

## СУМІСНА РОБОТА СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ СТАНЦІЙ, МАЛИХ ГІДРОЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ ТА БІОГАЗОВИХ УСТАНОВОК

**Ірина Співак**, студентка групи ІЕС-14м, Вінницький національний технічний університет (ВНТУ), Україна

Науковий керівник – **Петро Лежнюк**, д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри електричних станцій та систем, ВНТУ, Україна

Використання відновлюваних джерел енергії є одним із найбільш важливих напрямів енергетичної політики України, спрямованої на заощадження традиційних паливно-енергетичних ресурсів та поліпшення стану оточуючого природного середовища. Збільшення обсягів використання відновлюваних джерел енергії в енергетичному балансі України дасть змогу підвищити рівень диверсифікації джерел енергоносіїв, що сприятиме зміцненню енергетичної незалежності держави [1]. На сьогодні частка відновлювальних джерел в енергосистемі країни становить лише близько 1%, що говорить про те, що країна не використовує можливий потенціал відновлювальних джерел енергії (ВДЕ). Орієнтуючись на курс євроінтеграції, Україна взяла на себе обов'язок збільшити частку ВДЕ до 11% до 2020 року.

Невідкладним кроком у напрямку покращення енергетичної ситуації України, зменшення її енергозалежності повинна стати усебічна підтримка держави розвитку та впровадження альтернативних енергетичних установок у регіонах з найвищими показниками економічної доцільності [2].

Основною перевагою використання відновлюваних енергоресурсів є їх невичерпність та екологічна чистота, що сприяє поліпшенню екологічного стану і не призводить до зміни енергетичного балансу на планеті. При використанні відновлюваних джерел енергії відпадає необхідність у видобуванні, переробці, збагаченні та транспортуванні палива, знімається проблема утилізації або захоронення шкідливих відходів традиційних енергетичних виробництв [3].

В зв'язку з тим, що тенденція споживання електроенергії прямує до збільшення, в свою чергу, ресурсозбереження в країні є надважливою проблемою. Одним із варіантів збільшення виробництва електричної енергії та вирівнювання графіка навантаження енергосистеми є використання гідро-, сонячної, вітрової біогазової і т. д. енергетики, та їх комбінацій. Тому дослідження стану сумісної роботи сонячних електричних станцій, малих гідроелектростанцій та біогазових установок є актуальним питанням.

Сонячну енергетику, малі гідроелектростанції можна охарактеризувати як такі, що мають широкі перспективи для розвитку. Також сьогодні є більш ніж реальна перспектива часткового позбавлення залежності країни від імпорту

природного газу, яка пов'язана із розвитком різних видів поновлювальних джерел енергії, і зокрема, одного з найбільш універсальних - біогазу.

Оскільки сонячні електричні станції можуть генерувати електроенергію тільки в світлову частину доби, то вони є нестабільним джерелом електроенергії. В таких випадках доцільно використовувати для сумісної роботи малі ГЕС. Так як малі гідроелектростанції мають невелику потужність, то для сумісної роботи використовують також біогазові установки.

Сумісна робота сонячних електростанцій, малих ГЕС та біогазових установок може забезпечувати надійне покриття графіка навантаження споживачів.

### **Література**

1. Електронний ресурс <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/902-2014-%D1%80>.
2. Гелетуха Г. Г., Железная Т. А. Анализ основных положений «Энергетической стратегии Украины на период до 2030 года»//Промышленная теплотехника.-2006.
3. Кудря С.О. Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії: Підручник / С.О. Кудря. – К.: НТУУ «КПІ», 2012. – 492 с.