25 Απριλίου 2016

Φωτοβολταϊκά πάνελ παράγουν ενέργεια όταν βρέχει

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός

Image not found or type unknown

fotovoltaika-grafenio-vrohi-129650 Image not found or type unknown

Μόνο τα φωτοβολταϊκά στις στέγες μπορούν να παραγάγουν το 40% των ενεργειακών αναγκών στις ΗΠΑ.

Παρόλα αυτά, η ηλιακή ενέργεια έχει περιορισμούς με κυριότερο τη διαλείπουσα φύση της παραγωγής της: τα φωτοβολταϊκά δεν παράγουν ενέργεια ούτε το βράδυ ούτε όταν επικρατεί συννεφιά.

Το βράδυ δεν μπορεί να γίνει μέρα, αλλά ηλιακή ενέργεια μπορεί να παραχθεί ακόμα και όταν βρέχει υποστηρίζουν τέσσερεις κινέζοι επιστήμονες από τα πανεπιστήμια Yunnan Normal University και το Ocean University.

Οι κινέζοι ερευνητές ανακάλυψαν πώς η εφαρμογή γραφενίου πάνω στα φωτοβολταϊκά πάνελ μπορεί να μετατρέψει τη βροχή σε καθαρή ενέργεια.

Μπορεί η βροχή να τροφοδοτήσει τις ηλιακές κυψέλες το ίδιο αποδοτικά με την ηλιακή ακτινοβολία; Την απάντηση τους έδωσε το γραφένιο, ένα δισδιάστατο υλικό με πάχος ενός ατόμου άνθρακα που χάρισε το βραβείο Νομπέλ Φυσικής στους ερευνητές του Πανεπιστημίου του Μάντσεστερ που το ανακάλυψαν πριν από λίγα χρόνια.

Το γραφένιο, το «πιο αγώγιμο υλικό στον κόσμο» έχει πλήθος εφαρμογών, από το φιλτράρισμα του νερού ως τις ιατρικές συσκευές, αλλά και τα φωτοβολταϊκά.

Η Κινέζοι τοποθέτησαν γραφένιο στις ηλιακές κυψέλες και «ως εκ θαύματος» παρήγαγαν ηλιακή ενέργεια από τη βροχή.

Πώς έγινε αυτό; Τα θετικά φορτισμένα ιόντα των διαφόρων αλάτων που υπάρχουν στο νερό της βροχής, όπως το αμμώνιο, το ασβέστιο και το νάτριο αντιδρούν με τα ιόντα του γραφενίου παράγοντας ηλεκτρισμό και έτσι επιτρέπουν στις φωτοβολταϊκές κυψέλες να παραγάγουν ενέργεια ακόμα και όταν βρέχει.

3516846315625-300x195 Image not found or type unknown

Πρόκειται για μια εντυπωσιακή τεχνολογική ανακάλυψη, αλλά δεν μπορεί ακόμα να χαρακτηριστεί ως οριστική λύση σε μια από τις αιτίες της διαλείπουσας παραγωγής. Οι φωτοβολταϊκές κυψέλες που είναι επικαλυμμένες με γραφένιο έχουν χαμηλή αποδοτικότητα, της τάξης του 6,5% τη στιγμή που οι συμβατικές κυψέλες μετατρέπουν το 22% της ηλιακής ακτινοβολίας σε ηλεκτρική ενέργεια.

Ωστόσο, πρόκειται για ένα σημαντικό βήμα προς την οριστική και αμετάκλητη απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα.

Η ανακάλυψη περιγράφεται στην εργασία με τίτλο A Solar Cell That Is Triggered by Sun and Rain.

Πηγή:econews