

УДК 621.384.3

АНАЛІЗ І РОЗРОБКА СУЧАСНИХ СИСТЕМ ПОЗИЦІОНУВАННЯ СОНЯЧНИХ ТРЕКЕРІВ

Галлямова Е. Р.

Науковий керівник: ст. викладач Шинкаренко І. М.
ХНТУСГ імені Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Теперішня ситуація показує, що запас традиційних джерел для отримання електричної енергії є вичерпним. Питання багатьох країн про можливість стати енергетично незалежною є досить актуальним та важливим. Сонячна енергетика представляє собою невичерпне джерело енергії – Сонце.

Мета досліджень. Розробити та провести експериментальні дослідження використання системи позиціонування сонячних панелей.

Основні матеріали досліджень. Перетворення сонячного випромінювання в електричну енергію здійснюється за рахунок використання фотоелектричних панелей, на виході яких маємо постійний струм та напругу. Строк служби фотоелектричних панелей до 20 років, тому капітальні витрати, використані на побудову сонячної електричної станції окупляться. За допомогою інверторів, перетворювати отриману напругу та струм у змінній та генерувати цю енергію до мережі, що зробить її доступною для використання всього населення. Глобальне затемнення є проблемою для сонячної енергетики, а саме для фотоелектричних станцій. Для вирішення цих проблем у роботі пропонується використання системи позиціонування сонячних панелей. Ця система включає в себе: сонячну панель, кроковий двигун, датчик освітлення, мікроконтролер. Принцип роботи полягає у переміщенні фотоелектричної панелі навколо своєї осі для того, щоб сонячні промені падали на фотоелектричну панель під прямим кутом для забезпечення максимальної вихідної потужності. Живлення крокового двигуна здійснюється за рахунок енергії отриманої від сонячної панелі незалежно від мережі. Установка є повністю автономною та не потребує втручання людини.

Висновки. Використання системи позиціонування сонячних панелей забезпечує максимальну вихідну потужність, незалежно від географічного розташування країни. Автоматизація установки є економічно обґрунтованим рішенням.