

Naukowcy z Opola opracowali quada napędzanego azotem

15 lutego 2023

Po trwających pięć lat pracach naukowcy Politechniki Opolskiej zbudowali prototypowy egzemplarz quada napędzanego sprężonym azotem. Jak informuje uczelnia, rozwiązanie opracowane przez tajwańskiego naukowca Dien Shaw, może znaleźć zastosowanie w wielu sferach gospodarki.

Jak informuje Politechnika Opolska, naukowcy z Katedry Pojazdów Wydziału Mechanicznego tej uczelni zbudowali działający prototyp quada napędzanego sprężonym azotem za pośrednictwem układu pneumatyczno-hydraulicznego opracowanego na opolskiej uczelni. Podstawą ich pracy był pomysł naukowca z Tajwanu.

„W pierwszej kolejności chcieliśmy sprawdzić rozwiązanie Dien Shaw. To także wynalazca, który ma na swoim koncie wiele patentów i szeroką wiedzę. Naszą uwagę zwróciło jedno z jego rozwiązań – pneumatyczno-hydrauliczne. Jest ono ciekawe z tego względu, że zachodzi w nim konwersja energii pneumatycznej na hydrauliczną w tak zwanych konwerterach energii. Początkowo postanowiliśmy je tylko przetestować. Ostatecznie rozwiązanie to rozwinęliśmy, a w następstwie tego zbudowaliśmy układ napędowy i uruchomiliśmy pojazd” – wyjaśnia prof. Sebastian Bról.

Magazynem energii pojazdu jest butla zawierająca sprężony azot. Energia zgromadzona w gazie służy do napędu silnika hydraulicznego. Całość jest zbudowana w systemie modułowym, co pozwala na łatwą modernizację i wymianę poszczególnych elementów.

„Nauczyliśmy się sterować pojazdem, dobierać jego konstrukcję w zależności od rodzaju sterowania. W trakcie pracy zaobserwowaliśmy wiele zjawisk, które do tej pory nie były

opisywane w obszarze nauki, a były to zjawiska związane z konwersją energii, mowa m.in. o duszeniu i dławieniu konwertera. Zwrócono uwagę także na tzw. efekt serpentyny, one wszystkie związane są zarówno ze sterowaniem, jak i powiązane z konstrukcją układu” – wylicza prof. Broł.

Zdaniem naukowców, układ pneumatyczno-hydrauliczny może znaleźć zastosowanie tam, gdzie konieczne jest wydatkowanie dużej energii w krótkim czasie.

„To rozwiązanie może być stosowane w układach stacjonarnych, np. tam, gdzie trzeba zrobić rozruch wielkiego silnika z wielkimi obciążeniami początkowymi. Nadaje się do transportu bliskiego oraz dla układów hybrydowych, szczególnie tam, gdzie jest ciepło odpadowe” – powiedział prof. Broł.

Autorstwo: Marek Szczepanik (PAP)

Źródło: NaukawPolsce.pl