

11 Δεκεμβρίου 2014

Κατασκευάστηκε η πρώτη παντοφοβική δομή στα χρονικά

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Αμερικανοί ερευνητές δημιούργησαν την πρώτη στα χρονικά παντοφοβική επιφάνεια, η οποία μπορεί να απωθήσει από πάνω της οποιοδήποτε υγρό ανεξαρτήτως της χημικής σύστασης αυτού.

Γνωρίζαμε τα επονομαζόμενα υδροφοβικά υλικά, τα οποία απωθούν τα υγρά χωρίς να τα απορροφούν. Ωστόσο, τα υλικά αυτά μπορεί να τα καταφέρνουν καλά με απλά υγρά όπως το νερό, όταν όμως πρόκειται για υλικά βιομηχανικής χρήσης όπως τα φθοριωμένα διαλυτικά που χρησιμοποιούνται μεταξύ άλλων στην ψύξη των ηλεκτρονικών συσκευών δεν μπορούν να ανταπεξέλθουν.

—Η νέα επιφάνεια

Η νέα επιφάνεια για πρώτη φορά συγκεντρώνει χαρακτηριστικά πραγματικής «παντοφοβικότητας», κάτι που ποτέ έως σήμερα δεν είχε παρατηρηθεί σε τεχνητό ή φυσικό αντικείμενο.

Η παντοφοβικότητα βασίζεται στη φυσική υφή του υλικού -στη δομή του σε επίπεδο νανοκλίμακας- και όχι στις χημικές του ιδιότητες. Αυτό σημαίνει ότι η παντοφοβική επιφάνεια μπορεί να είναι μεταλλική, πλαστική, γυάλινη κ.ά.

Τα πειράματα έδειξαν ότι η επιφάνεια απομακρύνει αποτελεσματικά όλα τα υγρά όπως νερό, λάδι, διαλυτικά κ.ά.

Μεγάλο πλεονέκτημα είναι η αντοχή της. Καθώς η παντοφοβικότητα βασίζεται στη υφή, δηλαδή στα φυσικά και όχι στα χημικά χαρακτηριστικά, αντέχει τόσο στην υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία όσο και στις ακραίες θερμοκρασίες.

—Εφαρμογές

Η νέα επιφάνεια θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο εξωτερικό κέλυφος κτηρίων ή οχημάτων. Επίσης, θα είναι κατάλληλη για βιολογικές και βιοϊατρικές εφαρμογές στο εσωτερικό ενός οργανισμού, επειδή δεν διαβρώνεται ούτε από τα σωματικά υγρά. Θα μπορούσε για παράδειγμα να προστατεύσει τα ιατρικά εμφυτεύματα από τα υγρά του οργανισμού.

Επιπλέον, θα μπορούσε μελλοντικά να χρησιμοποιηθεί για την επιβράδυνση της διάβρωσης ώστε να επεκτείνει τη διάρκεια ζωής διαφόρων τμημάτων εξοπλισμού σε εργοστάσια (χημικά, ηλεκτροπαραγωγής κ.α.), σε ηλιακούς συλλέκτες, σε μαγειρικά σκεύη κ.λπ.

Την ανακάλυψη έκαναν ερευνητές της Σχολής Μηχανικής και Εφαρμοσμένων Επιστημών του Πανεπιστημίου UCLA του Λος Άντζελες στην Καλιφόρνια, με επικεφαλής τον καθηγητή Τσανγκ-Τζιν Κιμ του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών και Αεροναυπηγών.

Η σχετική δημοσίευση έγινε στο περιοδικό "Science".

Πηγή: econews