

УДК 621.3.012

Джебаров Б.О.¹, Афанасьєва І.О.²

¹студ. гр. Е-117 ЗНТУ

²старш. викл. ЗНТУ

АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГІЯ - НАДБАННЯ ГОРОДЯН

Розглянемо можливості використання альтернативних джерел енергії в інфраструктурі міста.

Першим кроком по використанню сонячної енергії в Запоріжжі може бути система зовнішнього освітлення, призначена для різних типів

вуличного освітлення. У місті вже використовуються сонячні батареї для освітлення нових шкільних стадіонів, рекламних білбордів і різних рекламних конструкцій. А ось особливістю і оригінальністю даної ідеї є те, що встановлені вуличні ліхтарі будуть живитися від комбінації з сонячних панелей і використаних батарей від електромобілів.

Зростання популярності електромобілів вимагає появи спеціальних заправок для них. Наступним логічним кроком стане впровадження в інфраструктуру міста заправок, які самі є електростанціями, причому екологічними. Подібна заправка розроблена американськими компаніями Carbon Day Automotive і Coulomb Technologies Inc. і називається Solar Plug-In Station. Вироблення електроенергії відбувається безперервно, вона накопичується в спеціальній підземній батареї, звідки електрична енергія і подається на батареї електромобілів.

Ще одним з варіантів використання сонячних батарей може бути будівництво універсальних автономних зупинок громадського транспорту. Від сонячних батарей працює нічне освітлення зупинки, табло прибуття громадського транспорту, є можливість зарядки телефонів і роздачі Wi-Fi. Як вже говорилося вище, розвиток електромобілів в майбутньому може дати можливість також використовувати таку зупинку для їх місцевої підзарядки, але зараз це не є економічно доцільним.

Для вирішення подвійної задачі - генерування сонячної енергії і захист транспортних засобів - в місті можливе встановлення сонячних паркувальних систем. Накопичена електроенергія може використовуватися для паркоматів, заряду електровелосипедів, освітлення парковки у вечірній час, в разі необхідності жити сторонніх споживачів.

В наш час, коли без гаджетів людина буквально не може прожити ні дня, вельми актуальною буде ідея спорудження невеликої станції, де люди б змогли зарядити гаджети в будь-який зручний час. За годину станція здатна виробляти енергію, рівну роботі приблизно 12 розеток і обслужити до 240 телефонів. Ця ідея може бути спонсована муніципальною владою і працювати абсолютно безкоштовно для людей, заробляючи за рахунок розміщеної на ній реклами, або ж стати стартапом для розвитку малого бізнесу.

Одним з варіантів вирішення проблеми завантаженості енергосистеми Запоріжжя може стати відключення малого бізнесу від загальної мережі і перехід на автономність, яка забезпечується фотоелектричними модулями. За цим принципом створено вендинговий апарат компанії Coca-Cola. Автомат взагалі не потребує зовнішнього джерела електроенергії, що дозволяє операторам повністю відключити його від мережі. Правда, сонячні панелі, розміщені на автоматі, довше автомата в три рази. Сонячні акумуляторні

батареї забезпечують безперервну роботу торгового автомата до 12 годин, коли немає сонця.

Загальноміську проблему утилізації сміття дозволить вирішити смітник Big Belly («великий живіт»), розроблений бельгійською компанією. Виробник оснастив кришки баків спеціальним ущільнювачем з вбудованими сонячними батареями, енергія яких буде витрачатися на пресування паперу, картону, пластмаси і банок. Стиснення дозволить зменшити загальний обсяг відходів до п'яти разів та рідше вивозити сміття.

Створення сонячних електростанцій в міських умовах вимагає великих площ. Для вирішення цього питання можна використовувати площі дахів житлових будинків, установ, території промислових об'єктів. Але новітні технології, покликані зробити сонячну енергію простіше і ближче для кінцевого користувача, дозволили створити інноваційний матеріал для даху, який отримав назву Solar Roof. На вигляд це звичайна черепиця, в основі якої склокераміка з спеціальним покриттям, яке дозволяє накопичувати сонячну енергію і трансформувати її в електричну, ефективно використовуючи сонячне світло, що падає на будівлю. В останні роки активно йде розробка сонячних панелей, які можна адаптувати в вікна сучасних будинків. Прозорі сонячні елементи являють собою хвилю майбутнього для нових сонячних систем.