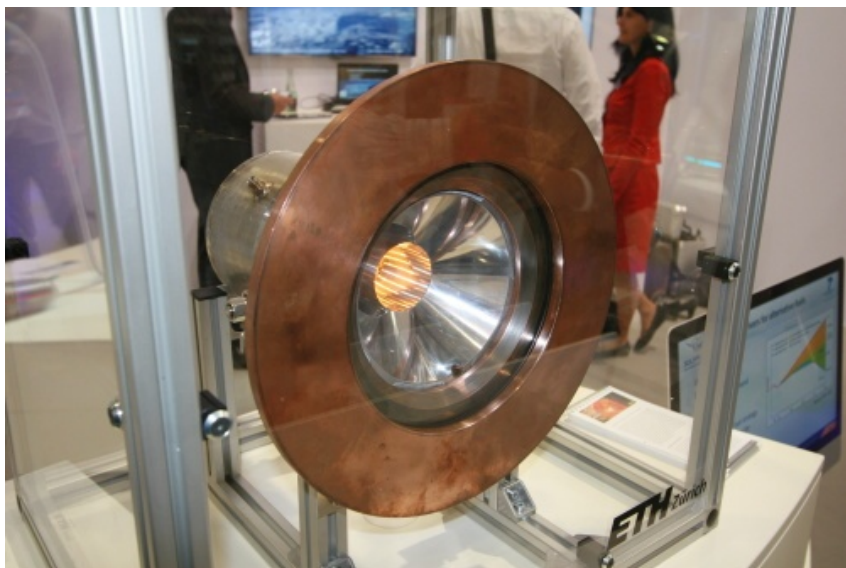


ILA 2014: Koncepcja Solar-Jet

#Lotnictwo cywilne 22 maja 2014

W jaki sposób energia słoneczna może przyczynić się do napędu samolotów? Szwajcarski instytut ETH pokazuje, że panele słoneczne do przetwarzania energii słońca na elektryczność nie są jedynym sposobem. Koncepcja Szwajcarów zakłada wykorzystanie energii słonecznej do tworzenia paliwa do silników odrzutowych z... wody i dwutlenku węgla.



Demonstrator reaktora słonecznego do produkcji syntetycznej kerozyny z wykorzystaniem procesu Fischera-Tropscha / Zdjęcie: Grzegorz Sobczak

Podstawowym elementem systemu wytwarzania syntetycznej nafty lotniczej Solar-Jet jest reaktor zasilany energią słoneczną. Jego wnętrzu wyłożono pianką tlenku ceru, która pozwala osiągnąć we wnętrzu reaktora temperaturę 1400°C , w której dochodzi do oddzielenia atomów tlenu z wody i dwutlenku węgla. W dwustopniowym procesie uzyskuje się wodór i tlenek węgla, które stanowią materiał wyjściowy do wytworzenia syntetycznej kerozyny dzięki wykorzystaniu procesu Fischera-Tropscha.

W programie badawczym obok instytutu ETH z Zurichu uczestniczą także niemiecki DLR, Bauhaus Luftfahrt oraz Shell. Na razie istnieje jedynie niewielki demonstrator systemu, ale w ciągu najbliższych pięciu lat ma powstać nowy ośrodek w Almeirze w Hiszpanii, gdzie możliwe będzie pozyskiwanie 5 MW mocy z energii słonecznej do procesu wytwarzania syntetycznego paliwa. Z tej energii do zasilania słonecznego reaktora będzie wykorzystywane 6 kW mocy. Nowe laboratorium ma w ciągu dziesięciu lat zaprezentować przemysłową metodę wytwarzania syntetycznej nafty lotniczej.

Jedną ze słabszych stron nowej koncepcji wytwarzania syntetycznego paliwa do silników odrzutowych jest niewielka sprawność energetyczna. Ze wspomnianych 6 kW mocy jedynie 2% (!) jest obecnie wykorzystywane do wytwarzania paliwa. Konieczna jest więc znacząca optymalizacja procesu. Przedstawiciele ETH są jednak przekonani,

że nowy sposób pozyskiwania kerozyny będzie jedyną efektywną metodą wykorzystania energii słonecznej do napędu samolotów i śmigłowców.

© Wszelkie prawa zastrzeżone, 2007-2025 Altair Agencja Lotnicza Sp. z o. o