СУЧАСНИЙ СКВЕР З ЛЮБОВ'Ю ДО ПРИРОДИ

Медвідь Крістіна

вихованка клубу «Сімейне коло»

КЗ «Чернігівська обласна станція юних натуралістів»

Керівник: Юлія Ступак

керівник клубу «Сімейне коло», завідувач відділу методичного

КЗ «Чернігівська обласна станція юних натуралістів»

Актуальність. Сучасні міста потребують упровадження інноваційних технологічних рішень, спрямованих на раціональне використання енергетичних ресурсів та пошук альтернативних способів отримання енергії. Особливо актуальним є використання технологій, які дозволяють генерувати електроенергію безпосередньо в процесі повсякденної діяльності людини.

Громадські простори міст, зокрема парки та сквери, щодня відвідує значна кількість людей. Енергія, яка виникає внаслідок руху пішоходів, зазвичай не використовується. Водночас сучасні технології дозволяють перетворювати механічну енергію кроків людини на електричну та застосовувати її для забезпечення потреб міської інфраструктури.

Одним із таких інноваційних рішень є технологія Pavegen — система кінетичних плиток, здатних генерувати електроенергію під час руху людей. Використання таких технологій у міському просторі може сприяти популяризації енергозбереження, розвитку альтернативної енергетики та формуванню екологічної свідомості населення.

Мета роботи. Метою роботи є розроблення концепції використання інноваційних технологічних рішень для енергозбереження на прикладі модернізації скверу імені Богдана Хмельницького в місті Чернігові шляхом інтеграції кінетичних плиток Pavegen у пішохідну інфраструктуру та використання отриманої енергії для потреб громадського простору.

Основна ідея проєкту. Основою запропонованого проєкту є використання кінетичної енергії руху людей як додаткового джерела електроенергії.

Пропонується встановлення спеціальних енергогенеруючих плиток Pavegen на ділянках скверу з найбільш активним пішохідним рухом. Під час ходьби людина створює механічний вплив на поверхню плитки, який перетворюється на електричну енергію.

Отримана енергія може використовуватися для роботи окремих елементів паркової інфраструктури, зокрема інформаційного табло, декоративного освітлення або інших малопотужних пристроїв.

Таким чином, звичайний рух людей може стати частиною інноваційної системи енергозбереження.

Технологія Pavegen як інноваційне рішення. Pavegen — це система спеціальних підлогових плиток, призначених для перетворення механічної енергії кроків на електричну. Принцип роботи технології полягає у тому, що під час наступання на поверхню плитки вона незначно зміщується. Цей механічний рух запускає внутрішню систему генерації енергії. Таким чином, кожен крок людини створює певну кількість електроенергії.

Особливістю технології є використання відновлюваного джерела механічної енергії, яке виникає без додаткового використання палива.

Використання Pavegen у громадських просторах має декілька важливих переваг:

- використання енергії, яка виникає в процесі повсякденної діяльності людини;
- популяризація альтернативних способів отримання електроенергії;
- можливість часткового енергозабезпечення малопотужних об'єктів;
- інтеграція інноваційних технологій у міську інфраструктуру;
- формування екологічної та енергетичної культури населення.

Запропонована локація. *Об'єктом* реалізації проєкту обрано сквер імені Богдана Хмельницького в місті Чернігові. Площа скверу становить близько 3,03 га, тому встановлення кінетичних плиток на всій території є недоцільним. Для ефективного використання технології запропоновано облаштувати плитками окремі пішохідні маршрути, які характеризуються найбільшою інтенсивністю руху.

Розглянуто дві основні ділянки:

- північно-західну алею довжиною приблизно 65–70 м;
- північно-східну алею довжиною приблизно 80–85 м.

Саме концентрація технологічного обладнання на ділянках з активним рухом дозволить максимально ефективно використати потенціал кінетичної енергії пішоходів.

Для оцінювання доцільності впровадження технології було проведено спостереження за пішохідним потоком у вихідні дні протягом найбільш активного періоду відвідування скверу.

Інтерактивне використання отриманої енергії. Важливою складовою запропонованої концепції є встановлення поруч із кінетичною доріжкою інтерактивного інформаційного табло.

На ньому в режимі реального часу можуть відображатися:

- кількість зроблених кроків;
- кількість відвідувачів;
- обсяг виробленої електроенергії;
- еквівалент отриманої енергії.

Наприклад, відвідувачі зможуть бачити, скільки енергії було вироблено завдяки їхній активності та для роботи яких елементів інфраструктури вона може бути використана.

Таке технологічне рішення має не лише практичне, а й освітнє значення. Людина отримує можливість безпосередньо побачити зв'язок між власною активністю та процесом виробництва енергії.

Інтерактивне табло може стати інструментом популяризації ідей енергозбереження серед дітей, молоді та дорослого населення.

Поєднання енергоефективності та екологічного благоустрою. Впровадження інноваційних технологій не повинно негативно впливати на існуюче природне середовище. Саме тому важливим принципом запропонованого проєкту є поєднання технологічної модернізації зі збереженням зелених насаджень.

Під час облаштування нової інфраструктури необхідно максимально зберегти сформований зелений каркас скверу, зокрема дорослі дерева, які виконують важливі екологічні функції.

Доповнення технологічних рішень екологічним озелененням, створенням різнотравних ділянок та підтримкою біорізноманіття дозволить сформувати сучасний громадський простір, у якому інновації не замінюють природу, а гармонійно з нею поєднуються.

Висновки. Інноваційні технологічні рішення можуть відігравати важливу роль у формуванні сучасної системи енергозбереження. Одним із перспективних напрямів є використання кінетичної енергії, яка виникає внаслідок повсякденної активності людини.

Запропонована концепція передбачає інтеграцію технології Pavegen у пішохідну інфраструктуру скверу імені Богдана Хмельницького в Чернігові. Встановлення енергогенеруючих плиток на ділянках з активним рухом людей дозволить продемонструвати можливість отримання електроенергії з альтернативних джерел.

Особливу цінність проєкту становить його освітній та демонстраційний потенціал. Інтерактивне відображення кількості виробленої енергії дозволить зробити процес енергозбереження зрозумілим і наочним для відвідувачів.

Таким чином, запропонований проєкт демонструє можливість використання інноваційних технологічних рішень у міському просторі та може розглядатися як приклад поєднання сучасних технологій, енергозбереження й екологічно відповідального благоустрою.