

УДК 004.942

## ВИЗНАЧЕННЯ КРИТЕРІЯ ОПТИМАЛЬНОСТІ РЕЖИМУ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГІБРИДНОЇ ЕНЕРГОСИСТЕМИ

**Тищенко Д. В., Шендрик С. О.**

Науковий керівник: к.т.н., доц. Шендрик В. В.  
*Сумський державний університет, м. Суми, Україна*

### **Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.**

Сучасний етап розвитку енергетики передбачає створення інфраструктури розподіленого виробництва енергії з використанням відновлювальних джерел енергії (ВДЕ). Поєднання різних видів джерел енергії (сонячної та вітрової) має значний потенціал для використання на непромислових об'єктах та у приватних домогосподарствах. Ефективність та економічність використання ВДЕ залежить від вибору оптимального режиму роботи гібридної системи з ВДЕ та узгодження потужностей в ній. Система характеризується швидкою зміною режимів роботи в залежності від погодних умов, географічних та метеорологічних характеристик місцевості і споживання.

**Мета досліджень** полягає у визначенні критерія, який характеризує оптимальність режиму експлуатації гібридної системи з ВДЕ.

**Основні матеріали досліджень.** При експлуатації гібридної системи з ВДЕ необхідно одночасно вирішувати декілька задач, що впливають на дотримання оптимальності режиму експлуатації, а саме: організувати якісну експлуатацію, ефективно керувати режимами генерації, накопиченням та розподілом енергії, а також її використанням. Основним критерієм, який характеризує оптимальність та ефективність експлуатації, є якість енергії, якою забезпечуються користувачі. Саме поняття «якісна електроенергія» є недетермінованим та невизначеним. Традиційно для оцінки якості електроенергії розглядаються норми для нормальних і граничних режимів. Таким чином ускладнюються умови визначення та оцінки показників якості, з'являються проблеми із забезпеченням точності та адекватності.

**Висновки.** Запропоновано оцінювати показники якості електроенергії у нечіткій формі, що дозволяє відстежувати зміни режиму експлуатації та підтримувати його оптимальність.