past bo'lib qolmoqda, bu davrning istalgan nuqtasida 2% dan oshmaydi.

Markaziy Osiyodagi ba'zi davlatlar quyosh energiyasidan qayta tiklanadigan energiya sifatida foydalanishlari mumkin, masalan, Qozog'iston. Qozog'iston quyosh energiyasidan foydalanishga yaroqli, chunki u yuqori insolyatsiyaga ega. Mamlakat janubida quyosh nuri yiliga 2200 dan 3000 soatgacha tushishi kerak. Bu yiliga 1200 dan 1700 km/m² gacha degani (Karatayev va Klark, 2016). Bugungi kunga kelib ko'plab tadqiqotchilar O'zbekistonda quyosh energiyasidan foydalanish imkoniyatlarini o'rganishmoqda. Tadqiqotchilar O'zbekistonning oltita turli mintaqalarida, jumladan, Toshkent, Navoiy, Samarqand, Namangan, Surxondaryo va Qashqadaryoda joylashgan oltita yer usti ob-havo stansiyalarini olib borishmoqda. Ular oltita turli mintaqalar uchun quyosh nurlanishining intensivligi 1500 kVt/soatdan (m²/yil) dan 2100 kVt/(m²/yil) gacha ekanligini aniqladilar.

XULOSALAR. Xulosa qilib aytganda, O'zbekiston energetikani rivojlantirish traektoriyasining hal qiluvchi pallasida turibdi, bunda barqaror va qayta tiklanadigan energiya manbalariga o'tish ham muammolarni, ham misli ko'rilmagan imkoniyatlarni taqdim etadi. Mamlakatning energetika landshafti asosan neft, ko'mir va tabiiy gaz kabi qayta tiklanmaydigan resurslarga tayanadi va uning energiya aralashmasiga sezilarli hissa qo'shadi. Biroq, barqaror energiya amaliyotiga global siljish va atrof-muhitni muhofaza qilishga bo'lgan keskin ehtiyoj O'zbekistonning energetika siyosati va infratuzilmasini tubdan o'zgartirishni taqozo etmoqda. Taqdim etilgan ma'lumotlar O'zbekiston energetika sohasida shamol va quyosh energiyasi kabi qayta tiklanadigan energiya manbalarining ahamiyati ortib borayotganidan yaqqol dalolat beradi. Ushbu resurslar ulkan salohiyatga ega bo'lsa-da, ularning energiya tarmog'iga integratsiyalashuvi texnologiya, infratuzilma va siyosat islohotlariga katta sarmoyalarni talab qiladi. Hukumatning energiya manbalarini diversifikatsiya qilish va an'anaviy qazib olinadigan yoqilg'ilarga qaramlikni kamaytirish bo'yicha majburiyatlari yaqqol ko'rinib turibdi, ammo qayta tiklanadigan energiya ishlab chiqarishni kengaytirish bo'yicha muammolarni hal qiluvchi kompleks strategiyalar yanada ko'proq e'tiborga olinishi kerak. Qolaversa, O'zbekistonda shamol energetikasiga



e'tibor qaratilayotgani, davom etayotgan ilmiy izlanishlar va turli hududlarda shamol o'lchash stansiyalarini barpo etishdan dalolat beradiki, mamlakatning shamol salohiyatidan foydalanish borasidagi sa'y-harakatlarini ko'rsatadi. Bir necha muhim mintaqalarda quyosh radiatsiyasining kuchayishi quyosh energiyasining mumkin bo'lgan alternativa sifatida hayotiyligini ta'kidlaydi. Biroq, bu potentsialni amalga oshirish texnologiyaga barqaror investitsiyalar, qo'llab-quvvatlovchi me'yoriy-huquqiy bazalar va salohiyatni oshirishni talab qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. K. Mehta, M. Ehrenwirth, W. Zörner, and R. Greenough, “Need of energy transition at roof of the world: Correlative approach to interpret energy identity of high-altitude Central Asian communities,” *Energy for Sustainable Development*, vol. 76, p. 101271, Oct. 2023, doi: 10.1016/J.ESD.2023.101271.
2. U. Azimov and N. Avezova, “Sustainable small-scale hydropower solutions in Central Asian countries for local and cross-border energy/water supply,” *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 167, p. 112726, Oct. 2022, doi: 10.1016/J.RSER.2022.112726.
3. Холмуротов, Ф. С. (2023). VILOYAT QISHLOQ XO 'JALIGIDA KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIKNI RIVOJLANISH TAHLILI (XORAZM VILOYATI MISOLIDA). НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ “МА'MUN SCIENCE”, 1(2).
4. Холмуротов, Ф. (2023). МИНТАҚАДА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИР ҚИЛУВЧИ ОМИЛЛАР ТАСНИФИ. *Iqtisodiyot va ta'lim*, 24(2), 386-391.
5. Raimovna, Y. Y., & Sardor San'at og, M. (2023). OZIYQ-OVQAT TOVARLARI BOZORIDA MARKETING MUNOSABATLARI TAHLILI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 22(10), 37-43.
6. Якубова, Ю. (2024). KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINING ISHLAB CHIQRISHINI SAMARALI AMALGA OSHIRISH KO'RSATKICHLARI.



Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари/Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук/Actual Problems of Humanities and Social Sciences., 4(1).

7. Якубова, Ю. Р. (2023). ОЗИҚ-ОВҚАТ БОЗОРИ РИВОЖЛАНТИРИШГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАР. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 22(10), 49-54.

8. Axmedova, D. (2023). BANKLARDA CHAKANA KREDITLASH AMALIYOTINI RAQAMLI TRANSFORMATSIYA QILISHNING HUQUQIY ASOSLARI. Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil, 1(7), 32-42.

9. Mumtozbegin, Y. (2023). ZAMONAVIY BANK XIZMATI TURLARI VA ULARNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 22(10), 59-61.

10. Akhmedova, D. K. K. (2023). DIGITALIZATION OF RETAIL LENDING PRACTICE IN COMMERCIAL BANKS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. Frontline Marketing, Management and Economics Journal, 3(05), 25-32.

11. Sharipov, K. (2023, May). ANALYSIS OF THE PRACTICE OF ESTABLISHING DIGITAL BANKS AND THEIR BRANCHES IN UZBEKISTAN. In International Conference" Law, Economics and Tourism sciences in the modern world". (Vol. 1, No. 2, pp. 23-28).

12. Qudratovna, Z. G., & Matyoqubovna, J. M. (2023). O'ZBEKISTONDA INTERNET MARKETINGNI RIVOJLANISH HOLATI VA UNING IQTISODIY KO'RSATKICHLARIDAGI O'ZGARISHLAR. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 22(10), 44-48.

13. Qudratovna, Z. G., & Ildarovna, A. G. (2023). THE IMPORTANCE OF SOCIAL NETWORK MARKETING, WHICH IS A PART OF INTERNET MARKETING IN THE ACTIVITIES OF SMALL BUSINESS ENTERPRISES. Academia Science Repository, 4(04), 5-9.



14. Abdikarimov , Z. ., Sharipova , Z., Masharipova , H., & Ahmedova, D. . (2024).
BÖLGEDE REKABET GÜCÜNÜN ARTTIRILMASINDA KÜMELENME
YÖNETİMİNİN KULLANILMASI KONUSUNDA YABANCI
DENEYİM. Development of Pedagogical Technologies in Modern Sciences, 3(8), 31–
37. Retrieved from <http://www.econferences.ru/index.php/dptms/article/view/16782>