**Przyszłość baterii trakcyjnych do wózków widłowych**

**Cynk, sód czy wapń to tylko kilka spośród pierwiastków chemicznych, na bazie których powstają rozwiązania testowane jako następca technologii baterii litowo-jonowych. Czy w przewidywalnej przyszłości któreś z nich ma szansą ją zastąpić?**

„Li-Ion umarło” – obwieścił w 2016 roku dziennikarz techniczny serwisu Power Electronics News. Choć od opublikowania jego artykułu minęły przeszło 4 lata, baterie litowo-jonowe wciąż są najpopularniejszym rozwiązaniem w zasilaniu przenośnego sprzętu elektronicznego oraz w e-motoryzacji. Nieustannie zyskują na popularności także na rynku elektrycznych wózków widłowych. Czy w wieściach o zmierzchu Li-Ion jest więc chociaż ziarno prawdy? Czy jesteśmy gotowi na kres panującej obecnie technologii? Czy wśród kandydatów walczących o tron da się już rozpoznać przyszłego króla?

**Li-Ion musi odejść?**

Według prognoz Światowego Forum Ekonomicznego pomiędzy 2020. a 2030. rokiem globalny popyt na baterie wzrośnie ponad 9-krotnie, z 282 do 2 623 tys. GWh. Największymi pod względem zapotrzebowania na akumulatory sektorami będą rynki: samochodów osobowych oraz pojazdów komercyjnych. Będzie oznaczało to konieczność wydobycia minerałów takich jak lit, kobalt i nikiel w skali od 4 do 24 razy większej niż w 2018 roku. Ich pozyskanie, transport i przetworzenie na tak wielką skalę będzie wymagało poważnych inwestycji, będzie ogromnym wyzwaniem logistycznym, a także przyniesie znaczne zwiększenie generowanego śladu węglowego. Z uwzględnieniem wydobycia i oczyszczania surowców, realizacji koniecznych procesów chemicznych, produkcji ogniw i ich pakietów oraz recyklingu emisja gazów cieplarnianych branży wytwarzania baterii litowo-jonowych w perspektywie 2030 r. zwiększy się w porównaniu ze stanami z 2018 r. ośmiokrotnie, do 182 Mt CO2 rocznie. Ograniczenie wpływu działalności człowieka na tempo zmian klimatycznych jest jednym z najważniejszych powodów, dla których odchodzimy od paliw konwencjonalnych. Nawet więc jeśli znajdą się inwestorzy chętni wyłożyć pieniądze na kopalnie i rafinerie, zasadne byłoby poszukiwanie rozwiązań technologicznych, które pozwolą zdywersyfikować łańcuchy dostaw w produkcji akumulatorów i ograniczyć ślad węglowy tego przemysłu.

**Tłumy w kolejce do tronu**

W ośrodkach naukowych i działach B&R przedsiębiorstw na całym świecie równolegle trwają prace badawcze nad konstrukcją najróżniejszych baterii bazujących na bardziej dostępnych surowcach. I tak, w prasie naukowej relacjonowano przeprowadzone w Korei Płd. i Stanach Zjednoczonych udane testy katody zwiększającej żywotność baterii sodowo-jonowych. Instytut Technologii w niemieckim Karslruhe zaprezentował w 2019 roku elektrolit umożliwiający ładowanie w temperaturze pokojowej akumulatorów wapniowych. Badacze zastrzegają jednak, że to dopiero pierwszy krok ku wprowadzeniu baterii tego typu na rynek. Laboratorium badawcze marynarki USA pracuje natomiast nad rozwiązaniem wykorzystującym gąbczaste struktury cynku. W styczniu 2020 r. twórcy oceniali gotowość technologiczną swojej baterii na 5-6 w 9-stopniowej skali (gdzie 9 oznacza zakończone sukcesem testy w warunkach bojowych). John Goodenough, jeden z laureatów Nagrody Nobla za baterię litowo-jonową, rozpoczął postępowanie patentowe w sprawie akumulatorów ze szklaną elektrodą. Jednocześnie z poszukiwaniami całkiem nowych rozwiązań trwają badania zmierzające do uproszczenia procesu produkcji w technologii Li-Ion i jej dalszego doskonalenia. Tesla pracuje m.in. nad bateriami litowo-jonowymi z fosforanowymi katodami, dzięki którym można wyeliminować zapotrzebowanie na kobalt. Podobne rozwiązania stosuje się dziś także z powodzeniem w wózkach widłowych. *– Baterie Li-Ion, w które wyposażane są pojazdy STILL działają w oparciu o technologię litowo-żelazowo-fosforanową. Są one dostępne z dopasowanym do konkretnego modelu wózka napięciem od 24 do 80 V i z prostownikami o natężeniu ładowania sięgającym 375 A –* mówi Grzegorz Kurkowski, specjalista ds. produktu STILL Polska. – *Rozwiązanie jest na bieżąco doskonalone i optymalizowane pod kątem nowych modeli wózków –* dodaje. Możemy spodziewać się, że w średniookresowej perspektywie – dopóki na zdecydowane prowadzenie nie wyjdzie żadna z technologii odchodzących od użycia litu – podobny kierunek obiorą także inni dostawcy elektrycznych pojazdów transportu wewnętrznego i zasilających je baterii trakcyjnych. By jednak zwiększyć prawdopodobieństwo szybkiego wynalezienia alternatywy, Unia Europejska powołała projekt „Battery 2030+”.

**W odkryciu następcy pomoże… sztuczna inteligencja**

Potrzebę intensywnych badań i rozwoju rozumieją producenci wózków widłowych. – *Rosnące zainteresowanie technologią litowo-jonową i możliwościami optymalizacji pracy, jakie ona daje, sprawia, że na znaczeniu zyskuje integracja akumulatora w konstrukcji wózka –* mówi Grzegorz Kurkowski. *– W związku z tym Grupa KION, do której należy STILL Polska, stworzyła joint venture z BMZ Holding i uruchomiła pod szyldem Kion Battery Systems zakład wytwarzający akumulatory na potrzeby wózków produkowanych przez spółki Grupy. Dzięki współpracy działów badań i rozwoju jest szansa przyspieszyć odkrycia wpływające na poprawę parametrów pracy baterii i wyposażonych w nie pojazdów* – tłumaczy specjalista ds. produktu STILL Polska. Podobnie sformułowano cele „Battery 2030+” – długoterminowego projektu badawczego UE mającego finalnie doprowadzić do wynalezienia akumulatorów, których parametry umożliwią dojście do neutralności klimatycznej Europy do 2050 roku. Sednem projektu jest zbliżenie europejskich ośrodków badawczych i przemysłu oraz umożliwienie szybkiej wymiany informacji pomiędzy nimi – tak, by kolejna dominująca technologia miała szansę powstać w naszym regionie. Założenia inicjatywy nie przesądzają, na jakiego rodzaju reakcji chemicznej będzie opierać się funkcjonowanie baterii przyszłości. W ramach projektu ma za to powstać sieć wymiany danych pomiędzy europejskimi wynalazcami oraz sztuczna inteligencja, która będzie je analizować, by wyszukiwać dobrze rokujące rozwiązania, które w innym przypadku mogłyby zostać przeoczone. Wciąż nie wiemy więc jeszcze, czy przyszłością baterii trakcyjnych jest cynk, sód, szkło czy wapń. Pewne jest natomiast, że wyścig trwa i wszyscy rynkowi gracze zrobią wszystko, by zwiększyć w nim swoje szanse – włącznie z utworzeniem szerokiego frontu współpracujących podmiotów.

**Kontakt dla mediów:**

**Wojciech Podsiadły**

PR Manager

More&More Marketing

mob.571.246.669

e-mail: wojciech@getmorepr.pl