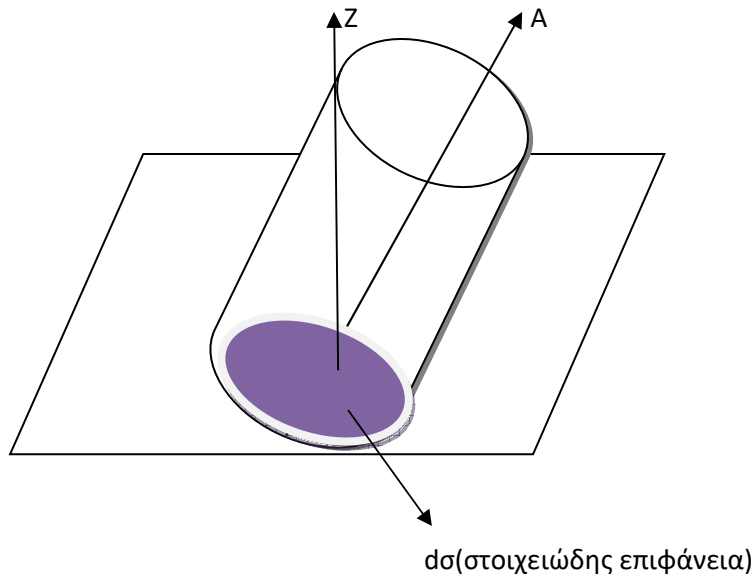


Η ειδική ένταση I_ν περιγράφει το πεδίο ακτινοβολίας όπου το ν ως δείκτης εννοεί ότι αναφέρεται σε μία συγκεκριμένη περιοχή συχνοτήτων. Η ειδική ένταση ορίζεται ως ένας αριθμός φωτονίων ανά μονάδα χρόνου, επιφάνειας, συχνότητας και στερεάς γωνίας και εξαρτάται από την θέση της πηγής, από την διεύθυνση παρατήρησης και από τον χρόνο $I_\nu(x, r, t)$.



Πάνω σε μία επιφάνεια παίρνουμε μια στοιχειώδης επιφάνεια και έναν κύλινδρο ύψους r και που το εμβαδόν της βάσης του να ισούται με την στοιχειώδης επιφάνεια. Στο σημείο A βρίσκεται ο παρατηρητής με απόσταση r από τη βάση του κυλίνδρου. Έστω θ η γωνία που σχηματίζεται από τη διεύθυνση του παρατηρητή με την διεύθυνση της καθέτου Z και η υπόλοιπη γωνία που ανήκει στον χώρο και είναι τρισδιάστατη και ονομάζεται στερεά γωνία $d\omega$ (στοιχειώδης στερεά γωνία). Η ακτινοβολία που ακολουθεί την ευθεία $d\sigma$ - A , ένα μέρος της θα απορροφηθεί μέσα σε αυτόν τον κύλινδρο και ένα μέρος θα βγει. Η διάδοση γίνεται κατά θ σε χρόνο dt . Το ποσό ενέργειας που περνάει είναι $dE_\nu = dI_\nu d\sigma \sin\theta dn \omega dt$.

Η ολική ένταση I ισούται με : $I = \int I_\nu d\nu$.

Η μέση ένταση ζ ισούται με $\zeta_\nu = \frac{1}{4\pi} \int I_\nu d\omega$.

Αν η ακτινοβολία είναι ισότροπη τότε $I_\nu = \zeta_\nu$.

Η ροή ακτινοβολίας F_ν ισούται με την ενέργεια ανά μονάδα χρόνου, επιφάνειας και συχνότητας. $F_\nu = \frac{1}{d\sigma dn dt} \int_{4\pi} dE_\nu$. Για ισότροπο πεδίο ακτινοβολίας ισχύει ότι $F_\nu = 0$. Δηλαδή η ροή που εισέρχεται στην $d\sigma$ (στοιχειώδης επιφάνεια) είναι ίση με αυτήν που φεύγει.

Σχετικά με την διάδοση ακτινοβολίας ισχύει $dE_\nu = dI_\nu d\sigma dn \omega dt$ όπου

$$dE_\nu = dE_{\text{εκπομπής}} - dE_{\text{απορρόφησης}}$$

