

## МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Сумський державний університет (Україна)

Вища школа економіко-гуманітарна (Республіка Польща)

Академія техніко-гуманітарна (Республіка Польща)

IBM Canada, м. Торонто (Канада)

Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку

Національної академії наук України", м. Київ (Україна)

Парламент Ізраїлю, м. Єрусалим (Держава Ізраїль)

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут» (Україна)

Одеський національний політехнічний університет (Україна)

Технічний університет –Варна (Республіка Болгарія)

Університет “Проф. д-р Асен Златаров”, м. Бургас (Республіка Болгарія)

Університет Торонто (Канада)

УО «Вітебський державний технологічний університет» (Республіка Білорусь)

### Економічні проблеми сталого розвитку

### Экономические проблемы устойчивого развития

### Economical Problems of Sustainable Development



#### Матеріали

Міжнародної науково-практичної конференції  
імені проф. Балацького О. Ф.  
(Суми, 11–12 травня 2016 р.)

У двох томах

Том 1

Суми  
Сумський державний університет  
2016

приблизно у 10 разів дешевше на електромобілі, ніж на авто з двигуном внутрішнього згорання, беручи до уваги лише експлуатаційні витрати.

Основна конкурентна боротьба на ринку електрокарів відбувається не між виробниками автомобілів, а між виробниками тяглових батарей. Сучасні літій-іонні акумулятори важкі, габаритні й доволі дорогі. Основними конкурентами у виробництві тягових батарей за їх ємність, компактність та вартість є хімічні гіпер-фабрики LG Chem, Panasonic, американської компанії Tesla та китайської BYD. Україна також могла б увійти на цей відносно молодий ринок, враховуючи високий рівень розвитку хімічних технологій і досить значну частку фахівців хімічної галузі, запровадивши переваги подібним компаніям.

До головних недоліків електромобілів варто віднести умови їх експлуатації. У холодні пори року для обігріву салону витрачається приблизно 30-50% рівня заряду батареї, що значно скорочує запас ходу електромобіля. Додаткових досліджень потребує вплив низьких температур на сучасні акумулятори. Це робить непридатним використання таких авто у холодні пори року, наприклад, службами таксі у режимі очікування.

Також недостатній розвиток мережі електрозарядних станцій обмежує використання електромобіля за межами міста, що створює своєрідні «зони недоступності» для їх власників. Що стосується заміни батареї на електромобілі, то це досить непроста задача з організаційно-технічної точки зору та витратно з економічної. З екологічної точки зору відкритим залишається питання утилізації літій-іонних батарей електромобілів, які відрізняються значними розмірами.

## **ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ У ВИРОБНИЧОМУ СЕКТОРІ**

аспірант **Павлик А.В.**

*Сумський державний університет (Україна)*

З кожним днем все більше країн, підприємств та окремих споживачів електроенергії звертають свою увагу на альтернативні джерела енергії. Причинами тому є: постійний розвиток галузі поновлюваних джерел енергії; спроби зменшити навантаження на екологію певного регіону та планети загалом; підвищення енергетичної незалежності та безпеки. Завдяки розвитку технологій альтернативних джерел енергії цей напрям стає більш економічно доцільним для цілих країн та окремих підприємств. Питання енергетичної безпеки і незалежності в сучасних умовах для України стоїть доволі гостро. Частково вирішити це питання цілком реально за рахунок використання альтернативних джерел енергії.

Упровадження альтернативних джерел енергії одразу в всіх галузях є економічно недоцільним. На нашу думку, спочатку альтернативні джерела

енергії варто впроваджувати у сільському господарстві, добувній і переробній промисловості, певною мірою у будівництві. До того, як пропонувати альтернативні джерела енергії будь-якому виробництву, варто оцінити економічну доцільність та вигоди для підприємства. Саме за таких умов, коли це економічно вигідно, існує велика ймовірність зростання попиту за цим напрямом діяльності.

Потенційними зацікавленими сторонами в питанні використання альтернативних джерел енергії мають бути підприємства та виробництва, віддалені від основних теплових та електромереж. Такими є: лісозаготівчі, ліси та рибні господарства, бази відпочинку та приватні об'єкти. Усі перераховані потенційні споживачі в тій чи іншій мірі стикаються з проблемою живлення власних об'єктів господарювання. На сьогодні проблему зазвичай вирішують радикально: прокладають електромережу до місця виробництва, або базують виробничі об'єкти біля вже встановленої мережі. Інколи відстань від джерела енергії до виробництва може сягати десятків кілометрів місцевістю змінного рельєфу. Якби запропонувати реально працюючу схему чи матрицю, завдяки якій ці підприємства мали би змогу порівняти витрати та потенційний прибуток від впровадження альтернативних джерел живлення для власного виробництва з «класичним» підходом. На нашу думку, приблизно в 30% випадків впровадження технологій альтернативної енергетики стає більш економічно вигідним з точки зору витрат та енергонезалежності. Прикладом є витрати на транспортування дерева до місця його обробки: якщо перенести об'єкт по обробітку круглого дерева якомога ближче до місця його добутку, це помітно зменшить витрати на транспортування деревини. Адже зазвичай після обробки круглого дерева зменшується його фізичний об'єм майже вдвічі, а як наслідок, зменшуються витрати на транспортування.

Для віддалених об'єктів виробництва гостро стоїть питання енергетичної безпеки через непостійне енергопостачання. Ця проблема не завжди вирішується за рахунок основних джерел живлення, бо інколи трапляються перебої з постачанням електроенергії до віддалених споживачів. Завдяки наявності власного джерела струму або джерела теплової енергії будь-який об'єкт має змогу виробити достатню кількість електричної або теплової енергії для власних потреб. Це сприяє оптимізації енергосистеми всієї країни.

Сторони, зацікавлені у вирішенні такої проблеми, умовно можна поділити на: ті, котрі мають малу, або середню потребу в електричному струмі; та ті, що мають малу або середню потребу в тепловій енергії. Для тих об'єктів, котрі мають великі та надвеликі потреби використання електричної або теплової енергії, впровадження альтернативних джерел енергії може зменшити витрати на основне виробництво або покращити інші економічні показники, проте не вирішує енергетичне питання всього підприємства. Використання поновлюваних джерел енергії має бути спрямоване саме на середні та малі потреби в електричному струмі або тепловій енергії.

Концентруючись у цьому напрямі ми зменшимо навантаження на основні мережі, що збільшить ефективність основних мереж та дозволить розвиватися приватному сектору.

Такий підхід не може бути універсальним та використовуватися для 100% підприємств та напрямів, причиною є унікальні особливості місцевості та умови, в яких знаходиться той чи інший об'єкт. На сьогодні впровадження альтернативних джерел енергії в межах великих міст є менш економічно доцільним, а впровадження цих технологій у периферії збільшить енергоефективність та енергобезпеку України.

*Науковий керівник: доцент Глівенко С.В.*

## **ВИЗНАЧЕННЯ І ОБҐРУНТУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ПАЛИВНИХ РЕСУРСІВ**

студент гр. УП.м-41 **Рена К.Ю.**

*Сумський державний університет (Україна)*

Одним з гострих питань в нашій країні є визначення економічно обґрунтованої ціни на теплоносії для населення і промисловості. Згідно з постановами КМУ та НКРЕ тарифи на теплову енергію дуже високі, тому постало питання визначення і порівняння ціни на опалення різними паливними ресурси. Для визначення ефективності опалення проведемо розрахунки вартості паливних ресурсів на опалювальну площу. Для цього зробимо припущення, що опалювальна площа дорівнює 1000 м<sup>2</sup> і виконаємо розрахунки вартості палива на опалювальний сезон для умовної будівлі.

Середній по теплоізоляції будинок споживає 70Вт/м<sup>2</sup> на годину (в пікові морози).

Для розрахунку показників використовуємо формули 1 та 2:

$$P = p \cdot S \quad (1)$$

$$q = P \cdot 24 \quad (2)$$

де P – загальна енергія для опалення приміщення 1000 м<sup>2</sup> за 1 годину;

p – середня кількість енергії, яка витрачається на опалення 1 м<sup>2</sup>;

S – площа приміщення;

q – кількість енергії для опалення приміщення 1000 м<sup>2</sup> на добу.

Офіційний опалювальний сезон триває 212 (з 1 жовтня по 30 квітня).

Розрахуємо загальну теплову енергію за формулою 3:

$$Q = q \cdot 182 \cdot k \quad (3)$$

де Q – загальна теплова енергія, яку потрібно згенерувати за тепловий сезон;

k – поправковий коефіцієнт роботи котла (k=0,7).

Загальну кількість палива на опалювальний сезон визначимо за формулою 4:

$$M = Q / q_{згор} \quad (4)$$