16 Οκτωβρίου 2015

Τα υγρά καύσιμα δεν θα αναφλέγονται χάρη σε

Ένα νέο **συνθετικό υλικό** που περιορίζει τον κίνδυνο έκρηξης κατά τη χρήση, μεταφορά και μεταφόρτωση διαφόρων **υγρών καυσίμων** (βενζίνης, πετρελαίου, κηροζίνης κ.ά.) σε δεξαμενές, οχήματα και αεροπλάνα, ανέπτυξαν επιστήμονες στις ΗΠΑ.

Η νέα **τεχνολογία** θα διευκολύνει τη διαχείριση των υδρογονανθράκων, θα καταστήσει ασφαλέστερη τη χρήση τους, ενώ επίσης θα περιορίσει τις πιθανότητες ανάφλεξης από δολιοφθορές ή τρομοκρατικές επιθέσεις.

Η βενζίνη, η κηροζίνη και άλλα καύσιμα μεταφορών συνίστανται από εύφλεκτους υδρογονάνθρακες με μήκος από **πέντε έως 14 άτομα**. Στην περίπτωση έκρηξης, αυτοί οι«**κοντοί» υδρογονάνθρακες** σχηματίζουν ένα νέφος εύφλεκτων μικροσκοπικών σταγόνων.

Οι εξειδικευμένοι επιστήμονες στα καύσιμα γνώριζαν εδώ και καιρό ότι **κατά πολύ μακρύτερες αλυσίδες υδρογονανθράκων** μπορούν να αντιδράσουν με τα μόρια των καυσίμων και να τα ενώσουν σε μεγαλύτερα σταγονίδια στην περίπτωση ατυχήματος. Τα μεγαλύτερα σταγονίδια δεν αιωρούνται για τόσο μεγάλο χρονικό διάστημα στον αέρα και έτσι μειώνεται η πιθανότητα καταστροφικής έκρηξης.

—Το πολυμερές υλικό

Το υλικό που ανέπτυξαν ερευνητές του Τμήματος Χημείας και Χημικής Μηχανικής του**Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Καλιφόρνια (Caltech)**, του Εργαστηρίου Αεριοπροώθησης της NASA (JPL) και του αμερικανικού στρατού αποτελείται από εξαιρετικά μακρές αλυσίδες ενός πολυμερούς υλικού.

Τα **πολυμερή** είναι μεγάλα μόρια που αποτελούνται από πολλά άτομα και μικρότερα μόρια και έχουν τη μορφή μιας μακριάς αλυσίδας. Τα πολυμερή είτε είναι φυσικά υλικά είτε συνθετικά με πιο γνωστά τα πλαστικά που χρησιμοποιούμε στην καθημερινότητά μας.

Οι επιστήμονες διαβεβαιώνουν ότι το νέο υλικό είναι **συμβατό με τις σημερινές μηχανές εσωτερικής καύσης** και ότι δεν μειώνει ούτε την ισχύ και ούτε την ενεργειακή αποδοτικότητά τους.

—Η αντιμετώπιση του κινδύνου

Ο κίνδυνος ανάφλεξης κατά τη μεταφορά των καυσίμων οφείλεται στα **αιωρούμενα και εξαιρετικά εύφλεκτα σταγονίδια** υδρογονανθράκων στον αέρα.

Το νέο πρόσθετο πολυμερές μεταβάλλει τη χημική δομή των υδρογονανθράκων μειώνοντας δραστικά την πιθανότητα ανάφλεξης.

Το πρόσθετο υλικό αναμένεται να κυκλοφορήσει στο εμπόριο σε **δύο χρόνια περίπου** , σε πρώτη φάση για το πετρέλαιο κίνησης (ντίζελ). Για τη βενζίνη, θα συνεχιστούν οι έρευνες, ενώ για τα αεροπορικά καύσιμα θα πρέπει να αναμένεται ότι θα δοθεί έγκριση για τη χρήση του σε πέντε έως επτά χρόνια.

Η αύξηση του κόστους των καυσίμων εκτιμάται ότι θα είναι μικρή.

Η μελέτη δημοσιεύεται στην επιθεώρηση «**Science**».

Δείτε το video!

Πηγή:econews