



ΟΜΙΛΗΤΗΣ: κ. Βλάσης Καρύδης

Υπεύθυνος Διατριβής: Καθηγητής Σπυρ. Πανδής

ΘΕΜΑ: Προσομοίωση της χημικής σύστασης των αιωρούμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα
Simulating the chemical composition of atmospheric aerosols

ΤΟΠΟΣ: Αίθουσα Σεμιναρίων ΙΤΕ/ΕΙΧΗΜΥΘ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Τετάρτη, 27 Μαΐου 2009

ΩΡΑ: 12:00

ΠΕΡΙΛΗΨΗ:

Τα αεροζόλ είναι σωματίδια τα οποία αιωρούνται στην ατμόσφαιρα. Προέρχονται είτε από την κατευθείαν εκπομπή σωματιδίων είτε από την μετατροπή αερίων ρύπων σε σωματίδια. Όταν οι συγκεντρώσεις τους αυξάνονται προκαλούν προβλήματα υγείας στους ανθρώπους και ελαττώνουν την ορατότητα. Την ίδια στιγμή τα ατμοσφαιρικά σωματίδια επηρεάζουν το ενεργειακό ισοζύγιο του πλανήτη μας. Τα αεροζόλ αντανακλούν ηλιακή ακτινοβολία πίσω στο διάστημα και σαν αποτέλεσμα ψύχουν τον πλανήτη μας. Τα ατμοσφαιρικά σωματίδια είναι επίσης οι πυρήνες συμπύκνωσης πάνω στους οποίους συμπυκνώνεται το νερό και δημιουργούνται οι σταγόνες των σύννεφων. Τα σύννεφα είναι ένα από τα πιο σημαντικά κομμάτια του ενεργειακού ισοζυγίου του πλανήτη και του κλίματος. Σαν αποτέλεσμα η κατανόηση του σχηματισμού, ιδιοτήτων και απομάκρυνσης των αεροζόλ είναι ένα από τα πιο σημαντικά θέματα στην μελέτη της ατμόσφαιρας και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Τα αεροζόλ αποτελούνται από θειικά ιόντα, νιτρικά ιόντα, ιόντα αμμωνίου, οργανικές ενώσεις, στοιχειακό άνθρακα, σκόνη και άλλα συστατικά. Η ανάπτυξη τρισδιάστατων μοντέλων προσομοίωσης της ατμόσφαιρας, τα οποία θα είναι ικανά να περιγράψουν με αποτελεσματικότητα και ακρίβεια τους χημικούς και φυσικούς μετασχηματισμούς των ρύπων αυτών στην ατμόσφαιρα, κρίνεται αναγκαία τόσο για την κατανόηση τους όσο και για την ανάπτυξη στρατηγικών ελέγχου έτσι ώστε να επιτευχθούν ικανοποιητικά επίπεδα ποιότητας της ατμόσφαιρας. Στα μοντέλα αυτά, η μεταβολή της συγκέντρωσης των αεροζόλ προκαλείται από τη κίνηση της αέριας μάζας, τη διασπορά, την αέρια χημεία, τις εκπομπές, την ξηρή και υγρή εναπόθεση, τις διεργασίες των αεροζόλ (συσσωμάτωση, συμπύκνωση και πυρηνοποίηση) και την υγρή χημεία.