

Nanotechnologia kontra oblodzenie

#Lotnictwo cywilne 8 grudnia 2010

W listopadowym numerze *ACS Nano* Joanna Aizenberg opublikowała wyniki badań, z których wynika, że zastosowanie nanotechnologii może znacznie ograniczyć problem oblodzenia.

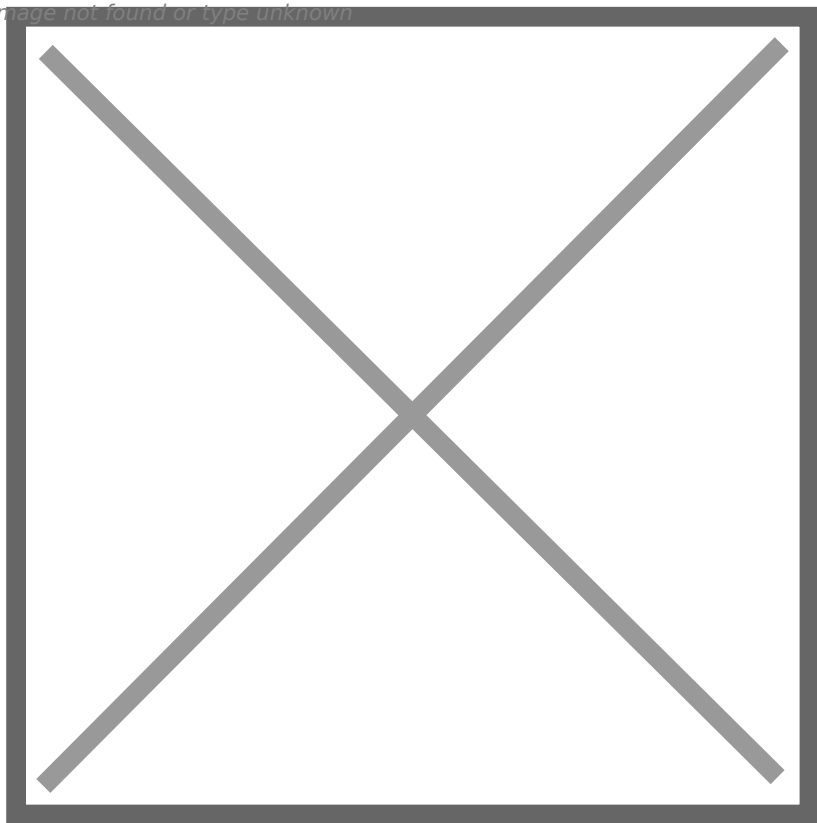
Oblodzenie krawędzi natarcia skrzydła samolotu Beechcraft King Air / Zdjęcie: .
Oblodzenie statków powietrznych jest jedną z częstych przyczyn wypadków i katastrof lotniczych. W skrajnych sytuacjach nawet systemy antyoblodzeniowe mogą okazać się niewystarczające (zobacz np.: [Załoga DHC-8-400 złamała zalecenia](#)).

Prowadzone na uniwersytecie harwardzkim badania, mogą w dużej mierze ograniczyć to zagrożenie. Zespół, pod kierownictwem Joanny Aizenberg, opracował wzór nowej powierzchni metalowej. Dzięki nanotechnologii udało się stworzyć na niej z pojedynczych cząsteczek wzory geometryczne, które nie pozwalają przylegać cząsteczkom tworzącego się lodu.

Porównanie zachowania metalowych powierzchni i zamarzającej wody. Z lewej .
Możliwości przylegania lodu zostały zmniejszone 10-krotnie, dzięki czemu *ześlizguje się* on z zamarzniętej powierzchni. W przypadku samolotów, sam pęd powietrza strącałby niepożądane cząsteczki.

Niestety, do pewnych granic. Zasada przestaje być skuteczną w przypadku temperatur poniżej 30°C. Jest to wystarczająca wartość w przypadku zastosowań przemysłowych, np. dotyczących linii przesyłowych. Pamiętać jednak należy, że mroźną zimą lub w czasie lotów na dużych wysokościach, temperatura płatowca często osiąga niższe wartości. Poza tym zaprezentowane wyniki badań dotyczą na razie wyłącznie warunków laboratoryjnych...

Image not found or type unknown

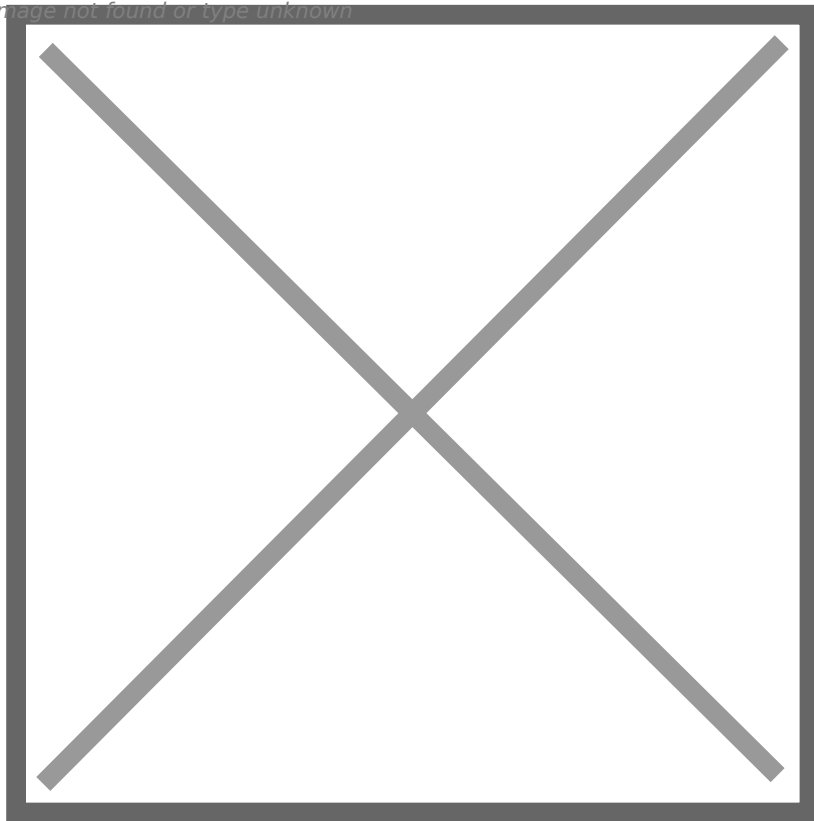


*Oblodzenie krawędzi natarcia
skrzydła samolotu Beechcraft King Air
/ Zdjęcie: Aviation Multimedia Library*

Oblodzenie statków powietrznych jest jedną z częstych przyczyn wypadków i katastrof lotniczych. W skrajnych sytuacjach nawet systemy antyoblodzeniowe mogą okazać się niewystarczające (zobacz np.: [Załoga DHC-8-400 złamała zalecenia](#)).

Prowadzone na uniwersytecie harwardzkim badania, mogą w dużej mierze ograniczyć to zagrożenie. Zespół, pod kierownictwem Joanny Aizenberg, opracował wzór nowej powierzchni metalowej. Dzięki nanotechnologii udało się stworzyć na niej z pojedynczych cząsteczek wzory geometryczne, które nie pozwalają przylegać cząsteczkom tworzącego się lodu.

Image not found or type unknown



Porównanie zachowania metalowych powierzchni i zamarzającej wody. Z lewej klasycznej, z prawej ze zmodyfikowaną powierzchnią. Na prawym, zewnętrznym pasku powiększony widok powierzchni, pokazujący wzory, zastosowane przez naukowców / Zdjęcie: Joanna Aizenberg, Harvard University

Możliwości przylegania lodu zostały zmniejszone 10-krotnie, dzięki czemu *ześlizguje się* on z zamarzniętej powierzchni. W przypadku samolotów, sam pęd powietrza strącałby niepożądane cząsteczki.

Niestety, do pewnych granic. Zasada przestaje być skuteczną w przypadku temperatur poniżej 30°C. Jest to wystarczająca wartość w przypadku zastosowań przemysłowych, np. dotyczących linii przesyłowych. Pamiętać jednak należy, że mroźną zimą lub w czasie lotów na dużych wysokościach, temperatura płatowca często osiąga niższe wartości. Poza tym zaprezentowane wyniki badań dotyczą na razie wyłącznie warunków laboratoryjnych...

Powiązane wiadomości

[Nanotechnologia kontra oblodzenie \(2010-12-08\)](#)

[Załoga DHC-8-400 złamała zalecenia \(2009-02-16\)](#)