

ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

Ομάδα συγγραφής

Κουνέλης Παναγιώτης

Παπακωνσταντίνου Νικόλαος

Σανέτσης Παναγιώτης



ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

Στις μέρες μας πολύς λόγος γίνεται για τις ακτινοβολίες, πού λόγω της ραγδαίας εξέλιξης της τεχνολογίας, ιδιαίτερα αυτής των κινητών τηλεφώνων, μας έχουν γίνει πολύ οικείες προκαλώντας όμως και μια έκδηλη ανησυχία για την επικινδυνότητά τους, αφού και μικρά παιδιά ακόμα κάνουν εκτεταμένη χρήση τους. Ας δούμε λοιπόν περί τίνος πρόκειται. Η ακτινοβολία είναι ενέργεια σε μορφή κυμάτων ή κινούμενων υποατομικών σωματιδίων. Διακρίνεται σε δύο μεγάλες κατηγορίες ανάλογα με την ενέργεια και την επίδρασή της στην ύλη: την ιοντίζουσα και τη μη ιοντίζουσα. Από πού προέρχεται λοιπόν η ακτινοβολία; Όλοι δεχόμαστε ακτινοβολία από ένα μεγάλο σύνολο φυσικών και τεχνητών πηγών που βρίσκονται παντού γύρω μας. Η ακτινοβολία επιδρά στον οργανισμό κατά τρόπο πολύπλοκο, άλλοτε ευεργετικά και άλλοτε βλαβερά, ανάλογα με το είδος, την έντασή της και την ενέργεια που μεταφέρει. Πώς αντιλαμβανόμαστε την ύπαρξή της; Ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται την ύπαρξη μόνο μιας πολύ μικρής περιοχής του φάσματος των ακτινοβολιών: το ορατό φως μέσω της όρασης και τις υπέρυθρες ακτινοβολίες μέσω της θερμότητας. Οι υπόλοιπες ακτινοβολίες ήταν μέχρι πρότινος άγνωστες για τον άνθρωπο. Ο κόσμος τους άρχισε να γίνεται αντιληπτός τον τελευταίο αιώνα, λόγω της ανάπτυξης τεχνητών μέσων ανίχνευσής τους. Η ακτινοβολία είναι παντού γύρω μας. Εν πρώτοις θα πρέπει να πούμε ότι κυριολεκτικά ο πλανήτης μας, συνεπώς και οι κάτοικοί του, κολυμπά σε κάθε είδους ακτινοβολίες είτε φυσικές είτε ανθρώπινης προέλευσης. Ξεκινώντας από την κοσμική ακτινοβολία και την ακτινοβολία υποβάθρου (κατάλοιπο της δημιουργίας του Σύμπαντος κατά την κρατούσα θεωρία της Μεγάλης Εκρήξεως) και την ηλιακή ακτινοβολία, και φτάνοντας στις ακτινοβολίες πού εκπέμπονται από πάσης φύσεως ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές. Θα πρέπει πάντως να υπογραμμίσουμε ότι από την ανακάλυψη του ηλεκτρικού ρεύματος και την χρησιμοποίησή του από τον Έντισον το 1879 για φωτισμό των πόλεων, και ιδιαιτέρως κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα, η έκθεση σε τεχνητές πηγές ακτινοβολίας αυξήθηκε ραγδαία, εξαιτίας των απαιτήσεων για ηλεκτρισμό, σε συνδυασμό με την καταγιστική ανάπτυξη της ασύρματης τεχνολογίας και των εφαρμογών της.

ΠΗΓΕΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ

Ο άνθρωπος συνυπάρχει με τις ακτινοβολίες σε όλη τη διάρκεια της ζωής του, καθώς τον περιβάλλει ένα μεγάλο σύνολο φυσικών και τεχνητών πηγών ακτινοβολίας

Πηγές της χαμηλόσυχνης μη ιονίζουσας ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας είναι:

- όλες οι ηλεκτρικές συσκευές π.χ. ηλεκτρικές κουζίνες, φούρνοι μικροκυμάτων, τηλεοράσεις, πορτατίφ κ.α.
- αγωγοί μεταφοράς ρεύματος Δ.Ε.Η
- μετασχηματιστές Δ.Ε.Η
- υποσταθμοί υποβιβασμού τάσης Δ.Ε.Η
- μετασχηματιστές συσκευών
- ηλεκτρική εγκατάσταση ακινήτων
- ηλεκτρικοί πίνακες
- λάμπες οικονομίας
- ανιχνευτές μετάλλων
- ADSL
- RFID

Πηγές της υψηλόσυχνης μη ιονίζουσας ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας είναι:

- κεραίες κινητής τηλεφωνίας, ραδιοφώνου, τηλεόρασης, CB, VHF
- μικροκυματικές ζεύξεις
- DVB-T ζεύξεις
- δορυφορικές επικοινωνίες
- δορυφορική εκπομπή GPS
- επικοινωνίες TETRA
- κινητά και ασύρματα τηλέφωνα
- συσκευές CB, VHF
- συσκευές ενδοεπικοινωνίας (παρακολούθηση βρεφών, κ.α.)

- wifi
- bluetooth
- φούρνοι μικροκυμάτων
- ραντάρ σκαφών, αεροδρομίων και ελέγχου ταχύτητας
- ηλεκτρονικοί υπολογιστές
- τηλεκατευθυνόμενα

Πηγές της ιονίζουσας ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας είναι οι εξής:

- υπέδαφος εξαιτίας των ραδιενεργών του συστατικών
- ραδιενεργό αέριο ραδόνιο το οποίο συναντάται κυρίως σε υπόγεια κτιρίων
- πυρηνικοί αντιδραστήρες
- μηχανήματα εκπομπής ακτίνων X όπως ιατρικά μηχανήματα και έλεγχος αποσκευών
- ανιχνευτές καπνού
- φωσφορίζοντα ρολόγια
- αντικέ γυάλινα σκεύη με χαρακτηριστική κίτρινη ή πράσινη ανταύγεια
- λιπάσματα
- υποκατάστατα αλατιού
- οθόνες καθοδικού σωλήνα
- ακτινοβολημένα τρόφιμα με ακτίνες γ
- συσκευές μαυρίσματος
- **τυχόν** ραδιενεργά οικοδομικά υλικά όπως σπλισμός σκυροδέματος, τσιμέντο, τέφρα, γρανίτες, παρκέ

