



O‘ZBEKISTON SANOAT KORXONALARIDA ENERGIYA SARFINI BAHOLASH

Muallif: Nigmanov Azizbek Ulugbekovich ¹

Affiliyatsiya: Xalqaro Nordik universiteti “Iqtisodiyot va biznesni boshqarish” kafedrası dotsenti ¹

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17563918>

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada O‘zbekiston Respublikasida energiya samaradorligini oshirish, sanoat tarmoqlarining energetik faoliyatini modernizatsiya qilish hamda qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish masalalari yoritilgan. 2015–2024 yillar davridagi statistik ma’lumotlar asosida elektr energiyasi ishlab chiqarish, quyosh energiyasi ulushi va YAIM o’sishi o’rtasidagi bog’liqlik tahlil qilingan. OLS regressiya va AR(1) modeli yordamida 2025–2029 yillarga prognoz ko’rsatkichlari ishlab chiqilgan. Shuningdek, ISO 50001 standarti asosida energiya auditi tizimini takomillashtirish hamda Xitoy tajribasi asosida samaradorlikni oshirish yo’llari taklif etilgan.

Kalit so’zlar: energiya samaradorligi, sanoat, qayta tiklanuvchi energiya, elektr energiyasi, regressiya tahlili, prognoz, O‘zbekiston.

KIRISH

So’nggi yillarda O‘zbekiston Respublikasi sanoatlashtirish va iqtisodiy modernizatsiya yo’nalishida sezilarli yutuqlarga erishdi. Mamlakat yalpi ichki mahsuloti (YAIM) 2016–2023 yillarda o’rtacha 5–6% yillik o’sish sur’atini namoyon etib, iqtisodiy barqarorlikning mustahkam asoslarini yaratdi. Ayniqsa, sanoat sektori YAIMdagi ulushini izchil oshirib bormoqda.[1]

Davlat statistika qo’mitasi ma’lumotlariga ko’ra, 2023-yil yakuniga ko’ra sanoatning YAIMdagi ulushi 26,1% ni tashkil etgan bo’lsa, bu ko’rsatkich 2016-yilda 23% atrofida edi. Sanoat bilan bir qatorda qishloq xo’jaligi, transport, qurilish va uy-joy kommunal xo’jaligi sohalari ham jadal rivojlanib, ularning umumiy energiya iste’molidagi ulushi tobora oshib bormoqda.

2022-yilda iste’mol qilingan umumiy elektr energiyasi hajmi 58,9 mlrd kVt/soatni tashkil etgan bo’lsa, 2024-yil yakuniga ko’ra bu ko’rsatkich 81,29 mlrd kVt/soatga yetdi, ya’ni 2 yil davomida 38% ga oshgan. Sanoat sektori ushbu o’sishda yetakchi bo’lib, 2024-yil holatiga ko’ra 48 mlrd kVt/soat elektr energiyasini iste’mol qilgan, bu umumiy iste’molning 58% dan ortig’ini tashkil etadi.[2]

Ushbu o’sish O‘zbekiston iqtisodiyotining energiya sig’imdorligi yuqori ekanligini ko’rsatadi. 1000 AQSh dollar YAIM yaratish uchun O‘zbekistonda o’rtacha 0,14 k.n.e./doll. energiya sarflanmoqda, dunyo o’rtachasi esa 0,11 k.n.e./doll. Bu holat energiya samaradorligini oshirish va energiya siyosatini isloh qilish zarurligini bildiradi. Shu sababli, hukumat 2030-yilgacha energiya sig’imdorligini 50% ga kamaytirish maqsadini belgiladi va energiya tejamkor texnologiyalar, qayta

tiklanuvchi energiya manbalari va raqamli nazorat tizimlarini joriy etishni strategik yo'nalish sifatida qabul qilgan.

ASOSIY QISM

2015–2024 yillar davomida O'zbekiston sanoat tarmoqlarida modernizatsiya va yangi ishlab chiqarish quvvatlarini ishga tushirish orqali elektr energiyasi ta'minotini sezilarli darajada oshirdi. Masalan, 2015-yilda sanoat sektori 22 000 mln kVt/soat elektr energiyasini iste'mol qilgan bo'lsa, 2024-yilda bu ko'rsatkich 36 900 mln kVt/soatga yetdi. Shu bilan birga, quyosh elektr stantsiyalari tomonidan ishlab chiqarilgan elektr energiyasi hajmi 2015-yilda atigi 0,003 mln kVt/soatni tashkil qilgan bo'lsa, 2024-yilda 3 150 mln kVt/soatga yetdi, ya'ni o'sish sur'ati jadal bo'ldi.

1-jadval

2015-2024 yillarda O'zbekistonning YIM, quyosh elektr stantsiyalari tomonidan ishlab chiqarilgan elektr energiyasi (mln kVt/soat) va sanoat tarmoqlarida elektr energiya ta'minoti (ming kVt/soat) ko'rsatkichlari [3]

Yillar	Yalpi ichki mahsulot hajmi (mlrd so'mda)	Quyosh elektr stantsiyalari tomonidan ishlab chiqarilgan elektr energiyasi (mln kVt/soat)	Sanoat tarmoqlarida elektr energiya ta'minoti (mln kVt/soat)
2015	171000	0,003	22000
2016	221350,9	0,3	23100
2017	255421,9	0,7	24250
2018	317476,4	18	25740
2019	426641,0	57	27360
2020	532712,5	185	29280
2021	605514,9	420	31100
2022	738425,2	810	32800
2023	888341,7	1750	34900
2024	1012700,0	3150	36900

Statistik tahlillar shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonning energiya sig'imdorligi dunyo o'rtacha ko'rsatkichidan 2–2,5 barobar yuqori. Ya'ni 1000 AQSh dollar YAIM yaratish uchun O'zbekistonda o'rtacha 0,14 k.n.e./doll. energiya sarflanmoqda (dunyo o'rtachasi – 0,11 k.n.e./doll.). Bu holat energiya samaradorligini oshirish bo'yicha davlat siyosatini izchil isloh qilish zaruratini ko'rsatadi. [4]

Logarifm o'lchov birli [5]

Yil	YIM(mlrd so'm)	Quyosh energiyasi	Sanoat elektr ta'minoti	ln_YIM	ln_Quyosh	ln_Sanoat
2015	171000.0	0.003	22000.0	12.0494188358479	5.80914299031402	9.998797732340453
2016	221350.9	0.3	23100.0	12.307504504411091	1.20397280432593	10.04758789650988
2017	255421.9	0.7	24250.0	12.45067196675095	0.3566749439387	10.09617189636562
2018	317476.4	18.0	25740.0	12.66815876384355	2.890371757896164	10.15580148115011
2019	426641.0	57.0	27360.0	12.96369818916823	4.04305126783455	10.21683737173648
2020	532712.5	185.0	29280.0	13.18573715799490	5.2203538250783455	10.28465996807524
2021	605514.9	420.0	31100.0	13.31383444943469	6.040254711277414	10.34496309816732
2022	738425.2	810.0	32800.0	13.51227508943242	6.697034247666484	10.39818379437223
2023	888341.7	1750.0	34900.0	13.69711174525611	7.467371066917559	10.46024210819051
2024	101270.0	3150.0	36900.0	13.82813058932037	8.055157731819678	10.51596683002861

OLS regressiya natijalari shuni ko'rsatdiki, quyosh elektr stantsiyalari tomonidan ishlab chiqarilgan elektr energiyasi YAIMning o'sishiga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatadi,

ammo bu ta'sir sanoat elektr ta'minotiga nisbatan kichik. Logarifmlangan model bo'yicha quyidagi natijalar olingan: [5]

- $\ln(\text{Quyosh})$ koeffitsienti: 0,03 – quyosh energiyasining 1% ga oshishi YAIMni taxminan 0,03% ga oshiradi.
- $\ln(\text{Sanoat})$ koeffitsienti: 2,72 – sanoat elektr ta'minotining 1% ga oshishi YAIMni qariyb 2,7% ga ko'taradi.

Shu bilan, O'zbekiston YAIM o'sishi asosan sanoat elektr ta'minoti orqali ta'minlanmoqda va elektr ta'minotining ortishi iqtisodiy o'sish sur'atlariga kuchli multiplikativ ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli sanoat tarmoqlarida energiya samaradorligini oshirish bo'yicha islohotlar ustuvor ahamiyat kasb etadi.

Prognoz natijalar AR(1) modeli orqali hisoblangan bo'lib, quyosh energiyasi ishlab chiqarish hajmi 2025-yilda 3 252 mln kVt/soatdan 2029-yilda 37 013,5 mln kVt/soatga yetishi, sanoat elektr ta'minoti esa 37 046,2 mln kVt/soatdan 47 229 mln kVt/soatga yetishi kutilmoqda. Shu asosda YAIM hajmining 2025-yilda 1 036 447 mlrd so'mdan 2029-yilda 2 928 713 mlrd so'mga yetishi prognoz qilinmoqda.

O'zbekiston hukumati tomonidan energiya samaradorligini oshirish maqsadida bir qator normativ-huquqiy va texnologik chora-tadbirlar joriy etilgan. Jumladan: [6]

- 2006 yildan boshlab energiya auditi majburiy tartibda amalga oshiriladi.
- ISO 50001 standarti bo'yicha energiya menejmenti tizimini joriy etish majburiyati yuklatilgan. 2021 yilga kelib 95 ta kompaniya sertifikat olgan.
- 2020 yil PQ-4779 sonli qaror orqali energiya tejash bo'yicha majburiy ko'rsatkichlar asosida markazlashtirilgan rejaviy boshqaruv tizimi joriy etilgan.

Xitoy tajribasidan kelib chiqib, O'zbekistonda quyidagi tavsiyalar muhim hisoblanadi:

- Energetik audit va energiya menejmentini qonuniy normativlar bilan mustahkamlash;
- Viloyatlarda davlat-xususiy sheriklik asosida energiya samaradorligi markazlarini tashkil etish;
- Audit natijalariga asosan majburiy modernizatsiya rejasini ishlab chiqish;
- ISO 50001 standarti bo'yicha sertifikatlangan korxonalarga moliyaviy va soliq rag'batlarini berish;
- Raqamli energiya monitoring platformalarini joriy etish;
- Energiya menejmenti va energetika auditi bo'yicha malakali kadrlarni tayyorlashni kuchaytirish.

Ushbu chora-tadbirlar O'zbekiston sanoati energosamaradorligini keskin oshirish va xalqaro standartlar darajasiga olib chiqishda muhim omil bo'ladi.

XULOSA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonning iqtisodiy o'sishi asosan sanoat sektori elektr ta'minotiga bog'liq bo'lib, energiya samaradorligini oshirish strategiyasi mamlakat barqaror rivojlanishi uchun asosiy shart hisoblanadi. Quyosh energetikasi kabi qayta tiklanuvchi energiya manbalari YAIM o'sishida ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda va uzoq muddatda ularning hissasi ortib borishi kutilmoqda.

Normativ-huquqiy va texnologik chora-tadbirlar, jumladan majburiy energiya auditi, ISO 50001 standarti va markazlashtirilgan monitoring tizimi, energiya tejovchi texnologiyalarni joriy etish bilan birgalikda energiya samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, Xitoy tajribasidan kelib chiqib, audit, moliyaviy rag'bat

va raqamli monitoring mexanizmlari bilan mustahkamlash O'zbekiston sanoati uchun samaradorlikni yanada oshiradi.

Shu tariqa, energetika siyosatini diversifikatsiyalash, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish va raqamli nazorat tizimlarini joriy etish O'zbekistonning iqtisodiy barqarorligini ta'minlashda strategik yo'nalish sifatida qabul qilinishi lozim. Bu esa 2030-yilgacha energiya sig'imdorligini 50% ga kamaytirish va barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishda muhim omil bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Nigmanov, A. (2024). ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КНР И ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕГО ОПЫТА В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА. *Nordic_Press*, 3(0003).
2. 2024-yil iyul oyidagi elektr energiyasi iste'moliga oid ma'lumot // <https://gov.uz/oz/minenergy/news/view/19204>
3. Nigmanov, A. (2025). SANOAT KORXONALARIDA ENERGIYA SARFINI KAMAYTIRISHNING INNOVATSION USULLARI. *Nordic_Press*, 9(0009).
4. Nigmanov, A. (2024). RAQAMLI IQTISODIYOTDA ATOM ENERGIYASINING O'RNI. *Nordic_Press*, 3(0003).
5. Nigmanov, A. (2024). ASSESSMENT OF ENERGY CONSUMPTION IN INDUSTRIAL NETWORKS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. *Экономика и социум*, (11-1 (126)), 383-391.
6. Ulugbekovich, N. A. (2024). O'ZBEKISTON RESPUBLIKASINING SANOAT TARMOQLARIDA ENERGIYA SARFINI BAHOLASH. *Economics and Innovative Technologies*, 12(3), 89-95.

