



СУЧАСНА НАУКА: СТАН, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ

**МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

квітня 2021 р.
м. Старобільськ,
Україна

**Міністерство освіти і науки України,
ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка»
Наукова рада Національної академії наук України з проблеми
«Фізико-хімічна механіка матеріалів»
Морська академія в Щеціні, м. Щецін, Республіка Польща
Західнопоморський технологічний університет у Щеціні,
м. Щецін, Республіка Польща
Республіканський інститут професійної освіти,
м. Мінськ, Республіка Білорусь
Південно-Казахстанський університет імені м. Ауєзова, Шимкент,
Казахстан
Інститут професійно-технічної освіти НАПН України
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова
Хмельницький національний університет
Глухівський національний педагогічний університет імені
Олександра Довженка
Національний університет харчових технологій
Харківський державний університет харчування та торгівлі
ДНЗ «Луганський центр професійно-технічної освіти державної
служби зайнятості»**

**СУЧАСНА НАУКА: СТАН, ПРОБЛЕМИ,
ПЕРСПЕКТИВИ
МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
(14-15 квітня 2021 р., м. Старобільськ)**

*Конференція присвячена 100 річчю від часу заснування
Державного Закладу «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка»*



**м. Старобільськ
Україна
2021**

УДК 629.052.4

ЄЛЬБАКІЄВ Дмитро,

здобувач вищої освіти I курсу другого

(магістерського) рівня,

elbakiev0021@gmail.com

МІЛЮТИН Євгеній,

здобувач вищої освіти I курсу

другого (магістерського) рівня,

спеціальності «Професійна освіта. Транспорт»,

milytynvgenii@gmail.com

КОЛЕСНИКОВ Валерій

кандидат технічних наук,

доцент кафедри технологій виробництва

і професійної освіти,

ДЗ «Луганський національний університет

імені Тараса Шевченка»,

м. Старобільськ, Україна

науковий співробітник відділу

«Міцності матеріалів і конструкцій

у водневовмісних середовищах»,

Фізико-механічного інституту

ім. Г. В. Карпенка НАН України,

м. Львів, Україна

kolesnikov197612@gmail.com

СИСТЕМА МУЛЬТИ-ЗАРЯДКИ НА 800 В ТА 400 В ДЛЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

В автомобілебудуванні поряд з автомобілями, що працюють на бензині та дизельному паливі проводжують впроваджуватись та вдосконалюватись технології пов'язані з електромобілями, в тому числі і з видобуванням електрики з альтернативних джерел, наприклад, сонячних променів [1].

Більшість існуючих електромобілів і інфраструктура швидкої зарядки забезпечують зарядку від 50 до 150 кВт для електромобілів, обладнаних системою 400 В, однак розвиток інфраструктури 800 В з зарядкою до 350 кВт поступово зробить можливим ще більш швидку зарядку [2].

Відповідно до цієї тенденцією Hyundai Motor Group інвестувала в IONITY, провідну європейську мережу зарядних пристроїв великої потужності, в якості стратегічного партнера і акціонера. IONITY управляє 300 зарядними станціями великої потужності (HPC) з зарядної потужністю до 350 кВт уздовж автомагістралей в європейських країнах. До 2022 року компанія планує збільшити цю кількість швидких зарядних станцій до 400 [2, 3].

E-GMP пропонує можливість зарядки 800 В у стандартній комплектації і дозволяє заряджати 400 В без необхідності в додаткових компонентах або адаптерів. Система мульти-зарядки - це перша в світі запатентована технологія, яка управляє двигуном і інвертором для підвищення напруги з 400 В до 800 В для стабільної сумісності з зарядкою.

Відповідно до WLTP електромобілі на основі E-GMP здатні проїхати до 500 км з повністю зарядженою батареєю. Більш того, вони можуть заряджатися до 80% всього за 18 хвилин і поповнити запас ходу до 100 км всього за 5 хвилин.

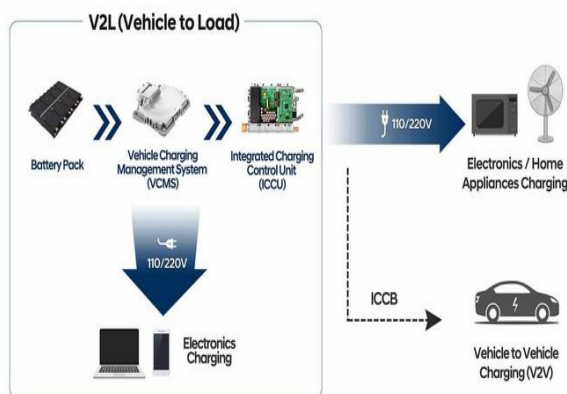


Рисунок 1 – Інтегрована система E-GMP включає першу в світі функцію мульти-зарядки (400 В / 800 В) і двонаправленого перетворення енергії

На відміну від попередніх електромобілів, які допускають тільки односторонню зарядку, система зарядки E-GMP більш гнучка. Нещодавно розроблений E-GMP інтегрований блок управління зарядкою (ICCU) являє собою модернізацію існуючих бортових зарядних пристроїв (OBC), які зазвичай дозволяють електрики текти тільки в одному напрямку від зовнішнього джерела живлення. ICCU дозволяє використовувати нову функцію V2L, яка може додатково отримувати енергію від акумулятора автомобіля без додаткових компонентів. Це дозволяє електромобілям на основі E-GMP управляти іншим електричним обладнанням (110/220 В) де завгодно. Систему можна використовувати навіть для зарядки іншого електромобіля.

Нова функція V2L може забезпечувати потужність до 3,5 кВт і забезпечувати роботу кондиціонера середнього розміру і 55-дюймового телевізора протягом 24 годин.

Hyundai Motor Group доклала значних зусиль, щоб підготуватися до епохи електрифікації. Kia Motors запустила свій перший серійний електромобіль в 2011 році, Ray EV, в Кореї, а Soul EV продається на світових ринках з 2014 року. Група завершила впровадження системи масового виробництва для всіх електрифікованих автомобілів в 2015 році, включаючи HEV, PHEV, BEV і FCEV.



Рисунок 2 – Kia Soul EV - перший електромобіль південнокорейського концерну [5]

E-GMP буде підкріплювати плани Hyundai Motor Group за поданням в цілому 23 моделей електромобілів, включаючи 11 спеціалізованих моделей, і до 2025 року заплановано продати більше 1 мільйона електричних автомобілів по всьому світу. У рамках свого бачення майбутньої мобільності Hyundai Motor Company запустила спеціальний проект IONIQ. Електромобільний бренд був оголошений в серпні 2020 року, який включає в себе три спеціалізовані моделі, IONIQ 5, 6 і 7, які повинні бути випущені до 2024 року.

Kia також зазнає трансформацію до епохи електрифікації відповідно до своєї середньострокової і довгострокової стратегії. У вересні Kia оголосила про плани збільшити частку продажів електромобілів в загальному обсязі продажів до 20% до 2025 року. Компанія також нещодавно опублікувала ранні зображення семи спеціалізованих моделей електромобілів [6], які будуть випущені послідовно до 2027 року.

Список використаної літератури

1. Стадник Л. Д., Колесніков В. О. Сонячні батареї, як допоміжне обладнання для електромобілів // Матеріали VI-ї Міжнародної науково-технічної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку автомобільного транспорту», 12-13 квітня 2018 р., м. Вінниця. С. 198-202. **2. Hyundai Motor Group** представляє платформу E-GMP для електромобілів наступного покоління. URL: <https://hevcars.com.ua/hyundai-predstavlyaet-modulnuyu-platformu-dlya-elektromobilej-e-gmp>. (дата звернення: 09.04.2021). **3. Hyundai и Kia** присоединяются к IONITY в качестве стратегических партнеров и акционеров. URL: <https://hevcars.com.ua/hyundai-kia-oficialno-prisoedinilas-k-evropejskoj-zaryadnoj-seti-ionity>. (дата звернення: 09.04.2021). **4. Hyundai** запускає повністю електричний бренд IONIQ і підтверджує 3 нових електромобіля. URL: <https://hevcars.com.ua/ioniq-stanovitsya-novym-brendom-elektromobilej-hyundai/>. (дата звернення: 09.04.2021). **5. Kia Global Media Center.** URL: <https://www.kianewscenter.com>. (дата звернення: 09.04.2021). **6. Kia** запропонує 11 електромобілів до 2025 року: пріоритет на європейський ринок. URL: <https://hevcars.com.ua/kia-predlozhit-11-elektromobilej-k-2025-godu-vo-vsem-mire>. (дата звернення: 09.04.2021).