



MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

O‘ZBEKISTONDA ENERGIYA MUAMMOLARI VA FOTOENERGETIKANI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

Abduvasiyev Sardor Bahrom o‘g‘li

*A.Qodiriy nomidagi Jizzax davlat pedagogika universiteti
“Fizika” kafedrası o‘qituvchisi*

Mamirov A‘zambek

JDPU 4-kurs talabasi

Telefon: +9989915993992; E-mail: sabduvasiyev@mail.ru

Annotatsiya. *This thesis examines the current energy challenges in Uzbekistan, including the growing demand for electricity, depletion of traditional hydrocarbon resources, and environmental issues. The author analyzes the potential of solar energy (photovoltaics) as a sustainable solution. Based on statistical data and international experience, the study explores the prospects for developing photoenergy in Uzbekistan, including economic feasibility, technological readiness, and state support mechanisms. Recommendations are given for accelerating the transition to renewable energy sources.*

Kalit so‘zlar: *Uzbekistan, energy problems, photovoltaics, solar energy, renewable energy, energy efficiency.*

O‘zbekiston Respublikasi so‘nggi yillarda iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida jadal rivojlanishni boshdan kechirmoqda. Aholi sonining o‘shishi, sanoat korxonalarini sonining ko‘payishi va xizmat ko‘rsatish sohasining kengayishi energiyaga bo‘lgan talabni keskin oshirmoqda. Hozirgi kunda mamlakat energiya tizimining asosiy yukini tabiiy gaz, neft mahsulotlari va ko‘mir tashkil etadi. Biroq, ushbu an‘anaviy energiya manbalari bir qator muammolarni keltirib chiqaradi: birinchidan, ularning zaxiralari cheklanganligi va qazib olish tannarxining yildan-yilga ortib borishi; ikkinchidan, ularni yoqish jarayonida atmosferaga chiqariladigan zararli gazlarning atrof-muhitga salbiy ta‘siri; uchinchidan, global energetika bozoridagi narxlar o‘zgaruvchanligiga qaramlik.

O‘zbekistondagi energiya muammolarining yana bir muhim jihati – energiya tizimining eskirgan infratuzilmasi. Ko‘pgina issiqlik elektr stansiyalari va elektr uzatish liniyalari o‘tgan asrning 70-80-yillarida qurilgan bo‘lib, ularning foydali ish koeffitsiyenti (FIK) pastligi va uzilishlar tez-tez sodir bo‘lishi bilan ajralib turadi. Natijada, ayniqsa qish oylarida, aholi va korxonalar elektr energiyasi va tabiiy gaz ta‘minotida uzilishlarga duch kelmoqda. Shuningdek, energetika sohasidagi subsidiyalar davlat byudjetiga katta yuk bo‘lib, bu boshqa ijtimoiy sohalarga ajratiladigan mablag‘larni kamaytirmoqda.

Mazkur muammolarni hal etishning eng istiqbolli yo‘nalishlaridan biri – qayta tiklanuvchi energiya manbalari, xususan, fotoenergetika (quyosh energiyasini fotoelementlar yordamida elektr energiyasiga aylantirish) hisoblanadi. O‘zbekiston geografik joylashuvi bo‘yicha quyosh energiyasiga boy hududlardan biridir. Mamlakat





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

hududining aksariyat qismida yiliga 300 dan ortiq quyoshli kunlar kuzatiladi va quyosh radiatsiyasining yillik oqimi $1600-1700 \text{ kVt/m}^2$ ni tashkil qiladi. Bu ko'rsatkich Germaniya yoki Rossiyaning shimoliy hududlariga nisbatan ikki baravar yuqoridir.

Fotoenergetikaning afzalliklari quyidagilardan iborat: birinchidan, quyosh energiyasi cheksiz va bepul hisoblanadi; ikkinchidan, fotoelektr stansiyalari (FES) atrof-muhitni ifloslantirmaydi – ulardan foydalanish jarayonida issiqxona gazlari chiqarilmaydi; uchinchidan, FES modullari modulli xususiyatga ega – kichik uy xo'jaligidan tortib yirik sanoat masshtabigacha bo'lgan ehtiyojlarga moslashtirish mumkin; to'rtinchidan, operatsion xarajatlar juda past – asosiy xarajat faqat dastlabki o'rnatish bosqichida talab etiladi.

O'zbekiston hukumatining so'nggi yillarda qabul qilgan qarorlari fotoenergetikaning rivojlanishiga jiddiy turtki bo'lmoqda. Xususan, 2019-yilda qabul qilingan "Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to'g'risida"gi Qonun, 2020-2030-yillarga mo'ljallangan elektr energetikasini rivojlantirish konsepsiyasi va xususiy sektor ishtirokida bir qator yirik quyosh elektr stansiyalarini qurish bo'yicha tenderlar o'tkazilmokda. Masalan, Samarqand viloyatidagi 100 MVt quvvatga ega "Nur Navoi" quyosh elektr stansiyasi (aqlli tender asosida qurilgan) va Buxoro, Namangan viloyatlarida rejalashtirilayotgan yirik loyihalar shular jumlasidandir.

Biroq, fotoenergetikani rivojlantirish yo'lida bir qator to'siqlar ham mavjud. Birinchisi – boshlang'ich investitsiya xarajatlarining yuqoriligi: yirik FES qurish uchun milliardlab dollarlar talab etiladi. Ikkinchisi – energiyani saqlash tizimlarining (akkumulyator batareyalari) qimmatligi va quyosh faqat kunduzi mavjudligi. Uchinchisi – texnik xodimlarning malakasi va servis xizmatlarining yetarlicha rivojlanmaganligi.

Xulosa qilib aytganda, O'zbekiston energiya xavfsizligini ta'minlash va iqtisodiy o'sishni barqaror davom ettirish uchun fotoenergetikani rivojlantirish strategik ahamiyatga ega. Buning uchun xorijiy investitsiyalarni jalb qilish, energiya saqlash texnologiyalarini qo'llab-quvvatlash va mahalliy kadrlar tayyorlash tizimini yo'lga qo'yish zarur.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Umumiy fizika kursi. – Toshkent: O'qituvchi, 2020.
2. Fizika o'qitish metodikasi. – Toshkent: Fan, 2019.
3. Pedagogik innovatsiyalar va raqamli ta'lim texnologiyalari bo'yicha ilmiy manbalar.
4. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari: nazariya va amaliyot. – Toshkent, 2021.
5. Elektr hodisalari fizikasi bo'yicha ilmiy maqolalar to'plami.

