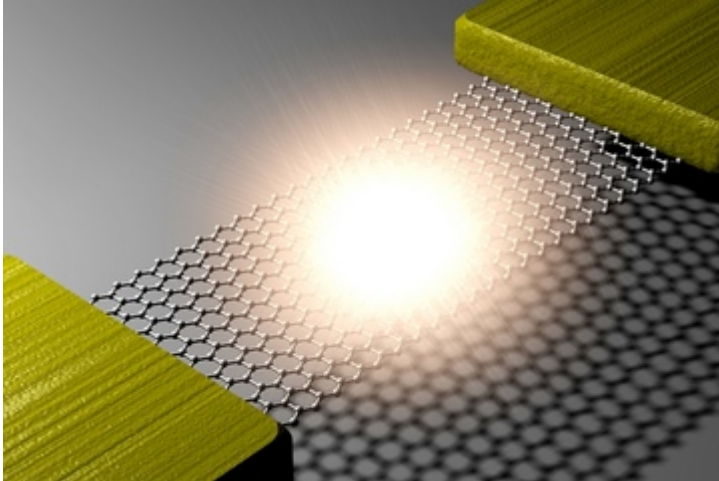


Η μικρότερη λάμπα στον κόσμο είναι από πυρακτωμένο γραφένιο

[/ Ειδήσεις και Ανακοινώσεις](#)



Τον μικρότερο λαμπτήρα του κόσμου κατάφεραν να κατασκευάσουν αμερικανοί επιστήμονες αξιοποιώντας τις ιδιότητες του γραφενίου, το οποίο δεν χρησιμοποιείται μόνο για την ανάπτυξη φωτοβολταϊκών κυψελών, αλλά και για πλήθος άλλων ηλεκτρονικών εφαρμογών.

Ειδικότερα, οι ερευνητές του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Κολούμπια της Νέας Υόρκης με επικεφαλής τον καθηγητή Τζέιμς Χόουν ανέπτυξαν ένα τσιπάκι υπολογιστή από γραφένιο, το οποίο υποβλήθηκε σε συνθήκες θερμοκρασίας 2.500 βαθμών Κελσίου και εξέπεμψε φως, όπως ακριβώς συμβαίνει με τους συμβατικούς -και πλέον εξαφανισμένους από το εμπόριο- λαμπτήρες πυρακτώσεως.

Παρότι το γραφένιο βρίσκεται σε αόρατη ατομική νανοκλίμακα, το φως που εκπέμπει ο πρωτοποριακός λαμπτήρας είναι ορατό με γυμνό μάτι. Η υψηλή θερμοκρασία του υλικού δεν προκαλεί βλάβες στο τσιπ, πάνω στο οποίο είναι τοποθετημένος ο λαμπτήρας.

Οι επιστήμονες προορίζουν την τεχνολογία τους για μελλοντικούς οπτικούς υπολογιστές οι οποίοι θα μεταδίδουν και θα επεξεργάζονται ψηφιακά δεδομένα μέσω φωτονικών κυκλωμάτων, που θα χρησιμοποιούν παλμούς φωτός αντί για ηλεκτρισμό.

Επίσης, η δημιουργία “αυτόφωτων” τσιπ θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί μελλοντικά για την κατασκευή πολύ λεπτών, εύκαμπτων και διαφανών οθονών.

Η μελέτη δημοσιεύεται στην επιθεώρηση «Nature Nanotechnology».

—Και άλλος λαμπτήρας πυρακτώσεως

Υπενθυμίζεται ότι στα τέλη Μαρτίου ερευνητές του Πανεπιστημίου του Μάντσεστερ ανέπτυξαν έναν συμβατικό λαμπτήρα πυρακτώσεως του οποίου το νήμα έχει καλυφθεί με ένα διαφανές, υπέρλεπτο στρώμα γραφενίου που αυξάνει την ηλεκτρική και θερμική αγωγιμότητα.

Αυτό σημαίνει ότι ο λαμπτήρας λειτουργεί σε υψηλότερη θερμοκρασία και προσφέρει 10% μεγαλύτερη απόδοση από έναν συμβατικό λαμπτήρα πυράκτωσης, χωρίς όμως να φτάνει τις ανώτερες επιδόσεις των LED.

Ο λαμπτήρας αναμένεται να κυκλοφορήσει στην αγορά εντός του 2015.

«Ο λαμπτήρας γραφενίου θα καταναλώνει λιγότερη ενέργεια. Πιστεύουμε επίσης ότι θα έχει μεγαλύτερη διάρκεια ζωής» δήλωσε ο καθηγητής Κόλιν Μπέιλι του Πανεπιστημίου του Μάντσεστερ.

—Τι είναι το γραφένιο

Το γραφένιο ανακαλύφθηκε το 2004 και αποτελείται από ένα μοναδικό στρώμα από άτομα άνθρακα γεγονός που το καθιστά το λεπτότερο υλικό που κατασκευάστηκε ποτέ, με τεράστιες προοπτικές, από εφαρμογή στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και τα φωτοβολταϊκά μέχρι την ιατρική.

Ο όρος γραφένιο πρωτοεμφανίστηκε το 1987, προκειμένου να περιγράψει μονά φύλλα γραφίτη ως ένα από τα συστατικά των ενώσεων παρεμβολής γραφίτη (GICs).

Ο όρος χρησιμοποιήθηκε επίσης στις πρώτες περιγραφές των νανοσωλήνων άνθρακα, καθώς και για την κρυσταλλική αύξηση του γραφενίου και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες. Μεγαλύτερα μόρια ή φύλλα γραφενίου (έτσι ώστε να μπορούν να θεωρηθούν ως πραγματικά απομονωμένοι 2D κρύσταλλοι) δεν μπορούσαν να δημιουργηθούν.

Ένα σημαντικό βήμα προόδου στην επιστήμη του γραφενίου ήρθε όταν ο Andre Geim και ο Kostya Novoselov στο Πανεπιστήμιο του Μάντσεστερ κατάφεραν να εξάγουν μονοατομικού πάχους κρυσταλλίτες (γραφένιο) από ακατέργαστο γραφίτη το 2004.

Πρόκειται για το ισχυρότερο υλικό που γνωρίζουμε μέχρι σήμερα, 200 φορές πιο ανθεκτικό από το ατσάλι. Είναι επίσης καλύτερος αγωγός του ηλεκτρισμού από τον χαλκό, και θα μπορούσε μια μέρα να αντικαταστήσει το πυρίτιο στα τσιπ των υπολογιστών. Εκατοντάδες εταιρείες σε όλο τον κόσμο σπεύδουν να εξασφαλίσουν πατέντες που αφορούν το γραφένιο, και περισσότερες από 35 εταιρείες συνεργάζονται με το Πανεπιστήμιο του Μάντσεστερ για την εμπορική αξιοποίηση του θαυματουργού υλικού.

Πηγή:econews