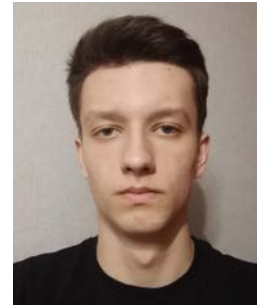


ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ АВТОМОБІЛІВ В УКРАЇНІ

Бортнік В. Р., студент 1 курсу, спеціальність
«Комп'ютерна інженерія»

Керівник: Матвійчук А. В.

Вінницький технічний коледж



Одним з видів альтернативного джерела енергії в автомобілях є сонячна енергія, для цього в них використовуються сонячні батареї. Неприємний факт полягає в тому, що на один квадратний метр приходить максимум один кіловат енергії у вигляді сонячного світла. Таким чином, навіть маючи сонячні панелі з коефіцієнтом корисної дії 100%, це все, що ви можете отримати на такій малій площі. До того ж, фотоелементи не завжди направлені в напрямку сонця, що знижує їх ефективність.

Але якщо сконструювати автомобіль з прицілом на сонячні панелі, то можна отримати дійсно достатню поверхню для генерації електроенергії. Завдяки гнучким панелям він може навіть мати хороший аеродинамічний коефіцієнт. Наприклад, автомобілі, що працюють на сонячній енергії, здатні досягати швидкості 130 км/год.

Існує багато конструкцій автомобілів на сонячній енергії, але їхньою спільною проблемою є низький ККД сонячних батарей (зазвичай біля 10-15 %, передові розробки дозволяють добитися 30-40 %), що не дає змогу запасати значну кількість енергії за день скорочуючи добовий пробіг; до того ж, від сонячних елементів нема користі вночі та в похмуру погоду.

Друга проблема — висока ціна сонячних батарей. Справді цікава категорія, яка з'явилася порівняно недавно — сонячна сімейна машина. Це ще один клас транспортних засобів для змагань, який повинен вміщати чотирьох людей, мати багажник і відповідати іншим критеріям, що необхідні для того, щоб це авто було корисним на кожен день.

Як щодо комфорту для пасажирів та водія? Чотири сидіння, утримувачі для чашок, і навіть зарядні пристрої для мобільних телефонів на панелі — ось, що можна побачити в кабіні. 381 окремий сонячний елемент на даху постійно заряджає акумуляторну батарею місткістю 15 кВт/г, яка забезпечує необхідну енергію для руху. Команда називає свою розробку «енергетично позитивним» автомобілем, оскільки за нормальних обставин вона виробляє більше енергії, ніж потрібно для руху. Навіть в умовах суворой голландської зими він все одно здатний подолати до 50 км до зарядного пристрою. Здається у цього підходу немає ніяких недоліків.

Висновки. Транспортні засоби не будуть просто пасивно споживають енергію, але також зможуть ефективно її генерувати. Це допоможе перетворити їх зі споживачів енергії на виробників.