

3. Пасивний будинок на території України. Режим доступу: <http://cikavosti.com/budivnitstvo-budinku-yakiy-material-krashhe/>

4. Kucher O., Hutsol T., Zavalniuk K. Marketing strategies and prognoses of development of the Renewable Energy market in Ukraine. In book: Scientific achievements in agricultural engineering, agronomy and veterinary medicine. Krakow Poland. – 2017. – P. 100-121.

5. Pansyr, Y., Garasymchuk, I., Hutsol, T., Gordiychuk, I.: Energy Parameters' Calculation of a Hybrid Heat Supply System for a Private House in the Conditions of Western Part of Ukraine. Renewable Energy Sources: Engineering, Technology, Innovation: ICORES 2017. – 2018. – P. 765-780.. DOI 10.1007/978-3-319-72371-6_75

Кузьма Іван

магістрант

Наукові керівники:

к.т.н., доцент Потапський П.В.,

к.т.н., асистент Оленюк О.А.,

Подільський державний

аграрно-технічний університет,

м. Кам'янець-Подільський

АНАЛІЗ ДЖЕРЕЛ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ У ЇХ АЛЬТЕРНАТИВНІЙ СИСТЕМІ

В даний час ведуться роботи науково-виробничими об'єднаннями по дослідженню та створенню нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії [1, 2]. Нагальною проблемою є скорочення номенклатури енергетичних установок і використовуваних ними робочих середовищ. Проблеми енергозбереження та екології змушують звернути увагу на установки, що використовують поновлювані джерела енергії (вітер, сонце, перепад водних потоків і т.д.).

Актуальність проблеми енергозбереження визначається не тільки прогресуючим збільшенням при видобутку і транспортуванні викопних енергоносіїв, запаси яких небезмежні, а й постійно збільшується енергоспоживанням.

Дефіцит енергії і обмеженість паливних ресурсів з наростаючою гостротою визначає необхідність переходу до нетрадиційних, альтернативних джерел енергії (АДЕ).

Важливість переходу до АДЕ визначається:

- згубним впливом на екологію навколишнього середовища традиційних енерговидобувних технологій;

- здатністю диктувати ціни на паливні ресурси країні, першою освоїла альтернативну енергетику, знижуючи вартість альтернативної і збільшуючи ціну

на градиційну енергію;

- зростанням соціальної напруженості, в зв'язку зі збільшенням чисельності та щільності населення і зростанням онкологічних та інших важких захворювань в районах АЕС, ГРЕС і підприємств паливно-енергетичного комплексу.

Однак можливі області використання альтернативних джерел електроенергії на сьогоднішній день обмежені їх потужністю і ресурсом.

У світлі цієї проблеми спостерігається стійка тенденція до розширення децентралізованих (автономних) систем енергопостачання в країнах, де боротьба з втратами енергії і екологічно шкідливими емісіями зведена в ранг державної політики.

Одне з найважливіших напрямків зниження втрат енергії пов'язано з розробкою і застосуванням комплексного вироблення різних видів енергії (наприклад, в коопераційних установках для електро- і теплопостачання) та відновлюваних енергетичних джерел.

Істотний техніко-економічний ефект може бути отриманий шляхом вирішення актуальної наукової проблеми забезпечення електричною енергією споживачів об'єктів автономного енергопостачання.

Однією з найбільш перспективних шляхів вирішення проблеми ефективного енергопостачання автономних об'єктів є використання місцевих нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії.

Поновлювані джерела енергії (ПДЕ) - це джерела на основі постійно діючих або що періодично виникають в навколишньому середовищі потоків енергії. Відновлювана енергія присутня в навколишньому середовищі у вигляді енергії, яка не є наслідком цілеспрямованої діяльності людини, і це є її відмінною ознакою.

Для застосування в складі систем енергопостачання автономних об'єктів найбільший практичний інтерес можуть представляти такі поновлювані джерела: пряме сонячне випромінювання; біопаливо; вітер; хвилі; гідроенергія; припливи; геотермоенергія.

Більшості поновлюваних джерел притаманний великий недолік - їх енергія надходить непостійною. Працюючі на ній установки повинні мати або акумулятори, або установки дублери, що працюють на традиційному паливі, або ж електрична мережа повинна мати достатню ємність і маневреність, щоб компенсувати неритмічність роботи.

Використання енергії вітру динамічна галузь світової енергетики. При сприятливих характеристиках вітру вартість «вітрової» електроенергії нижче вартості електроенергії «паливної».

До малих ГЕС умовно відносять станції потужністю від 100 кВт до 10 МВт. Енергетичний потенціал малих річок України дуже великий.

Перетворення сонячної енергії в електричну можна вести як термодинамічними методами (отриманням пара високого тиску), так і прямим перетворенням за допомогою фотоелектричних панелей.

На відміну від теплових електростанцій, які хімічну енергію палива спочатку перетворюють в тепло, а вже потім в електроенергію, в паливному елементі (ПЕ) відбувається безпосереднє перетворення хімічної енергії в електричну.

Кожен тип ПЕ має свою переважну область використання. Однак для їх широкого застосування потрібно істотне зниження вартості елемента.

При виборі систем енергопостачання з ПДЕ необхідно враховувати, що споживання енергії в часі непостійне і потужність коливається в широкому діапазоні. Наприклад, регулярність сонячної енергії сильно залежить від географічного положення об'єкта енергопостачання, припливи строго регулярні, а вітер вкрай нерегулярний по силі та напрямку.

Загальна кількість сонячної енергії, що досягає поверхні Землі в 7 разів більше світового потенціалу ресурсів органічного палива. Потенціал сонячної і вітрової енергії цілком достатній для потреб енергоспоживання на Землі.

Найбільш стабільним джерелом може служити геотермальна енергія. Валовий світовий потенціал геотермальної енергії в земній корі на глибині 10 км в 1700 разів більше світових геологічних запасів органічного палива.

Список використаних джерел

1. Соловей О. Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії / Навчальний посібник / О. І. Соловей, Ю. Г. Лега, В. П. Розен та інш.; За заг. ред. О. І. Солов'я - Черкаси: ЧДТУ, 2007. - 490 с.
2. Дудюк Д. Нетрадиційна енергетика: основи теорії та задачі / Навчальний посібник / Дмитро Дудюк, Святослав Мазепа, Ярослав Гнатишин. - Львів : Магнолія 2006, 2009. - 187 с.
3. Енергетична стратегія України на період до 2030 року (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15 березня 2006 р. №145-р).
4. Pansyr, Y., Garasymchuk, I., Hutsol, T., Gordiyuchuk, I. Energy Parameters' Calculation of a Hybrid Heat Supply System for a Private House in the Conditions of Western Part of Ukraine. Renewable Energy Sources: Engineering, Technology, Innovation: ICORES 2017. – 2018. – P. 765-780.. DOI 10.1007/978-3-319-72371-6_75