

Малогулко Ю.В., к.т.н., ст.в.
Гриник В.В., Хавтирко В.В., студенти

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КОМБІНОВАНОЇ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ НА БАЗІ ВІТРО- ТА БІОГАЗОВОЇ ЕНЕРГОУСТАНОВОК

Зростання кількості нових споживачів та постійне збільшення споживання електроенергії призводить до необхідності підключення нового генерування. Проте, в віддалених населених пунктах, які знаходяться в важкодоступних місцевостях, або далеко від електричних мереж, необхідно забезпечувати себе електроенергією на місці. На сьогоднішній день найбільша частина попиту на електроенергію в усьому світі досягається постійним виснаженням викопного палива, що також збільшує забруднення навколишнього середовища та призводить до глобального потепління [1-2]. Підписання Кіотського протоколу показало, що багато країн, в тому числі і Україна, скорочують використання джерел енергії з викопного палива та стрімко розвивають альтернативні джерела енергії. Це збільшило прагнення перейти до більш стійких електричних систем, для того щоб зменшити високу залежність від енергії викопного палива. Єдиним розумним вирішенням цієї проблеми є використання відновлювальних джерел енергії, особливо в сільській місцевості, яка знаходиться далеко від мережі. За оцінками, більше 2 мільярдів людей (близько 44% населення світу) по всьому світі не мають доступу до електромережі через високу вартість мережевого з'єднання, розосередженого населення та непридатної місцевості для проведення ліній електропередач [3].

Тому, в даному дослідженні пропонується застосування вітрової та біоенергетичної систем генерації електроенергії для електрифікації сільських районів, що дозволять зменшити енергетичну бідність віддалених населених пунктів країни, зокрема в гірській місцевості.

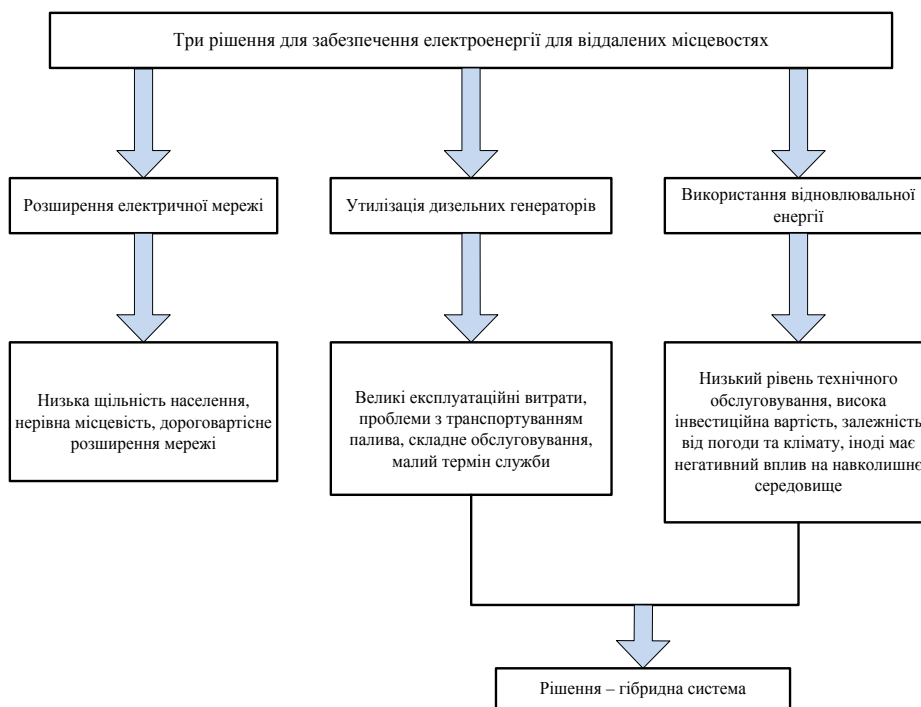


Рисунок 1 - Рішення для електрифікації віддаленої місцевості

Як показано на рисунку 1, розвиток комбінованої відновлювальної енергії є одним із рішень, яке дозволяє пом'якшити рівень енергетичної бідності віддалених населених пунктів. Більшість цих людей живуть у важкодоступних та рідконаселених місцевостях, що робить з'єднання електромереж не практичним через високі втрати, пов'язанні з подоланням нерівностей та великих відстаней на даних територіях. В подальшому дослідженні необхідно оцінити та порівняти економічну обґрунтованість виробництва електроенергії з різних систем генерування електроенергії на основі вітру та біомаси, з та без зберігання електроенергії, а також коли вітер та біомаса комбінуються в єдину спільну систему електропостачання.