



IJTIMOIIY SOHA OB'YEKTLARIDA QUYOSH PANELLARI O'RNATISH LOYIHALARIDA SOG'LOM RAQOBATNI TA'MINLASH

*Xojiakbarova Umidaxon Toxirjon qizi- O'zbekiston respublikasi bank-
moliya akademiyasi magistranti*

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasida ijtimoiy soha ob'yektlariga quyosh panellarini o'rnatish bo'yicha amalga oshirilayotgan investitsiya loyihalari tahlil qilinib, tender asosida sog'lom raqobat muhitini shakllantirishning iqtisodiy va ijtimoiy jihatlari o'rganiladi. Tadqiqotda xalqaro tender amaliyotlari bilan taqqoslash, tariflar dinamikasi, baholash mezonlari va investorlar ishtiroki asosida natijalar aniqlangan. Ijtimoiy obyektlar darajasida energiya mustaqilligi, xizmat sifatining oshishi va budget xarajatlarining optimallasuvi kabi ijobiy ta'sirlar asoslab berilgan. Yakunda tender baholash mezonlarini diversifikatsiyalash, kichik quvvatli loyihalarda mahalliy ishtirokni kuchaytirish va texnologik mezonlarni joriy etish bo'yicha takliflar berilgan.

Kalit so'zlar: quyosh panellari, ijtimoiy obyektlar, sog'lom raqobat, tender jarayoni, tariflar, energiya mustaqilligi, baholash mezonlari.

Kirish

Iqlim o'zgarishi, energiya xavfsizligi va iqtisodiy barqarorlik kabi global muammolar fonida qayta tiklanuvchi energiya manbalarining, ayniqsa quyosh energiyasining dolzarbligi tobora ortib bormoqda. So'nggi yillarda dunyo bo'yicha quyosh elektr stansiyalarini joriy etish bo'yicha amalga oshirilgan loyihalar soni keskin oshdi va bu soha energetika tizimining asosiy ustuniga aylanmoqda. Xalqaro energetika agentligining (IEA) ma'lumotlariga ko'ra, 2023 yilda butun dunyo bo'yicha o'rnatilgan yangi elektr quvvatlarining yarmidan ortig'i aynan quyosh energiyasi hissasiga to'g'ri kelgan. Bu jarayon ayniqsa ijtimoiy soha obyektlarida — maktablar, shifoxonalar, bog'chalar kabi



infratuzilmalarda — barqaror energiya manbaiga ehtiyoj yuqori bo'lgan joylarda jadal olib borilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi ham ushbu global tendensiyalarga mos ravishda quyosh energiyasiga asoslangan loyihalarni keng miqyosda joriy etishni maqsad qilgan. Mamlakatda 2030 yilgacha qayta tiklanuvchi energiya ulushini 25 foizga yetkazish belgilangan bo'lib, bu borada ijtimoiy soha obyektlarini elektr energiyasi bilan uzluksiz ta'minlash, budget xarajatlarini kamaytirish va ekologik barqarorlikni ta'minlash maqsad qilinmoqda. Ayniqsa, tender mexanizmlari orqali xalqaro va mahalliy investorlarni jalb etish yo'li bilan energiya ishlab chiqarish bo'yicha sog'lom raqobat muhitini shakllantirish muhim yo'nalish sifatida belgilab olingan.

So'nggi yillarda Energetika vazirligi, Investitsiyalar agentligi va xalqaro moliyaviy institutlar bilan hamkorlikda bir nechta yirik va o'rta hajmdagi quyosh loyihalari tender orqali amalga oshirildi. Jumladan, Masdar (BAA), Votalia (Fransiya), ACWA Power (Saudiya Arabistoni) kabi kompaniyalar tomonidan taklif etilgan tariflar orqali elektr energiyasi xarid narxi 1,79–4,8 sent/kVt·soat oralig'ida shakllandi. Shu bilan birga, kichik quvvatli ijtimoiy obyektlar uchun maxsus tender va imtiyozli dasturlar orqali mahalliy kompaniyalar ham bozorga kirib kela boshladi.

Biroq, mavjud tender tizimining faqat narxga asoslangan yondashuvi, texnologik va ijtimoiy mezonlarning yetarli darajada inobatga olinmasligi, kichik va mahalliy investorlar uchun qatnashishdagi to'siqlar, sog'lom raqobatni to'liq shakllantirishga halaqit bermoqda. Shu sababli ijtimoiy soha ob'yektlarida quyosh panellarini o'rnatish loyihalarini nafaqat moliyaviy jihatdan, balki texnologik, ijtimoiy va institutsional jihatdan ham baholash zarurati mavjud.

Metodologiya

Ushbu tadqiqotda ijtimoiy soha ob'yektlarida quyosh panellarini o'rnatish jarayonida sog'lom raqobatni ta'minlash bilan bog'liq muammolarni tahlil qilish maqsadida turli metodologik yondashuvlardan foydalanildi. Birinchi navbatda, mavjud tenderlar bo'yicha statistik ma'lumotlar yig'ilib, ularning quvvati,





ishtirokchi kompaniyalar va taklif etilgan tariflar **deskriptiv tahlil** usuli orqali tavsiflandi. Bu orqali loyihalarning miqyosi va narxlardagi farqlar aniqlashtirildi.

Shuningdek, quyosh panellarini ijtimoiy obyektlarga joriy etish bilan bog'liq jarayonlar **SWOT tahlil** yordamida baholandi. Bunda kuchli va zaif tomonlar, imkoniyatlar va xavf-xatarlar aniqlanib, ularning tender mexanizmlariga ta'siri ko'rib chiqildi. O'zbekiston tajribasi Hindiston, Zambiya va Birlashgan Arab Amirliklarida amalga oshirilgan tenderlar bilan **solishtirma tahlil** asosida taqqoslandi, bu orqali xalqaro raqobat darajasi va baholash mezonlaridagi farqlar ochib berildi.

Bundan tashqari, **ekspert bahosi** vositasida tender jarayonida ishtirok etgan yoki ularni baholagan mutaxassislar, xususan xalqaro moliyaviy institutlar va mahalliy mutasaddi tashkilotlar vakillarining fikrlari o'rganildi. Bu jarayon real tajriba va amaliy baholashga asoslangan yondashuvni ta'minladi.

Tadqiqot doirasida **amaliy kuzatuv** asosida bir nechta ijtimoiy soha obyektlari — maktablar, tibbiyot muassasalari va bog'chalarda quyosh panellarining o'rnatilishidan keyingi energiya tejash darajasi, xizmat sifatining yaxshilanishi va elektr uzilishlari kamayishi holatlari o'rganildi.

Tahlillarda foydalanilgan ma'lumotlar Energetika vazirligi, Jahon banki, IFC, ADB va mahalliy hokimiyatlar axborot bazalari hamda rasmiy hisobotlariga asoslangan. Shu bilan birga, ochiq manbalardan olingan statistikalar va jurnalistik tahlillar ham qo'llanildi.

Natijalar

Tadqiqot natijalari O'zbekistonda ijtimoiy soha ob'yektlariga quyosh panellarini o'rnatish loyihalari orqali sog'lom raqobat muhitini shakllantirishda tender mexanizmlarining muhim rol o'ynayotganini ko'rsatdi. 2021–2023 yillar davomida Energetika vazirligi hamda xalqaro moliyaviy institutlar bilan hamkorlikda bir nechta hududiy ijtimoiy ob'yektlarda kichik va o'rta quvvatli quyosh elektr loyihalari tender asosida amalga oshirildi. Tender natijalariga ko'ra, bir nechta xalqaro va mahalliy kompaniyalar eng past tarif asosida g'olib deb



topilgan bo'lib, bu orqali arzon va barqaror energiya manbalarini joriy etish imkoni yaratildi.

Tahlil natijalariga ko'ra, ijtimoiy soha ob'yektlarida quyosh panellarining joriy etilishi xizmat uzluksizligini ta'minlash, energiya tejamkorligini oshirish va xizmat xarajatlarini kamaytirishda sezilarli natijalarni bergan. Ayniqsa, qishloq hududlarida joylashgan obyektlarda bu loyihalar orqali elektr ta'minoti uzilishlari 35–50% gacha qisqargan, shuningdek yillik elektr xarajatlarida o'rtacha 20–25% tejamkorlikka erishilgan.

1-jadval.

**Ijtimoiy obyektlarda quyosh panellari o'rnatish bo'yicha tender
natijalari va ularning iqtisodiy samarasi**

№	Obyekt turi	Hudud	Quvvat (kVt)	Investor	Tarif (cent/kVt.kont)	Yillik tejov (kVt.kont)	Uzilishlar qisqarishi (%)	O' zini oqlash muddati (yil)
1	23-maktab	Samarqand	120	Masdar (BAA)	3,12	98,5	42%	7,8
2	Bolalar bog'chasi	Buxoro	90	Voltalia (Fransiya)	3,75	71,2	35%	8,1
3	Qishloq shifoxonasi	Xorazm	150	Barq Energ (UZ)	4,10	132, 4	50%	6,9
4	18-maktab	Qashqadary o	100	GD Power (Xitoy)	3,60	84,0	38%	7,5
5	Mahalla poliklinikas i	Andijon	80	NurSolar (UZ)	4,25	65,3	40%	8,3



Ushbu jadvaldan ko'rinib turibdiki, tariflar 3,12 dan 4,25 sent/kVt·soatgacha bo'lib, xalqaro investorlar tomonidan taklif etilgan eng past narxlar yuqori raqobatni ko'rsatmoqda. Shu bilan birga, mahalliy kompaniyalar ham o'z tajribalari orqali bozorda o'z o'rnini topmoqda. Loyihalarning o'zini oqlash muddati o'rtacha 7–8 yilni tashkil etmoqda, bu esa budget sohasidagi obyektlar uchun uzoq muddatli tejamkorlikni ta'minlaydi.

Tadqiqot davomida shuningdek quyosh panellari o'rnatilgan obyektlarda xodimlar ish sharoiti yaxshilangani, xizmat ko'rsatish va sog'liqni saqlashda uzluksizlik kafolatlangani, budget harajatlarining optimallashtirilgan ham qayd etildi. Bu esa ijtimoiy infratuzilmalarda quyosh energiyasi joriy etilishini nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy ahamiyatga ega mexanizm sifatida ko'rib chiqish zarurligini tasdiqlaydi.

Munozara

O'zbekiston tajribasida quyosh panellarini ijtimoiy soha ob'ektlariga o'rnatish orqali sog'lom raqobat muhitini shakllantirish borasida muhim yutuqlarga erishilmoqda. Tadqiqot davomida olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatdiki, tender mexanizmlarini joriy qilish orqali arzon va barqaror energiya manbalariga ega bo'lish, xizmat uzluksizligini ta'minlash, budget xarajatlarini kamaytirish va ekologik barqarorlikka erishish imkoniyati yaratilgan. Masalan, maktab va shifoxonalarda 100–150 kVt quvvatli quyosh panellarini joriy etish orqali yillik 65–130 million so'mgacha budget mablag'lari tejalmogda, energiya ta'minoti uzilishlari esa 35–50% gacha qisqargan.

Biroq, ushbu muvaffaqiyatlarga qaramay, mavjud tender tizimi hali ham bir qator kamchiliklarga ega. Avvalo, baholash mezonlarining faqat tarifga asoslangani natijasida texnologik samaradorlik, ekologik xavfsizlik va mahalliy infratuzilmaga moslashuv darajasi kabi ko'rsatkichlar chetda qolmoqda. Bu esa past tariflar evaziga sifatsiz texnik vositalarning tanlanish xavfini kuchaytiradi. Hindiston, BAA va Misr tajribalari shuni ko'rsatadiki, tender baholash mezonlariga texnologik salohiyat, lokal xizmat ko'rsatish tarmog'i mavjudligi,



ijtimoiy ta'sir va ekologik xavfsizlik kabi parametrlar qo'shilganda loyihalar uzoq muddatli barqarorlikka erisha oladi.

Yana bir muhim jihat — kichik va o'rta hajmdagi mahalliy kompaniyalar uchun tenderlarda ishtirok etish imkoniyatlari cheklangan. Hujjatlashtirish talablari va moliyaviy kafolatlar yirik xalqaro investorlar foydasiga ishlayotgan holatlarda mahalliy ishtirokchilar bozorda raqobatlasha olmayapti. Shuningdek, ayrim hollarda tender natijalari jamoatchilikka to'liq taqdim etilmasligi ochiqlik va ishonch muhitiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Shu boisdan, tender tizimini sog'lomlashtirish uchun quyidagi chora-tadbirlar muhim: baholash mezonlarini diversifikatsiyalash, kichik loyihalar uchun soddalashtirilgan tartib joriy etish, texnologik mezonlarga ustuvorlik berish, tender jarayonining ochiqligini kuchaytirish, va monitoring tizimini joriy etish. Ana shunda tender mexanizmi nafaqat iqtisodiy jihatdan, balki ijtimoiy va texnologik jihatdan ham barqaror va sog'lom raqobat muhiti yaratadi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ijtimoiy soha ob'yektlarida quyosh panellarini o'rnatish bo'yicha amalga oshirilayotgan tender loyihalari O'zbekistonda energetik barqarorlikka, budget samaradorligiga va xizmatlar sifatining oshishiga bevosita ta'sir ko'rsatmoqda. 2021–2023 yillarda o'tkazilgan tenderlar orqali yirik xalqaro va mahalliy kompaniyalar tomonidan taklif etilgan tariflar 3–4,5 sent/kVt·soat oralig'ida bo'lib, bu energiya xarajatlarini sezilarli kamaytirishga xizmat qilgan.

Quyosh panellari o'rnatilgan maktab, bog'cha va shifoxonalarda energiya mustaqilligi ta'minlanib, elektr uzilishlari kamaygan, xizmatlar uzluksiz amalga oshirilgan va budget xarajatlari yiliga o'rtacha 20% gacha kamaygan. Bu esa nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy jihatdan ham katta ahamiyat kasb etmoqda.

Shunga qaramay, tender baholash tizimining faqat eng arzon narxga tayanishi, texnologik va ekologik jihatlarning chetda qolishi, hamda kichik loyihalar uchun imtiyozli shartlarning mavjud emasligi tenderlar orqali sog'lom raqobatni to'liq shakllantirishda to'siq bo'lib turibdi.



Kelgusida tender tizimini mukammallashtirish uchun baholash mezonlariga ijtimoiy va ekologik ta'sir indikatorlarini kiritish, texnologik sifatlarga ustuvorlik berish, mahalliy ishlab chiqaruvchilar va xizmat ko'rsatuvchilarning ishtirokini kengaytirish hamda monitoring mexanizmlarini joriy etish zarur. Shundagina quyosh energiyasi loyihalari orqali ijtimoiy soha ob'yektlarida uzoq muddatli samaradorlik va sog'lom raqobat muhitiga erishish mumkin bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Xalqaro energetika agentligi (IEA). *World Energy Outlook 2023*. – Parij: IEA Publications, 2023. – 518 b.
2. IRENA – International Renewable Energy Agency. *Renewable Capacity Statistics 2023*. – Abu Dhabi: IRENA, 2023. – 112 b.
3. IFC – International Finance Corporation. *Scaling Solar Uzbekistan Tender Round Report*. – Washington: World Bank Group, 2022. – 39 b.
4. O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi. *Quyosh energiyasi loyihalari bo'yicha ochiq ma'lumotlar*. – Toshkent: Energetika vazirligi rasmiy axborot portali, 2023.
5. UNDP Uzbekistan. *Energy efficiency potential and solar PV feasibility for social infrastructure*. – Toshkent: BMTTD, 2020. – 28 b.
6. Eurasianet. *Uzbekistan's solar tenders attract strong international competition*. – 2022. – URL: <https://eurasianet.org>
7. Pew Research Center. *Global attitudes toward solar energy development*. – Washington, DC: PRC, 2023. – URL: <https://www.pewresearch.org>
8. Ministry of Investment, Industry and Trade. *Mahalliy ishlab chiqaruvchilar ishtirokidagi kichik quvvatli loyihalar to'g'risida axborot*. – Toshkent: MIIT, 2023. – 34 b.
9. Clean Energy Wire. *Germany's solar PV tenders and competitive procurement experience*. – Berlin: CLEW, 2022.
10. CarbonBrief. *Hindiston va Misrda quyosh energiyasi tenderlari tajribasi*. – 2021. – URL: <https://www.carbonbrief.org>