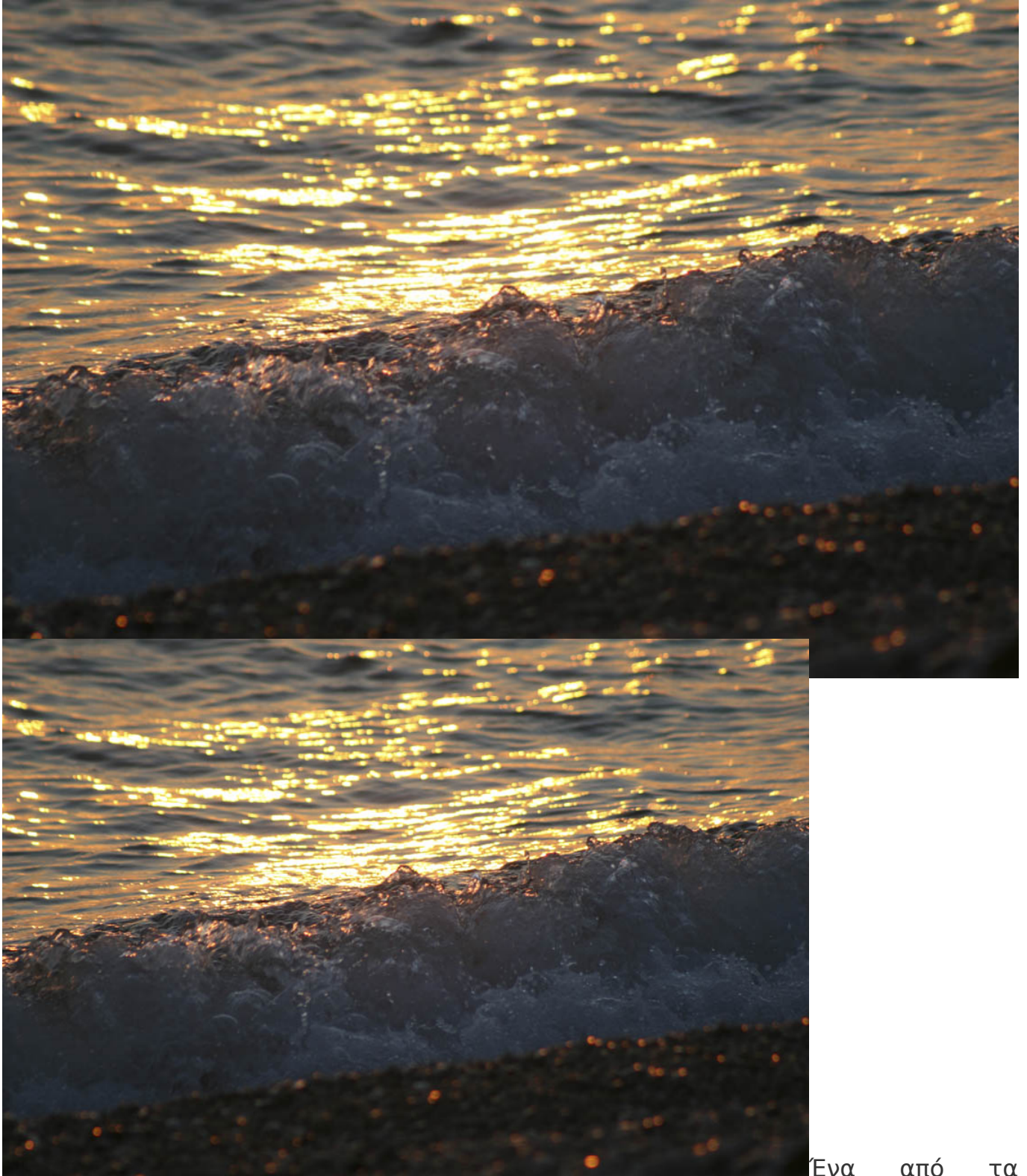


11 Μαΐου 2017

Χαλί στο βυθό της θάλασσας παράγει ενέργεια από τα κύματα

/ [Πεμπτουσία](#)· [Ορθοδοξία](#)· [Πολιτισμός](#)· [Επιστήμες](#)



Ένα από τα

σημαντικότερα προβλήματα του πολιτισμού μας είναι και το περίφημο ενεργειακό, δηλαδή πως να παράγουμε τις απαιτούμενες για τον πολιτισμό μας ποσότητες ενέργειας.

Σήμερα γι αυτό το σκοπό χρησιμοποιούνται κυρίως θερμικές πηγές (δηλαδή η καύση υδρογονανθράκων) αλλά και η πυρηνική σχάση. Υπό συνεχή εξέλιξη βρίσκονται και τα συστήματα παραγωγής ενέργειας από την ηλιακή ενέργεια (ή κάποιο από τα αποτελέσματα της όπως την αιολική ενέργεια ή την ενέργεια των κυμάτων της θάλασσας).

Η πιο πρόσφατη πρόταση για την εκμετάλλευση της ενέργειας των κυμάτων της θάλασσας έρχεται από το Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια. Ο Mohammad-Reza Alam σκέφτηκε να δημιουργήσει ένα τεχνητό χαλί που θα έχει τις ιδιότητες του λασπώδους βυθού.

Είναι γνωστό ότι σε περιοχές με λασπώδη βυθό τα κύματα χάνουν μεγάλα ποσά από την ενέργεια τους. Συνεπώς ένα τέτοιο χαλί που θα μιμείται αυτού του είδους το βυθό θα μπορούσε να αφαιρέσει από τα κύματα μεγάλα ποσά ενέργεια τα οποία στη συνέχεια και θα μετέτρεπε σε ηλεκτρική ενέργεια. Μια δεύτερη χρησιμότητα ενός τέτοιου χαλιού θα είναι και η προστασία των παράκτιων περιοχών από τα μεγάλα κύματα.

Η ιδιότητα αυτή του λασπώδους βυθού είναι πολύ γνωστή. Στον Κόλπο του Μεξικού υπάρχει ένα σημείο γνωστό σαν “λασπώδης τρύπα” όπου οι ντόπιοι ψαράδες κατευθύνουν τα καϊκια τους σε περιόδους μεγάλης θαλασσοταραχής. Στο σημείο εκείνο η αλληλεπίδραση κύματος-λασπώδους βυθού είναι τόσο ισχυρή ώστε ακόμα και τα μεγάλα κύματα των καταιγίδων μέσα σε ένα μικρό διάστημα των 100-200 μέτρων αποσβένονται πλήρως.

Ο Mohammad Reza-Alam χρησιμοποίησε στις δοκιμές του ένα ιξωδοελαστικό “χαλί”. Ως ιξωδοελαστικότητα ονομάζουμε την ιδιότητα κάποιων υλικών να παρουσιάζουν χαρακτηριστικά και ελαστικά αλλά και ιξώδη όταν υπόκεινται σε παραμόρφωση. Το ευέλικτο αυτό χαλί ανταποκρίνεται ακριβώς όπως η λάσπη. Όταν περάσουν από πάνω του κύματα προκαλούνται δυναμικές διακυμάνσεις στην επιφάνεια του. Αυτές οι διαταραχές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Το μοντέλο του Alam απέδειξε ότι το σύστημα που προτείνει μπορεί εύκολα να απορροφήσει το 50% της ενέργειας των προσπιπτόντων κυμάτων σε μικρές αποστάσεις περίπου 10 m. Για την περίπτωση των συνηθισμένων κυμάτων στη Βόρεια Θάλασσα, η προσομοίωση έδωσε ποσοστά απορρόφησης ενέργειας έως και

6,5 kW m⁻², τιμές σημαντικά μεγαλύτερες από τη μέγιστη απόδοση που παρουσιάζουν σήμερα τα συστήματα με ανεμογεννήτριες αλλά και με ηλιακές κυψέλες.

Ο Alam πιστεύει ότι η μέθοδος του παρουσιάζει μια σειρά από συγκεκριμένα πλεονεκτήματα έναντι των ήδη υφιστάμενων τεχνικών για συγκομιδή ενέργειας από τα κύματα. Ένα από τα σημαντικότερα από αυτά είναι το γεγονός ότι όχι μόνο η συσκευή είναι ανθεκτική στις καταιγίδες, αλλά λειτουργεί καλύτερα σε αυτές. Το σημαντικότερο μειονέκτημα της μεθόδου είναι ότι η απόδοση της μειώνεται με το βάθος του νερού, που σημαίνει ότι είναι κατάλληλο μόνο για χρήση σε βάθος μικρότερο των 20 μέτρων. Επίσης ένα εντελώς βυθισμένο χαλί δεν αποτελεί κίνδυνο για τη ναυσιπλοΐα αλλά ούτε και πρόβλημα για τα θαλάσσια θηλαστικά.

Πηγή: www.physicsnews.gr