



QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

**Rustamov Umid Raxmatovich,
Sharobidinov Sardor Yaxyo o'gli**

Toshkent iqtisodiyot va pedagogika instituti
e-mail: rustamov2110@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada yashil energiya tushunchasini aniqlashga yondashuvlar ko'rib chiqiladi, uning zamonaviy iqtisodiyotdagi roli va o'rnini aniqlanadi, yashil energiyani rivojlantirish bosqichlari tavsiflanadi va yashil energiyadan foydalanish sohalari umumlashtiriladi.

Kalit so'zlar: yashil energiya, qayta tiklanadigan energiya manbalari, yashil energiyaga o'tish.

Аннотация: В статье рассматриваются подходы к определению понятия «зелёная энергетика», определяются её роль и место в современной экономике, характеризуются этапы развития зелёной энергетики, обобщаются направления её использования.

Ключевые слова: зеленая энергетика, возобновляемые источники энергии, переход на зеленую энергетику.

Annotation: This article examines approaches to defining the concept of "green energy," defines its role and place in the modern economy, characterizes the stages of green energy development, and summarizes the areas of green energy use.

Keywords: green energy, renewable energy sources, transition to green energy.

KIRISH.

Qayta tiklanadigan energiya manbalaridan (QAY) elektr energiyasi ishlab chiqarishning yangi texnologiyalari 50 yildan kamroq vaqtga ega. Ulardan foydalanishga asoslangan "yashil energiya" 1970-yillarda o'sib borayotgan ekologik harakatning bir qismi sifatida mashhurlikka erishdi. Biroq, bu sohada faqat 21-asrning boshlarida haqiqi, neft va tabiiy gaz) asosiy energiya manbai sifatida almashtirish imkonini berishi mumkin.

Yashil energiya global iqlim o'zgarishiga qarshi potentsial echim hisoblanadi va insonning atrof-muhitga ta'sirini kamaytirishning asosiy yo'nalishi hisoblanadi. Iqtisodiy foydalar QAYTA TURISH inshootlarini qurish va texnik xizmat ko'rsatishda yangi ish o'rinlarini yaratishni o'z ichiga oladi. Yashil energiya shuningdek, energiya xarajatlarini barqarorlashtirishi mumkin, chunki uning manbalari mahalliy manbalardan olinadi va valyuta narxlarining o'zgarishiga yoki ta'minot zanjiri uzilishlariga kamroq moyil bo'ladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Yashil energiya - bu atrof-muhit ifloslanishini minimallashtiradigan, shu jumladan issiqxona gazlari chiqindilarini yo‘q qiladigan energiya ishlab chiqarish texnologiyasi. Yashil energiya cheksiz va qayta tiklanadigan energiya manbalaridan, asosan shamol, quyosh va gidroelektr energiyasidan foydalanadi. Yadro energiyasi ham yashil energiya manbai hisoblanadi (shartli ravishda, ofatlar xavfi tufayli).

Hozirda yashil energiyaning eng keng tarqalgan va tez rivojlanayotgan shakllari quyidagilardir[2]:

- Gidroenergetika - eng keng tarqalgan qayta tiklanadigan energiya shakliga asoslangan bo‘lib, butun dunyo bo‘ylab ushbu manbalardan foydalangan holda ishlab chiqarish quvvatining 54 foizini tashkil qiladi. Xitoy hozirda gidroelektr energiyasi ishlab chiqarish bo‘yicha dunyoda etakchilik qilmoqda;

- Shamol energiyasi - ishlab chiqarish ko‘lami bo‘yicha ikkinchi o‘rinda turadi. Texnologik yutuqlar va yangi kompozit materiallardan foydalanish shamol turbinalarining xizmat muddatini oshirishga va xarajatlarini kamaytirishga yordam berdi. Natijada, masalan, quruqlikdagi shamol energiyasi Buyuk Britaniyadagi barcha energiyaning taxminan 10 foizini ta‘minlaydi va eng tejamkor muqobil energiya variantidir. Dengizdagi shamol elektr stansiyalari bu mamlakatda taxminan 4,5 million xonadonni elektr energiyasi bilan ta‘minlaydi;

- Quyosh energiyasi yashil energiyaning eng tez rivojlanayotgan shakli va 2021-yilda dunyodagi uchinchi yirik qayta tiklanadigan energiya manbai hisoblanadi [2]. Eng yirik quyosh elektr stansiyasi BAAda joylashgan bo‘lib, 200 000 ta avtomobilni olib tashlash effektiga teng uglerod izini kamaytirish uchun etarli miqdorda elektr energiyasi ishlab chiqaradi [3];

- Bioenergiya yashil energiyaning to‘rtinchi yirik shaklidir. Elektr va issiqlik energiyasi ishlab chiqarish qishloq xo‘jaligi qo‘shimcha mahsulotlari va maishiy chiqindilar kabi an‘anaviy biomassa manbalaridan innovatsion foydalanishga asoslangan. Xitoy, Buyuk Britaniya va Hindiston hozirda bioenergiya ishlab chiqarishda etakchi hisoblanadi. Braziliya, Germaniya, AQSh va Shvetsiya ham ushbu texnologiyalarni faol rivojlantirmoqda [3];

Geotermal energiya ham tez rivojlanayotgan qayta tiklanadigan energiya manbalari qatoriga kiradi. Islandiya dunyodagi eng yirik geotermal elektr energiyasi ishlab chiqaruvchisi hisoblanadi. Indoneziya, Italiya, Meksika, Filippin va Qo‘shma Shtatlar ham ushbu sohada muhim o‘rin tutadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI.

Nafaqat energiya ishlab chiqaruvchilar, balki energiya iste‘molchilari (biznes va uy xo‘jaliklari) ham qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish orqali ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishga sezilarli ta‘sir ko‘rsatishi mumkin. Amerikaning Just Energy energetika kompaniyasi mutaxassislarining fikriga ko‘ra, bu imkoniyatlar quyidagilarga bog‘liq [1]:

- Qazilma yoqilg‘ini tejash: qayta tiklanadigan energiya manbalariga o‘tish bizga xavfli darajada tugashga yaqin bo‘lgan qayta tiklanmaydigan qazilma yoqilg‘ilarning ishlash muddatini uzaytirish yoki saqlab qolish imkonini beradi;

- Energiya ta‘minotini diversifikatsiya qilish orqali qazilma yoqilg‘i importiga bog‘liqlikni minimallashtirish;

- Sekin va qaytariladigan iqlim o'zgarishi: qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish an'anaviy yoqilg'ilarga nisbatan ancha kichikroq uglerod izini yaratadi, bu esa iqlim o'zgarishini, jumladan, global isishni sekinlashtirish va unga bog'liq salbiy tabiiy hodisalar (masalan, qurg'oqchilik, bo'ronlar va suv toshqinlari) sonini kamaytirishga umid beradi;

- Inson salomatligini saqlash va umr ko'rish davomiyligini oshirish: yangi qayta tiklanadigan energiya manbalariga o'tish atmosferaga ifloslantiruvchi moddalar chiqindilarini kamaytirish orqali har yili etti milliongacha hayotni saqlab qolishi mumkin;

- Iqtisodiy rivojlanish va ish o'rinlarini yaratish: Energiya tizimlari soni va quvvatini oshirish iqtisodiy o'sishni rag'batlantiradi va energetika sektorida va unga bog'liq sohalarda yangi ish o'rinlarini yaratadi.

To'liq barqaror global energetika landshaftiga o'tish 30 yildan ko'proq vaqtni olishi mumkin. Bozorda yangi innovatsion qayta tiklanadigan energiya echimlari paydo bo'lishda davom etar ekan, ulardan foydalanish texnologiyalari turli faoliyat sohalarida - iste'mol marketingidan tortib infratuzilmagacha tobora ko'proq foydalanish imkoniyatiga ega bo'adi [2]. Ba'zi tadqiqotchilarning fikricha, 2030-yilga kelib global energiya ishlab chiqarishning kamida 80 foizini qayta tiklanadigan energiya manbalaridan olish mumkin. Biroq, bu prognoz, ehtimol, juda optimistikdir.

Koronavirus pandemiyasi yashil energiyaning rivojlanishini sekinlashtirdi - 2020-yilga rejalashtirilgan qayta tiklanadigan energiya loyihalarining aksariyati 2021-yilga qoldirildi. Ularning asosiylari fotoelektr quyosh panellari va quruqlikdagi shamol elektr stansiyalarini kengaytirish, shuningdek, Xitoyning eng yirik gidroelektrostansiyalaridan birida ikkita energiya blokini ishga tushirishdir [3]. 2021-yilda bu sohada erishilgan yutuqlar 2019-yilda kuzatilgan muqobil energiyadan foydalanish darajasiga qaytishga imkon berishi kutilmoqda.

MATERIAL TAHLILI VA TADQIQOT NATIJALARI.

Bu yilgi toza energiyani rivojlantirishning asosiy tendentsiyalari quyidagilar:

- 1) "Yashil" vodorodni rivojlantirishni jadallashtirish. "Yashil" vodorod suv elektrolizi va quyosh yoki shamol energiyasi kabi qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish orqali ishlab chiqariladigan yoqilg'i hisoblanadi. Ushbu reaksiyaning yagona qo'shimcha mahsuloti kisloroddur. Ushbu turdagi yoqilg'iga o'tish ekologik toza energiya ishlab chiqarish zanjirini yaratish imkonini beradi [2]. Biroq, vodorod ishlab chiqarish va saqlash texnologiyalari hali to'liq ishlab chiqilmagan va muhim kamchilik - bu ularning toza chuchuk suvga bo'lgan yuqori talabidir.

Mahsulotning o'zi juda qimmat (kg uchun 4 dollardan 6 dollargacha). Biroq, texnologiya yaxshilanishi bilan yashil vodorodning raqobatbardoshligi ortib bormoqda. Avstraliya, Chili, Yevropa Ittifoqi, Germaniya, Yaponiya, Saudiya Arabistoni va Qo'shma Shtatlar allaqachon uni ishlab chiqarishga katta miqdorda investitsiyalar kiritishga va'da berishgan [1].

An'anaviy energiyaga raqobatchi sifatida "yashil" vodorodga qiziqishning ortib borishi keng gaz infratuzilmasidan foydalanishning maqsadga muvofiqligi masalasini tug'diradi. Masalan, Bloomberg ma'lumotlariga ko'ra, vodorod yoqilg'isiga o'tish AQShning 3 million mil (yoki 4,8 million km) gaz quvurlarini eskirishiga olib kelishi

mumkin. AQShning yangi ma'muriyati yirik quvurlarni qurish loyihalariga tanqidiy munosabat bildirmoqda. V" Gazprom"ning manfaatlariga ham tahdid solmoqda. Ba'zi kompaniyalar allaqachon shamol elektr stansiyalari yaqinida vodorod va ammiak ishlab chiqarish zavodlarini qurishni ko'rib chiqmoqdalar[2];

2) chiqindixonalar va suv omborlaridan organik chiqindilar, qishloq xo'jaligi chiqindilari va boshqalardan energiya manbai sifatida foydalanadigan zamonaviy bioenergetika texnologiyalarini takomillashtirish. Biomassani qayta ishlashda termokimyoviy yoki biokimyoviy reaksiyalar issiqlik va suyuq yoki gazsimon bioyoqilg'i (etanol, biogaz, biodizel va boshqalar) ishlab chiqaradi. Bunday ishlab chiqarish ko'lamini kengaytirish orqali 3-toifadagi chiqindilar hajmi kamayadi[3];

3) eng ishonchli qayta tiklanadigan energiya manbaiga aylanish salohiyatiga ega bo'lgan geotermal energiyaga qiziqishning ortishi. Tuproqning muzlash darajasidan pastda (yer yuzasidan ikki-uch metr pastda) harorat yil davomida o'zgarmas bo'lib qoladi va taxminan o'rtacha yillik tashqi havo haroratiga teng. Bu elektr energiyasi ishlab chiqarish yoki binoni isitish, isitish yoki sovutish uchun energiya manbai sifatida ishlatilishi mumkin. Bu eng samarali energiya manbalaridan biri hisoblanadi [3];

Bizneslar ishlab chiqarish jarayonlarining atrof-muhitga ta'siri uchun tobora ko'proq javobgarlikka tortilmoqda. Shu bilan birga, energiya tejash va uglerod izini kamaytirish uchun rag'batlantirish tobora keng tarqalmoqda. Masalan, barqaror rivojlanish texnologiyalaridan foydalanadigan kichik bizneslar uchun soliq imtiyozlari mavjud. Ularning atrof-muhitga ta'sirini kamaytirish uchun AQSh federal hukumati qazilma yoqilg'i o'rniga quyosh energiyasini tanlagan barcha kompaniyalarga 30% investitsiya soliq krediti (ITC) taklif qiladi [1].

Barqaror energiyaga o'tishni tanlagan kompaniyalar [3]. Raqobatbardoshlikni saqlab qolish uchun an'anaviy qazilma yoqilg'iga yo'naltirilgan energiya kompaniyalari qayta tiklanadigan energiya texnologiyalarini o'z ichiga olgan holda o'z faoliyatini diversifikatsiya qilish va kengaytirish choralarini ko'rmoqda. Muvaffaqiyatga intilayotgan korporativ gigantlar barqarorlik bo'yicha aniq rejalarni ishlab chiqmoqdalar va amalga oshirmoqdalar. Masalan, Google nafaqat 2030-yilga kelib uglerodsiz davlatga erishishga va'da berdi, balki bunga qanday erishishni rejalashtirayotganini ham bayon qildi [2].

XULOSA

Koronavirus pandemiyasi qazilma yoqilg'ilarni qayta tiklanadigan energiya manbalari bilan tezda almashtirish zarurati va imkoniyati haqidagi munozaralarni kuchaytirdi va 2020-yilning birinchi yarmida neft va gazga talabning pasayishi uglevodorodlar davri tugashi haqida ko'plab bashoratlarga olib keldi. Masalan, Fransiyaning Total kompaniyasining prognozida neft iste'moli joriy o'n yillikning oxiridayoq kamaya boshlaydi, Britaniyaning BP kompaniyasi esa 2040-yildan keyin talab pasayishini kutmoqda [Tixonov, 2021 b]. Biroq, agar bunday o'tish bilan bog'liq texnik va ijtimoiy-iqtisodiy muammolar hali hal qilinmagan bo'lsa, insoniyat yaqin kelajakda neft va gazdan qanday voz kechishi mumkin? Ko'plab yashil energiya texnologiyalari hali ham prototip bosqichida va kuchli va arzon energiya saqlash moslamalari hali ishlab chiqilmagan. Bu sohada tadqiqotlar davom etmoqda, ammo echimlar hali topilmagan.

Yashil energiyaga o‘tish Yevropa Ittifoqi va Qo‘shma Shtatlar tomonidan faol ravishda lobbichilik qilinmoqda. Shu bilan birga, uglevodorodlar hozirda global energiya aralashmasining 85% ni va Yevropa Ittifoqida 75% ni tashkil qiladi. Yer yuzidagi bir milliard odam uchun o‘tin issiqlik va pishirish yoqilg‘isining asosiy manbai bo‘lib qolmoqda.

Bu vaziyatda insoniyat 20 yil ichida butunlay qimmatroq qayta tiklanadigan energiyaga o‘tadi degan da’vo shubhali ko‘rinadi. Energetika rivojlanishining hozirgi tendentsiyasi qazilma yoqilg‘iga asoslangan elektr energiyasi ishlab chiqarishning jadal o‘shishiga qaratilgan.

ADABIYOTLAR

1. Г.В. Никитенко. Автономное электроснабжение на основе солнечных панелей // Селский механизатор. - 2019. - № 9. - С. 32-33
2. Г.В. Никитенко. Автономное электроснабжение потребителей с использованием энергии ветра : монография / Г. В. Никитенко, П. В. Коноплев. — Ставропол : СтГАУ, 2015.
3. Г. В. Пачурин. Экологическая оценка возобновляемых источников энергии : учебное пособие / Санкт-Петербург : Лан, 2017. — 236 с.