



ISSN (E): 2181-4570

QAYTA TIKLANADIGAN ENERGIYA MANBALARI VA ULARNING KELAJAK UCHUN AHAMIYATI

Qodirov Alibek Hamroyevich, Ahmedov Munisbek Muhammad o`g`li
Urganch davlat universiteti Texnika fakulteti Fakultetlararo umumtexnika fanlari
kafedrası o`qituvchilari

Xudoyberganova Sevinch Mahmudovna

Urganch davlat universiteti Texnika fakulteti Elektr texnikasi, elektr mexanikasi va
elektr texnologiyalari ta`lim yo`nalishi 2-bosqich talabasi

Telefon: +99891 278 77 88

E-mail: alibek_godirov89@mail.ru

Annonatsiya: Dunyo miqiyosida qayta tiklanadigan energiya manbalari hisobiga qayta tiklanmaydigan energiya manbalarini tejashning asosiy tendentsiyalarni tahlil qilish keltirilgan. Qator mamlakatlarda qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanilishi hisobiga sohadagi erishilgan natijalar ko'rib chiqildi. Muqobil energetika sohasidagi yangi texnologiyalarni O'zbekiston hududiga mahalliyashtirish va qayta tiklanadigan energiya manbalarining rivojlantirish yo'llari nazariy ko'rib chiqilganligi keltirilgan.

Kalit so`zlar: energiya ehtiyojlari, energiya manbalari, noan'anaviy energiya manbalari, qayta tiklanadigan energiya, muqobil energiya, energiya samaradorligi.

Ko'pchilikka ma'lumki, O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi tizimida faoliyat yuritayotgan «O'zbekiston milliy elektr tarmoqlari» aksiyadorlik jamiyati aholi, ijtimoiy soha obyektlari, yirik sanoat korxonalari va o'rta va kichik biznes vakillarni sifatli elektr energiyasi bilan ta'minlashning ishonchliligini oshirishga qaratilgan loyihalashtirish-hujjatlashtirish, qurilish-montaj ishlarini amalga oshirish bilan shug'ullanadi. Shuningdek, Aksiyadorlik jamiyati o'z tasarrufidagi 78 ta yuqori kuchlanishli podstansiyalar hamda 10 ming kilometrdan ziyod uzunlikka ega 220–500 kVli elektr tarmoqlarini ekspluatatsiya qilish, ularni kapital, joriy va mavsumiy ta'mirlash, yuqori kuchlanishli elektr uskuna-jihozlarini modernizatsiya va rekonstruksiya qilish, shu bilan bir qatorda, Markaziy Osiyo hamda mintaqadagi boshqa chegaradosh davlatlar bilan elektr energiyasi importi va eksporti



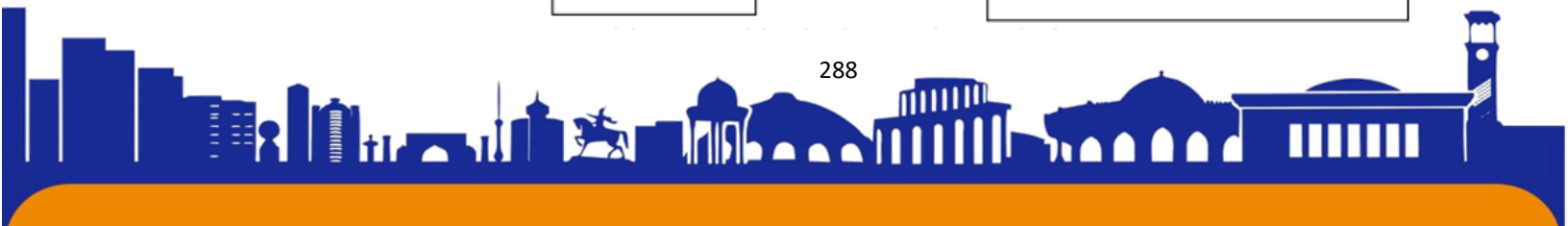
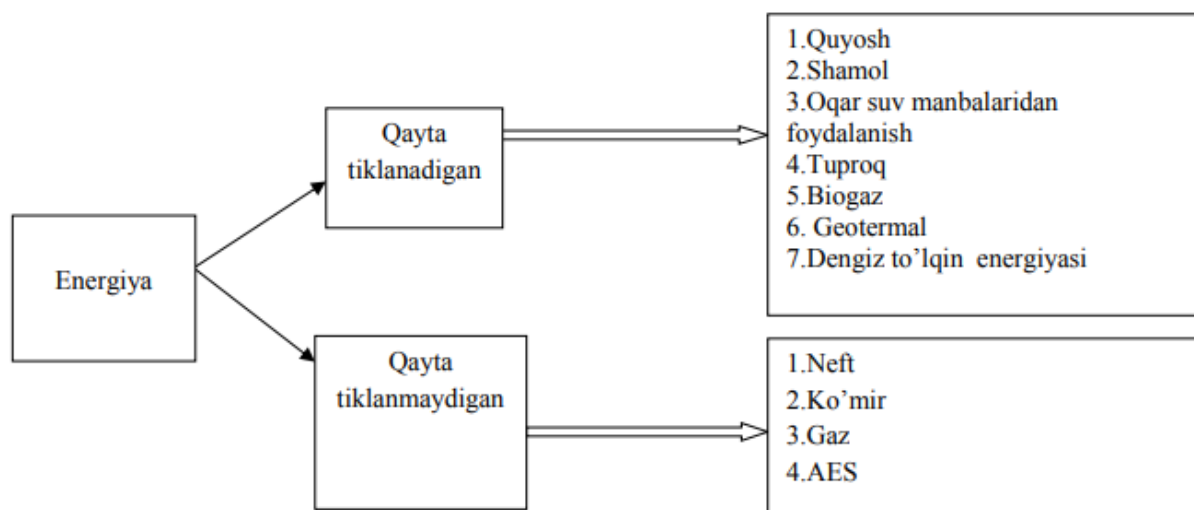


amaliyotlarini bajaradi. Strategik ahamiyatga ega korxonalar qatorida faoliyat yuritayotgan tashkilotda mehnat faoliyati olib borayotgan qariyb 5 ming ishchi-xodimlardan iborat jamoa, shuningdek, yuzlab og'ir va yengil avtomobil hamda mexanizmlar tunu kun iqtisodiy-ijtimoiy taraqqiyot negizi bo'lgan elektr energiyasi ta'minoti bilan mashg'ul.

Ma'lumki, mamlakatimizda ishlab chiqarilayotgan elektr energiyasining qariyb 85–90 foizi O'zbekistonning tabiiy boyligi hisoblanmish ko'mir, tabiiy gaz va boshqa neft mahsulotlarini yoqish evaziga ishlab chiqariladi. Hozircha O'zbekistondagi «yashil energiya» salmog'i atigi 10–14 foizni tashkil etadi.

O'zbekiston gidroelektr inshootlari tomonidan o'tgan davr mobaynida, aniqrog'i 2017-yilda 7 mlrd 947 mln. kVt•soat elektr energiyasi ishlab chiqarilgan bo'lsa, 2018-yilda bu ko'rsatkich 6 mlrd 126 mln. kVt•soatni tashkil etgan. 2019-yilda esa ishlab chiqarilgan 6 mlrd 513 mln. kVt•soat elektr energiyasi umumtizim orqali iste'molchilarga yetkazib berilgan. Ushbu ko'rsatkich mamlakatimizda ishlab chiqariladigan jami elektr energiyasining 13 foizini tashkil etmoqda. Bu esa, o'z navbatida, O'zbekistonning tabiiy suv resurslaridan samarali foydalanilib, aholini qayta tiklanadigan, ekologik toza va arzon elektr energiyasi yetkazib ta'minlanayotganini anglatadi.

INFOGRAFIKA:





2017-yilda 52 142,1 mln. kVt•soat elektr energiyasi ishlab chiqarish uchun mamlakatimizda mavjud issiqlik elektr stansiyalari tomonidan 15,21 mlrd metr/kub tabiiy gaz, 268,3 mln metr/kub yerosti gazi, 148,6 ming tonna mazut, 3,31 mln tonnadan ziyod ko'mir, 13,7 ming tonna neftkoks yoqilgan.

2018-yilda esa jami 56 311,3 mln. kVt•soat elektr energiyasi ishlab chiqarish uchun bu ko'rsatkichlar umumiy hisobda 8,7 % ga oshgan, ya'ni 16,42 mlrd metr/kub tabiiy gaz, 326,6 mln metr/kub yerosti gazi, 154,8 ming tonna mazut, 3,34 mln tonna ko'mirdan issiqlik energiyasi olinib, elektr energiyasiga aylantirilgan.

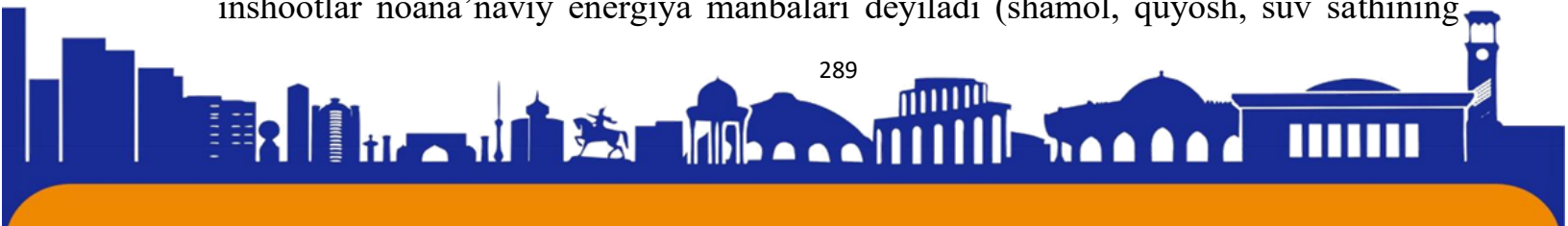
2019-yilda esa o'tgan yillarga nisbatan yirik miqdorda import qilingan elektr energiyasi hajmidan tashqari 56 413,8 mln. kVt•soat elektr energiyasi ishlab chiqarilgan. Buning uchun 15,81 mlrd metr/kub tabiiy gaz, 269,2 mln metr/kub yerosti gazi, 204,4 ming tonna mazut va 3,57 mln. tonna ko'mir yoqilgan.

Qaytalanuvchi energiya manbalari - biror jism (qattiq, suyuq va gaz holatida) o'z energiyasini energiyani boshqa turga aylantiruvchi moslamaga uzatib yana harakatda bo'lsa hamda o'z energiyasini xohlagan marta uzatib o'zi yo'qolib ketmasa bunday manba qayta tiklanuvchi energiya manbasi deyiladi (shamol, quyosh, suv sathining ko'tarilib tushishi, to'lqinlar, kichik- va mini- hamda mikroGESlar, geotermal, kosmik, bioyoqilg'i, vodorod va kvant).

Qaytalanmaydigan energiya manbalari - organik yoqilg'ilardan bir marta foydalanilgandan so'ng ulardan qayta foydalanib bo'lmaydi. Shuning uchun ularni qaytalanmaydigan energiya manbalari ham deb ataladi (organik yoqilg'ilar - neft mahsulotlari, toshko'mir va boshqa har xil qattiq yoqilg'ilar, gaz, atom va boshqalar).

Ana'naviy energiya manbalari - amaliy jihatdan elektr energiyasini boshqa energiya turlariga qaraganda olish oson va ishlab chiqarilgan elektr energiyasini uzoq masofalarga uzatish imkoni bo'lgan manbalarini ana'naviy energiya manbalari deyiladi (organik yoqilg'ilar).

Noana'naviy energiya manbalari - organik yoqilg'ilarda ishlaydigan ana'naviy energiya manbalari o'rnini bosib elektr energiyasi (yoki boshqa zarur turdagi energiya) olish imkonini beradigan, hozircha keng qo'llanilmaydigan usul, qurilma yoki inshootlar noana'naviy energiya manbalari deyiladi (shamol, quyosh, suv sathining





ko'tarilib-tushishi, to'liqlar, kichik- va mini- hamda mikroGESlar, geotermal, kosmik, bioyoqilg'i, vodorod va kvant).

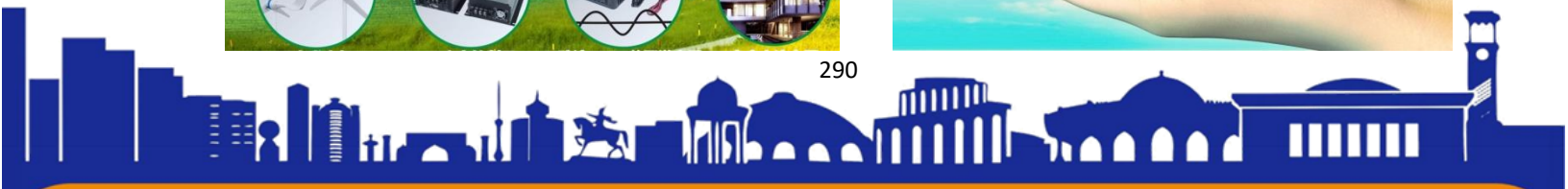
Shamol energiyasi. Bug' dvigatellari paydo bo'lguncha, Angliya, Germaniya, Fransiya, Daniya, Gollandiya va boshqa mamlakatlarda shamol energiyasidan juda katta masshtabda sanoatda va qishloq xo'jaligida qo'llanib kelingan. Shamol energiyasidan foydalanish bo'yicha olib borilayotgan hozirgi ishlar katta alohida shamol generatorlari yaratish va ularning energiyasidan ishlab turgan energiya tarmoqlariga ulashdan va asosiy tarmoq sifatida foydalanishdan iboratdir.

Quyosh energiyasi. Quyosh radiatsiyasining energiyasini doimiy elektr tokiga aylantirish mumkin. Buning uchun yupqa kremniy plyonkalari yoki boshqa biror yarim o'tkazgich materialdan foydalaniladi. Fotoelektrik energiyaga aylantirshining potensial qulayliklari:

- harakat qiluvchi qismlarning yo'qligi;
- ishlash muddati 100 yildan ortiq;
- ekspluatatsiya qilishning soddaligi, quyosh radiatsiyasidan samarali foydalanish mumkinligi.

Ammo bu usulda energiya ishlab chiqarish an'anaviy energiya ishlab chiqarishdan 75 martadan ko'proq qimmatroqdir. Shuning uchun hozirgi vaqtda arzonroq elektr energiyasi ishlab chiqaruvchi qurilmalar ustida ish olib borilmoqda. Masalan, kremniy o'rniga arsenir gelyo qo'llanilmoqda.

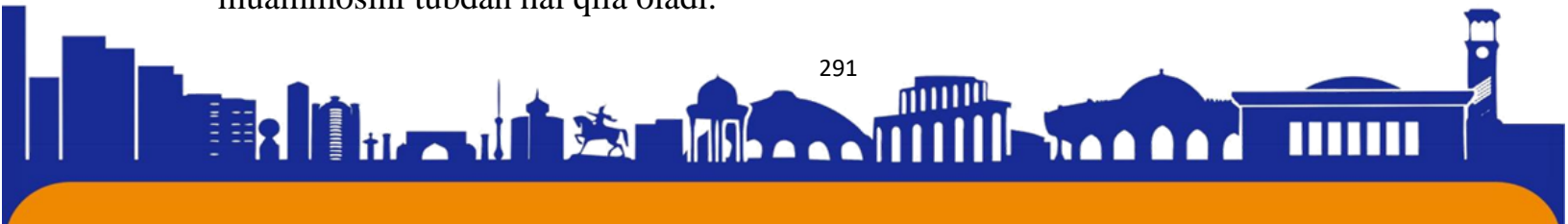
O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 22-avgustdagi PQ-4422-sonli qarorining 1-sonli ilovasida 2030-yilda qayta tiklanuvchi energiya





manbalarning ulushini 25% ga yetkazish ko'rsatib o'tilgan. Qayta tiklanuvchi energiya manbalari - *atrof-muhitda tabiiy holda qayta tiklanuvchi quyosh, shamol energiyasi, yer harorati (geotermal), suv oqimlarining tabiiy harakati, biomassa energiyasi.* «Yashil energiya»ning asosida Yer yuzidagi hayot manbasi bo'lgan quyosh yotibdi. Shamol ham, suvning tabiatda erkin aylanishi va boshqa iqlim sharoiti bilan bog'liq jarayonlarning barchasi gallaktikamizning markaziy sayyorasi - quyoshning faolligi hisobiga amalga oshadi. U qayta ishlangani uchun «qayta tiklanuvchi» deb, ekologiyaga deyarli zarari bo'lmagani uchun «yashil energiya» deb ta'riflanadi va yuqorida ta'kidlanganidek, bugungi kunda Yer yuzida, shu jumladan O'zbekistonda ham asosiy ishlab chiqarish neft mahsulotlari evaziga bo'lgani uchun unga «muqobil» maqomi berilgan.

Geotermal manbalar yer tubida tuganmas miqdorda energiya to'playdi. Sanoatda foydalanish uchun yaroqli resurslar gidrogeotermal va petrogeotermalga bo'linadi. Gidrogeotermal manbalar (shu jumladan issiq suv tizimlari) 3,5 MPa gacha bosim ostida o'ta qizib ketgan bug` (taxminan 240 °C) ishlab chiqaradigan tizimlarga qaraganda ancha keng tarqalgan, tarkibida oz miqdorda boshqa gazlar, suv yoqlig`i (yoki past kontent) ma`lum. Odatda yuqori sifatli (arzimas qattiq moddalarni o'z ichiga olgan) bug` yerdan chiqarilgandan so`ng darhol an`anaviy bug` turbinasiga elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun yuborilishi mumkin. Rossiyada birinchi bo'lib 5 MVt quvvatga ega Puzetskaya GeoTES 1967 yilda Kamchatka yarim orolining janubiy uchida 11 MVt quvvatga ko'tarilgan. 12 MVt quvvatga ega Verxnemutnovskaya GeoTES va 80 MVt quvvatga ega Mutnovskaya GeoTESda (Kamchatka) issiqlik tashuvchisi sifatida mahalliy bug` ishlatiladi (bosim 0,8 MPa). 1989 yilda Shimoliy Kavkazda eksperimental Stavropol geotermal elektr stantsiyasi yaratildi, u yerda issiqlik tashuvchisi sifatida 4,2 km chuqurlikdan olingan 165 °C haroratli termal suv ishlatiladi. Iturup orolida (Saxalin viloyati) umumiy quvvati 30 MVt bo'lgan okeanik GeoTPP ishlaydi. 0,5 MVt quvvatga ega Kurilskaya GeoTES ishlamoqda. Bug`-gidrotermal manbalar konlari Rossiyada faqat Kamchatka va Kuril orollarida mavjud, shuning uchun geotermal energiya milliy miqyosda muhim rol o'ynay olmaydi, ammo energiya ta`minoti butunlay import qilinadigan yoqilg`iga, geotermal energiyaga bog`liq bo'lgan bu hududlar uchun energiya ta`minoti muammosini tubdan hal qila oladi.





Demak, yuqorida keltirilgan raqam va dalillardan xulosa yasab fikr yuritimizki, qayta tiklanuvchi energiya manbalari ulushini O‘zbekiston energetika sohasidagi salmog‘ida oshirib borish bugunning muhim vazifalaridan biri. Yuqorida sanab o‘tilgan investitsion loyihalar ortidan mamlakatimizga dunyoning ilg‘or raqamli texnologiyalari, zamonaviy qurilmalar bilan birgalikda undan samarali foydalanish dasturlari, ish uslubi, bilim-tajriba kirib keladi. Muqobil energiya manbalarining davlat miqyosidagi yirik loyihalari, o‘z navbatida, aholi xonadon, dala hovlilar, kichik va o‘rta biznes korxonalarida «yashil energiya» manbalaridan mustaqil ravishda foydalanishiga o‘ziga xos turtki bo‘lib xizmat qiladi. Uylar, bino va inshootlar energiya tejamkorlik va energiya samaradorlik nuqtai nazari bilan puxta muhandislik xulosalariga tayangan holda qurila boshlaydi. Hatto ayrim tadbirkorlar o‘z ehtiyojidan ortgan elektr energiyasini energetika bozorida sotib, buning evaziga foyda olishi, mamlakatimizning olis-olis hududlarida yangi ish o‘rinlari yaratilishiga asos bo‘lib xizmat qiladi. *Bir so‘z bilan aytganda, qanchalik qimmat va qiyin bo‘lmasin, «yashil energiya» - davr talabi!* Uni rivojlantirish va undan xalqimiz farovonligi, vatanimiz taraqqiyoti yo‘lida oqilona foydalanish uchun O‘zbekistonda barcha imkoniyatlar mavjud.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:

1. Muxitdinov M., Ergashev S.F., Isakulov J.I. Quyosh energiyasidan foydalanish. Toshkent, DTM. 1999.
2. Umarov G‘., Usmonov M. Quyosh energiyasidan xalq xujaligida foydalanish. T.; “Fan”, 1984.
3. Shodimetov K. Muqobil energiya turlari- hayotga! – T: “SHARQ”, 2011.
4. Jo‘rayev T.D. Quyosh issiqlik qurilmalari. O‘quv qo‘llanma. – B “Dizayn-Press”, 2012.

