

Gdańsk, 27.03.2023 r.

Wodór – bezpieczna alternatywa dla tradycyjnych paliw

Kryzysy energetyczny oraz klimatyczny skutkują zwiększeniem zainteresowania wykorzystaniem do produkcji paliw Odnawialnych Źródeł Energii (OZE). Jednym z najbardziej przyszłościowych rozwiązań staje się wodór, który z powodzeniem jest wykorzystywany w przemyśle od dziesięcioleci. W związku z komercjalizacją wodoru i upowszechnieniem technologii FCEV pojawia się coraz więcej wątpliwości dotyczących bezpieczeństwa wprowadzanych rozwiązań.

Potrzeba dekarbonizacji

Zgodnie z Porozumieniem Paryskim, celami Komisji Europejskiej oraz ustawy Senatu USA „Inflation Reduction Act of 2022” (IRA), jednym z głównych celów zielonej rewolucji staje się odejście od konwencjonalnych paliw w transporcie. Na znaczeniu zyskuje wodór.

– Badania, które przeprowadziliśmy, zakończyły się sukcesami i opatentowaniem nowych urządzeń – generatora wodoru i kotła wodorowego. Stosując energię elektryczną pochodzącą ze źródeł OZE, możemy całkowicie bezemisyjnie produkować zielony wodór. W przypadku generatora wodoru do jego ogniwi elektrochemicznych doprowadzamy prąd elektryczny, który powoduje dysocjację wody na cząsteczki wodoru i tlenu. W przypadku procesów spalania wodoru w czystym tlenie jedynymi produktami ubocznymi są woda (para wodna) i energia cieplna. Tą ostatnią można spożytkować np. jako źródło ogrzewania – dodaje Sławomir Halbryt, prezes zarządu Sescom S.A.

Wykorzystanie wodoru jako paliwa

Względem konkurencyjnego ekologicznego elektrycznego napędu (BEV), zasilanie wodorem charakteryzuje się większą elastycznością zastosowań. Użycie paliwa wodorowego nie zmniejsza zasięgu podróży, nie zwiększa masy pojazdu o ciężkie akumulatory, a potrzebny czas na uzupełnienie zbiorników nie różni się znacząco od tankowania paliw tradycyjnych. Wodór daje szerokie perspektywy zastosowania go w sektorze transportu lądowego, morskiego, a w przyszłości także lotniczego. Może być wykorzystany jako paliwo, w podobnych do tradycyjnych, wodorowych silnikach spalinowych lub w ogniwach paliwowych (w FCEV).

Pojazdy FCEV

Wytwarzanie energii elektrycznej z wykorzystaniem wodoru stosowane jest w samochodach FCEV – ich elektryczny układ napędowy zasilany jest przez ogniwo paliwowe. Przy pomocy reakcji elektrochemicznego łączenia wodoru z tlenem w systemie FC, wytwarzana jest energia elektryczna wysokiego napięcia. Następnie dostarczana jest ona do systemu zarządzania mocą napędu elektrycznego, gdzie zasila elektryczne silniki napędowe.

Bezpieczeństwo wodoru

Idea wykorzystania wodoru jako paliwa w transporcie wzbudziła wątpliwości dotyczące bezpieczeństwa oraz skutkowało powstaniem wielu mitów. Zagrożenia związane z wodorem pojawiają się w sytuacji jego nieplanowanego i niepożądanego uwolnienia. Można je zminimalizować dzięki odpowiedniej konstrukcji aparatów i urządzeń, właściwemu przechowywaniu oraz odpowiedniej obsłudze. W przypadku zbiorników magazynowych wodoru zainstalowanych w podwoziu pojazdów rozwiązania i wymagania techniczne wskazują m.in. standardy SEA (Surface Vehicle Standard) oraz ISO (International Organization For Standardization). Jednym z głównych zabezpieczeń kompozytowych zbiorników wodoru stosowanych w pojazdach FCEV jest urządzenie o skróconej nazwie TPRD (Thermally Activated Pressure Relief Devices) – którego główną funkcją jest obniżenie ciśnienia w układzie, aby zapobiec pęknięciu lub rozerwaniu zbiornika.

– *Dzięki zrozumieniu przebiegu procesów związanych z wodorem oraz właściwości fizykochemicznych tego gazu, jesteśmy w stanie zapewnić bezpieczeństwo jego stosowania. Warto pamiętać, że on sam w sobie, jest tylko gazem palnym* – podkreśla **Sławomir Halbryt, prezes zarządu Sescom S.A.**

Wodór nie jest mniej lub bardziej niebezpieczny niż inne, obecnie stosowane palne paliwa takie jak benzyna czy gaz ziemny. Posiada unikalny zestaw cech, które odróżniają go od innych znanych nam paliw. W rzeczywistości, niektóre jego właściwości zapewniają wręcz korzyści w zakresie bezpieczeństwa w relacji do innych stosowanych do tej pory paliw. Jednak z wodorem, jak ze wszystkimi palnymi paliwami, należy obchodzić się w sposób odpowiedzialny. Podobnie jak benzyna i gaz ziemny, wodór jest łatwopalny i może generować niebezpieczeństwo w określonych warunkach. Zrozumienie właściwości wodoru i znajomość jego zastosowań będzie więc prowadzić do bezpiecznego wdrożenia go jako nowego paliwa.

Rozwój stacji tankowania

Wobec powyższych wymagań, w październiku 2022 roku, opublikowano „Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań technicznych dla stacji wodoru”. Zawiera ono normy i wskazania dotyczące nadzoru technicznego do zastosowania przy budowie stacji tankowania. Jest to kolejny krok do przyspieszenia rozwoju rynku wodoru w Polsce.

Wodór paliwem nieodległej przyszłości

Polska Strategia Wodorowa do 2030 r. stawia wykorzystanie paliw wodorowych w środkach transportu jako drugi najważniejszy cel – zaraz po wykorzystaniu wodoru w energetyce i ciepłownictwie. W transporcie był już on stosowany podczas Igrzysk Olimpijskich w Tokio (w autobusach i samochodach obsługujących wydarzenie), Formule 1, czy Rajdzie Dakar. Plany wykorzystania obejmują nawet turystykę kosmiczną przy użyciu statku unoszącego się na specjalistycznym balonie zasilanym wodorem. Trwają próby zasilania nim autobusów miejskich w kilku polskich miastach. Dzięki wykorzystaniu wodoru łatwiejszym staje się osiągnięcie celów redukcji emisji dwutlenku węgla i dekarbonizacji gospodarek oraz sprawienie, że transport będzie cichszy oraz nie będzie generował smogu.

The International Organization for Standardization (ISO), International Electrotechnical Commission (IEC), a także wiele innych międzynarodowych organizacji normalizacyjnych i technicznych, wprowadzając swoje standardy, podkreśla, że kluczowym elementem bezpiecznego stosowania wodoru jest zrozumienie jego unikalnych właściwości fizykochemicznych. Istnieją akceptowalne rozwiązania i podejścia inżynierskie do kontrolowania zagrożeń i ryzyka związanego ze stosowaniem wodoru. Odpowiednie zastosowanie tych rozwiązań zapewnia mitygację ryzyka towarzyszącego technologiom wodorowym.

– *Według prognoz do 2030 r. na polskim rynku może pojawić się nawet 70-140 tys. pojazdów osobowych napędzanych wodorem. Uważam, że w zakresie wykorzystania nowych technologii najważniejsza jest edukacja oraz chęć zrozumienia faktów. Wodór stawia przed inwestorami pewne specyficzne wymagania dotyczące instalacji czy systemów bezpieczeństwa. Pamiętajmy, że poziom bezpieczeństwa na styku konsumenta z wodorem musi być podobny lub wyższy niż przy stosowanych do tej pory paliwach konwencjonalnych. Tym samym, parametry bezpieczeństwa produktów wodorowych i ogniów paliwowych będą bezpośrednio określać ich konkurencyjność na rynku* – podsumowuje **Sławomir Halbryt, prezes zarządu Sescom S.A.**

O spółce:

Sescom S.A. to notowana od 2018 roku na głównym parkiecie GPW spółka świadcząca światowej jakości usługi technicznego Facility Management w 24 krajach Europy. Wykorzystuje autorskie technologie i sprawdzone rozwiązania techniczne do zarządzania majątkiem trwałym i infrastrukturą techniczną obiektów rozproszonych.

Dzięki ponad 14-letniemu doświadczeniu Sescom gwarantuje swoim klientom m. in. z branży retail i real estate efektywność techniczną na wszystkich etapach cyklu życia obiektu. Sescom przygotowuje klientów na wyzwania przyszłości, rozwiązując jednocześnie wyzwania bieżącej działalności.

Działalność FM-ową spółka uzupełnia poprzez projekty związane z efektywnością energetyczną i z technologiami wodorowymi. Stale aktualizuje model zarządzania i wartość oferowaną ponad 60 klientom międzynarodowym i ich ponad 40 000 placówkom w całej Europie.

Kontakt dla mediów:

Agnieszka Staniszevska

Deputy Head of Media Relations

T: + 48 736 640 404

E: media@sescom.eu