

УДК 629.052.4

ЄЛЬБАКІЄВ Дмитро,

здобувач вищої освіти 1 курсу другого

(магістерського) рівня,

elbakiev0021@gmail.com

МІЛЮТИН Євгеній,

здобувач вищої освіти 1 курсу

другого (магістерського) рівня,

спеціальності «Професійна освіта. Транспорт»,

milytinyvgenii@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 видовбуванням 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 (НПС) 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].

Е-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 Е-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.

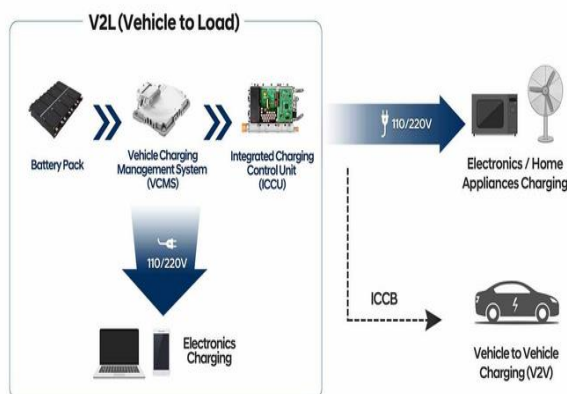


Рисунок 1 – Інтегрована система Е-GMP включає першу в світі функцію мульти-зарядки (400 В / 800 В) і двонаправленого перетворення енергії

На відміну від попередніх електромобілів, які допускають тільки односторонню зарядку, система зарядки Е-GMP більш гнучка. Нещодавно розроблений Е-GMP інтегрований блок управління зарядкою (ICCU) являє собою модернізацію існуючих бортових зарядних пристроїв (ОВС), 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 Е-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 раннє 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-oficzialno-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).



СУЧАСНА НАУКА: СТАН, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ

**МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**



14 - 15 квітня 2020 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**

Сучасна наука та освіта: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Старобільськ, 14-15 квітня 2021 року). Старобільськ: ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2021. 222 с.

Програмний комітет:

САВЧЕНКО Сергій, доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент Національної академії педагогічних наук України, ректор ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна

КУРИЛО Віталій, доктор педагогічних наук, професор, академік Національної академії педагогічних наук України, перший проректор ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна

ПУШКАРЬОВА Тамара, доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, начальник відділу проєктної діяльності ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» Міністерства освіти і науки України, м. Київ, Україна

ОРЛОВ Валерій, доктор педагогічних наук, професор, головний науковий співробітник лабораторії професійної кар'єри Інституту ПТО НАПН України, м. Київ, Україна

БАЛИЩЬКИЙ Олександр, доктор технічних наук, професор, провідний співробітник відділу міцності матеріалів і конструкцій у водневовмісних середовищах Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України, м. Львів, Україна

ХМЕЛЬЯ Ярослав, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технологічних процесів Морської Академії в Щеціні, м. Щецин, Республіка Польща

АБРАМЕК Кароль, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри експлуатації автомобілів Західнопоморського технологічного університету в Щеціні, м. Щецин, Республіка Польща

КІЛЬДЕРОВ Дмитро, доктор педагогічних наук, професор, декан інженерно-педагогічного факультету Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова

КУРОК Віра, доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка, м. Глухів, Україна

АНДРОЩУК Ігор, доктор педагогічних наук, професор, Хмельницький національний університет, м. Хмельницький, Україна

СТЕШЕНКО Володимир, доктор педагогічних наук, професор, ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», м. Слов'янськ, Україна

Організаційний комітет:

ВАХОВСЬКИЙ Леонід, доктор педагогічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної роботи ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна

ДРЕЛЬ Віктор, кандидат біологічних наук, доцент, директор навчально-наукового інституту торгівлі, обслуговуючих технологій та туризму ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна

КОЛЕСНИКОВ Валерій, кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій виробництва і професійної освіти ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», науковий співробітник відділу «Міцності матеріалів і конструкцій у водневовмісних середовищах» Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України, м. Львів, Україна

КРАМАРЕНКО Дмитро, кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій виробництва і професійної освіти ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна

БУРДУН Віктор, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри технологій виробництва і професійної освіти ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна

МОРОЗОВА Марія, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри товарознавства, торговельного підприємництва та експертизи товарів ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна

БЕСЕДА Олександр, кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій виробництва і професійної освіти ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Старобільськ, Україна

У матеріалах конференції розглядається наукове обґрунтування проблемних питань сучасної освіти та розвитку науки в умовах цивілізаційних змін та соціально-економічної транс-формації; аспекти налагодження міжнародної співпраці та обмін досвідом, науковими ідеями в галузях освіти, науки, харчових технологій, готельно-ресторанної справи, автомобільного транспорту та прикладного матеріалознавства, сучасних агротехнологій, торгівлі, торговельного підприємництва та експертизи товарів.

Рекомендовано до друку Вченою радою ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка» (протокол № 9, від 28 травня 2021 р.).

Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів, за виклад, зміст і достовірність яких відповідають автори.

Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» заборонено.

ПАЛІЙ Юрій ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ КАРАНТИНУ ЗАСОБАМИ ХМАРНОГО СЕРЕДОВИЩА OFFICE 365	103
РЕВЯКІНА Ольга, АНДРУСЕНКО Інна, МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИКЛАДАННЯ МОДУЛЮ «ДИЗАЙН СУЧАСНОГО ОДЯГУ» НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ	105
ХРЕНОВА Вікторія GOOGLE ДИСК ЯК ЗАСІБ РЕСУРСНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ ХУДОЖНЬО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	108
ЯЦЕНЮК Олексій ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ УЧНІВСЬКИХ ТВОРЧИХ ПРОЄКТІВ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	110
5. ПРИКЛАДНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ ТРАНСПОРТУ	
BALITSKII Alexander, Michal ŚMIESZEK ZIEMMERMANN Thomas, TECHNICAL AND ECONOMIC ANALYSIS OF PIPELINES AND CABLE BUNDLES IN THE INSTALLATION SPACES OF AIRCRAFT ENGINE WITH THE USE OF VIRTUAL MODEL	114
БАЛИЦЬКИЙ Олександр, КОЛЕСНІКОВ Валерій, ІВАСЬКЕВИЧ Любомир ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИКЛІЧНОЇ ТРИЩИНІСТІЙКОСТІ СТАЛІ 38ХНЗМФА ЗА УМОВ ЗМІНИ ПАРАМЕТРІВ МІКРОСТРУКТУР	120
БЕСЕДА Олександр, КРАМАРЕНКО Ігор ОСОБЛИВОСТІ ГАЛЬМІВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМОБІЛІВ ТА МЕТОДИКИ ВИБОРУ ФРИКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ	123
БІЛИЙ Орест ОЦІНКА ДОВГОВІЧНОСТІ СТІЛИ БУРТОУКЛАДНИКА	126
БОХОНЬКО Євген МОДЕРНІЗАЦІЯ ТРАНСМІСІЇ МОТОЦИКЛІВ СЕРІЇ «ДНІПРО»	129
ЄЛЬБАКІЄВ Дмитро, МІЛЮТІН Євгеній, КОЛЕСНІКОВ Валерій СИСТЕМА МУЛЬТИ-ЗАРЯДКИ НА 800 В ТА 400 В ДЛЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ	131

Наукове видання

**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»*

Відповідальні за випуск:
канд. пед. наук Морозова М.М.

Оригінал макет:
канд. пед. наук Морозова М.М.

*Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів, за
виклад, зміст і достовірність яких відповідальні автори.*

Здано до склад 31.05.2021 р. Підп. до друку 31.05.2021 р.
Формат 60x84 1/16. Папір офсет. Гарнітура Times New Roman.
Друк цифровий. Ум. друк. арк. 9,2. Наклад 100 прим. Зам. № 13/05.

Видавець:

Видавництво Державного закладу
«Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
пл. Гоголя, 1, м.Старобільськ, Луганська область, 92703
тел: 095-620-10- 20; e-mail: luguniv.info.edu@gmail.com
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3459 від 09.04.2009.

Виготівник:

ФОП Пронькіна Катерина Володимирівна
вул. Гушенка, 14, м. Лисичанськ, Луганська обл., 93113
тел.: +38(095) 330-44-20, +38(067)458-63-15

Єльбакієв Дмитро, Мілютін Євгеній, Колесніков Валерій. Система мультизарядки на 800 в та 400 в для електромобілів // Сучасна наука та освіта: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Старобільськ, 14-15 квітня 2021 року). Старобільськ: ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2021. С.131 – 133. ISBN 978-617-95067-7-2.

https://kolesnikov.ucoz.com/load/sistema_multi_zarjadki_na_800_v_ta_400_v_dlj_a_elektromobiliv/1-1-0-291