

## AMERYKANIE OPATENTOWALI SPOSÓB POZYSKIWANIA PALIWA Z WODY MORSKIEJ

---

Wydział Inżynierii Materiałowej i Technologii Laboratorium badawczego amerykańskiej marynarki wojennej NRL (Naval Research Laboratory) otrzymał pierwszy patent na metodę SCCP (Seawater Carbon Capture Process) - jednoczesnego wyodrębniania dwutlenku węgla i wodoru z wody morskiej. Dzięki temu pojedynczemu procesowi można otrzymać wszystkie składniki niezbędne do produkcji syntetycznych „węglowodorowych” paliw płynnych na morzu lub w rejonach oddalonych od własnych baz zaopatrzeniowych.

Dzięki temu nowemu rozwiązaniu już w niedalekiej przyszłości może się pojawić możliwość zmniejszenia uzależnienia się amerykańskich sił morskich od sieci logistycznej zabezpieczającej dostawy paliwa. Da to niewątpliwie większą autonomię dowódcom w działaniu, zwiększy ich bezpieczeństwo energetyczne jak również zmniejszy wpływ tych działań na środowisko naturalne. Dzięki modułowi E-CEM (Electrolytic Cation Exchange Module) Amerykanie uzyskali bowiem możliwość produkowania z wody morskiej m.in.: paliwa F-76 wykorzystywanego przez amerykańskie okręty, paliwa JP-5 wykorzystywanego przez amerykańskie lotnictwo morskie oraz gazów LNG i CNG.

Prototyp całej instalacji został zbudowany w zakładach badawczych Marine Corrosion Facility podległych pod Laboratorium badawcze amerykańskiej marynarki wojennej NRL w Key West na Florydzie. Po jego uruchomieniu z powodzeniem zaprezentowano możliwość odzyskiwania z wody morskiej dwutlenku węgla ( $\text{CO}_2$ ) i wodoru ( $\text{H}_2$ ). Te dwa podprodukty są następnie katalitycznie przerabiane na węglowodory w drugim, dodatkowym etapie procesu syntezy.

Specjaliści z laboratorium NRL studzą jednak nastroje wskazując, że rzeczywiście udało się ponad czterdziestokrotnie zwiększyć wydajność w porównaniu do poprzednio zbudowanego modułu E-CEM pierwszej generacji, ale to i tak jak na razie pozwala jedynie na wyprodukowanie ponad jednego galonu (3,79 litra) paliwa dziennie.

Dlatego już rozpoczęto prace nad zwiększeniem efektywności systemu. Przede wszystkim chodzi o sam proces syntezy węglowodorów, które jest realizowany z wykorzystaniem małego tzw. przepływowego, tłokowego reaktora chemicznego (plug flow chemical reactor). Chcąc przyspieszyć prace i mając ograniczone środki finansowe, laboratorium NRL zwróciło się już do przedsiębiorstw komercyjnych, by wspólnie przystosować do tego procesu większy reaktor chemiczny.

Jak na razie panuje duży optymizm, ponieważ sam proces uzyskiwania gazów  $\text{CO}_2$  i  $\text{H}_2$  jest już bardzo efektywny. Dlatego plany zakładają zbudowanie w Key West w miarę efektywnego prototypu systemu wytwarzania paliw z wody morskiej już pod koniec 2016 r.

Amerykanie już snują plany w odniesieniu do opresyjnego wykorzystania nowego wynalazku. Pierwsze rozwiązania mogą dotyczyć przede wszystkim kontenerowych stacji produkcji paliw, które będą np. zabierane przez pojedyncze okręty. Wskazuje się jednak również na możliwość zbudowania

specjalistycznych jednostek pływających, które działając w składzie bojowych zespołów okrętowych w sposób ciągły będą dbały o uzupełnianie zapasów paliw - o wiele bardziej efektywnie niż w przypadku indywidualnych, niewielkich modułów E-CEM.