

Muqobil Energiya Resurslari, Shamol Dvigatellarining Iqtisodiy Mohiyati

Sirojov Oxunjon Odil o'g'li, Gulyamova Nigina

Buxoro transport va qurilish texnologiyalari texnikumi maxsus fan o'qituvchisi

Annotatsiya: Hozirgi vaqtda olinadigan energiya, asosan, qayta tiklanmaydigan energiya manbalari hisobiga olinadi. Bugungi kunda tabiiy yoqilg'i ishlatish miqdori dunyo bo'yicha 12 milliard tonna neft ekvivalentiga teng. Bu esa har bir kishiga taxminan 2 tonna yoqilg'i to'g'ri keladi, deganidir. Ma'lumotlarga qaraganda, so'nggi 40 yil davomida butun insoniyat tarixi mobaynida qazib olingan organik yoqilg'idan ham ko'p yoqilg'i iste'mol uchun o'zlashtirilgan. Bu esa ular zaxirasining tez kamayib ketishiga sabab bo'lmoqda. 2050-yilga borib aholi sonining 9-10 milliard kishiga yetishi energiyaga bo'lgan ehtiyojning 3 baravar ortishiga olib keladi. Yuqoridagilardan shuni aytish mumkinki, mavjud energiya manbalaridan oqilona foydalanish maqsadida energetika tizimida muqobil energiya manbalari ulushini oshirishni talab etilmoqda.

Kirish.

Hozirgi texnik taraqqiyot davrida, istalgan mamlakatda iqtisodiy o'sish yoqilg'i energetika kompleksining faoliyati bilan mustahkam bog'langan. Bunda energiya resurslaridan maksimal hajmda va yuqori darajada samaradorlik bilan foydalanayotgan 9 mamlakatlar ko'proq raqobatbardosh bo'ladilar. Jumladan, Rossiya, Germaniya va yana shunga o'xshash sanoati rivojlangan jahon mamlakatlarining iqtisodiyoti ham qayta tiklanmaydigan uglevodorod yoqilg'i energetik resurslariga tayanadi.

Shamol energiyasi - mazkur muqobil energiya quvvatini ishlab chiqarish G'arbiy Yevropada ancha ommalashgan. Sababi, buning uchun tabiiy shartsharoitlar mos bo'lishi barobarida ushbu turdagi energiyaga talab ham ortib bormoqda. Zamonaviy shamol elektrostansiya (ShES)lar 3-4 m/s dan 25m/s gacha bo'lgan tezlikdagi shamol muhiti relefiga nisbatan baland bo'lmagan joylarda optimal ishlaydi. Shunday hududiy imkoniyatlarga ega bo'lgan Germaniya hozirgi vaqtda shamol energiyasidan foydalanish bo'yicha jahonda yetakchilik qilmoqda. O'zbekistonda shamol energiyasidan foydalanish hududlariga Bekobod, Qo'qon, Jizzax, Ustyurtlarni kiritish mumkin. Ushbu muqobil energiya iqtisodiy va ekologik nuqtayi nazardan bir qator afzalliklarga ega. Masalan, ShESni qurish boshqa energiya manbalariga nisbatan arzon va qulay. Ishlab chiqarilayotgan energiya tannarxining asosiy qismini ShESni qurishga sarflangan dastlabki xarajatlar tashkil etadi. Bundan tashqari, stansiya minorasining asosi, odatda, to'laligicha yer ostida bo'lgani uchun, unga yaqin yerlarda ham qishloq xo'jalik ekinlarini ekish imkoniyati saqlab qolinadi. Oddiyroq qilib aytganda, bunday qurilmalar uchun ajratilgan hududlar dehqonchilikka salbiy ta'sir qilmaydi. Shuningdek, ular hech qanday yoqilg'i talab etmaydi. Masalan, 1 MW quvvatli ShES 20 yil davomida taxminan 29 ming tonna ko'mir yoki 92 ming barrel neftni tejaydi. Yana bir jihati, shamol elektr stansiyalari boshqa energiya ishlab chiqaruvchilardan farqli ravishda atrof-muhitni zararli chiqindilar bilan ifloslantirmaydi. Aytaylik, 1 MW quvvatli qurilma sayyoramiz atmosferasiga har yili chiqarilayotgan karbonat angidrid (CO₂) gazini 1800 tonnaga, sulfat oksidi (SO₂) gazini 9 tonnaga, azot oksidlarini esa 4 tonnaga qisqartiradi. «Global Wind Energy Council» tashkilotining hisob-kitoblari ham shunga monand: 2050-yilga borib jahon shamol

energetikasidan foydalanish tufayli atmosferaga chiqarilayotgan CO₂ gazining yillik hajmi 1,5 milliard 16 tonnaga kamayadi. Eng muhimi, shamol tabiatan bitmas-tuganmasdir.

Tadqiqot va usullar.

Shamol – havoning harakatdagi oqimi. Havoning harakati yer yuzasini Quyosh tomonidan notekis qizdirishga sabab bo‘ladi. Yer yuzasi har xil shaklga – yer va suv fazosiga ega bo‘lgani sababli, u kelayotgan issiqlikni har xil hajmda qabul qiladi. Yorug‘ kun mobaynida havo dengiz va okean ustidan ko‘ra, quruqlik ustida tezroq isiydi. Qizigan havo molekulalari yer ustida kengayadi (kattalashadi) va osmonga ko‘tariladi, uning o‘rnini og‘irroq sovuq havo qatlami egallaydi va uning bu harakati shamolni hosil qiladi. Kechqurun shamol o‘z yo‘nalishini o‘zgartiradi, chunki suv ustidagiga nisbatan yer yuzasidagi havo tez soviydi. Bir vaqtning o‘zida kuchli atmosfera shamoli barcha yerni aylanib o‘tadi, natijada ekvatorga yaqin qismi – Shimoliy va janubiy qutblarga yaqin joylashgan qismiga nisbatan ma’lum darajada kuchli qiziydi.

SHAMOL DVIGATELI



Shamol insonlar tomonidan o‘zlashtirilgan eng birinchi energiya manbalaridan biri hisoblanadi. Shamolning energiya zahiralari daryolarning gidroenergiyasidan 100 baravar ko‘p, lekin bugungi kunda dunyo bo‘yicha 107 MW soat energiya ishlab chiqiladi. Bu ko‘rsatkich dunyo energobalansining 0,001 foizini tashkil qiladi. Dunyoda shamol energiyasidan foydalanish bo‘yicha turli dasturlar ishlab chiqilgan. Hozir olimlar va muhandislar qishloq xo‘jaligi hamda sanoat ehtiyojlari uchun texnik jihatdan takomillashtirilgan, kuchli va ishonchli shamol dvigatellarining konstruksiyalarini yaratdilar. Shamol energiyasi qurilmalarini 2 turga bo‘lish mumkin: 1. Shamol-mexanik; 2. Shamol-energetik.

Natija va muhokamalar.

Bugungi kunda Germaniya shamol energiyasidan foydalanish bo‘yicha jahonda yetakchilik qilmoqda. Ma’lumotlarga qaraganda, mazkur mamlakatda so‘ngi yillarda 9000 MW quvvatli ShESlar bunyod etilgan va bu jarayon jadal davom etmoqda. Hozir Yevropa mamlakatlari sanoatining ShESlar bilan bog‘liq tarmoqlarida 60000 dan ziyod kishi doimiy ish bilan ta’minlangan. Maqsadlar ham shunga yarasha. Masalan, 2022-yilga borib, Germaniya 22 foiz elektr energiyasini ShESlar yordamida ishlab chiqarishni rejalashtirgan. Yevropa Ittifoqining boshqa a’zolari esa 180 ming MW quvvatli ShESlar o‘rnatishni mo‘ljallayotgan bo‘lsa, Xitoy o‘zining milliy taraqqiyot dasturida 30 ming MW quvvatga ega shunday stansiyalarni qurishni ko‘zlamoqda. Bulardan tashqari, Buyuk Britaniya, Norvegiya, Kanada, Hindiston, Yaponiya, Ispaniya, Yangi Zelandiya yaqin kelajakda shamol energetikasi sohasini maqsadli rivojlantirish bilan bog‘liq Davlat rejalari ishlab chiqqanligi haqida ma’lumotlar bor. Xalqaro energetika agentligi (International Energy Agency) taxminlariga ko‘ra, 2030- yilga borib sayyoramizda shamol energiyasiga bo‘lgan ehtiyoj 4800 gegavattni tashkil etadi.

Umuman olganda, shamol energetikasi iqtisodiy taraqqiyot va ekologik soflikka xizmat qilishi ayni haqiqatdir. Mamlakatimizda ham ushbu muqobil energiya manbasiga ehtiyoj bor. Bugungi kunda mamlakatning shamollar atlasini tuzilgan. Unga ko‘ra shamol energiyasining yalpi imkoniyati 2,2 mln.t.n.e. deb baholanmoqda, uning texnikaviy imkoniyati esa – 0,427 mln.t.n.e.ga teng.

¹ <https://xabardor.uz/uz/post/muqobil-energiya-manbalari-nima-va-ularning-kelajagi-bormi>

Respublikamiz hududining 75 foizida shamol yordamida energiya hosil qilish imkoniyati mavjud emas. Bunga tekis yerlar kiradi, u yerdagi shamol oqimlari mavsumiga bog'liq. Qoraqalpog'iston Respublikasi va Toshkent viloyati shamol elektr stansiyalarini qurish uchun yaxshi sharoitlarga ega.

Xulosa.

O'zbekiston mutaxassislarining fikriga ko'ra, istiqbolli hududning texnikaviy salohiyatini to'liq baholab beradigan, mamlakatda ma'lumot to'plash va qayd qilishning zamonaviy tizimiga ega bo'lgan meteorologik stansiyalar tarmog'ini yaratish lozim. Shamol qurilmalarining vazifasiga ko'ra mexanik energiya ijrochi mexanizmlar yordamida elektr, issiqlik, mexanik, shuningdek, siqilgan havo energiyasiga o'zgartirilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 26 майдаги “2017- 2021 йилларда қайта тикланувчи энергетикани янада ривожлантириш, иқтисодиёт тармоқлари ва ижтимоий соҳада энергия самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари дастури тўғрисида”ги ПҚ-3012 сонли қарори.
2. 2019 йил 21 майдаги “Қайта тикланувчи энергия манбаларидан фойдаланиш тўғрисида”ги ЎРҚ-539 сонли Ўзбекистон Республикасининг Қонуни.
3. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Т.: «Ўзбекистон», 2017. 48б.
4. Германович В., Турилин А. Альтернативные источники энергии. Практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, воды, земли, биомассы. – Санкт-Петербург: Наука и техника, 2011. – 320 с.
5. Ляшков В.И., Кузьмин С.Н. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2003. – 96 с.
6. <http://www.aenergy.ru>
7. <http://www.altenergy.narod.ru>