

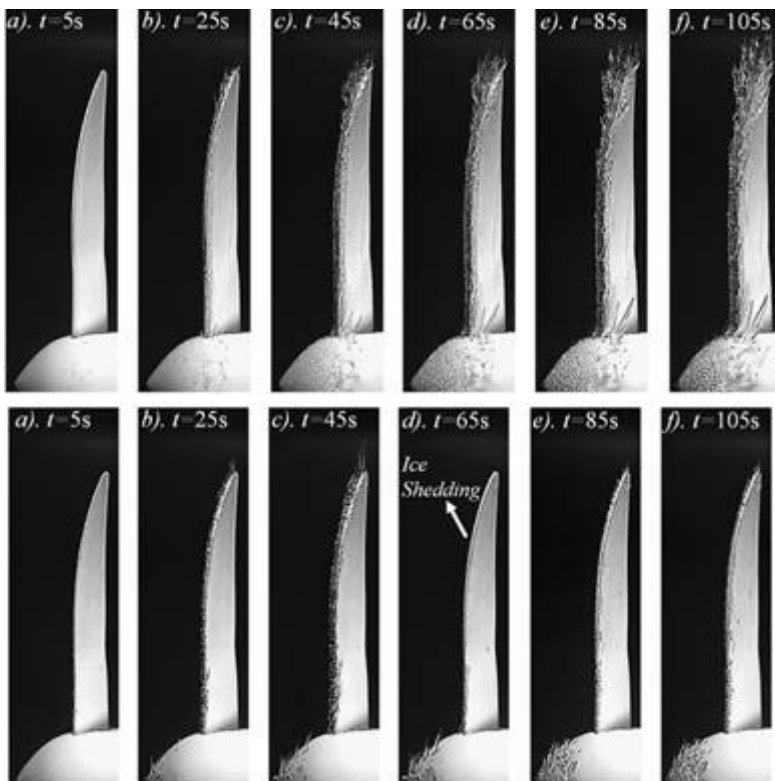
Superhydrofobiciteit in de strijd tegen ijs

01 april 2021, 02:00

Het ontstaan van ijs op vleugels en propellers van een vliegtuig, drone of windturbine resulteert in een verlaagde lift of verhoogd verbruik. IJsvorming wordt dan ook actief en passief bestreden. Onlangs is aangetoond dat het superhydrofoob maken van het oppervlak in bepaalde weersomstandigheden deze ijsvorming kan tegengaan.

In allerlei sectoren is ijsvorming een probleem dat nadelen tot gevolg heeft voor de werking van allerlei systemen in uiteenlopende sectoren, gaande van de luchtvaart tot windenergie. Superhydrofobe oppervlakken zouden hier een uitkomst kunnen bieden. Een recent experimenteel onderzoek naar de bevochtigbaarheidseffecten op het dynamische proces van ijsafzetting aan het oppervlak van de propeller van een drone toonde aan dat het superhydrofoob maken van dat oppervlak onder bepaalde weersomstandigheden deze ijsvorming kan tegengaan.

Onderstaande figuur toont het effect dat een superhydrofoob oppervlak tegenover een hydrofiel oppervlak heeft op de ijsaanwas op de propeller van een drone. Bij een hydrofoob oppervlak is er minder ijsafzetting. Dit komt doordat de druppels er gedeeltelijk van afspringen. Het ijs dat toch nog gevormd wordt, schudt sneller los van de propeller in vergelijking met op een hydrofiel oppervlak.



Auteurs