



ENERGIYA ISTIQBOLI VA KELGUSI REJALAR

Mamatqulov Qodirjon Qaxramon o'g'il

Farg'ona davlat texnika universiteti

Energetika muhandislik fakulteti talabasi

Ilmiy rahbar: I. R. Tishabayeva

Farg'ona davlat texnika universiteti dotsenti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20259682>

Annotatsiya

Ushbu maqolada global energetika tizimidagi tub o'zgarishlar, kelajakdagi energiya manbalari va ushbu sohani rivojlantirish bo'yicha uzoq muddatli strategik rejalar batafsil tahlil qilingan. Insoniyatning qazilma boyliklardan voz kechib, yashil energetikaga o'tish davrida vodorod energetikasi, termoyadro sintezi va intellektual energiya tizimlarining (Smart Grid) tutgan o'rnini yoritilgan.

Kalit so'zlar: yashil iqtisodiyot, vodorod energetikasi, Smart Grid, dekarbonizatsiya, raqamlashtirish, termoyadro sintezi, energiya samaradorligi.

Bugungi kunda jahon hamjamiyati oldida turgan eng dolzarb vazifalardan biri - energiya xavfsizligini ta'minlash va atrof-muhitga yetkazilayotgan zararni minimallashtirishdir. An'anaviy energiya manbalari hisoblangan ko'mir, neft va gaz zaxiralarining kamayib borishi, shu bilan birga iqlim o'zgarishi global energetika sohasini tubdan isloh qilishni taqozo etmoqda. Kelajak energetikasi nafaqat quvvat ishlab chiqarish, balki uni oqilona boshqarish, saqlash va tejashga asoslanadi.

Energiya iste'molining yildan-yilga ortib borishi yangi va samaraliroq texnologiyalarni joriy etishni talab qiladi. Raqamli iqtisodiyot va sanoat 4.0 davrida elektr energiyasi har qanday davlatning rivojlanish ko'rsatkichi bo'lib xizmat qilmoqda. Ushbu maqolada biz aynan qaysi yo'nalishlar kelajakda energetika xaritasini belgilab berishini ko'rib chiqamiz.

Atmosferaga karbonat angidrid (CO₂) chiqishini keskin kamaytirish. Bu jarayon qayta tiklanuvchi energiya manbalari (QUEM) — quyosh, shamol va gidroenergetika ulushini oshirish orqali amalga oshiriladi. Elektr tarmoqlarini Smart Grid (intellektual tarmoqlar) texnologiyasi asosida boshqarish. Bu tizim energiya yo'qotishlarini kamaytiradi va iste'molni real vaqt rejimida nazorat qilish imkonini beradi. Yirik elektr

stansiyalaridan ko'ra, kichik va xususiy mikro-generatsiya qurilmalariga (masalan, uylardagi quyosh panellari) o'tish.

Vodorod kelajakning eng istiqbolli yoqilg'isi hisoblanadi. Uning yonishi natijasida faqat suv bug'i hosil bo'ladi, bu esa uni mutlaqo ekologik toza qiladi. Hozirgi kunda yashil vodorod ishlab chiqarish (elektroliz usulida quyosh yoki shamol energiyasi yordamida) ustida ko'plab davlatlar ish olib bormoqda. Vodorod nafaqat transportda, balki metallurgiya va kimyo sanoatida ham an'anaviy yoqilg'ilarning o'rnini bosishi kutilmoqda.

Agar vodorod yaqin kelajak rejasi bo'lsa, termoyadro sintezi uzoq kutilgan ilmiy inqilobdir. Quyoshdagi energiya hosil bo'lish jarayonini yer sharoitida amalga oshirish (masalan, ITER loyihasi) insoniyatga cheksiz va deyarli bepul energiya berishi mumkin. Bu yo'nalishdagi muvaffaqiyat energetika muammosini abadiy hal qiladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining energetika mustaqilligini ta'minlash borasidagi farmonlariga binoan, 2030-yilga kelib qayta tiklanuvchi energiya manbalarining ulushini umumiy generatsiyada 30% dan oshirish maqsad qilib qo'yilgan. Buning uchun quyidagi muhim loyihalar amalga oshirilmoqda:

1. Navoiy, Samarqand va Jizzax viloyatlarida yirik quyosh fotoelektr stansiyalari (FES) qurilmoqda.
2. Qoraqalpog'iston va Navoiyda shamol elektr stansiyalari (ShES) tarmog'i kengaytirilmoqda.
3. Hidroenergetikani modernizatsiya qilish va kichik GESlar qurish orqali suv resurslaridan samarali foydalanilmoqda.
4. Yashil energiya sertifikatlari tizimini joriy etish orqali tadbirkorlarni rag'batlantirish.

Eng arzon energiya — bu tejalgan energiyadir. Kelgusi rejalar nafaqat yangi quvvatlarni qurish, balki mavjudlarini modernizatsiya qilishni ham o'z ichiga oladi. Sanoat korxonalarida energiya auditini o'tkazish, bino va inshootlarning issiqlik izolatsiyasini yaxshilash hamda energiya tejamkor maishiy texnikalardan foydalanish iqtisodiyot uchun milliardlab mablag'larni tejash imkonini beradi.

Xulosa o'rnida aytish mumkinki, energetika sohasining kelajagi yashil va raqamli texnologiyalar bilan chambarchas bog'liq. Global isish muammosini hal qilish va iqtisodiy o'sishni ta'minlash uchun an'anaviy resurslardan voz kechish va innovatsion manbalarga o'tish muqarrar jarayondir. O'zbekiston ushbu jarayonda faol ishtirok etib, o'zining energetika tizimini tubdan yangilamoqda. Kelajak avlodlar uchun toza va barqaror energetikani yaratish — bugungi kunning bosh rejasi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M.-O'zbekiston Respublikasining energetika xavfsizligini ta'minlash va sohani jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risidagi ma'ruzalari. Toshkent, 2022-yil.

2. Ahmedov R.-Energetika asoslari. Toshkent, O'qituvchi nashriyoti 2018-yil.
3. Ismoilov T.-Qayta tiklanuvchi energiya manbalari: muammo va yechimlar. Toshkent, 2021-yil.
4. Karimov A. Rasulov Sh.-Umumiy energetika. Toshkent, Fan va texnologiya nashriyoti, 2020-yil.
5. Mirzayev B.-Elektr energetikasi va ekologiya. Toshkent, Yangi asr avlodi nashriyoti, 2019-yil. B. 35.
6. Raximov F.X.-Zamonaviy energetika texnologiyalari va Smart Grid tizimlari. Toshkent, 2023-yil.
7. O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi ma'lumotlari va rasmiy hisobotlari (2023-2024).
8. Xoliqov A.-Yashil energetika istiqbollari. Ilmiy maqolalar to'plami, Farg'ona, 2024-yil.

