

УДК 621.311.26

Оуаттара Д. - ст. гр. ЕЕМ-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ВПЛИВ КЛІМАТУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ СХЕМ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ АВТОНОМНИХ ОБ'ЄКТІВ**

Науковий керівник: к.т.н., доцент Решетник В.Я.

Ouattara D.M.

*Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University*

## **INFLUENCE OF CLIMATE ON EFFICIENCY OF ELECTRICITY SUPPLY SCHEMES FOR AUTONOMOUS OBJECTS**

Supervisor: Reshetnyk V.

Ключові слова: Автономне електропостачання

Keywords: Autonomous electricity supply

Автономне енергопостачання споживачів малої і середньої потужності може бути організоване за рахунок використання потенціалу поновлюваних джерел енергії, особливо в тих регіонах, де їх потенціал великий. Африканський континент має значний потенціал сонячної енергії, який необхідно використати для енергопостачання нових споживачів.

При розробці схем енергопостачання необхідно враховувати сезонну і добову нерівномірність поширення сонячної енергії для різних регіонів Африканського континенту. Тому на стадії проектування будь якої електричної станції, що працює на відновлюваних джерелах енергії, необхідно проаналізувати забезпеченість даними ресурсами типового регіону впродовж року. Проаналізуємо забезпеченість такими ресурсами міста Абіджан республіки Кот-д'Івуар.

Аналіз отриманих даних дозволяє з'ясувати, що починаючи з квітня і до кінця листопада, в порівнянні з іншими місяцями, спостерігається період найменшого сонячного випромінювання, близько 4 кВт.ч/м<sup>2</sup> доба. Ці факти пояснюються тим, що впродовж цього періоду триває сезон дощів з частими опадами і грозами. З грудня по березень триває сухий сезон, але йому характерний "Harmattan" – це сухий і заповнений вітер, він не пропускає частину сонячного випромінювання.

Використовуючи дані про середню тривалість світлового дня впродовж року в місті Абіджан можна зробити висновок, що впродовж половини доби світить сонце, причому незалежно від сезону. Це дозволяє гарантовано виробляти електроенергію впродовж дня, а також закласти надлишок електроенергії і використовувати його в темний час доби.

Також за результатами дослідження впливу географічних факторів на вибір схеми енергопостачання типового споживача на основі електрохімічних накопичувачів показано, що накопичення надлишку енергії в акумуляторних батареях доцільне для споживачів, розташованих близько до екватора, хоча для регіонів Північної та Південної Африки прийнятнішою є схема водневої акумуляції енергії.