

УДК 621.136

Бабій М – ст. гр. ЕМм–51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ПЕРСПЕКТИВИ СУМІСНОГО ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ ТА ВІТРОВОЇ ЕНЕРГІЇ**

Науковий керівник: к.т.н. Коваль В. П.

Виробництво енергії, є необхідним засобом для існування і розвитку людства, впливає на природу та на оточуюче середовище людини. З одного боку в побут і виробничу діяльність людини настільки твердо увійшла теплова й електрична енергія, що людина навіть і не уявляє свого існування без неї. З іншого боку, людина все більше і більше зосереджує свою увагу на економічному аспекті енергетики і потребує екологічно чистих енергетичних виробництв. Це говорить про необхідність вирішення комплексу питань, серед яких перерозподіл засобів на покриття енергетичних потреб людства, практичне використання в народному господарстві досягнень, пошук і розробка нових альтернативних технологій для виробництва тепла і електроенергії. Одним із шляхів їх подолання є впровадження нетрадиційної енергетики в народне господарство, котра використовує безкоштовну сонячну та вітрову енергію. [1]

Проте, кожен з альтернативних джерел енергії (як відновлюваної, так і невідновлюваної) має не тільки переваги, а й недоліки. У сонячних - висока вартість установки, у вітряних - мінливість вітру, у рідкопаливних (ШКТ) - вартість експлуатації. [2] Тому для найбільшої надійності електрозабезпечення рекомендується використовувати гібридну систему, що об'єднує два, а то й усі три види систем, що дозволяє використовувати переваги всіх компонентів, повністю нівелюючи недоліки.

Основним джерелом енергії в гібридній системі є вітрогенератор, оскільки він майже в два рази дешевше сонячної панелі, встановлювати його має сенс, якщо, звичайно, дозволяють умови. Набір з фотоелектричних сонячних панелей є допоміжним джерелом енергії, який виробляє енергію в періоди тривалого «штилю». Введення до складу такої системи дизель-генератора ще більше підвищує надійність системи, дозволяє убезпечити себе від будь-яких примх погоди. Такі системи, до складу яких входить і вітрогенератор і сонячна батарея, доцільно використовувати насамперед тому, що вітер може стихнути, а сонце буває майже завжди. Гібридні автономні електростанції краще всього використовувати для цілорічного отримання енергії: в зимовий час, коли сонця мало, основне навантаження припадає на вітроустановку, а в літній період - на сонячні батареї.

Відповідно до вищесказаного, необхідним і достатнім для енергонезалежного електропостачання є наступний склад гібридної системи: фотоелектрична система, вітрогенератори, акумуляторні батареї, інвертор, дизель-генератор, навантаження.

Список літератури:

1. Воронин С. М. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: Учебное пособие. – зерноград ФГОУ ВПО АЧГАА, 2007. – 204с.
2. Ткаченко С.Й., Чепурний М.М. Перспективні технології малої енергетики // Екологічний вісник. – 2003. – № 5/6–7-12 с.