

## PRODUCENCI SAMOCHODÓW POSZUKUJĄ ALTERNATYWNYCH TECHNOLOGII DO NAPĘDZANIA AUT ZEROEMISYJNYCH

---

Ogniwa litowo-jonowe są obecnie najlepszym rozwiązaniem do zapewniania energii samochodom elektrycznym o średnim i dużym zasięgu. Producenci dążą do osiągnięcia jak największej gęstości ogniwa przy zachowaniu jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa. W najbliższych latach rynek baterii litowo-jonowych będzie notował dalsze wzrosty, a zużycie ekwiwalentu węgla litu wzrośnie ponadtrzykrotnie. Tymczasem wielkie koncerny samochodowe poszukują nowych rozwiązań pozwalających opracować wydajne i bardzo żywotne baterie. Toyota rozwija technologię baterii półprzewodnikowych. Z kolei rynek chiński przyszłość transportu widzi w ogniwach wodorowych.

*- Duże zainteresowanie ogniwami litowo-jonowymi wiąże się z tym, że mają one znacznie lepsze parametry niż dotychczasowe akumulatory na rynku. Mają np. trzykrotnie większą gęstość energii, gęstość mocy w stosunku do toksycznych ogniw niklowo-kadmowych, czy niklowo-wodorkowych. Duża gęstość mocy skumulowana na jednostkę masy i objętości to zasadnicze parametry, poza tym liczba cykli pracy jest również konkurencyjna w stosunku do akumulatorów niklowo-wodorkowych – mówi w rozmowie z agencją informacyjną Newseria Innowacje profesor Janina Molenda, kierownik Katedry Energetyki Wodorowej AGH w Krakowie.*

Rynek baterii litowo-jonowych stale się rozwija. Producenci pojazdów elektrycznych, a zwłaszcza producenci samochodów, nieustannie dążą do tego, by baterie cechowały się wyższą gęstością energii, a także bezpieczeństwem stosowania, żywotnością i stabilnością. Wszystko po to, by samochody elektryczne były zdolne na jednym ładowaniu pokonać jak najwięcej kilometrów, a także by późniejsze doładowywanie baterii trwało jak najkrócej.

Nowoczesne baterie muszą też dobrze radzić sobie z pokryciem dużo większego zapotrzebowania na energię przy ruszaniu z miejsca i przyspieszaniu pojazdu. Na razie najlepiej radzą sobie z tym wszystkim właśnie ogniwa litowo-jonowe.

*- Żywotność akumulatorów litowych do samochodów jest przewidziana na 10 lat, więc są to technologie, które bazują na materiałach bardziej stabilnych. Stabilność ogniwa litowego dla zastosowań długoletnich o większym czasie trwania wiąże się ze stabilnością poszczególnych komponentów w kontakcie z elektrolitem ciekłym. Ciągłe w bateriach litowych używany jest z konieczności elektrolit ciekły, bo nie mamy elektrolitu stałego, który by odpowiednio przewodził w temperaturze pokojowej – tłumaczy ekspertka.*

Stały elektrolit w elektromobilności planuje wykorzystać Toyota. Japoński koncern w najbliższych latach postawi na wdrożenie baterii półprzewodnikowych. Te mają oferować większą gęstość energii niż baterie litowo-jonowe używane przez Teslę i innych konkurentów. Akumulatory tego typu

wykorzystują stały elektrolit zamiast ciekłego elektrolitu stosowanego w akumulatorach litowo-jonowych. Prezentacja rozwiązania w autach Toyoty możliwa będzie najwcześniej w 2020 roku. Japoński producent swoją technologią planuje się podzielić ze swoimi partnerami, tzn. Mazdą, Suzuki i Subaru. Bateriami półprzewodnikowymi zainteresowane są także marki takie jak Volkswagen czy BMW.

Z kolei Tesla, jeden ze światowych liderów elektromobilności, rozwijać będzie w najbliższych latach własne ogniwa litowo-jonowe. Na razie przedsiębiorstwo Elona Muska współpracuje na tym polu z japońskim koncernem Panasonic. Położenie nacisku na produkcję własnych baterii pozwoli amerykańskiemu gigantowi uniezależnić rozwój swoich technologii dla elektromobilności od tego partnera.

W najbliższych latach dominującymi na rynku będą ogniwa litowo-jonowe o wyższej zawartości niklu – wynika ze spotkania naukowców podczas XI konferencji Lithium Supply&Markets, która odbyła się w połowie czerwca w chilijskim Santiago. Katody niklowo-kobaltowo-manganowe staną się bardziej popularne z uwagi na ich wyższą gęstość w porównaniu z katodami z żelazofosforanem litu. Te pierwsze nadają się szczególnie do zasilania w energię pojazdów o średnich (250–350 km) i wysokich (ponad 500 km) zasięgach, podczas gdy te drugie bardziej sprawdzają się w autobusach i małych samochodach stosowanych na dystansach do 100 km.

Dzięki ogniwom litowo-jonowym możliwy jest jednak rozwój nie tylko elektromobilności.

*- W tej chwili zastosowanie ogniw litowych to nie tylko przenośna elektronika czy nawet samochody elektryczne lub hybrydowe, lecz także wielkie magazyny energii o pojemności nawet 100 megawatów. Takie instalacje powstają już na świecie – mówi prof. Janina Molenda.*

Chiny, będące największym na świecie rynkiem motoryzacyjnym, a także liderem sprzedaży tanich aut elektrycznych, przyszłość widzą w ogniwach wodorowych. Zgodnie z założeniami tamtejszego rządu w ciągu najbliższej dekady po chińskich drogach ma jeździć milion aut z napędem wodorowym. W przyszłym roku chiński rząd wycofa dotacje długoterminowe dla rozwoju elektromobilności przy jednoczesnym utrzymaniu dotacji dla transportu opartego na ogniwach wodorowych.

Według ustaleń z Lithium Supply & Markets całkowite zużycie ekwiwalentu węglanu litu na świecie osiągnie najprawdopodobniej 1 mln ton do 2025 r. W 2018 roku było to około 300 tys. ton. (Newseria)