

SHAMOL TURBINALARIDAN FOYDALANISH VA O'RNATISH BO'YICHA O'ZBEKISTON RESPUBLIKASINING IQLIM SHAROITI

Xasanov.S.S

T.f.n. dots

Shakirov.I.I

Toxirov.J.O

Toshkent Arxitektura Qurilish Instituti

Kalit so'zlar : *Shamol trubinasi, shamol turbinasi pichog'i , to'qli korpus, potensial xarita, shamol energiyasi, ekologiya, qayta tiklanuvchi manba.*

Shamol ekologik toza energiyaning bitmas-tuganmas manbai sifatida tobora ko'proq foydalanilmoqda va tobora ko'proq jamoatchilik tomonidan qo'llab-quvvatlanmoqda. Ommaviy ishlab chiqarishga qaramasdan, zamonaviy shamol stansiyasini qurish narxi yuqori. Ammo shuni ta'kidlash kerakki, uni ishlatish qiymati juda kam. Ekologik va iqtisodiy foyda to'g'ri joylashuviga bog'liq. Shuning uchun ham texnik, ham ekologik jihatlar, ham moliyaviy jihatlarni batafsil va har tomonlama tahlil qilish talab etiladi. Shamol energiyasi uni energiya ishlab chiqarishning ekologik toza usuli sifatida tasniflash uchun zarur bo'lgan barcha shartlarga javob beradi. Uning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

1. Atrof muhitni ifloslantirmaslik - shamoldan energiya ishlab chiqarish zararli moddalarning atmosferaga chiqishiga yoki chiqindilarning paydo bo'lishiga olib kelmaydi.

2. Qayta tiklanadigan, tuganmas energiya manbalaridan foydalanish, yoqilg'i, uni qazib olish va tashish jarayonida tejash.

3. Yaqin atrofdagi hudud qishloq xo'jaligi maqsadlarida to'liq ishlatilishi mumkin.

4. Qabul qilingan energiya birligi uchun barqaror xarajatlar, shuningdek, an'anaviy energiya manbalariga nisbatan iqtisodiy raqobatbardoshlikni oshirish.

5. Elektr uzatishda minimal yo'qotishlar - shamol fermasi to'g'ridan-to'g'ri iste'molchida ham, uzoq joylarda ham qurilishi mumkin, bu an'anaviy energiya holatida tarmoqqa maxsus ulanishlarni talab qilmaydi.

6. Oson parvarishlash, tez o'rnatish, past texnik xizmat ko'rsatish va foydalanish xarajatlari.

7. Shamol energiyasi qayta tiklanadigan manbadir, shuning uchun shamol tegirmoni doimo ishlaydi.

8. Shamol energiyasi mavjud bo'lganlarning eng zararsizidir. An'anaviy issiqlik elektr stantsiyalaridan farqli o'laroq, shamol fermalari suvdan foydalanmaydi, bu esa suv resurslariga ishlatilishini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin.

Uning asosiy kamchiliklari sifatida quyidagilardan iborat:

1. Yuqori investitsiya xarajatlari - ular yangi ishlanmalar va texnologiyalar tufayli pasayish tendentsiyasiga ega. Shuningdek, shamol energiyasining narxi doimiy ravishda pasayib bormoqda.

2. Quvvatning vaqt o'tishi bilan o'zgaruvchanligi - elektr energiyasini ishlab chiqarish, afsuski, shamol kuchiga bog'liq bo'lib, odam unga ta'sir qila olmaydi.

3. Shovqin - eng yangi diagnostika uskunalarini yordamida o'tkazilgan shovqin tadqiqotlari shamol turbinalarining salbiy ta'sirini tasdiqlaydi.

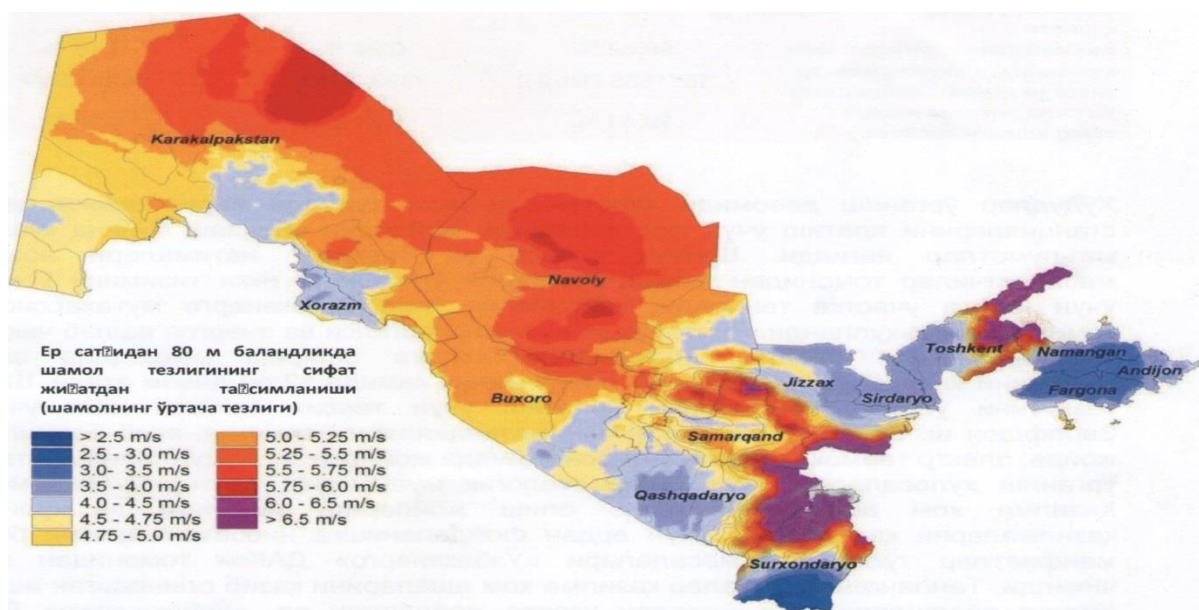
4. Qushlarga tahdid - so'nggi tadqiqotlarga ko'ra, shamol turbinasi pichog'ining qushlar bilan to'qnashuvi ammo shuni ta'kidlash lozimki an'anaviy energiyaning yuqori kuchlanishli liniyalari bilan qushlarning to'qnashuvidan kattaroq emas aniqlangan.

5. Televizion signal va mobil aloqadan foydalanishga buzilishi ehtimoli

6. Landshaftning o'zgarishi.

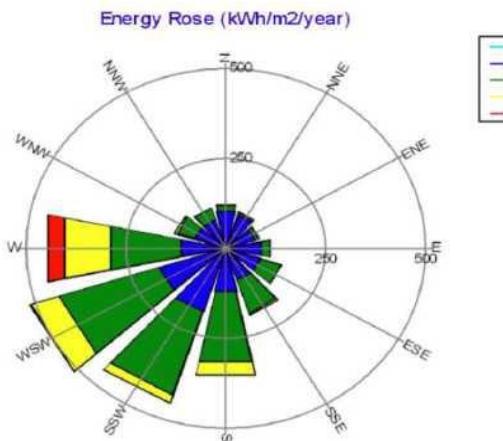
Ammo so'nggi o'n yilliklarda shamol turbinasi dizaynerlari shovqin va tebranish darajasini pasaytirish, televizor signallarining shovqinlarini bartaraf etish, shamol turbinalariga takrorlagichlarni o'rnatish va qushlarni aylanuvchi pichoqlardan himoya qilish uchun echimlarni ishlab chiqdilar, shamol turbinalari to'rtli korpus bilan o'rala boshladi.

Hozirgi kunda O'zbekiston Respublikasining geografik joylashuvi va iqlim sharoiti tufayli shamol energiyasini ishlab chiqarish ham katta imkoniyatlarga ega bo'lmoqda. Ma'lumki, shamol elektr stantsiyalari elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan minimal shamol tezligi 3-4 m / s oralig'ida bo'lishi kerak. O'zbekiston shamol xaritasida ko'rsatilganidek, respublika hududlarida shamol tezligi 3,3 m/s dan 24,4 m/s gacha tashkil etadi, bu esa hududlardagi shamol elektr stantsiyalarini o'rnatish va foydalanish imkonini beradi. Shamol o'lchovlari ma'lumotlari hisobga olib, yerdan 80 metr balandlikda joylashgan hudud uchun shamol potensial xaritasi hisoblab chiqilgan.



Yer sathidan 80 m balandlikdagi shamol potensial xaritasi

Ushbu xarita shuni ko'rsatadiki, Respublikamizning tog'li qismida shamolning yuqori tezligi kuzatiladi, chunki tepalikning silliq yuzasi havo oqimi harakati paytida ishqalanishni kamaytiradi. Shamolning asosiy yo'nalishi janubi-g'arbiy, sharq tomonda esa yuqori o'rtacha shamol tezligi kuzatiladi. Respublikamizning shamol tezligi va shamol oqimi quvvati yo'nalishlari bo'yicha quyidagicha taqsimlangan.



Shamol tezligi va shamol oqimi

O'zbekistonda shamol guli		
Yo'nalish		Chas totasi
↓	Shimoliy	15.4%
↙	Shimoli-sharqiy	15.9%
←	Sharqiy	16.1%
↘	Janubi-sharqiy	11.4%
↑	Janubiy	8.4%
↗	Janubi-g'arbiy	9.7%
→	G'arbiy	11.4%
↖	Shimoli-g'arbiy	11.8%



quvvati yo'nalishlari bo'yicha taqsimlanishi

O'zbekistonda bugungi kungacha shamol elektr energiyasidan foydalanish rivojlanmayotgan edi. 2011 yilda O'zbekenergo" aksiyadorlik jamiyati Toshkent viloyati Chorvoq suv ombori hududida 40 metr balandlikdagi, 750 kVt quvvatga ega anemetrik ustun loyihalashtirilgan va qurilgan va ishga tushirildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. “O‘zbekistonda qayta tiklanadigan energetikani rivojlantirish istiqbollari.” YUNDP, Toshkent, 2007.

2 . Андрианов.В.Н “Ветроэлектрические станции” Москва- Ленинград. 1966.

3. Т. Majidov. “Noana’naviy va qayta tiklanuvchi energiya manbalari “ Toshkent, 2014.

4. Бекаев Л.С., Марченко О.В., Пинегин СП. и др. Мировая энергетика и переход к устойчивому развитию. Новосибирск: Наука, 2000.

5. Борисенко М.М. Соколова С.Н. Корнюшин О.Г, Исследование климатических характеристик ветроэнергетических ресурсов. Обзорная информация. Метеорология, Обнинск, 1987.

6. Андрианов В.Н., Быстрицкий К.ЕП. Вашкевич В.Р. Ветроэлектрические станции. Л. Госэнергоиздат, 1960.

7. Pramod Jain “Wind Energy Engineering” United States - Chicago -2011.

8.ООО НАУЧНЫЙ ЦЕНТР «SHAMS» Бизнес-план ВЭС «SHAMS» 600 МВт .Ташкент-2017.