

Recykling kompozytów

#Lotnictwo cywilne #Lotnictwo wojskowe #Przemysł zbrojeniowy 16 lipca 2008

Podczas wystawy w Farnborough amerykański Boeing i włoska Alenia Aeronautica ogłosiły program recyklingu struktur kompozytowych, który może stanowić przełom w dotychczasowym sposobie myślenia o kompozytach.

Materiały kompozytowe są jednymi z najmniej przyjaznych dla środowiska naturalnego. Ich czas biodegradacji nierzadko przekracza 1000 lat. Dziś, kiedy w świadomości społecznej ekologia odgrywa coraz ważniejszą rolę, kompozyty stanowią istotny problem.

Zgodnie z porozumieniem, Włosi wybudują w Puglii zakład przetwarzania kompozytów. W przedsięwzięciu tym partnerami są również Milled Composites z Wielkiej Brytanii, Karborek z Włoch i ENEA - włoska narodowa agencja zajmująca się nowymi technologiami w energetyce i ochronie środowiska.

Zakład przetwarzania kompozytów ma być uruchomiony pod koniec 2009. Puglia została wybrana nieprzypadkowo, ponieważ tam właśnie znajduje się ośrodek produkcyjny Alenia Aeronautica, zajmujący się m.in. produkcją sekcji kadłuba dla Boeingów 787. Docelowo będzie się w nim przetwarzać 1000 ton materiałów kompozytowych rocznie.

Jak wyjaśnia Billy Glover - szef programów ochrony środowiska w Boeing Commercial Airplanes - elementy kompozytowe będą poddawane obróbce chemicznej mającej na celu usunięcie żywicy epoksydowej ze struktury. W ten sposób zostaną odzyskane włókna stanowiące zbrojenie kompozytu. Pozyskany w ten sposób materiał zostanie ponownie przesycony żywicą i opuści zakład jako tzw. preimpregnat, który będzie można zastosować ponownie w produkcji.

Kompozyty są stosowane w konstrukcjach lotniczych coraz szerzej. O ile na początku lat 1980. stanowiły mniej niż 3% ogólnej masy konstrukcji samolotów komunikacyjnych, to już w przypadku Boeinga 777, który zaczął latać w latach 1990., jest to ponad 10%, a najnowsze dziecko koncernu z Seattle - B787 Dreamliner jest zbudowany głównie z materiałów kompozytowych. Okazuje się jednak, że zakład przetwarzania kompozytów nie jest budowany z myślą o recyklingu wycofywanych ze służby Dreamlinerów - na to przyjdzie pora za lat dwadzieścia. Billy Glover wyjaśnia, że w już dziś ilość odpadów przy produkcji elementów kompozytowych jest na tyle duża, iż uzasadnia konieczność wdrożenia opisanej wyżej technologii. Glover podkreśla również, że recyklingowi będą poddane nie tylko elementy samolotów

komunikacyjnych, lecz także wojskowych, produkowanych przez Boeinga.

Niestety, dostępna obecnie technologia pozwala na przetwarzanie jedynie kompozytów zbrojonych włóknem węglowym, na przemysłową technologię przetwarzania innych kompozytów, np. szklano-epoksydowych, trzeba będzie jeszcze poczekać. Warto jednak zwrócić uwagę, iż obecnie w zastosowaniach lotniczych dominują kompozyty zbrojone właśnie włóknem węglowym.

Materiały kompozytowe są jednymi z najmniej przyjaznych dla środowiska naturalnego. Ich czas biodegradacji nierzadko przekracza 1000 lat. Dziś, kiedy w świadomości społecznej ekologia odgrywa coraz ważniejszą rolę, kompozyty stanowią istotny problem.

Zgodnie z porozumieniem, Włosi wybudują w Puglii zakład przetwarzania kompozytów. W przedsięwzięciu tym partnerami są również Milled Composites z Wielkiej Brytanii, Karborek z Włoch i ENEA - włoska narodowa agencja zajmująca się nowymi technologiami w energetyce i ochronie środowiska.

Zakład przetwarzania kompozytów ma być uruchomiony pod koniec 2009. Puglia została wybrana nieprzypadkowo, ponieważ tam właśnie znajduje się ośrodek produkcyjny Alenia Aeronautica, zajmujący się m.in. produkcją sekcji kadłuba dla Boeingów 787. Docelowo będzie się w nim przetwarzać 1000 ton materiałów kompozytowych rocznie.

Jak wyjaśnia Billy Glover - szef programów ochrony środowiska w Boeing Commercial Airplanes - elementy kompozytowe będą poddawane obróbce chemicznej mającej na celu usunięcie żywicy epoksydowej ze struktury. W ten sposób zostaną odzyskane włókna stanowiące zbrojenie kompozytu. Pozyskany w ten sposób materiał zostanie ponownie przesycony żywicą i opuści zakład jako tzw. preimpregnat, który będzie można zastosować ponownie w produkcji.

Kompozyty są stosowane w konstrukcjach lotniczych coraz szerzej. O ile na początku lat 1980. stanowiły mniej niż 3% ogólnej masy konstrukcji samolotów komunikacyjnych, to już w przypadku Boeinga 777, który zaczął latać w latach 1990., jest to ponad 10%, a najnowsze dziecko koncernu z Seattle - B787 Dreamliner jest zbudowany głównie z materiałów kompozytowych. Okazuje się jednak, że zakład przetwarzania kompozytów nie jest budowany z myślą o recyklingu wycofywanych ze służby Dreamlinerów - na to przyjdzie pora za lat dwadzieścia. Billy Glover wyjaśnia, że w już dziś ilość odpadów przy produkcji elementów kompozytowych jest na tyle duża, iż uzasadnia konieczność wdrożenia opisanej wyżej technologii. Glover podkreśla również, że recyklingowi będą poddane nie tylko elementy samolotów komunikacyjnych, lecz także wojskowych, produkowanych przez Boeinga.

Niestety, dostępna obecnie technologia pozwala na przetwarzanie jedynie kompozytów zbrojonych włóknem węglowym, na przemysłową technologię przetwarzania innych kompozytów, np. szklano-epoksydowych, trzeba będzie jeszcze poczekać. Warto jednak zwrócić uwagę, iż obecnie w zastosowaniach lotniczych dominują kompozyty zbrojone właśnie włóknem węglowym.

© Wszelkie prawa zastrzeżone, 2007-2026 Altair Agencja Lotnicza Sp. z o. o