



ITE / ΕΙΧΗΜΥΘ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ Μ.Υ. ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ Μ.Υ.

ΟΜΙΛΗΤΗΣ: κα Μαγδαληνή Ψυχουδάκη

Υπεύθυνος Διατριβής: Σπύρος Πανδής, Καθηγητής ΤΧΜ, Π.Π.

ΘΕΜΑ: Ανάπτυξη μεθόδου για τη συνεχή αυτόματη μέτρηση της συγκέντρωσης υδατοδιαλυτών οργανικών ενώσεων των ατμοσφαιρικών σωματιδίων.

Development a method for the continuous automatic measurement of the concentration of water soluble organic compounds of atmospheric particles.

ΤΟΠΟΣ: Αίθουσα Σεμιναρίων ΙΤΕ/ΕΙΧΗΜΥΘ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Τετάρτη, 13 Ιουλίου 2011

ΩΡΑ: 12:00

ΠΕΡΙΛΗΨΗ:

Τα αιωρούμενα σωματίδια της ατμόσφαιρας ή αεροζόλ μπορούν να επιδράσουν αρνητικά τόσο στην υγεία των ανθρώπων αλλά και των υπόλοιπων ζωντανών οργανισμών του πλανήτη. Σημαντική επίσης είναι και η συμβολή τους στο ενεργειακό ισοζύγιο του πλανήτη, καθώς μέσω μηχανισμών σκέδασης και απορρόφησης της ηλιακής ακτινοβολίας καταφέρνουν και επηρεάζουν το κλίμα.

Τα σωματίδια αυτά έχουν διαμέτρους που ξεκινούν από μερικά νανόμετρα και φτάνουν μέχρι λίγες δεκάδες μικρόμετρα, ενώ οι αναλύσεις της χημικής τους σύστασης έχουν δείξει ότι τα πιο άφθονα συστατικά που βρίσκονται σε αυτά είναι οι οργανικές ενώσεις, τα θειικά, νιτρικά, αμμωνιακά και χλωριούχα ιόντα, σκόνη και νερό, με τις οργανικές ενώσεις να αποτελούν συχνά το μεγαλύτερο ποσοστό της μάζας των σωματιδίων.

Ιδιαίτερο ρόλο στην επίδραση των σωματιδίων στο κλίμα διαδραματίζουν οι υδατοδιαλυτές οργανικές ενώσεις, λόγω της ικανότητας τους να προσροφούν νερό, το οποίο είναι ικανό να σκεδάσει την ηλιακή ακτινοβολία. Επιπλέον, οι ενώσεις αυτές φαίνεται ότι συχνά αποτελούν μέτρο του χρόνου παραμονής των σωματιδίων στην ατμόσφαιρα, αφού κατά την παραμονή τους στην ατμόσφαιρα οι οργανικές ενώσεις οξειδώνονται προς πιο υδατοδιαλυτές και με αυτό τον τρόπο μπορεί να γίνει εκτίμηση των πηγών της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.



ΙΤΕ/ΕΙΧΗΜΥΘ

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι η ανάπτυξη μιας μεθόδου για τη συνεχή μέτρηση αυτής της ομάδας των οργανικών ενώσεων. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιείται ένα σύστημα με κυκλώνες για τη συλλογή του ατμοσφαιρικού δείγματος, το οποίο αναμιγνύεται με ατμό. Το δείγμα στη συνέχεια οδηγείται σε έναν αναλυτή ολικού οργανικού άνθρακα, όπου και ποσοτικοποιείται. Η ανάπτυξη, ο έλεγχος λειτουργίας και οι πρώτες εφαρμογές θα παρουσιαστούν. Η μέθοδός μας θα συγκριθεί με τις υπάρχουσες ασυνεχείς μεθόδους που χρησιμοποιούνται στο πεδίο.