

Тоберт О. Ю., магістрант, e-mail: tobert.sasha@gmail.com

Науковий керівник: ст. викладач Попадченко С. А.

Державний біотехнологічний університет

Сучасна проблема нашої країни – криза енергетичних ресурсів. У зв'язку з цим виникає потреба у використанні нових джерел нетрадиційної енергетики. Клімат за останнє десятиріччя значно змінився в сторону потепління. Тому на часі застосування сонячної енергетики, як екологічно чистого та відновлюваного джерела енергії [2]. Сонячні випромінювання, падаючи на земну поверхню, не мають певного місця концентрації, тому їх необхідно вловити і перетворити на форму енергії, яку можна було б використовувати для потреб людини. А ще їх потрібно запасти для використання у нічний час. Традиційні ресурси вичерпуються, тому сонячна енергетика буде розвиватись і поступово здешевлюватись [1].

Перспективно для сільськогосподарського споживача застосовувати мобільні фотоелектричні станції, які є автономними джерелами енергії і можуть бути використанні у польових умовах, так і для стаціонарного споживання, для заряджання акумуляторів. Сонячну енергію можна застосовувати як портативну систему сонячного живлення, вона призначена переважно для живлення побутової та спеціальної апаратури постійного струму, що мають потужність до 60 Вт, та ґрунтується на сонячних фотоелектричних модулях. До складу портативної системи входять: сонячна батарея, герметизована акумуляторна батарея з контролером заряду-розряду та пристроєм сигналізації, мережевий адаптер та світильник із люмінесцентною лампою.

В складних сучасних умовах, іноді польових, сонячна кухня є побутовою геліоустановкою, призначеною для приготування їжі. Основним елементом є геліоконцентратор, який фокусує сонячні промені на поверхні приймача випромінювання – посуду, в якому готується їжа. Найчастіше геліоконцентратори, що використовуються для сонячної кухні, мають невисоку точність фокусування сонячного випромінювання, проте її цілком достатньо для зручності у побутовому застосуванні. Обертання за видимим рухом сонця здійснюється вручну, а ККД установки досягає 55-60 %.

Якщо говорити про переваги використання сонячної кухні, то можна відзначити її компактність для використання в похідних умовах, незамінність за відсутності газопостачання та, безумовно, бюджетність цієї установки [3].

Перспективно використанням фотоелектричних систем для нічного освітлення вулиць, автострад та інших територій. Ці системи мають автономне електропостачання з урахуванням сонячного модуля, що дозволяє зробити освітлення мало затратним. Принцип дії таких систем надійний та простий. Протягом світлового дня фотоелектричний елемент заряджає акумулятори, перетворюючи сонячну енергію на електричну. У нічний час світильник автоматично загоряється і продовжує горіти до світанку. На зарядку акумуляторів інтенсивність сонячного випромінювання не впливає, він може заряджатися навіть у похмуру погоду, не кажучи вже про зимовий сезон.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Ионов В.С. Солнечная энергетика уже давно не экзотика // Энергосбережение. 2006. № 6. С. 82-83.
2. Попадченко С. А. Гібридні електричні мережі – необхідність та перспективи розвитку в Україні/ С. А. Попадченко// Вісник ХНТУСГ ім. Петра Василенка Випуск 186 «Проблеми енергозабезпечення та енергозбереження в АПК України.»- Харків: ХНТУСГ, 2017. - С. 39-44.
3. Шетов В. Х. Перспективы солнечного теплоснабжения/ В. Х. Шетов// Энергосбережение. 2006. № 2. С. 98-99.