



O‘ZBEKISTONDA SHAMOL ELEKTR STANDIYALARI ISTIQBOLI

Isomiddinov Eldor Musurmon o‘g‘li

Toshkent davlat texnika universiteti elektr muhandisligi fakulteti 80m-25 guruh
eldormusurmonovich@gmail.com

Annotatsiya

Shamol energiyasi - tabiiy resurslardan biri bo'lib, uning energiyasidan foydalanish ekologik toza va barqaror energiya manbai sifatida jahon miqyosida katta e'tibor qaratilmoqda. O'zbekistonda ham shamol elektr stansiyalarining rivojlanishi istiqboli alohida ahamiyatga ega. Ushbu maqolada O'zbekistondagi shamol energetikasining holati, uning rivojlanish imkoniyatlari va barqaror energiya ta'minoti uchun ahamiyati tahlil qilinadi. Xususan, shamol energiyasining O'zbekistondagi imkoniyatlari va istiqbollari, bu sohada amalga oshirilayotgan loyihalar va iqtisodiy foydalari ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Shamol energiyasi, O'zbekiston, shamol elektr stansiyalari, barqaror rivojlanish, energetika sohasidagi innovatsiyalar.

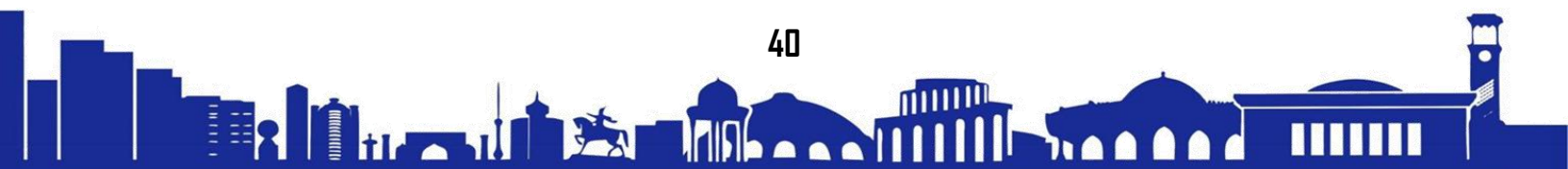
Аннотация

Ветровая энергия — один из природных ресурсов, использование которого привлекает большое внимание во всем мире как экологически чистый и устойчивый источник энергии. Особое значение имеют также перспективы развития ветроэнергетики в Узбекистане. В данной статье анализируется состояние ветроэнергетики в Узбекистане, возможности ее развития и значение для устойчивого энергоснабжения. В частности, рассматриваются возможности и перспективы ветроэнергетики в Узбекистане, реализуемые в этой области проекты и их экономическая выгода.

Ключевые слова: Ветровая энергия, Узбекистан, ветроэнергетика, устойчивое развитие, инновации в энергетическом секторе.

Abstract

Wind energy is one of the natural resources, the use of which is attracting great attention worldwide as an environmentally friendly and sustainable energy source. The prospects





for the development of wind power plants in Uzbekistan are also of particular importance. This article analyzes the state of wind energy in Uzbekistan, its development opportunities and importance for sustainable energy supply. In particular, the opportunities and prospects of wind energy in Uzbekistan, projects implemented in this area and their economic benefits are considered.

Keywords: Wind energy, Uzbekistan, wind power plants, sustainable development, innovations in the energy sector.

Kirish

Shamol energiyasi – tabiiy resurslardan biri bo'lib, energiya ishlab chiqarish uchun eng ekologik toza manba hisoblanadi. Bugungi kunda dunyo bo'ylab shamol elektr stansiyalarining qurilishi va ishlatilishi tez sur'atlar bilan rivojlanmoqda. O'zbekiston ham o'zining energetika salohiyatini oshirish, atrof-muhitni asrash va barqaror rivojlanishni ta'minlash maqsadida shamol energetikasiga katta e'tibor qaratmoqda. 2020-yilda O'zbekiston hukumati tomonidan shamol energiyasining rivojlanishiga yo'naltirilgan bir qator chora-tadbirlar belgilandi. Ushbu maqola O'zbekistonda shamol energiyasining istiqboli va uning iqtisodiy foydalari haqida so'z yuritadi.

O'zbekistonda energiya ishlab chiqarishning o'sishi uchun zamonaviy va ekologik toza texnologiyalarni joriy qilish, ayniqsa, shamol energiyasidan foydalanish, juda muhim ahamiyatga ega. Mamlakatda energiya iste'moli o'sishi bilan birga, yangi manbalarni rivojlantirish zarurati yuzaga kelgan. Shamol elektr stansiyalari (SES) esa energiya ishlab chiqarishning eng barqaror va ekologik jihatdan toza manbai sifatida e'tirof etilmoqda. O'zbekistonda shamol energetikasining salohiyati, geografik joylashuvining o'ziga xos xususiyatlari va tabiiy resurslaridan foydalangan holda, eng yuqori darajada rivojlanishi mumkin.

O'zbekistonning Shamol Energetikasi Potentsiali

O'zbekistonning janubiy va g'arbiy qismlarida shamol resurslari yuqori darajada rivojlangan. Buxoro, Xorazm, Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlarida shamolning o'rtacha tezligi va uning resurslaridan foydalanish potentsiali yuqori. 2020-yilda O'zbekistonda shamol energiyasidan foydalanish bo'yicha amalga oshirilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, respublikaning ayrim hududlarida shamol energiyasini ishlab chiqarish uchun ideal sharoitlar mavjud. Shamol energiyasining o'rtacha quvvati 5-6 m/s bo'lgan hududlarda samarali energiya ishlab chiqarish mumkin. Bu esa mamlakatning energiya

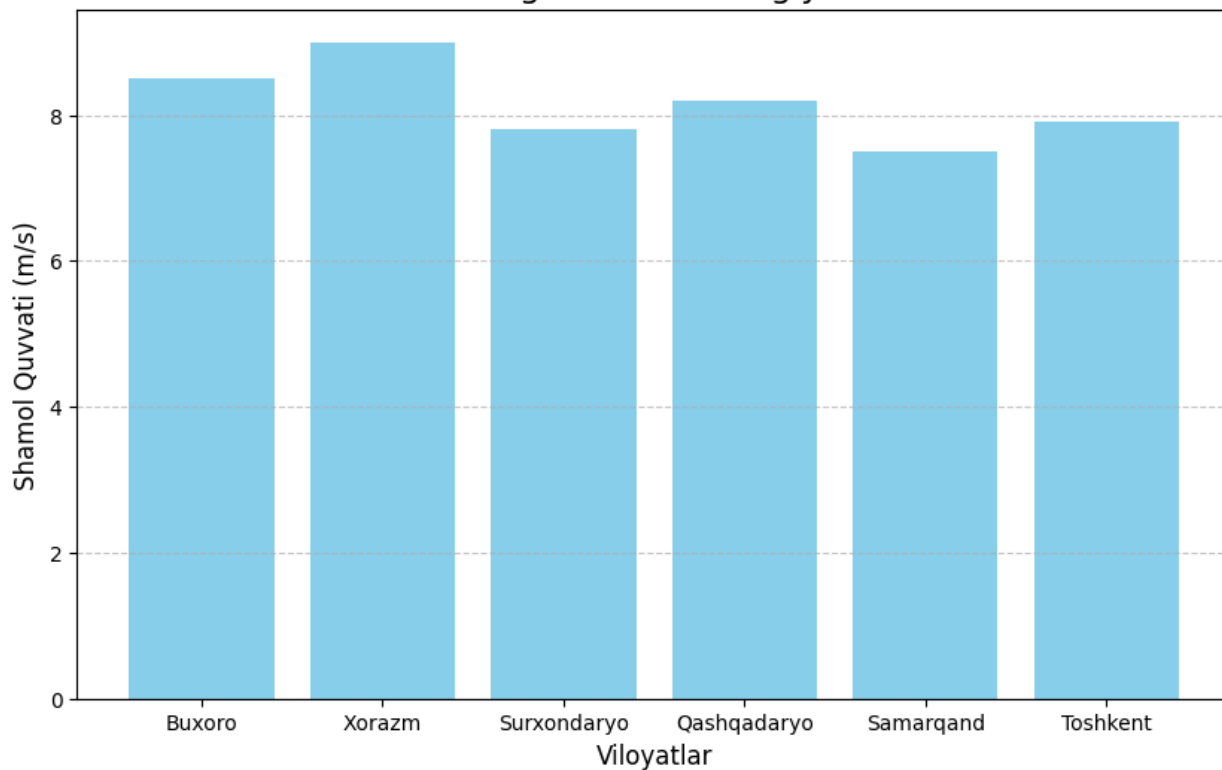




salohiyatini oshirish, shu bilan birga, barqaror rivojlanishga erishish uchun katta imkoniyatlar yaratadi.

Shamol elektr stansiyalari O'zbekistonda energiya ishlab chiqarishning muhim manbalaridan biriga aylanishi mumkin. O'zbekistonda 2019-yilda boshlang'ich bosqichda qurilishi rejalashtirilgan 500 MW quvvatga ega shamol elektr stansiyalari loyihalari hozirda amalga oshirilmoqda. Bu loyiha orqali nafaqat energiya ishlab chiqariladi, balki yangi ish o'rinlari ham yaratiladi. O'zbekiston hukumati shamol energiyasini rivojlantirishda xorijiy investitsiyalarni jalb qilish, texnologiyalarni transfer qilish va mahalliy ishlab chiqarishni rag'batlantirishni maqsad qilgan.

O'zbekistondagi Shamol Energiya Potentsiali



O'zbekistonda Shamol Elektr Stansiyalari Qurilishi: Yangi Loyihalar

Shamol elektr stansiyalarining qurilishi va ishlashi uchun zarur bo'lgan infratuzilma rivojlanishida davlat va xususiy sektorlar o'rtasida hamkorlikni kuchaytirish zarur. O'zbekistonda shamol energiyasiga katta e'tibor qaratilmoqda va davlat tomonidan amalga oshirilayotgan loyihalar buning yaqqol dalilidir. 2021-yilda boshlang'ich bosqichda





qurilishi rejalashtirilgan 500 MW quvvatga ega bo'lgan shamol elektr stansiyasi, uning ishga tushirilishi bilan mamlakatning umumiy energiya ishlab chiqarish hajmini sezilarli darajada oshirishi kutilmoqda.

O'zbekistondagi shamol energiyasining rivojlanishi uchun muhim bosqichlardan biri — bu xususiy sektorni jalb qilish va xalqaro investorlarni taklif qilishdir. O'zbekistonning shuningdek, turli yirik xalqaro kompaniyalar bilan hamkorlikda qurilishi rejalashtirilgan loyihalari mavjud. Shu jumladan, "ACWA Power" kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan loyihalar, mamlakatning shamol energetikasi sohasidagi eng katta investitsiyalarni anglatadi. Bu loyihalar, shamol elektr stansiyalarining samarali ishlashini ta'minlaydi, hamda energiya ishlab chiqarishda samaradorlikni oshiradi.

Shamol energiyasining rivojlanishiga investitsiyalar jalb qilishning iqtisodiy foydalari ham sezilarli. Birinchi navbatda, yangi ish o'rinlarini yaratish, texnologiyalarni joriy qilish va sanoatning raqobatbardoshligini oshirish maqsadga muvofiqdir. Shuningdek, mamlakatning ichki energiya ishlab chiqarish salohiyatini oshirish va energiya importiga bo'lgan qaramlikni kamaytirish ham muhim ahamiyatga ega.

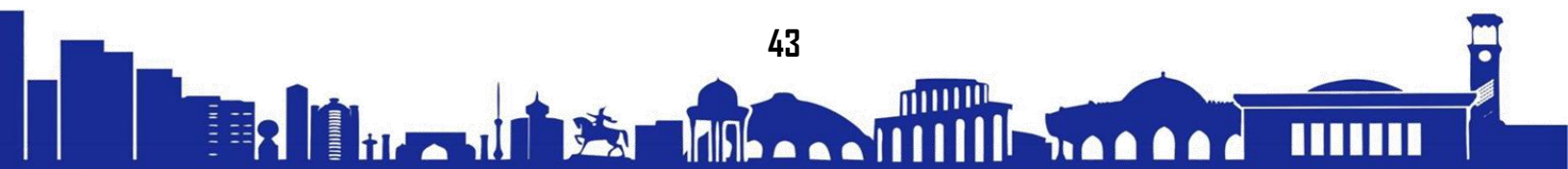
Adabiyotlar tahlili

Shamol energiyasining iqtisodiy va ekologik afzalliklari to'g'risidagi tadqiqotlar ko'plab mamlakatlarda olib borilgan. Xususan, Germaniya, Daniya va Xitoy kabi davlatlar shamol energiyasi ishlab chiqarish borasida jahon etakchilaridir. Ularning tajribalari va ilmiy izlanishlari O'zbekistonda ham shu yo'nalishda amalga oshiriladigan loyihalar uchun muhim asos bo'lib xizmat qilmoqda. Shuningdek, O'zbekistonda shamol energiyasidan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish bo'yicha ham bir nechta ilmiy ishlar mavjud. O'zbekistonning tabiiy geografik sharoitlari, masalan, janubiy hududlarda shamol resurslarining yuqori darajasi, shamol energetikasini rivojlantirish uchun katta imkoniyatlarni yaratadi.

Metodologiya

Mazkur maqola tahliliy metodologiya asosida ishlab chiqilgan bo'lib, O'zbekistonda shamol energiyasidan foydalanish istiqbollarini o'rganishga yo'naltirilgan. Tadqiqot jarayonida quyidagi asosiy usullar qo'llanilgan:

1. **Statistik tahlil** - O'zbekistonda energiya ishlab chiqarish bo'yicha mavjud ma'lumotlar tahlil qilindi.





2. **Kvantitativ tahlil** - Shamol elektr stansiyalarining qurilish imkoniyatlari va iqtisodiy foydalari hisoblandi.
3. **Komparativ tahlil** - O'zbekistondagi shamol energiyasining imkoniyatlari boshqa davlatlardagi tajribalar bilan solishtirildi.

Natijalar

O'zbekistonning shamol energetikasidagi rivojlanish istiqbollari juda katta. 2021-yilda boshlang'ich bosqichda 500 MW quvvatga ega shamol elektr stansiyasi loyihasi amalga oshirildi, bu esa mamlakatning umumiy energiya ishlab chiqarish hajmini sezilarli darajada oshirishi kutilmoqda. Boshqa loyihalar ham amalga oshirilishi rejalashtirilgan, bu esa mamlakatda energetika sektori uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. Shamol elektr stansiyalari qurilishi nafaqat energiya ta'minoti, balki yangi ish o'rinlarini yaratish va iqtisodiy o'sishni ta'minlashda ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, shamol energiyasi ishlab chiqarish atrof-muhitga ta'sir ko'rsatmaydi, bu esa uni boshqa energiya manbalariga nisbatan ancha afzal qiladi. Bu ham ekologik barqarorlikni ta'minlashda katta ahamiyatga ega.

Muhokama

Shamol energetikasi O'zbekistonda barqaror energiya ta'minoti uchun strategik ahamiyatga ega. Mamlakatda shamol energiyasi uchun yetarli resurslar mavjud, ammo bu resurslardan to'liq foydalanish uchun zarur infratuzilma va investitsiyalarni jalb qilish zarur. Bundan tashqari, shamol elektr stansiyalari qurilishining iqtisodiy jihatlari ham e'tiborga olish zarur. Masalan, bu loyihalar boshlang'ich kapitalni talab qiladi, ammo uzoq muddatda ularning foydalari o'zini oqlaydi.

Bundan tashqari, O'zbekistonda shamol energiyasini rivojlantirishda huquqiy va iqtisodiy tahlillarni yanada chuqurlashtirish zarur. Yangi energiya manbalarini qo'llashni qo'llab-quvvatlash uchun davlat tomonidan amaldagi qonunchilikni takomillashtirish va investorlarni jalb etish uchun yanada samarali siyosatni ishlab chiqish kerak.

Shamol energiyasidan foydalanish nafaqat ekologik jihatdan toza energiya manbai sifatida ahamiyatga ega, balki iqtisodiy jihatdan ham o'zini oqlaydi. O'zbekistonda shamol energiyasining rivojlanishi energiya ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilishga yordam beradi, shu bilan birga, atrof-muhitni asrash va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda ham muhim rol o'ynaydi.

Ekologik Foydalari





Shamol energiyasining asosiy afzalliklaridan biri — uning atrof-muhitga minimal zarar yetkazishidir. Gaz ishlab chiqarish va qurilishda zararli chiqindilarni kamaytirish, shuningdek, o'zgaruvchan iqlim sharoitlariga moslashish uchun shamol energiyasi samarali yechim hisoblanadi. O'zbekistonda shamol energiyasining rivojlanishi, issiqxona gazlarining chiqarilishini kamaytirishga yordam beradi. Bu esa mamlakatning global issiqlikni kamaytirish bo'yicha xalqaro majburiyatlarini bajarishga yordam beradi.

Shamol elektr stansiyalarining ishlash jarayonida hech qanday ifloslantiruvchi chiqindilar paydo bo'lmaydi. Boshqa energiya manbalariga qaraganda, shamol elektr stansiyalari havo, suv va tuproqning ifloslanishiga olib kelmaydi, bu esa ularni ekologik jihatdan toza energiya manbai sifatida ajratib turadi.

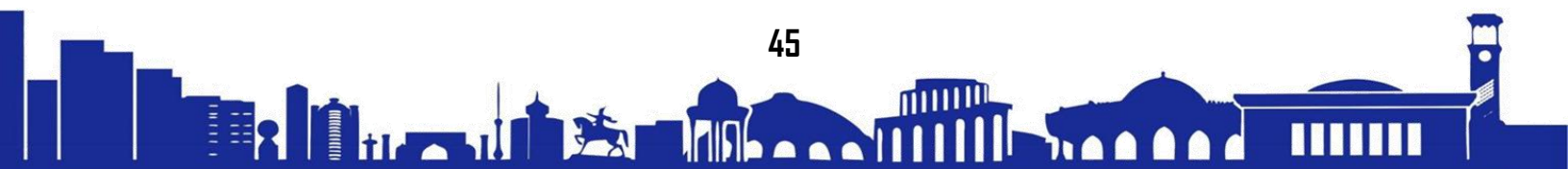
Iqtisodiy Foydalari

Shamol energiyasidan foydalanishning iqtisodiy jihatlari ham juda katta. Birinchidan, bu yangi ish o'rinlarini yaratadi. Qurilish va ishlash jarayonida turli mutaxassisliklar bo'yicha ish o'rinlari yuzaga keladi, shu jumladan qurilishchilar, muhandislar va texnik xodimlar. Ikkinchidan, bu soha investitsiyaviy jozibadorlikni oshiradi, bu esa xalqaro investitsiyalarni jalb qilishga olib keladi. Shamol energiyasini ishlab chiqarish, iqtisodiy barqarorlikni ta'minlaydi va energiya ta'minoti bo'yicha mustaqillikni oshiradi.

Shamol energiyasi investitsiyalarni jalb qilishning samarali manbai hisoblanadi. Ushbu soha rivojlanishi nafaqat energiya ishlab chiqarishni oshiradi, balki yangi texnologiyalarni ishlab chiqarishga va ilmiy-texnikaviy salohiyatni oshirishga yordam beradi. Boshqa sohalarga, masalan, qurilish, transport va ishlab chiqarish sohalariga bo'lgan ta'siri ham sezilarli bo'ladi. O'zbekistonning shamol energetikasi bo'yicha istiqbollari, nafaqat ekologik va iqtisodiy, balki ijtimoiy jihatdan ham foydali ekanligini ko'rsatmoqda.

Xulosa

Shamol energiyasining O'zbekistondagi rivojlanish istiqbollari ijobiy. Ushbu sohada amalga oshiriladigan loyihalar mamlakatning energetika salohiyatini oshirish, atrof-muhitni asrash va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Shu bilan birga, bu sohani yanada rivojlantirish uchun samarali siyosat va investitsiyalarni jalb etish zarur. O'zbekistonning shamol energiyasidan foydalanish bo'yicha imkoniyatlari katta bo'lib, bu, o'z navbatida, mamlakatning energetika mustaqilligini ta'minlashga yordam beradi.



References

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmoni. (2020). "Shamol energiyasidan foydalanish bo'yicha chora-tadbirlar".
2. Shukurxanov, M. (2019). "Shamol energiyasining iqtisodiy va ekologik afzalliklari". *Tabiiy resurslar*, 3(12), 124-135.
3. Uzbekiston Energetika Vazirligi. (2021). "Shamol energiyasining istiqbollari". *O'zbekiston energetika hisobotlari*.