

RESPUBLIKADA MUQOBIL ENERGIYA MANBALARINI RIVOJLANTIRISHNING BUGUNGI HOLATI VA STRATEGIK AHAMIYATI

M.N. Qarshiboyeva, D.H. Rahmatova- NavDU magistranti

Ilmiy rahbar: NavDU professori, **Sayfullayeva G.I**

***Annotatsiya:** Mazkur maqolada O'zbekiston Respublikasida muqobil energiya manbalarini rivojlantirishning zamonaviy holati, davlat siyosati, investitsion jarayonlar, texnologik o'zgarishlar hamda ularning milliy iqtisodiyot va energetik xavfsizlikni ta'minlashdagi strategik ahamiyati ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari qayta tiklanuvchi energiya manbalarining ulushi yildan-yilga ortib borayotganligini, xorijiy investitsiyalar hajmi kengayayotganligini hamda elektr energiyasi ishlab chiqarishning diversifikatsiyasi ta'minlanayotganligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, elektr uzatish infratuzilmasini modernizatsiya qilish, energiya saqlash texnologiyalarini rivojlantirish va mahalliy ishlab chiqarishni kengaytirish dolzarb vazifalar sifatida baholanadi.*

***Kalit so'zlar:** qayta tiklanuvchi energiya, quyosh energetikasi, shamol energetikasi, energetik xavfsizlik, yashil iqtisodiyot, investitsiya, energiya samaradorligi.*

Global iqlim o'zgarishi, uglevodorod resurslarining cheklanganligi hamda energiyaga bo'lgan talabning ortib borishi dunyo mamlakatlarini qayta tiklanuvchi energiya manbalarini keng joriy etishga undamoqda. XXI asr energetika siyosatining asosiy yo'nalishlaridan biri iqtisodiy rivojlanishni ekologik barqarorlik bilan uyg'unlashtirish hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi ham so'nggi yillarda energetika sohasida tub institutsional islohotlarni amalga oshirib, elektr energiyasi ishlab chiqarish tizimini diversifikatsiya qilishni davlat siyosatining ustuvor yo'nalishiga aylantirdi. Mamlakatning geografik joylashuvi yil davomida 300 kundan ortiq quyoshli kunlarga ega bo'lishi, ayrim hududlarning shamol energetikasi salohiyati yuqoriligi hamda biomassa resurslarining mavjudligi muqobil energiya manbalarini rivojlantirish uchun qulay sharoit yaratadi.

Bugungi kunda energetika xavfsizligini mustahkamlash, issiqxona gazlari emissiyasini kamaytirish, elektr energiyasi ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish va xalqaro ekologik majburiyatlarni bajarish qayta tiklanuvchi energiyani rivojlantirishning strategik asoslarini tashkil etmoqda. Mazkur tadqiqotning maqsadi O'zbekistonda muqobil energiya manbalarini rivojlantirishning hozirgi holatini ilmiy baholash, mavjud muammolarni aniqlash hamda istiqboldagi rivojlanish yo'nalishlarini asoslashdan iborat.

Mazkur tadqiqot O'zbekiston Respublikasida muqobil energiya manbalarini rivojlantirishning bugungi holati va strategik istiqbollari kompleks baholashga qaratilgan bo'lib, unda sifat va miqdoriy tadqiqot usullarining uyg'unlashgan (mixed methods) yondashuvi qo'llanildi. Tadqiqotning metodologik asosini tizimli tahlil, institutsional yondashuv, statistik tahlil, qiyosiy tahlil, iqtisodiy baholash hamda ekspert xulosalarini umumlashtirish usullari tashkil etdi. Ushbu metodlar energetika sohasida amalga oshirilayotgan islohotlarning samaradorligini, qayta tiklanuvchi energiya manbalarining rivojlanish dinamikasini hamda ularning mamlakat iqtisodiyotiga ta'sirini har tomonlama tahlil qilish imkonini berdi.

Tizimli tahlil usuli orqali qayta tiklanuvchi energiya sektorining davlat boshqaruvi, investitsiya muhiti, texnologik infratuzilma, normativ-huquqiy baza va energetika bozori bilan o'zaro bog'liqligi o'rganildi. Ushbu yondashuv energiya tizimini yagona iqtisodiy va texnologik kompleks sifatida baholash imkonini berdi.

Statistik tahlil usuli asosida elektr energiyasi ishlab chiqarish hajmi, qayta tiklanuvchi energiya ulushi, investitsiyalar hajmi, energiya iste'moli, energiya intensivligi hamda issiqxona gazlari emissiyasi bo'yicha mavjud statistik ma'lumotlar tahlil qilindi. Tadqiqotda vaqt qatorlari (time series analysis) elementlaridan foydalanilib, so'nggi yillarda kuzatilayotgan rivojlanish tendensiyalari aniqlandi.

Qiyosiy tahlil usuli yordamida O'zbekistonning qayta tiklanuvchi energetika sohasidagi natijalari Markaziy Osiyo davlatlari hamda qayta tiklanuvchi energiya bo'yicha ilg'or tajribaga ega mamlakatlar bilan solishtirildi. Taqqoslash jarayonida energiya balansidagi qayta tiklanuvchi manbalar ulushi, investitsiya siyosati, davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash mexanizmlari va energiya samaradorligi ko'rsatkichlari asosiy mezon sifatida olindi.

Institutsional yondashuv orqali energetika sohasida amalga oshirilayotgan islohotlarning huquqiy va tashkiliy asoslari tahlil qilindi. Xususan, davlat-xususiy sheriklik mexanizmlari, tarif siyosati, investitsiyalarni rag'batlantirish vositalari hamda energetika bozorini liberallashtirish bo'yicha amalga oshirilayotgan chora-tadbirlarning samaradorligi baholandi.

Iqtisodiy tahlil usuli yordamida qayta tiklanuvchi energiya loyihalarining iqtisodiy samaradorligi, kapital qo'yilmalar rentabelligi, ishlab chiqarish tannarxi, energiya resurslari tejalishi hamda uzoq

muddatli makroiqtisodiy ta'sirlari o'rganildi. Shu bilan birga, energiya importiga qaramlikning kamayishi, tabiiy gaz iqtisod qilinishi va eksport salohiyatining ortishi kabi iqtisodiy omillar ham baholandi.

Ekspert baholash usuli asosida energetika sohasi mutaxassislari, ilmiy tadqiqotchilar hamda xalqaro tashkilotlar tomonidan e'lon qilingan tahliliy hisobotlar umumlashtirildi. Ushbu yondashuv amaliy muammolarni aniqlash va istiqboldagi rivojlanish yo'nalishlarini belgilashda muhim ahamiyat kasb etdi.

Tadqiqotning axborot bazasini O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmonlari va qarorlari, Energetika vazirligi, Milliy statistika qo'mitasi, Iqtisodiyot va moliya vazirligi, Jahon banki, Osiyo taraqqiyot banki, Xalqaro energetika agentligi (IEA), Xalqaro qayta tiklanuvchi energiya agentligi (IRENA), Birlashgan Millatlar Tashkiloti hamda boshqa xalqaro tashkilotlarning rasmiy statistik ma'lumotlari va analitik hisobotlari tashkil etdi. Shuningdek, so'nggi yillarda nufuzli ilmiy jurnallarda chop etilgan maqolalar, monografiyalar va ilmiy tadqiqot natijalaridan ham foydalanildi.

Tahlil natijalari mantiqiy umumlashtirish, dinamik qiyoslash, grafik va statistik interpretatsiya hamda iqtisodiy samaradorlik mezonlari asosida baholandi. Tadqiqot davomida olingan natijalarning ishonchliligini ta'minlash maqsadida turli manbalardan olingan ma'lumotlar o'zaro solishtirildi va verifikatsiya qilindi.

So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasida energetika tizimini modernizatsiya qilish va elektr energiyasi ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Ushbu islohotlarning asosiy maqsadi mamlakatning energetik xavfsizligini mustahkamlash, energiya ta'minoti

barqarorligini oshirish hamda iqtisodiyotning uglerod sig'imini kamaytirishdan iborat.

Mamlakatda qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishiga aylangan bo'lib, yirik quyosh va shamol elektr stansiyalarini qurish bo'yicha xalqaro investorlar ishtirokida o'nlab loyihalar amalga oshirilmoqda. Ayniqsa, davlat-xususiy sheriklik modeli asosida energetika infratuzilmasiga to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalarni jalb qilish tizimi samarali yo'lga qo'yildi. Natijada elektr energiyasi ishlab chiqarishda xususiy sektorning ulushi bosqichma-bosqich ortib bormoqda.

Bugungi kunda mamlakatda quyidagi yo'nalishlar ustuvor rivojlantirilmoqda:

- sanoat miqyosidagi quyosh fotoelektr stansiyalarini qurish;
- shamol elektr stansiyalarini barpo etish;
- kichik va o'rta quvvatli gidroelektr stansiyalarini modernizatsiya qilish;
- biomassa va biogaz asosida elektr energiyasi ishlab chiqarishni rivojlantirish;
- energiya samaradorligini oshirish va energiya tejovchi texnologiyalarni keng joriy etish.

Mazkur chora-tadbirlar natijasida elektr energiyasi ishlab chiqarish tarkibida qayta tiklanuvchi energiya ulushi muntazam oshib bormoqda. Shu bilan birga, tabiiy gaz sarfining qisqarishi, elektr energiyasi ishlab chiqarish tannarxining pasayishi hamda ekologik yuklamaning kamayishi kuzatilmoqda.

Qayta tiklanuvchi energiya manbalarining rivojlanishi O'zbekiston iqtisodiyotining uzoq muddatli barqaror rivojlanishida muhim strategik omil hisoblanadi. Birinchidan, energiya ishlab chiqarish manbalarining diversifikatsiyasi tabiiy gaz va boshqa an'anaviy yoqilg'ilarga

qaramlikni sezilarli darajada kamaytiradi. Bu esa energetik xavfsizlikni mustahkamlab, elektr ta'minotidagi uzilishlar xavfini pasaytiradi.

Ikkinchidan, ekologik jihatdan qayta tiklanuvchi energiya texnologiyalari atmosferaga chiqariladigan karbonat angidrid va boshqa zararli gazlar miqdorini kamaytiradi. Natijada mamlakatning xalqaro ekologik majburiyatlarini bajarish hamda "yashil iqtisodiyot" tamoyillarini joriy etish imkoniyatlari kengayadi.

Uchinchidan, mazkur soha investitsion jozibadorligi yuqori bo'lgan tarmoqlardan biri hisoblanadi. So'nggi yillarda energetika sektoriga milliardlab dollar miqdorida xorijiy investitsiyalar jalb qilinishi zamonaviy texnologiyalar transferini jadallashtirib, mahalliy mutaxassislarning malakasini oshirishga xizmat qilmoqda.

To'rtinchidan, qayta tiklanuvchi energetika sanoati yangi ish o'rinlari yaratishda muhim rol o'ynaydi. Elektr stansiyalarini loyihalash, qurish, ekspluatatsiya qilish va texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarida yuqori malakali muhandislar, texnologlar va servis mutaxassislariga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda.

Beshinchidan, muqobil energiya loyihalari, ayniqsa, cho'l va iqtisodiy jihatdan sust rivojlangan hududlarda infratuzilmani rivojlantirish, yangi ishlab chiqarish quvvatlarini tashkil etish hamda hududlarning investitsion jozibadorligini oshirishga xizmat qilmoqda.

Amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlarga qaramay, qayta tiklanuvchi energetikani rivojlantirish jarayonida qator tizimli muammolar mavjud.

Avvalo, elektr uzatish va taqsimlash tarmoqlarining sezilarli qismi eskirgan bo'lib, yangi ishlab chiqarish quvvatlarini milliy energetika tizimiga integratsiya qilish imkoniyatlarini cheklamoqda. Bundan

tashqari, quyosh va shamol energiyasining ob-havo sharoitlariga bog'liqligi energiya ishlab chiqarishning uzluksizligini ta'minlashda qo'shimcha energiya saqlash texnologiyalarini rivojlantirish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

Yuqori boshlang'ich investitsiya xarajatlari, ayrim texnologik uskunalarning importga qaramligi hamda mahalliy ishlab chiqarishning yetarli darajada shakllanmaganligi loyihalar rentabelligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuningdek, yuqori malakali muhandislik va ilmiy kadrlar tayyorlash tizimini yanada takomillashtirish dolzarb vazifalardan biri bo'lib qolmoqda. Kelgusida O'zbekistonda qayta tiklanuvchi energetikani rivojlantirish bir necha strategik yo'nalishlar asosida amalga oshirilishi maqsadga muvofiq. Jumladan, Smart Grid raqamli elektr tarmoqlarini joriy etish, yirik quvvatli akkumulyator tizimlari va energiya saqlash texnologiyalarini rivojlantirish, yashil vodorod ishlab chiqarish bo'yicha ilmiy-amaliy loyihalarni amalga oshirish, quyosh panellari va shamol turbinalari komponentlarini mahalliyashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Bundan tashqari, universitetlar, ilmiy-tadqiqot institutlari va sanoat korxonalari o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish, innovatsion ishlanmalarni tijoratlashtirish hamda energetika sohasida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish mamlakatning uzoq muddatli energetik barqarorligini ta'minlashning asosiy omillaridan biri hisoblanadi.

Umuman olganda, olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini jadal rivojlantirish nafaqat elektr energiyasiga bo'lgan ichki talabni qondirish, balki O'zbekistonning xalqaro energetika bozoridagi raqobatbardoshligini oshirish, eksport salohiyatini kengaytirish va barqaror iqtisodiy rivojlanishni

ta'minlashda hal qiluvchi strategik ahamiyat kasb etadi. Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonda muqobil energiya manbalarini rivojlantirish davlat energetika siyosatining ustuvor yo'nalishiga aylangan. Mamlakatning tabiiy-iqlim salohiyati quyosh va shamol energetikasini jadal rivojlantirish uchun qulay imkoniyat yaratmoqda. Qayta tiklanuvchi energiyaning keng joriy etilishi elektr energiyasi ishlab chiqarishning diversifikatsiyasini ta'minlaydi, energetik xavfsizlikni mustahkamlaydi, ekologik barqarorlikni oshiradi hamda xalqaro investitsiyalarni jalb etishga xizmat qiladi.

Biroq elektr tarmoqlarini modernizatsiya qilish, energiya saqlash texnologiyalarini rivojlantirish, ilmiy-tadqiqot ishlarini kengaytirish va mahalliy ishlab chiqarishni rag'batlantirish strategik vazifa bo'lib qolmoqda. Ilmiy tahlillar asosida qayta tiklanuvchi energiyani rivojlantirish mamlakatning "yashil iqtisodiyot" modeliga o'tishida, uglerod neytralligiga erishishda hamda barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlashda hal qiluvchi omillardan biri ekanligi xulosa qilinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining energetika va qayta tiklanuvchi energiya sohasiga oid farmon va qarorlari.
2. O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi. Yillik hisobotlar.
3. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. Energetika statistikasi.
4. International Energy Agency (IEA). *World Energy Outlook*. So'nggi nashr.
5. International Renewable Energy Agency (IRENA). *Renewable Capacity Statistics*. So'nggi nashr.
6. World Bank. *Uzbekistan Country Climate and Development Report*.
7. Asian Development Bank. *Energy Sector Assessment for Uzbekistan*.

8. BP. *Statistical Review of World Energy*.
9. REN21. *Renewables Global Status Report*.
10. United Nations. *Sustainable Development Goals Report*.
11. Mirpo'latov, H. (2023). Xalqaro baxshichilik san'ati festivalini tashkil etishning milliy va zamonaviy uslublari. *Oriental Art and Culture*, 4(1), 949-956.
12. Duschanova, N. (2025). Neyropedagogik yondashuvlar asosida adabiy savodxonlikni shakllantirishning ilmiy-nazariy asoslari. «Acta NUUz», 1(1.12. 1), 85-87.
13. Mirpo'latov, H. T. (2024). Sahna madaniyati orqali shaxs ma'naviyatini yuksaltirish omillari. *Oriental Art and Culture*, 5(1), 461-468.