

TO‘LQIN ENERGIYASIDAN FOYDALANUVCHI GIDROELEKTR STANSIYALAR

Parmonov Sh. A
JizPI “Energetika” kafedrası assistenti.

Annotatsiya: *Turli xil muqobil energiya manbalari tomonidan elektr energiyasini ishlab chiqarish xarajatlari to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan. Muqobil energiya manbalarini almashish bo'yicha tavsiyalar berilgan. Muqobil energiya olishning asosiy usullari energiya manbalari sifatida mustaqil bino va inshootlardan foydalanish imkoniyati nuqtai nazaridan ko'rib chiqiladi.*

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

Аннотация: *Представлены данные о затратах на производство электроэнергии различными альтернативными источниками энергии. Основные способы получения альтернативной энергии рассматриваются с точки зрения возможности использования в качестве источников энергии самостоятельных зданий и сооружений. Даны рекомендации по совместному использованию альтернативных источников энергии.*

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

Abstract: *Data on the costs of electricity production by various alternative energy sources are presented. The main methods of obtaining alternative energy are considered from the point of view of the possibility of using independent buildings and structures as energy sources. Recommendations on the joint use of alternative energy sources are given.*

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

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

oʻrnatish orqali foydalanish mumkin, bu ekologik jihatdan juda xavfsiz emas, shuningdek, toʻgʻonlarni ishlatmasdan dengiz tubidagi suv oqimlari boʻlgan joylarda past tezlikli turbinalarni oʻrnatish orqali foydalanish mumkin. Bunday turbinalar dengiz florasi va faunasiga deyarli zarar etkazmaydi. Bugungi kunda suv toshqini elektr stansiyalarining quvvati bir necha yuz Mvtgacha boʻlishi mumkin.

Toʻlqin energiyasidan foydalanish biroz murakkabroq va qimmatroq elektr energiyasini olish imkonini beradi. Toʻlqinli gidroyelektrostansiya-bu dengiz tubiga biriktirilgan stasionar platforma boʻlib, unga diametri bir necha metr gacha boʻlgan katta suzgichlar qoʻllarga (shpallarga) oʻrnatiladi, ular dengiz toʻlqinlarida 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 oʻz miqdorda, bir necha oʻnlab kVtgacha elektr energiyasini ishlab chiqarishga imkon beradi. Balandlik farqi 1,3 m dan va suv sarfi 1 m³/s mikroGES girdob prinsipiga koʻra 10 kVt / soatgacha elektr energiyasini olish imkonini beradi. Ular suv massalarining kinetik energiyasidan maksimal darajada foydalanishga imkon beradigan maxsus shakldagi pervanelli generatorlardan iborat [7].

Kichik gidroyenergetikaning asosiy afzalligi shundaki, u ob-havo sharoitlariga bogʻliq emas va yilning istalgan vaqtida elektroyenergetika ishlab chiqarishni barqaror ravishda taʼminlaydi [8].

Ushbu turdagi muqobil energiyaning kamchiliklari sayyoramizning aylanish tezligiga taʼsir qiladi, hisob-kitoblarga koʻra, bu taʼsir sayyoramizning aylanish davri sekinlashishi bilan taxminan 10-9 ni tashkil qiladi, bu toʻlqin oqimlari taʼsiridan 5 daraja past.

Bioenergetika

Bugungi kunda chorvachilik chiqindilarini qayta ishlash orqali elektr energiyasini

ishlab chiqarish texnologiyalari allaqachon keng qo'llanilmoqda, Volga mintaqasida, shu jumladan 40 kVt dan 5 mvtgacha bo'lgan qurilmalar mavjud. 1 kubometrning energiya samaradorligi biogaz (55-70 % - CH_4 , 45-30 % - CO_2) 6 kVt / soatgacha bo'lishi mumkin va undan foydalanganda ichki yonish dvigatelining elektr energiyasini olish uchun energiyaning 45% elektr energiyasi va 55% issiqlik energiyasi shaklida chiqariladi. Biogazning hosildorligi 20 (qoramol go'ngi) dan 600 gacha (pekmez) kamdan-kam hollarda 1 tonna substrat uchun 1300 kubometrni tashkil qiladi [9].

Yana bir yo'nalish – biogazni CO_2 dan tozalash orqali donni qayta ishlash chiqindilaridan tayyor bioyoqilg'ini, masalan, biometanni, mahalliy gazning analogini olish.

Ushbu texnologiyani rivojlantirishning navbatdagi bosqichi maishiy chiqindilarni qayta ishlash bilan bog'liq bo'lib, unda ikkita juda muhim vazifa hal qilinadi, elektr energiyasini olish va maishiy va sanoat chiqindilarini xavfsiz yo'q qilish, ya'ni ekologik vaziyatni yaxshilash [10].

Qoida tariqasida, yuqoridagi qurilmalar 40-100 kVt / s dan ortiq quvvatga ega va ishlab chiqarish asosida yaratilgan bo'lib, ular faoliyati natijasida ko'p miqdordagi energiya tejaydigan biomassa, ya'ni chorvachilik, oziq-ovqat ishlab chiqarish va boshqalardan ajralib chiqadi.

Muqobil energiya olishning deyarli barcha usullarining umumiy muammolari quyidagilardan iborat:

- misol tariqasida, bu tartibga solinmagan energiya manbalari, ya'ni. elektr energiyasini ishlab chiqarish yorug'lik nurlanishining intensivligiga, ob-havo sharoitlariga, mavsumga, atrof-muhit haroratiga, shamol tezligi va yo'nalishiga va boshqalarga bog'liq bo'lib, bu ularning umumiy elektr tarmoqlariga integratsiyasini sezilarli darajada murakkablashtiradi va ishlab chiqarilgan muqobil energiya narxini oshiradi;
- qabul qilingan elektr energiyasini 220 V, 50 Gts sanoat standartiga etkazish zarurati, buning uchun qimmat invertorlar (olingan energiyaning elektr parametrlarini o'zgartirgichlar) ishlatiladi, ularning narxi muqobil energiya olish

uchun barcha uskunar narxining 50 foizigacha yetishi mumkin, shu bilan birga ularning ishlashi paytida elektr energiyasining katta qismi issiqlik hosil bo'lishiga sarflanadi;

-avtonom tizimlarda o'zgaruvchan energiya ishlab chiqarilmasa, elektr energiyasini to'plash zarurati tufayli akkumulyator batareyalaridan foydalanish zarurati (ularning narxi butun kompleksning umumiy qiymatining 25 foizigacha yetishi mumkin).

Yuqoridagilardan xulosa qilishimiz mumkinki, muqobil energiya olishning universal usuli yo'q. Ularning afzalliklari va kamchiliklarini birlashtirib, bir necha usullardan foydalanish kerak. Kam miqdordagi elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun bunday muvaffaqiyatli kombinatsiyaga misol sifatida inverter va batareyalar bilan birgalikda ishlaydigan past quvvatli elektr energiyasi va shamol generatoridan iborat kompleksni keltirish mumkin. Bugungi kunda bunday kompleks ancha yuqori narxga ega, ammo kelajakda qayta tiklanmaydigan energiya manbalari narxining oshishi bilan u an'anaviy energiya manbalariga haqiqiy alternativi bo'lishi mumkin. Barqaror bo'lmagan bino va inshootlarni elektr energiyasi bilan ta'minlash uchun muqobil energiya manbalari sifatida quyosh energiyasi, shamol energetikasi va kichik gidroyenergetika eng mos keladi, muqobil energiyaning qolgan turlari katta miqdordagi elektr energiyasini ishlab chiqarishda eng samarali hisoblanadi.

Shamol generatorining ishlashining asosiy sharti 3 m/s dan yuqori tezlikda harakatlanadigan havo massalarining mavjudligi, shuning uchun, qoida tariqasida, ularning joylashgan joyi qirg'oq zonalari, tepaliklar, tokchalar (qirg'oq 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.

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.