

тканях, сотканных из растительных волокон, образуются крупные рельефные складки. не исчезают при разглаживании вручную, на тканях, сотканных из лавсана, образуются крупные складки, которые исчезают при разглаживании вручную. Чтобы выяснить, нет ли в шерстяных тканях примесей, нити основы и утка сжигают. Чистшерстяная нить калавы горит в пламени, не горит при снятии с огня, на концах образуются черные шарики, рассыпаются при растирании пальцами, пахнут горелыми перьями. Теплосберегающие свойства тканей важны для сырья для пальто. Эти характеристики зависят от состава волокон, толщины и плотности ткани. Шерстяные ткани обладают самыми высокими свойствами сохранения тепла, а льняные ткани - самыми низкими.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. FORMATION OF STUDENT PEDAGOGICAL SKILLS BASED ON THE REQUIREMENTS OF INNOVATIVE EDUCATIONAL ENVIRONMENT .OP Парпиева, ГТ Хожикаримова, АМ Назирова Экономика и социум, 157-161
2. Fundamentals Of Development Of Creative Abilities Of Students In Professional Training AM Mamadalyevich, XG Tadjalyevna, BR Khasanboyevich, .The American Journal of Applied sciences 3 (01), 54-57
3. Инновацион таълимда дарс шакли, методи ва воситаларини танлаш. РХ Мақсудов, СМ Отажонов, ММ Аҳмедов, ШШ Шухратов, Ўқув қўлланма. Фаргона
4. Education system-integrated process ММ Аҳмедов, ЗА Тешабоев, ГТ Хожикаримова International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECSE) ISSN.

SHAMOL ELEKTR STANSIYALAR VA ULARNING ISTIQBOLLARI

A.Yu.Axmadjonov, A.A. Botirjonov

Namangan davlat universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada shamol generatorining yutuq va kamchiliklari ishlash samaradorligini oshirish yo'llaridan biri tahlil qilingan. Shamol elektr stansiyasilarini energiya ishlab chiqarish davomiyligi tabiiy sharoitga bog'liqligi va dunyoda shamol elektr stansiyasiga bo'lgan ehtiyoj va istiqbollari haqida ma'lumot berilgan .

Kalit so'zlar: Shamol elektr stansiya, shamol generatori, avtomatik qurilma.

Shamol elektr stansiyasi shamol oqimining kinetik energiyasini elektr energiyasiga aylantiruvchi kurilma. Shamol dvigateli, elektr toki generatori, generator va dvigatelning ishini boshqaruvchi avtomatik qurilma hamda ular o'rnatiladigan inshootlardan iborat. Shamol elektr stansiyasidan, ko'pincha, shamol oqimining o'rtacha yillik tezligi 5 m/sek dan katta bo'lgan va markazlashtirilgan elektr ta'minot tarmoqlaridan uzoqda joylashgan hududlarda elektr energiyasi manbai sifatida foydalaniladi. Shamol energetikasi ekalogik toza energiya manbaidir. Ammo shamol elektrostansiyalari juda katta maydonni talab qiladi. Undan tashqari shamol elektrostansiyalarini ish g'ildiragi shovqin chiqarib turadi.

Shamol elektr stansiyalarini afzalliklari quyidagicha: Ekologik toza, yoqilg'i talab etmaydi, 15 yildan ko'p muddat ishlay oladi, davlat iqtisodiyoti uchun foyda keltiradi[1,2].

Elektr toki ishlab chiqarishga mo'ljallangan shamol elektr stantsiyasining dastlab 1890 yilda Daniyada bunyod etilgan. 1980 yillarga kelib AQShning Kaliforniya shtatida shamol elektr stansiyalar yordamida elektr ishlab chiqaruvchilar uchun qator imtiyozlarning yaratilishi bilan sohaga bo'lgan qiziqish yana jonlana boshlagan. Bugungi kunda mazkur muqobil energiya quvvatini ishlab chiqarish Farbiy Yevropada ancha ommalashgan. Sababi, buning uchun tabiiy shart-sharoitlar mos bo'lishi barobarida ushbu turdagi energiyaga talab ham ortib bormoqda.

Zamonaviy shamol elektr stansiyalar 3–4 m/s dan 25 m/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. Mazkur mamlakatda so'ngi yillarda 9000 MVt quvvatli shamol elektr stansiyalar bunyod etilgan va bu jarayon jadal davom etmoqda. Hozir Yevropa mamlakatlari sanoatining shamol elektr stansiyalar bilan bog'liq tarmoqlarida 6 mingdan ziyod kishi doimiy ish bilan ta'minlangan. Masalan, 2020 yilga borib, Germaniya 20 foiz elektr energiyasini shamol elektr stansiyalar yordamida ishlab chiqarishni rejalashtirgan. Yevropa Ittifoqining boshqa a'zolari esa 180 ming MVt quvvatli shamol elektr stansiyalar o'rnatishni mo'ljallayotgan bo'lsa, Xitoy o'zining milliy taraqqiyot dasturida 30 ming MVt quvvatga ega shunday stantsiyalarni qurishni ko'zlamokda. 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 taxminlariga ko'ra, 2030 yilga borib sayyoramizda shamol energiyasiga bo'lgan ehtiyoj 4800 GVtni tashkil etadi. Ushbu muqobil energiya iqtisodiy va ekologik nuqtai nazardan bir qator afzalliklarga ega. Masalan, shamol elektr stansiyani qurish boshqa energiya manbalariga nisbatan arzon va qulay. Ishlab chiqarilayotgan energiya tannarxining asosiy qismini shamol elektr stansiyani qurishga sarflangan dastlabki xarajatlar tashkil etadi.

Bundan tashqari, stantsiya minorasining asosi odatda to'laligicha yer ostida bo'lgani uchun, unga yaqin yerlarda ham qishloq xo'jaligi ekinlarini ekish imkoniyati saqlanib qolinadi. Oddiyroq qilib aytganda, bunday qurilmalar uchun ajratilgan hududlar dehqonchilikka salbiy ta'sir qilmaydi. Shuningdek, ular hech qanday yoqilg'i talab etmaydi. Masalan, 1MVt quvvatli shamol elektr stantsiya 20 yil davomida taxminan 29 ming tonna ko'mir yoki 92 ming barrel' neftni tejaydi. Yana bir jihati, shamol elektr stantsiyalari boshqa energiya ishlab chiqaruvchilardan farqli ravishda atrof-muhitni zararli chiqindilar bilan ifloslantirmaydi.

Mamlakatimizda ham noana'naviy va qayta tiklanuvchi energiya manbalariga qiziqish va ulardan foydalanish tobora ortib bormoqda. So'ngi yillarda noana'naviy va qayti tiklanuvchi energiya manbalari quyosh va shamol elektr stansiyalarini qurish uchun xorijiy banklarning investitsiyalari kiritilmoqda. O'zbekistonda elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun noana'naviy va qayti tiklanuvchi energiya manbalari quyosh, shamol elektr stansiyalarini qurish va foydalanishga bo'lgan intilish ortib bormoqda. Xususan Birlashgan Arab Amirliklarining «Masdar» kompaniyasi Zarafshonda shamol elektr stansiyasini qurishni boshladi. Shamol elektr stantsiyasi 2024 yilning oxirigacha foydalanishga topshirilishi kutilayotgan mazkur stantsiyasining loyihaviy quvvatini 500 MVtdan 1,5 GVtgacha oshirib, 1,5 mln xonadonga yetarli hajmda elektr energiyani ishlab chiqarishi ko'zda tutilgan[3]. Boshlang'ich davrda 500 MVt quvvatga ega loyiha 500 mingta xonadonga yetarli hajmda elektr energiyani ishlab chiqarishni va atmosferaga chiqariladigan karbonat angidrid chiqindilarini yiliga 1,1 mln tonnaga kamayishiga erishiladi. To'la quvvat bilan ishga

tushgandan keyin 1,5 mln xonadonga ko‘payib, karbonat angidrid chiqindilari 3,3 mln tonnaga qisqartirilishiga erishiladi. Shamol elektr stansiyalarining ishga tushirilishi natijasida yiliga 3,3 mlrd metr kub tabiiy gaz tejaladi. Yuqoridagi ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, shamol energiyasidan foydalanish arzon energiya manbai bo‘lib atrof muhitga zarar yetkazmaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Andrianov V.N. i drugie Vetroelektricheskie stansii. Moskva-Leningrad, 1966.
2. Allayev K., «Elektroenergetika Uzbekistana i mira», T.: «Fan va texnologiya», 2009, 464 b.
3. <https://www.gazeta.uz/oz/2021/04/02/wind-power/>