

MUQOBIL ENERGIYA OLISHNING ZAMONAVIY USULLARI

*Shodmonov Javlon
JizPI "Energetika" kafedrası assistenti.*

Annotatsiya: *Elektr energiyasiga bo'lgan talab kundan-kunga ortib bormoqda.*

Shu bilan bir qatorda elektr energiyasini uzatish, taqsimlash va ishlatish jarayonlaridagi energiya yuqotishlarni hisobga olish va uni kamaytirish borasida tinimsiz ilmiy va amaliy ishlar olib borilmoqda. Bu borada energiya iste'moli juda katta bo'lgan har bir ishlab chiqarish korxonalarida reaktiv quvvatlarni kompensatsiyalovchi qurilmalar o'rnatish zarurligini hukumatimiz tomonidan nazoratga olinganligi katta iqtisodiy samara beradi.

Kalit so'zlar: *Muqobil energiya, shamol generatori, gelioenergetika, quyosh kollektori, atrof-muhitni muhofaza qilish.*

Аннотация: *Спрос на электроэнергию растет день ото дня.*

Параллельно ведется неустанная научно-практическая работа по учету и сокращению потерь энергии в процессах передачи, распределения и использования электрической энергии. В этом отношении тот факт, что наше правительство контролирует необходимость установки устройств компенсации реактивной мощности на каждом производственном предприятии, где потребление энергии очень велико, имеет большой экономический эффект.

Ключевые слова: *Альтернативная энергия, ветрогенератор, гелиоэнергетика, солнечный коллектор, защита окружающей среды.*

Abstract: *The demand for electricity is increasing day by day.*

At the same time, tireless scientific and practical work is underway to take into account and reduce energy transmission, distribution and use processes of electricity. The fact that in this regard, the need to install reactive power compensating devices in every production enterprise, where energy consumption is very large, is controlled by our government, has a great economic effect.

Keywords: *Alternative energy, wind turbine, solar energy, solar collector, environmental protection.*

Elektr energiyasiga bo'lgan talab kundan-kunga ortib bormoqda. Shu bilan bir qatorda elektr energiyasini uzatish, taqsimlash va ishlatish jarayonlaridagi energiya yuqotishlarni hisobga olish va uni kamaytirish borasida tinimsiz ilmiy va amaliy ishlar olib borilmoqda. Bu borada energiya iste'moli juda katta bo'lgan har bir ishlab chiqarish korxonalarida reaktiv quvvatlarni kompensatsiyalovchi qurilmalar o'rnatish zarurligini hukumatimiz tomonidan nazoratga olinganligi katta iqtisodiy samara beradi [1, 2, 3].

Ushbu ish mustaqil bino va inshootlarning elektr energiyasi manbai sifatida maishiy ehtiyojlar uchun kam quvvatli (10 kVtgacha) muqobil energiya (elektr, issiqlik va bio - yoki boshqa yoqilg'i shaklida) olish usullarini ko'rib chiqishga bag'ishlangan.

Energiya olishning asosiy alternativ usullari orasida quyidagilarni ajratib ko'rsatish mumkin:

- shamol energetikasi;
- geliyenergetika;
- gidroyenergetika;
- bioyenergetika.

Shamol energetikasi - shamolning kinetik energiyasini elektr energiyasiga aylantirishga asoslangan energiya sanoati [4]. Energiyani konvertatsiya qilish, qoida tariqasida, shamol generatorlarining turli xil konstruksiyalari tomonidan amalga oshiriladi. Bugungi kunda bu muqobil energiyaning eng keng tarqalgan manbalaridan biri bo'lib, turli manbalarga ko'ra uning global elektr energiyasini ishlab chiqarishdagi ulushi 2% ga yetishi mumkin. Yevropa ittifoqining ba'zi mamlakatlarida shamol generatorlari yordamida ishlab chiqariladigan energiya ulushi 40% dan ortiq.

Shamol generatorining ishlashining asosiy sharti 3 m/s dan yuqori tezlikda harakatlanadigan havo massalarining mavjudligi, shuning uchun, qoida tariqasida,

ularning joylashgan joyi qirg'och zonalari, tepaliklar, tokchalar (qirg'och zonasida joylashgan).

Zamonaviy shamol generatorlari balandligi 100 m dan oshishi mumkin va pichoqlarning diametri bir necha o'n metrga yetadi. Nominal ish rejimlarida chiqish quvvati (shamol tezligi 10 m/s) 10 Mvtgacha yetadi.

Dizayn bo'yicha shamol generatorlarini gorizontal va vertikalga bo'lish mumkin. Ikkinchi tur yanada istiqbolli, chunki u shovqinsizroq va shamol massasi tezligiga nisbatan kamroq talabchan (1 m/s dan), ammo bazi sabablarga ko'ra shamol generatorlarining gorizontal konstruksiyalari ko'proq tarqalgan. Vertikal shamol generatorlarining ishlash muddati 20 yilgacha bo'lishi mumkin [5].

Shamol generatorlari yordamida olingan elektr energiyasining narxi an'anaviy energiya yordamida olingan elektr energiyasining narxi 1,5-2 so'm/(kVt*soat) bilan taqqoslanadi..

Shamol generatorlarining kamchiliklari orasida shovqinning nisbatan yuqori darajasi (shamol generatorining rotorini yaqinida 100 db gacha va 300 m masofada 45 db dan oshmasligi kerak), katta tebranish yuklari ham qayd etilishi kerak. Shu sababli, shamol generatorlarini turar-joy binolaridan 300 m dan kam bo'lgan masofada o'rnatish tavsiya etilmaydi.

Shamol energiyasidan foydalanishning yana bir usuli-bu bino va inshootlarni isitish uchun uni issiqlik energiyasiga aylantirish, bu yondashuv bilan shamol generatorining ulanish sxemasi va uni boshqarish ancha soddalashtirilgan hisoblanadi.

Shamol qurilmasining tuzilishi generator, generator joylashgan ustun, pichoqlar, batareyalar, inverterni o'z ichiga oladi.

Gidroyenergetika energiya ishlab chiqarish uchun harakatlanuvchi suv massalarining kinetik energiyasidan (to'lqinlar, oqim to'lqinlari, sharsharalar, okean, issiqlik energiyasidan foydalanish) foydalanadi. An'anaviy ravishda muqobil gidroyenergetikani to'lqin va to'lqinli elektr stansiyalari, mini - va mikro

GES, sharshara elektr stansiyalariga bo'lish mumkin.

To'lqin energiyasidan foydalanuvchi gidroyelektr stansiyalar bugungi kunda eng ko'p tarqalgan, to'lqin balandligi 13 metrgacha bo'lishi mumkin bo'lgan katta to'lqin mavjud bo'lgan joylarda qurilmoqda. Suv toshqini energiyasidan to'g'onlar o'rnatish orqali foydalanish mumkin, bu ekologik jihatdan juda xavfsiz emas, shuningdek, to'g'onlarni ishlatmasdan dengiz tubidagi suv oqimlari bo'lgan joylarda past tezlikli turbinalarni o'rnatish orqali foydalanish mumkin. Bunday turbinalar dengiz florasiga va faunasiga deyarli zarar etkazmaydi. Bugungi kunda suv toshqini elektr stansiyalarining quvvati bir necha yuz Mvtgacha bo'lishi mumkin.

To'lqin energiyasidan foydalanuvchi gidroyelektr stansiyalar bugungi kunda eng ko'p tarqalgan, to'lqin balandligi 13 metrgacha bo'lishi mumkin bo'lgan katta to'lqin mavjud bo'lgan joylarda qurilmoqda. Suv toshqini energiyasidan to'g'onlar o'rnatish orqali foydalanish mumkin, bu ekologik jihatdan juda xavfsiz emas, shuningdek, to'g'onlarni ishlatmasdan dengiz tubidagi suv oqimlari bo'lgan joylarda past tezlikli turbinalarni o'rnatish orqali foydalanish mumkin. Bunday turbinalar dengiz florasiga va faunasiga deyarli zarar etkazmaydi. Bugungi kunda suv toshqini elektr stansiyalarining quvvati bir necha yuz Mvtgacha bo'lishi mumkin.

To'lqin energiyasidan foydalanish biroz murakkabroq va qimmatroq elektr energiyasini olish imkonini beradi. To'lqinli gidroyelektrostansiya-bu dengiz tubiga biriktirilgan stasionar platforma bo'lib, unga diametri bir necha metrgacha bo'lgan katta suzgichlar qo'llarga (shpallarga) o'rnatiladi, ular dengiz to'lqinlarida yuqoriga va pastga siljiydi, gidravlik silindrlar orqali elektr energiyasini ishlab chiqaruvchi generatorlarni boshqaradi. Bugungi kunda shu tarzda ishlab chiqarilgan elektr energiyasining nisbatan kichik miqdoriga qaramay, ushbu turdagi qayta tiklanadigan energiya manbalarining umumiy energiya potentsiali deyarli cheksizdir.

Mini va mikroGES daryolar, kichik daryolar, sharsharalardagi suv massalarining kinetik energiyasidan foydalangan holda o'z miqdorda, bir necha o'nlab kVtgacha elektr energiyasini ishlab chiqarishga imkon beradi. Balandlik

farqi 1,3 m dan va suv sarfi 1 m³/s mikroGES girdob prinsipiga ko'ra 10 kVt / soatgacha elektr energiyasini olish imkonini beradi. Ular suv massalarining kinetik energiyasidan maksimal darajada foydalanishga imkon beradigan maxsus shakldagi pervanelli generatorlardan iborat [7].

ADABIYOTLAR

1. Urinboy J., Hasanov M. Improvement Performance Of Radial Distribution System By Optimal Placement Of Photovoltaic Array //International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS). – 2021. – Т. 5. – №. 2. – С. 157-159.
2. Hasanov M. et al. Optimal Integration of Photovoltaic Based DG Units in Distribution Network Considering Uncertainties //International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR), ISSN. – 2021. – С. 2643-9603.
3. Жалилов Ў. А. Ў. и др. ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ ВА УЛАРНИ ОШИРИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 4. – С. 113-118.
4. Hasanov M. et al. Optimal Integration of Wind Turbine Based Dg Units in Distribution System Considering Uncertainties //Khasanov, Mansur, et al." Rider Optimization Algorithm for Optimal DG Allocation in Radial Distribution Network." 2020 2nd International Conference on Smart Power & Internet Energy Systems (SPIES). IEEE. – 2020. – С. 157-159.
5. Hasanov M. et al. Optimal Integration of Photovoltaic Based DG Units in Distribution Network Considering Uncertainties //International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR), ISSN. – 2021. – С. 2643-9603.
6. Kurbanov A. et al. An Appropriate Wind Model for The Reliability Assessment of Incorporated Wind Power in Power Generation System //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 264. – С. 04083.
7. Джуманов А. Н. и др. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА //World science: problems and innovations. – 2021. – С. 76-78.
8. Mamasaliev O. Theoretical Foundations of Energy Saving //International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS) ISSN. – 2021. – С. 293-296.
9. Tanirbergenov R., Suyarov A., Urinboy J. Application of Solar and Wind Units as Primary Energy Sources in Autonomous Networks //International

Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. – 2020. – Т. 7. – №. 9.

10. Hasanov M. et al. Optimal Integration of Wind Turbine Based Dg Units in Distribution System Considering Uncertainties //Khasanov, Mansur, et al." Rider Optimization Algorithm for Optimal DG Allocation in Radial Distribution Network." 2020 2nd International Conference on Smart Power & Internet Energy Systems (SPIES). IEEE. – 2020. – С. 157-159.

11. Jalilov U.A. et al. Atom Search Optimization Algorithm for Allocating Distributed Generators in Radial Distribution Systems //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 264. – С. 04084.