

## ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ: Α2 στ/1539/1985

**Βασικοί κανόνες προστασίας της υγείας του πληθυσμού και των εργαζομένων από τους κινδύνους που προκύπτουν από ιοντίζουσες ακτινοβολίες σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 80/836 Ευρατόμ. της 15ης Ιουλίου 1980 και 84/467/Ευρατόμ. της 3ης Σεπτεμβρίου 1984.**  
(ΦΕΚ 280/Β/13-5-85)

### ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

Τις διατάξεις:

α) Του άρθρου 1 παρ. 1 και 3 του Ν. 1338/1983 «εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου» (Φ.Ε.Κ. 34/τ. Α/17.3.1983) όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 6 του Ν. 1440/1984 «συμμετοχή της Ελλάδος στο κεφάλαιο, στα αποθεματικά και τις προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων, στο κεφάλαιο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας νθρακος και Χάλυβος και του Οργανισμού Εφοδιασμού ΕΥΡΑΤΟΜ» (ΦΕΚ 70/τ. Α/21.5.84).

β) Του άρθρου 5 του Ν.Δ. 181/1974 «περί προστασίας εξ ιοντίζουσών ακτινοβολιών (ΦΕΚ 347/τ. Α/20.11.74).

γ) Της Δ.Κ. 20959/8.8.84 κοινής απόφασης του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Εθνικής Οικονομίας «περί αναθέσεως αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Εθνικής Οικονομίας Παν. Ρουμελιώτη και Αντ. Γεωργιάδη» (ΦΕΚ 545/τ. Β/8.8.1984), αποφασίζουμε:

#### Άρθρο 1

Σκοπός της παρούσας υπουργικής απόφασης είναι η προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς τις οδηγίες του Συμβουλίου των Ε.Κ., 80/836/Ευρατόμ της 15ης Ιουλίου 1980 «περί τροποποίησης των οδηγιών για τον καθορισμό των βασικών κανόνων προστασίας της υγείας του πληθυσμού και των εργαζομένων από τους κινδύνους που προκύπτουν από ιοντίζουσες ακτινοβολίες» όπως δημοσιεύθηκε στην ελληνική γλώσσα στην επίσημη εφημερίδα των Ε.Κ. Κατηγορία 12. Τόμος 002 σελ. 70 και 84/467/Ευρατόμ «περί τροποποίησης της οδηγίας 80/836/Ευρατόμ» όπως εδημοσιεύθη στην ελληνική γλώσσα στην επίσημη εφημερίδα των Ε.Κ. αριθ. L.265/4/5.10.84.

#### ΜΕΡΟΣ Ι ΟΡΙΣΜΟΙ

#### Άρθρο 2

Για την εφαρμογή της παρούσης Υπουργικής Απόφασης οι ακόλουθοι όροι νοούνται ως εξής:

α) Φυσικοί όροι, μεγέθη και μονάδες.

**Ιοντίζουσες ακτινοβολίες:** Οι ακτινοβολίες που συνίστανται από φωτόνια ή σωματίδια ικανά να προξενήσουν το σχηματισμό ιόντων αμέσως ή εμμέσως.

**Ραδιενέργεια (A):** Το πηλίκο του  $dN$  δια  $dt$ , όπου  $dN$  είναι ο αριθμός των αυτομάτων πυρηνικών μετασχηματισμών που συμβαίνουν σε μια ποσότητα ενός ραδιονουκλειδίου κατά το χρόνο  $dt$ .

$$A = dN/dt$$

**Becquerel (Bq):** Η ειδική ονομασία της μονάδας ραδιενέργειας στο διεθνές σύστημα μονάδων (SI).

$$1Bq = 1 s^{-1}$$

Στην παρούσα Υπ. Απ. δίδονται επίσης οι τιμές που πρέπει να χρησιμοποιούνται όταν η ραδιενέργεια εκφράζεται σε **Curies**.

$$1Ci = 3,7 \times 10^{10} Bq \text{ (ακριβώς)}$$

$$1Bq = 2,7027 \times 10^{-11} Ci$$

**Απορροφούμενη δόση (D) :** Το πηλίκο του  $de$  διά  $dm$  όπου  $de$  είναι η μέση ενέργεια που μεταδίδεται από τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες στην ύλη μέσα σε ένα στοιχείο όγκου και  $dm$  η μάζα της ύλης που περιέχεται μέσα σ' αυτό το στοιχείο όγκου.

$$D = de / dm$$

**To Gray (Gy) :** Η ειδική ονομασία της μονάδας απορροφούμενης δόσεως στο διεθνές σύστημα μονάδων (SI).

$$1\text{Gy}=1\text{j Kg}^{-1}$$

Στη παρούσα Υπ. Απόφασ. δίδονται επίσης οι τιμές που πρέπει να χρησιμοποιούνται όταν η απορροφούμενη δόση εκφράζεται σε **rad**

$$1\text{rad}=10^{-2}\text{ Gy}$$

$$1\text{Gy}=100\text{ rads}$$

**Γραμμική μετάδοση ενεργείας ή περιορισμένη γραμμική ικανότητα ανασχέσεως διά κρούσεως ( $L_D$ ):** Το πηλίκο του  $dE$  διά  $d\Delta$  όπου  $d\Delta$  είναι η διαδρομή που διανύει το φορτισμένο σωματίδιο μέσα σε ένα υλικό και  $dE$  η μέση απώλεια ενεργείας, η οποία οφείλεται σε συγκρούσεις, με μεταδόσεις ενεργείας μικρότερες από μία δεδομένη τιμή  $\Delta$ .

$$L_D=(dE)/d\Delta$$

Για τους υπολογισμούς της προστασίας από ακτινοβολίες λαμβάνονται υπόψη όλες οι μεταδόσεις ενεργείας κατά τρόπο ώστε:

$$L_\Delta=L_\infty$$

**Ροή (σωματιδίων) ( $\Phi$ ):** Το πηλίκο του  $dN$  διά  $da$  όπου  $dN$  είναι ο αριθμός των σωματιδίων που εισχωρούν σε μία σφαίρα και  $da$  η επιφάνεια ενός μεγίστου κύκλου της σφαίρας αυτής.

$$\Phi= dN / da$$

**Πυκνότης ροής ( $\phi$ ):** Το πηλίκο του  $d\Phi$  διά  $dt$ , όπου  $d\Phi$  είναι η ροή των σωματιδίων κατά το χρόνο  $dt$ .

$$\phi=d\Phi/dt$$

β) Ραδιολογικοί, βιολογικοί και ιατρικοί όροι:

**Έκθεση:** Κάθε έκθεση ανθρώπων σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες.

Διακρίνεται σε:

- εξωτερική έκθεση: έκθεση που προκύπτει από πηγές που βρίσκονται έξω από το σώμα.
- εσωτερική έκθεση: έκθεση που προκύπτει από πηγές που βρίσκονται μέσα στο σώμα.
- ολική έκθεση: άθροισμα της εξωτερικής και της εσωτερικής εκθέσεως.

**Συνεχής έκθεση:** Μία εξωτερική έκθεση διάρκειας της οποίας όμως η ένταση είναι δυνατόν να μεταβάλλεται με το χρόνο, ή μια εσωτερική έκθεση που οφείλεται σε διαρκή πρόληψη και της οποίας η στάθμη μπορεί να μεταβάλλεται με το χρόνο.

**Εφάπαξ έκθεση:** Μία εξωτερική έκθεση βραχείας διάρκειας ή μια εσωτερική έκθεση που προκύπτει από την πρόληψη ραδιονουκλειδίων μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα.

**Συντελεστής ποιότητας ( $Q$ ):** Μια συνάρτηση της γραμμικής μεταδόσεως ενεργείας ( $L_\infty$ ), που αποσκοπεί στη στάθμιση των απορροφούμενων δόσεων, ώστε να καταδειχθεί η σημασία τους για τις ανάγκες της προστασίας, από ακτινοβολίες. Οι τιμές του συντελεστή ποιότητας που πρέπει να χρησιμοποιούνται στον υπολογισμό του ισοδύναμου δόσεως για διαφόρους τύπους ακτινοβολιών είναι εκείνες που καθορίζονται στο παράρτημα II.

**Ενεργός συντελεστής ποιότητας ( $Q$ ):** Η μέση τιμή του συντελεστή ποιότητας όταν η απορροφούμενη δόση οφείλεται σε σωματίδια με διαφορετικές τιμές  $L_\infty$ . Υπολογίζεται σύμφωνα με τη σχέση:

$$Q = \frac{1}{D} \int_0^\infty Q \frac{dQ}{dL_\infty} dL_\infty$$

**Ισοδύναμο δόσεως ( $H$ ):** Το γινόμενο της απορροφούμενης δόσεως ( $D$ ) επί τον συντελεστή ποιότητας ( $Q$ ) και το γινόμενο όλων των άλλων τροποποιητικών συντελεστών ( $N$ ) στο οποίο δίδεται η τιμή  $I$ . Όταν η λέξη «δόση» χρησιμοποιείται μόνη, θεωρείται ότι πρόκειται για το ισοδύναμο δόσεως.

**SIEVERT (Sv):** Η ειδική ονομασία της μονάδας ισοδύναμου δόσεως στο διεθνές σύστημα (SI)

$$1\text{ Sv}=1\text{J Kg}^{-1}$$

Δίδονται επίσης οι τιμές που πρέπει να χρησιμοποιούνται όταν το ισοδύναμο δόσεως εκφράζεται σε **rems**.

$$1\text{ rem}=10^{-2}\text{ Sv}$$

$$1\text{ Sv}=100\text{ rems}$$

**Δείκτης ισοδύναμου δόσεως βάθους ( $H_{1,d}$ ) σε ένα σημείο: Το μέγιστο ισοδύναμο δόχεως μέσα σε ένα πυρήνα με διάμετρο 28 cm μιας σφαίρας με διάμετρο 30 cm της οποίας το κέντρο βρίσκεται στο σημείο αυτό και η οποία συνίσταται από υλικό ισοδύναμο προς τον μαλακό ιστό με πυκνότητα  $1\text{g.cm}^{-3}$ .**

**Δείκτης ισοδυνάμου επιφανείας (H1,s) σε ένα σημείο:** Το μέγιστο ισοδυνάμου δόσεως μέσα στον όγκο που περικλείεται μεταξύ 0,07 mm και 1cm από την επιφάνεια μιας σφαίρας με διάμετρο 30cm της οποίας το κέντρο βρίσκεται στο σημείο αυτό και η οποία συνίσταται από υλικό ισοδύναμο προς τον μαλακό ιστό με πυκνότητα  $1\text{g.cm}^{-3}$ . Δεν απαιτείται ο προσδιορισμός του ισοδυνάμου δόσεως στην εξωτερική στιβάδα με πάχος 0,07 mm.

**Ενεργός δόση:** Το άθροισμα των σταθμισμένων μέσων ισοδυνάμου δόσεως στα διάφορα όργανα ή ιστούς.

**Ολόσωμη έκθεση:** Η έκθεση που θεωρείται ομογενής για ολόκληρο το σώμα.

**Μερική έκθεση:** Η έκθεση, κυρίως, ενός μέρους του σώματος ή ενός ή περισσοτέρων οργάνων ή ιστών ή η έκθεση που δεν θεωρείται ομογενής για ολόκληρο το σώμα.

**Αθροιστική δόση:** Η δόση την οποία θα έχει δεχθεί ένα όργανο ή ιστός σε διάστημα πενήντα ετών από την πρόσληψη ενός ή πολλών ραδιονουκλειδίων.

**Γενετική δόση για ένα δεδομένο πληθυσμό:** Η δόση η οποία θα λαμβανόταν πράγματι από κάθε άτομο από τη στιγμή της συλλήψεως ως τη μέση ηλικία αναπαραγωγής, θα συνεπαγόταν για αυτό τον πληθυσμό στο σύνολό του την ίδια γενετική επιβάρυνση την οποία προκαλούν οι δόσεις που λαμβάνονται στην πραγματικότητα από τα άτομα του πληθυσμού αυτού. Η γενετική δόση μπορεί να υπολογισθεί από το γινόμενο της ετήσιας γενετικής σημαντικής δόσεως επί τη μέση ηλικία αναπαραγωγής, που ορίζεται σε 30 έτη.

**Ετήσια γενετικώς σημαντική δόση για ένα πληθυσμό:** Η μέση τιμή των ετησίων γοναδικών δόσεων των ατόμων του πληθυσμού κάθε μία από τις ατομικές γοναδικές δόσεις σταθμίζεται με ένα συντελεστή ο οποίος λαμβάνεται υπόψη τον πιθανό αριθμό των παιδιών που πρόκειται να συλληφθούν μετά την έκθεση.

**Συλλογική δόση:** Η συλλογική δόση (S) σε ένα πληθυσμό ή ομάδα είναι από την άθροιση:  $S = \sum H_i P_i$

Όπου  $H_i$  Είναι ο μέσος όρος των ολοσώμων δόσεων ή των δόσεων σε περιορισμένο όργανο στα  $P_i$  μέλη της ισστής υπο-ομάδας του πληθυσμού ή της ομάδας.

**Ραδιενεργός μόλυνση:** Η μόλυνση ενός υλικού, μιας επιφανείας ενός οποιουδήποτε περιβάλλοντος ή προσώπων από ραδιενεργές ουσίες. Στην ειδική περίπτωση του ανθρώπινου σώματος, η ραδιενεργός μόλυνση περιλαμβάνει τόσο την εξωτερική μόλυνση του δέρματος όσο και την εσωτερική μόλυνση ανεξάρτητα από τον τρόπο προσλήψεως της ραδιενεργού ουσίας.

**Όρια δόσεως στην παρούσα Υπ. Απ:** Τα όρια που καθορίζονται στη παρούσα Υπ. Απόφαση για τις δόσεις που προκύπτουν από την έκθεση των εκτιθεμένων εργαζομένων, των μαθητευομένων και σπουδαστών και του κοινού, με εξαίρεση τις δόσεις που προκύπτουν από το φυσικό υπόστρωμα των ακτινοβολιών και την έκθεση που υπόκεινται από τις ιατρικές εξετάσεις και θεραπείες στις οποίες υποβάλλονται τα άτομα. Τα όρια δόσεων εφαρμόζονται στο άθροισμα των υπαρχουσών δόσεων από εξωτερική έκθεση κατά τη διάρκεια της κρίσιμης περιόδου και των αθροιστικών δόσεων που προκύπτουν από την πρόσληψη ραδιονουκλειδίων κατά την ίδια περίοδο.

**Πρόσληψη:** Η εισαγωγή ραδιενεργού ουσίας του οργανισμού από το εργασιακό περιβάλλον.

Ποσότητα ετησίας προσλήψεως για ένα δεδομένο άτομο: Η ποσότητα ραδιενεργού ουσίας η οποία, εισαγόμενη στον οργανισμό, συνεπάγεται μια αθροιστική δόση ίση προς το κατάλληλο όριο της ετήσιας δόσεως που έχει καθορισθεί στα άρθρα 8, 9, 10 και 12.

**Παράγωγο όριο συγκεντρώσεως ενός ραδιονουκλεϊδίου στον εισπνεόμενο αέρα:** Η ετήσια μέση συγκέντρωση στον αέρα, εκφραζόμενη σε μονάδες ραδιενεργείας ανά μονάδα όγκου, ο οποίος εισπνεόμενος επί 2.000 ώρες εργασίας ανά έτος, συνεπάγεται μια πρόσληψη ως προς το όριο ετησίας προσλήψεως.

**Ραδιοτοξικότητα:** Η τοξικότητα που οφείλεται στις ιοντίζουσες ακτινοβολίες οι οποίες εκπέμπονται από ένα προσληφθέν ραδιονουκλεϊδιο και από τα θυγατρικά του προϊόντα. Η ραδιοτοξικότητα δεν μεταδίδεται μόνο με τα ραδιενεργά χαρακτηριστικά αυτού του ραδιονουκλεϊδίου, αλλά και με τη χημική και τη φυσική του κατάσταση, καθώς και με το μεταβολισμό του στοιχείου αυτού μέσα στον οργανισμό ή μέσα στο όργανο.

γ. Λοιποί όροι

**Πηγή:** Μια συσκευή ή μια ουσία ικανή να εκπέμπει ιοντίζουσες ακτινοβολίες.

**Κλειστή πηγή:** Μια πηγή που αποτελείται από ραδιενεργές ουσίες, στερεά ενσωματωμένες μέσα σε στερεά, μη ραδιενεργά υλικά, ή σφραγισμένη μέσα σε μη ραδιενεργό περίβλημα το οποίο παρουσιάζει επαρκή αντοχή ώστε να εμποδίζει, υπό κανονικές συνθήκες χρήσεως, οποιαδήποτε διαρροή ραδιενεργών ουσιών.

**Ραδιενεργός ουσία:** Κάθε ουσία που περιέχει ένα ή περισσότερα ραδιονουκλεΐδια των οποίων η ραδιενέργεια ή η συγκέντρωση δεν μπορεί να αγνοηθεί από την άποψη της προστασίας από ακτινοβολίες.

**Φυσικό υπόστρωμα ακτινοβολιών:** Το σύνολο των ιοντιζουσών ακτινοβολιών που προέρχονται από φυσικές γήινες και κοσμικές πηγές εφ' όσον η έκθεση η οποία προκύπτει από αυτές δεν αυξάνεται σημαντικά από ανθρώπινη επέμβαση.

**Κρίσιμη διάταξη:** Μια διάταξη σχασίμων υλικών μέσα στην οποία μπορεί να διατηρηθεί μια αλυσιδωτή αντίδραση.

**Πληθυσμός στο σύνολό του:** Ολόκληρος ο πληθυσμός, που περιλαμβάνει τους εκτιθέμενους εργαζόμενους, τους μαθητευόμενους, τους σπουδαστές και το κοινό.

**Εκτιθέμενοι εργαζόμενοι:** άτομα που υπόκεινται λόγω της εργασίας τους σε έκθεση που μπορεί να συνεπάγεται ετήσιες δόσεις οι οποίες υπερβαίνουν το ένα δέκατο των ετησίων ορίων δόσεως που έχει καθορισθεί για τους εργαζόμενους.

**Ομάδες αναφοράς του πληθυσμού (ή κρίσιμες ομάδες):** Οι ομάδες που περιλαμβάνουν πρόσωπα των οποίων η έκθεση σε ακτινοβολία είναι σχετικά ομοιογενής και αντιπροσωπευτική της εκθέσεως των περισσότερο εκτιθέμενων προσώπων του πληθυσμού.

**Κοινό:** άτομα του πληθυσμού, εκτός από τους εκτιθέμενους εργαζόμενους, τους μαθητευόμενους και τους σπουδαστές κατά τη διάρκεια της εργασίας τους.

**Ελεγχόμενη περιοχή:** Μια περιοχή που διέπεται από ειδικούς κανονισμούς, για λόγους προστασίας από ιοντιζουσες ακτινοβολίες και στην οποία η πρόσβαση υπόκειται σε έλεγχο.

**Επιβλεπόμενη περιοχή:** Μια περιοχή που υπόκειται στην κατάλληλη επίβλεψη για λόγους προστασίας από ιοντιζουσες ακτινοβολίες.

**Στάθμη επεμβάσεως:** Μια τιμή της απορροφούμενης δόσεως, μια τιμή της ισοδυνάμου δόσεως ή μια παράγωγη τιμή που καθορίζεται με σκοπό την κατάρτιση σχεδίων καταστάσεως ανάγκης.

**Εξουσιοδοτημένος ιατρός: Ο υπεύθυνος ιατρός για την ιατρική παρακολούθηση των εργαζομένων της κατηγορίας Α που καθορίζονται στο άρθρο 23 του οποίου η επάρκεια αναγνωρίζεται από τις αρμόδιες αρχές.**

**Ειδικευμένοι εμπειρογνώμονες:** Πρόσωπα που διαθέτουν τις απαιτούμενες γνώσεις και εκπαίδευση είτε για να διενεργούν φυσικές ή τεχνικές ή ραδιοτοξικολογικές δοκιμές είτε για να δίδουν, κατά περίπτωση, τις κατάλληλες συμβουλές προς εξασφάλιση αποτελεσματικής προστασίας των ατόμων και ορθή λειτουργία των εγκαταστάσεων προστασίας και των οποίων η επάρκεια αναγνωρίζεται από τις αρμόδιες αρχές.

**Ατύχημα:** Ένα απρόβλεπτο γεγονός το οποίο προκαλεί ζημίες σε μια εγκατάσταση, ή διαταραχή της ομαλής λειτουργίας μιας εγκαταστάσεως και ενδέχεται να συνεπάγεται για ένα ή περισσότερα πρόσωπα μία δόση ανώτερη από τα όρια δόσεως.

**Σχεδιασμένη ειδική έκθεση:** Μια έκθεση που συνεπάγεται ετήσια δόση η οποία υπερβαίνει ένα από τα ετήσια όρια δόσεως που έχουν καθορισθεί για τους εκτιθέμενους εργαζομένους και η οποία επιτρέπεται κατ' εξαίρεση και σε ορισμένες περιπτώσεις, κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας, όταν δεν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικές τεχνικές, οι οποίες θα επέτρεπαν να αποφευχθεί η έκθεση αυτή.

**Έκθεση οφειλόμενη σε ατύχημα:** Μια απρόβλεπτη και ακούσια έκθεση κατά την οποία γίνεται υπέρβαση ενός από τα όρια δόσεως που έχουν καθορισθεί για τους εκτιθέμενους εργαζόμενους.

**Έκθεση οφειλόμενη σε έκτακτη ανάγκη:** Μια έκθεση η οποία δικαιολογείται όταν πρόκειται να παρασχεθεί βοήθεια σε άτομα που βρίσκονται σε κίνδυνο, να προληφθεί έκθεση μεγάλου αριθμού προσώπων ή να διασωθεί εγκατάσταση αξίας και με την οποία γίνεται υπέρβαση ενός από τα όρια δόσεως που έχουν καθορισθεί για τους εκτιθέμενους εργαζομένους ή με την οποία μπορεί να γίνεται υπέρβαση των ορίων για σχεδιασμένες ειδικές εκθέσεις. Μόνο εθελοντές επιτρέπεται να υποβάλλονται στις εκθέσεις αυτές.

**Μαθητευόμενος:** Ένα άτομο που απασχολείται και εκπαιδεύεται μέσα σε μια επιχείρηση ή ίδρυμα με σκοπό να εξασκήσει μια καθορισμένη ειδικότητα.

## ΜΕΡΟΣ II

### ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ, ΔΗΛΩΣΗ ΚΑΙ ΑΔΕΙΑ

#### Άρθρο 3

Η παρούσα Υπ. Απόφ. εφαρμόζεται στην παραγωγή, την επεξεργασία, το χειρισμό, τη χρησιμοποίηση, την κατοχή, την αποθήκευση, τη μεταφορά και την απόρριψη ραδιενεργών ουσιών, φυσικών και

τεχνητών, καθώς και σε κάθε άλλη δραστηριότητα, που εγκυμονεί κίνδυνο, προερχόμενο από ιοντίζουσες ακτινοβολίες.

#### Άρθρο 4

##### Άδειες

1. Για την άσκηση των δραστηριοτήτων, που εμπίπτουν στο άρθρο 3 της παρούσης Υπ. Απόφ. απαιτείται άδεια των αρμοδίων αρχών, που εκίδεται κατά τις διατάξεις της κειμένης νομοθεσίας.
2. Ειδικότερα για την μεταφορά ραδιενεργών ουσιών απαιτείται δήλωση του ενδιαφερομένου στην Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας, που καθορίζει κατά περιπτώσιν εφόσον το κρίνει σκόπιμο τους όρους μεταφοράς.

#### Άρθρο 5

##### Ειδικές περιπτώσεις

1. Σε κάθε περίπτωση και ανεξάρτητα από το μέγεθος του ραδιολογικού κινδύνου που προκύπτει, απαιτείται άδεια:
  - α) Για ραδιενεργούς ουσίες που χορηγούνται σε ανθρώπους για διάγνωση, θεραπεία ή έρευνα.
  - β) (1) για τη χρησιμοποίηση ραδιενεργών ουσιών σε παιχνίδια και την εισαγωγή παιχνιδιών, που περιέχουν ραδιενεργές ουσίες και  
(2) για την προσθήκη ραδιενεργών ουσιών στην παραγωγή και κατασκευή τροφίμων, φαρμάκων, καλλυντικών και προϊόντων οικιακής χρήσεως, (με εξαίρεση τις δραστηριότητες τις σχετικές με τη χρήση οργάνων ναυσιπλοΐας και μηχανισμών ή συσκευών ωρολογοποιίας που περιέχουν ραδιοφωταυγή χρώματα, όχι όμως την κατασκευή ή επισκευή τους) καθώς και για την εμπορική εισαγωγή τέτοιων τροφίμων, φαρμάκων και προϊόντων, όταν περιέχουν ραδιενεργές ουσίες.
2. Οι κατά την προηγούμενη παράγραφο άδειες στην περίπτωση:
  - (α) χορηγούνται κατά τα προβλεπόμενα από την κείμενη νομοθεσία ενώ στην περίπτωση β) χορηγούνται από τον αρμόδιο Υπουργό μετά σύμφωνη γνώμη της ΕΕΑΕ στον κατασκευαστή ή τον εισαγωγέα.

### ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ

#### ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΟΣΕΩΝ ΣΕ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ

#### Άρθρο 6

- Ο περιορισμός των ατομικών και συλλογικών δόσεων που προκύπτουν από ελεγχόμενες εκθέσεις, βασίζεται στις ακόλουθες γενικές αρχές:
- α) Τα διάφορα είδη δραστηριοτήτων που συνεπάγονται έκθεση σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες πρέπει να αιτιολογούνται εκ των προτέρων βάσει των πλεονεκτημάτων που παρέχουν.  
Λαμβανομένης υπόψη, για τις ιατρικές δραστηριότητες, της Οδηγίας 84/466 Ευρατόμ του Συμβουλίου της 3ης Σεπτεμβρίου 1984 για τον καθορισμό των θεμελιωδών μέτρων σχετικά με την προστασία από τις ακτινοβολίες όσων υποβάλλονται σε ιατρικές εξετάσεις και θεραπευτική αγωγή (ΕΕ αριθ. L<sup>265</sup> της 5.10.1984 σ. 1).
  - β) Κάθε έκθεση πρέπει να διατηρείται τόσο χαμηλή όσο είναι λογικά εφικτό να επιτευχθεί.
  - γ) με την επιφύλαξη του άρθρου 11, το άθροισμα των δόσεων και των αθροιστικών δόσεων που λαμβάνονται, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα όρια δόσεων που έχουν καθορισθεί στην παρούσα Υπ. Απόφ. για τους εκτιθέμενους εργαζομένους, μαθητευομένους και σπουδαστές καθώς και για το κοινό.  
Οι αρχές που καθορίζονται στις περιπτώσεις α) και β) εφαρμόζονται για κάθε έκθεση σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες, περιλαμβανομένων και των ιατρικών εκθέσεων. Η αρχή που καθορίζεται στην περίπτωση γ) δεν εφαρμόζεται για την έκθεση ατόμων η οποία προκύπτει από την ιατρική εξέταση ή θεραπεία στην οποία υποβάλλονται.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι΄

#### ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΟΣΕΩΝ ΤΩΝ ΕΚΤΙΘΕΜΕΝΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

#### Άρθρο 7

1. Κανείς εργαζόμενος κάτω των 18 ετών δεν επιτρέπεται να τοποθετείται σε θέση εργασίας στην οποία θα καθίστατο εκτιθέμενος εργαζόμενος.
2. Θηλάζουσες μητέρες δεν πρέπει να απασχολούνται σε εργασίες που περικλείουν αυξημένη επικινδυνότητα ραδιενεργού μόλυνσεως σύμφωνα με την γνώμη ειδικευμένου εμπειρογνώμονα. Αν είναι ανάγκη, πρέπει να γίνεται ειδικός έλεγχος για ραδιενεργό μόλυνση του σώματος.

## Άρθρο 8

### Ολόσωμη έκθεση

1. Το όριο δόσεως για ολόσωμη έκθεση των εκτιθέμενων εργαζομένων καθορίζεται σε 50mSv (5 rems) κατά τη διάρκεια ενός έτους.
2. Για τις ικανές προς τεκνοποίηση γυναίκες, η δόση στην κοιλιακή χώρα δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τα 13mSv (1,3 rems) κατά τη διάρκεια ενός τριμήνου.
3. Μόλις δηλώνεται εγκυμοσύνη, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ώστε η έκθεση της γυναίκας στο επαγγελματικό περιβάλλον να είναι τόση ώστε η προς το έμβryo δόση που σωρεύεται κατά το χρονικό διάστημα μεταξύ της δηλώσεως της εγκυμοσύνης και του τοκετού να περιορίζεται στο εύλογα πραγματοποιήσιμο και να μην υπερβαίνει σε οποιαδήποτε περίπτωση τα 10mSv (1 rem). Γενικά, ο περιορισμός αυτός μπορεί να επιτυγχάνεται διά της απασχολήσεως της γυναίκας σε συνθήκες κατάλληλες για τους εργαζομένους της κατηγορίας Β κατά το άρθρο 23 της παρούσης.

## Άρθρο 9

### Μερική έκθεση του οργανισμού

Σε περίπτωση μερικής εκθέσεως του οργανισμού:

- α) Το όριο για την ενεργό δόση, η οποία χρησιμοποιείται βασικά στην πράξη για την εκτίμηση των εσωτερικών εκθέσεων, υπολογιζομένων με τις μεθόδους που εκτίθενται στο παράρτημα II, τμήμα Ε καθορίζεται σε 50 mSv (5 rem) ανά έτος, ενώ τη μέση δόση σε καθένα από τα θιγόμενα όργανα ή ιστούς δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 500 mSv (50 rem) ανά έτος. Αυτό το όριο ενεργού δόσης λαμβάνεται υπόψη κατά τον υπολογισμό των ορίων ετήσιας πρόσληψης που δίνονται στο παράρτημα III, και τα οποία βοηθούν στον καθορισμό των παράγωγων ορίων συγκέντρωσης, μεταξύ άλλων στον αέρα και στο νερό.
- β) επί πλέον:
  - Το όριο της δόσης για τον κρυσταλλώδη φακό των οφθαλμών καθορίζεται σε 150 mSv (15 rem) ανά έτος.
  - Το όριο δόσεως για το δέρμα καθορίζεται σε 500 mSv (50 rems) κατά τη διάρκεια ενός έτους. Όταν η έκθεση είναι το αποτέλεσμα της ραδιενεργού μόλυνσεως του δέρματος, το όριο αυτό ισχύει για τη μέση δόση μιας επιφανείας 100 cm<sup>2</sup>,
  - το όριο δόσεως, για τα χέρια, αντιβραχίονες, πόδια και αστραγάλους καθορίζεται σε 500 mSv (5 rems) κατά τη διάρκεια ενός έτους.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ II

### ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΟΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΥΟΜΕΝΟΥΣ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ

## Άρθρο 10

1. Για τους μαθητευομένους και τους σπουδαστές ηλικίας 18 ετών και άνω οι οποίοι προορίζονται για ένα επάγγελμα που συνεπάγεται έκθεση σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες ή οι οποίοι λόγω των σπουδών τους είναι υποχρεωμένοι να χρησιμοποιούν πηγές, τα όρια των δόσεων ισούνται προς τα όρια δόσεως για εκτιθέμενους εργαζόμενους που καθορίζονται στα άρθρα 8 και 9 της παρούσης.
2. Για τους μαθητευομένους και σπουδαστές ηλικίας 16 έως 18 ετών οι οποίοι προορίζονται για ένα επάγγελμα που συνεπάγεται έκθεση σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες ή οι οποίοι λόγω των σπουδών τους είναι υποχρεωμένοι να χρησιμοποιούν πηγές, τα όρια των δόσεων ισούνται προς τα τρία δέκατα των ετησίων ορίων δόσεων για εκτιθέμενους εργαζομένους, που καθορίζονται στα άρθρα 8 και 9 της παρούσης.
3. Για τους μαθητευομένους και σπουδαστές ηλικίας 16 ετών και άνω τους οποίους δεν αφορούν οι διατάξεις των παραγράφων 1 έως 2 και για τους μαθητευομένους και σπουδαστές ηλικίας κάτω των 16 ετών, τα όρια δόσεως είναι τα ίδια με τα όρια δόσεως του κοινού, που καθορίζονται στο άρθρο 12. Πάντως, η συμμετοχή στις ετήσιες δόσεις τις οποίες είναι δυνατόν να λάβουν λόγω της εκπαιδευσεώς τους δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1/10 των ορίων δόσεως που καθορίζονται στο άρθρο 12 και η δόση κατά τη διάρκεια κάθε εκθέσεως δεν πρέπει να υπερβαίνει το ένα εκατοστό αυτών των ορίων δόσεως.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ III

### ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΕΣ ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ

## Άρθρο 11

1. Μόνοι οι εργαζόμενοι της κατηγορίας Α, όπως ορίζονται στο άρθρο 23, επιτρέπεται να υποβληθούν σε σχεδιασμένες ειδικές εκθέσεις. Κάθε σχεδιασμένη ειδική έκθεση πρέπει να αποτελεί αντικείμενο πάσης αδείας που χορηγείται υπό του υπευθύνου του εργαστηρίου ή τμήματος ή επιχειρήσεως, μετά σύμφωνη γνώμη του ειδικού εμπειρογνώμονος εάν και εφόσον υπάρχει τέτοιος εμπειρογνώμων.

Τέτοιου είδους άδειες θα πρέπει να δίδονται μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις, κατά την κανονική λειτουργία, όταν εναλλακτικές τέτοιες που δεν περικλείουν τέτοια έκθεση δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη η ηλικία και η υγεία των εν λόγω εργαζομένων.

2. Οι δόσεις ή οι αθροιστικές δόσεις που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια ειδικών σχεδιασμένων εκθέσεων δεν πρέπει κατά τη διάρκεια κάθε έτους να υπερβαίνουν το διπλάσιο των ετησίων ορίων δόσεως, που καθορίζονται στα άρθρα 8 και 9 και το πενταπλάσιο αυτών των ορίων κατά τη διάρκεια της ζωής.

3. Οι ειδικές σχεδιασμένες εκθέσεις δεν πρέπει να επιτρέπονται:

α) αν ο εργαζόμενος έχει υποστεί κατά τους 12 προηγούμενους μήνες μια έκθεση που προκαλεί δόσεις που υπερβαίνουν τα ετήσια όρια δόσεως, που καθορίζονται στα άρθρα 8 και 9.

β) αν ο εργαζόμενος έχει υποστεί προηγούμενες εκθέσεις οφειλόμενες σε ατύχημα ή σε έκτακτη ανάγκη που προκαλούν δόσεις των οποίων το άθροισμα υπερβαίνει το πενταπλάσιο των ετησίων ορίων δόσεων, που καθορίζονται στα άρθρα 8 και 9.

γ) αν ο εργαζόμενος είναι γυναίκα ικανή προς τεκνοποίηση.

4. Η υπέρβαση των ορίων δόσεως λόγω μιας ειδικής σχεδιασμένης εκθέσεως δεν αποτελεί αυτή καθαυτή λόγο αποκλεισμού του εργαζομένου από τις συνηθισμένες ενασχολήσεις του. Οι μεταγενέστερες συνθήκες εκθέσεως πρέπει να υπόκεινται στην έγκριση του εξουσιοδοτημένου ιατρού.

5. Κάθε ειδική σχεδιασμένη έκθεση πρέπει να καταχωρείται στον ιατρικό φάκελλο που προβλέπεται στο άρθρο 35 όπου θα αναφέρονται επίσης η υπολογιζόμενη τιμή της δόσεως και το ποσό της ραδιενέργειας που προσλαμβάνεται από τον οργανισμό.

6. Ο εργαζόμενος, πριν υποβληθεί σε μία ειδική σχεδιασμένη υπόθεση, πρέπει να ενημερώνεται καταλλήλως και επαρκώς για τους κινδύνους και τις προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνει κατά τη διάρκεια αυτών των εργασιών.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΟΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΛΗΘΥΣΜΟ

### Άρθρο 12

#### Όρια δόσεως για το κοινό

1. Τα ακόλουθα όρια δόσεως ισχύουν για το κοινό, με την επιφύλαξη του άρθρου 13 της παρούσης.

2. Για την περίπτωση ολόσωμης εκθέσεως, το όριο δόσεως καθορίζεται σε 5 mSv (0,5 rem) κατά τη διάρκεια ενός έτους.

3. Για την περίπτωση μερικής εκθέσεως του σώματος:

α) Το όριο για την ενεργό δόση, που χρησιμοποιείται βασικά στην πράξη για την εκτίμηση των εσωτερικών εκθέσεων, υπολογιζόμενες με τις μεθόδους που εκτίθενται στο παράρτημα II, τμήμα Ε, καθορίζεται σε 5 mSv (0,5 rem) ανά έτος η μέση δόση σε καθένα από τα αγόμενα όργανα ή ιστούς δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 50 mSv (5 rem) ανά έτος. Αυτό το όριο ενεργού δόσης λαμβάνεται υπόψη κατά τον υπολογισμό των ορίων ετήσιας πρόσληψης που δίνονται στο παράρτημα III, και τα οποία βοηθούν τον καθορισμό των παράγωγων της συγκέντρωσης, μεταξύ άλλων στον αέρα και στο νερό.

β) επί πλέον:

- το όριο της δόσης για τον κρυσταλλώδη φακό των οφθαλμών καθορίζεται σε 15 mSv (1,5 rem) ανά έτος.

- το όριο δόσεως για το δέρμα καθορίζεται σε 50 mSv (5 rems) κατά τη διάρκεια ενός έτους.

- το όριο δόσεως για τα χέρια, αντιβραχίονες, πόδια και αστραγάλους καθορίζεται σε 50 mSv (5 rems) κατά τη διάρκεια ενός έτους.

### Άρθρο 13

#### Έκθεση του πληθυσμού στο σύνολό του

1. Η συνεισφορά κάθε δραστηριότητας -που περικλείει κίνδυνο από ακτινοβολίες- στην έκθεση του πληθυσμού στο σύνολό του διατηρείται στην ελάχιστη τιμή που κρίνεται αναγκαία για τη δραστηριότητα αυτή, λαμβανομένων υπόψη των αρχών που καθορίζονται στο άρθρο 6 υπό το α) και β). Η καθιέρωση

των απαραίτητων προς τούτο διαφόρων μέτρων όπως και η τήρηση της εφαρμογής των ανήκουν στην εκάστοτε αρμοδία Αρχή που εποπτεύει σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία την δραστηριότητα αυτή.

2. Το σύνολο όλων των συνεισφορών πρέπει να βρίσκεται υπό περιοδική εξέταση και ιδιαίτερα να εκτιμάται η γενετική δόση που οφείλεται σε όλες τις συνεισφορές των διαφόρων δραστηριοτήτων. Αρμόδια αρχή είναι το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας σε συνεργασία με την ΕΕΑΕ.

3. Τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων διαβιβάζονται στην Επιτροπή Ευρ. Κοινοτήτων από το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας.

#### ΜΕΡΟΣ IV ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΟΡΙΑ

##### Άρθρο 14

Η χρήση των παραγώγων ορίων που καθορίζονται στα άρθρα 15, 16 και 17 αποτελεί ένα τρόπο με τον οποίο εξασφαλίζεται η τήρηση των ορίων δόσεων που καθορίζονται στα άρθρα 6-13. Εν τούτοις είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν και άλλες μέθοδοι για την επίτευξη του σκοπού αυτού.

##### Άρθρο 15

###### Μόνο εξωτερική έκθεση

Στην περίπτωση εξωτερικής εκθέσεως του σώματος ή ενός σημαντικού τμήματός του, τα όρια δόσεων που καθορίζονται στα άρθρα 8, 9 και 12 θεωρούνται ότι τηρούνται εφ' όσον πληρούνται οι απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα II της παρούσης Υπουργικής Απόφασης.

##### Άρθρο 16

###### Μόνο εσωτερική έκθεση

Στην περίπτωση εσωτερικής εκθέσεως, τα όρια δόσεων που καθορίζονται στα άρθρα 8, 9 και 12 θεωρούνται ότι τηρούνται εφ' όσον οι τιμές της προσλήψεως και της συγκεντρώσεως των ραδιονουκλεϊδίων στον αέρα δεν υπερβαίνουν τις τιμές που καθορίζονται στο παράρτημα III της παρούσης Υπουργικής Απόφασης.

α) Οι πίνακες του παραρτήματος III της παρούσης Υπ. Απόφ. δίδουν:

- τα ετήσια όρια προσλήψεως ραδιονουκλεϊδίων με εισπνοή για τους εκτιθέμενους εργαζόμενους.
- τα παράγωγα όρια συγκεντρώσεως ραδιονουκλεϊδίων στον εισπνεόμενο αέρα για τους εκτιθέμενους εργαζόμενους. Οι ποσότητες αυτές πρέπει να θεωρούνται ως ετήσιοι μέσοι όροι,
- τα ετήσια όρια προσλήψεως νουκλεϊδίων με εισπνοή ή κατάποση για το κοινό.

β) Όταν υπάρχει μίγμα ραδιονουκλεϊδίων, πρέπει να χρησιμοποιούνται οι μέθοδοι που καθορίζονται στο παράρτημα III, παράγραφος 2, της παρούσης Υπουργικής Απόφασης.

##### Άρθρο 17

###### Συνδυασμοί εξωτερικής και εσωτερικής εκθέσεως

Στην περίπτωση των συνδυασμών της εξωτερικής εκθέσεως του σώματος ή ενός σημαντικού τμήματός του και της εσωτερικής ραδιενεργού μόλυνσεως με ένα ή περισσότερα ραδιονουκλεϊδια, τα όρια που καθορίζονται στα άρθρα 8, 9 και 12 θεωρούνται ότι τηρούνται εφ' όσον πληρούνται οι απαιτήσεις που καθορίζονται στο παράρτημα II της παρούσης Υπουργικής Απόφασης.

#### ΜΕΡΟΣ V

#### ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΕΣ ΣΕ ΑΤΥΧΗΜΑ ΚΑΙ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΕΣ ΣΕ ΕΚΤΑΚΤΗ ΑΝΑΓΚΗ

##### Άρθρο 18

Όλες οι εκθέσεις που οφείλονται σε ατύχημα ή σε έκτακτη ανάγκη πρέπει να εγγράφονται στον ιατρικό φάκελο του εργαζόμενου, που προβλέπεται στο άρθρο 35. Κατά το μέτρο του δυνατού, οι δόσεις και οι αθροιστικές δόσεις που λαμβάνονται από εκθέσεις που οφείλονται σε ατύχημα ή σε έκτακτη ανάγκη πρέπει να καταγράφονται χωριστά στο δελτίο εκθέσεως που προβλέπεται στο άρθρο 29. Ισχύουν επίσης οι διατάξεις του άρθρου 36. Μόνο εθελοντές επιτρέπεται να υποβάλλονται σε εκθέσεις που οφείλονται σε έκτακτη ανάγκη.

#### ΜΕΡΟΣ VI

#### ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΚΤΙΘΕΜΕΝΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ



## Άρθρο 19

Οι ακόλουθες βασικές αρχές πρέπει να τηρούνται κατά την εργασία, για την προστασία των εκτιθεμένων εργαζομένων:

- α) κατάταξη των χώρων εργασίας σε διάφορες περιοχές,
- β) ταξινόμηση των εργαζομένων σε διάφορες κατηγορίες,
- γ) καθιέρωση μέσων εκτιμήσεως και ελέγχου για τις διάφορες περιοχές εργασίας και τις διάφορες κατηγορίες των εργαζομένων.

Οι ίδιες αρχές προστασίας θα ισχύουν επίσης για τους μαθητευομένους και σπουδαστές που αναφέρονται στο άρθρο 10 στις παραγράφους 1 και 2.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι΄

### ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΕΚΘΕΣΕΩΝ

#### Τμήμα 1

#### Ταξινόμηση και οριοθέτηση των περιοχών

#### Άρθρο 20

Στις περιοχές εργασίας στις οποίες οι δόσεις δεν ενδέχεται να υπερβούν το 1/10 των ετησίων ορίων δόσεως που καθορίζονται για τους εκτιθεμένους εργαζόμενους, δεν είναι αναγκαίο να γίνει πρόβλεψη ειδικών μέτρων προς το σκοπό της προστασίας από ακτινοβολίες.

Στις περιοχές εργασίας στις οποίες οι δόσεις ενδέχεται να υπερβούν το 1/10 των ετησίων ορίων δόσεως που καθορίζονται για τους εκτιθεμένους εργαζόμενους, τα μέτρα πρέπει να προσαρμόζονται προς τη φύση της εγκαταστάσεως και των πηγών καθώς και προς το μέγεθος και τη φύση των κινδύνων. Η έκταση των μέσων προλήψεως και επιβλέψεως καθώς και η φύση και η ποιότητά τους πρέπει να είναι συνάρτηση των κινδύνων που συνδέονται με τις εργασίες οι οποίες συνεπάγονται έκθεση σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες.

Οι περιοχές εργασίας, στις οποίες υφίσταται πιθανότητα εκθέσεως σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες κατατάσσονται σε:

- α) ελεγχόμενη περιοχή:

Κάθε περιοχή μέσα στην οποία ενδέχεται να γίνει υπέρβαση των 3/10 των ετησίων ορίων δόσεως που καθορίζονται για τους εκτιθεμένους εργαζόμενους πρέπει να αποτελεί ή να συμπεριλαμβάνεται σε μια ελεγχόμενη περιοχή.

Στο παράρτημα IV της παρούσης Υπ. Απόφ. παρατίθεται ενδεικτικά ένα κατάλογο των ιδρυμάτων και εγκαταστάσεων μέσα στα οποία η ύπαρξη γεννητριών ή πηγών ικανών να προκαλέσουν έκθεση δικαιολογεί γενικά την οροθέτηση μιας ή περισσότερων ελεγχόμενων περιοχών.

- β) Η επιβλεπόμενη περιοχή:

Ως επιβλεπόμενη περιοχή θεωρείται κάθε περιοχή στην οποία ενδέχεται να γίνει υπέρβαση του 1/10 των ετησίων ορίων δόσεως που καθορίζονται για τους εκτιθεμένους εργαζομένους και η οποία θεωρείται ελεγχόμενη περιοχή.

#### Άρθρο 21

Οι ελεγχόμενες περιοχές πρέπει να οριοθετούνται, λαμβανομένων υπόψη της φύσεως και της σημασίας των κινδύνων από ακτινοβολία πρέπει:

- α) Να οργανώνεται, μέσα στις ελεγχόμενες και επιβλεπόμενες περιοχές, επίβλεψη των κινδύνων από ακτινοβολίες του περιβάλλοντος και κυρίως να πραγματοποιείται, κατά περίπτωση, μέτρηση της ραδιενέργειας, των δόσεων και των ρυθμών δόσεως, καθώς και καταγραφή των αποτελεσμάτων.
- β) να προβλέπεται η ύπαρξη, μέσα στις ελεγχόμενες και επιβλεπόμενες περιοχές, οδηγιών εργασίας προσαρμοσμένων στον κίνδυνο από ακτινοβολίες.
- γ) να επισημαίνονται οι κίνδυνοι οι συνυφασμένοι με τις πηγές μέσα στις ελεγχόμενες περιοχές.
- δ) να σηματοδοτούνται οι πηγές, μέσα στις ελεγχόμενες και προβλεπόμενες περιοχές.

Οι εργοδότες πρέπει να αναθέτουν την εκτέλεση των καθηκόντων αυτών σε ειδικευμένους εμπειρογνώμονες.

#### Άρθρο 22

Σε κάθε ελεγχόμενη περιοχή, σαν ελάχιστο μέτρο προστασίας πρέπει να ελέγχεται η πρόσβαση με ενδεδειγμένη αναγνωριστική σήμανση.

#### Τμήμα 2

#### Ταξινόμηση των εκτιθεμένων εργαζομένων

### Άρθρο 23

Διακρίνονται, για λόγους ελέγχου και επιβλέψεως, δύο κατηγορίες εκτιθεμένων εργαζομένων:

Κατηγορία Α: Όσοι είναι πιθανό να λάβουν δόση μεγαλύτερη των 3/10 των μεγίστων ετησίων επιτρεπτών δόσεων.

Κατηγορία Β: Όσοι δεν είναι πιθανό να λάβουν τέτοια δόση. Η διάκριση των εκτιθεμένων εργαζομένων σε κατηγορίες Α και Β γίνεται από την κατά τον νόμο εποπτεύουσα εις τον χώρο εργασίας αρχή μετά σύμφωνη γνώμη της ΕΕΛΕ.

### Άρθρο 24

Στους εκτιθεμένους εργαζομένους πρέπει να γίνεται ενημέρωση για τους κινδύνους, που εγκυμονεί η εργασία τους για την υγεία τους και τις προφυλάξεις που πρέπει να παίρνουν και τη σημασία της τηρήσεως των τεχνικών και ιατρικών προδιαγραφών. Οι μαθητευόμενοι και σπουδαστές, που αναφέρονται στο άρθρο 10 παράγραφος 1 πρέπει επίσης να λαμβάνουν μια προσήκουσα εκπαίδευση για την ακτινοπροστασία και κάθε πρόσφορη πληροφορία για τους κινδύνους της εργασίας τους. Η κατά τα ανωτέρω εκπαίδευση διενεργείται από ειδικευμένους εμπειρογνώμονες.

### Τμήμα 3

#### Εξέταση και έλεγχος των μέσων προστασίας και των οργάνων μετρήσεως

### Άρθρο 25

Η εξέταση και ο έλεγχος των μέσων προστασίας και τρόπων μετρήσεως πρέπει να διασφαλίζεται από ειδικευμένους εμπειρογνώμονες.

Οι εξετάσεις και έλεγχοι αυτοί περιλαμβάνουν:

- α) Προκαταρκτικό βασικό έλεγχο των σχεδίων των εγκαταστάσεων από απόψεως ακτινοπροστασίας.
- β) Την έγκριση των νέων εγκαταστάσεων από απόψεως ακτινοπροστασίας.
- γ) Τον περιοδικό έλεγχο της αποτελεσματικότητας των μέσων και μεθόδων προστασίας.
- δ) Τον περιοδικό έλεγχο της καλής καταστάσεως λειτουργίας των μέσων μετρήσεως και της ορθής χρησιμοποίησής τους.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ

### ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΕΩΣ

### Άρθρο 26

Το είδος και η συχνότητα των υπολογισμών της εκθέσεως καθορίζεται κατά τρόπο, ώστε να διασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση η τήρηση των διατάξεων της παρούσης από την εποπτεύουσα τον χώρο της εργασίας αρχή μετά γνώμη της ΕΕΑΕ.

### Τμήμα 1

#### Συλλογική επίβλεψη

### Άρθρο 27

1. Λαμβανομένων υπόψη των κινδύνων από ακτινοβολίες, πρέπει να πραγματοποιείται μέτρηση:

- α) Των ρυθμών δόσεως ή της πυκνότητας ροής, με ένδειξη της φύσεως και της ποιότητας των σχετικών ακτινοβολιών.
- β) Της συγκεντρώσεως στην ατμόσφαιρα και της επιφανειακής πυκνότητας των ουσιών, που προκαλούν ραδιενεργό μόλυνση, με ένδειξη της φύσεως και της φυσικής και χημικής καταστάσεώς των.

2. Όπου είναι ενδεδειγμένο, το αποτέλεσμα αυτών των μετρήσεων χρησιμεύουν για την εκτίμηση των ατομικών δόσεων.

### Τμήμα 2

#### Ατομική επίβλεψη

### Άρθρο 28

1. Ο υπολογισμός των ατομικών δόσεων πρέπει να είναι συστηματικός για τους εργαζομένους της κατηγορίας Α. Ο υπολογισμός αυτός στηρίζεται στις ατομικές μετρήσεις, ή εφ' όσον τούτο αποδεικνύεται αδύνατο ή ανεπαρκές, σε εκτίμηση, είτε βάσει ατομικών μετρήσεων επί άλλων εκτιθεμένων εργαζομένων, είτε βάσει των αποτελεσμάτων της ομαδικής παρακολουθήσεως, που προβλέπεται από το άρθρο 27 της παρούσης.

2. Σε περίπτωση εκθέσεως λόγω ατυχήματος ή εκτάκτου ανάγκης πρέπει να γίνεται υπολογισμός της απορροφούμενης δόσεως, ανεξάρτητα αν η έκθεση είναι ολόσωμη ή μερική.
3. Τα αποτελέσματα της ατομικής επιβλέψεως πρέπει να υποβάλλονται σε εξουσιοδοτημένο ιατρό, ο οποίος είναι υπεύθυνος για να σταθμίσει τις συνέπειές τους στην υγεία. Στις περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, τα αποτελέσματα πρέπει να υποβάλλονται αμέσως.

### Τμήμα 3 Καταγραφή των αποτελεσμάτων

#### Άρθρο 29

1. Καταχωρούνται και αρχειοθετούνται για χρονικό διάστημα τουλάχιστο τριάντα ετών:

- α) Τα αποτελέσματα των μετρήσεων της συλλογικής επιβλέψεως, δεν έχουν χρησιμεύσει για τον υπολογισμό των ατομικών δόσεων.
- β) Το δελτίο εκθέσεως, που περιέχει στοιχεία σχετικά με τον υπολογισμό των ατομικών δόσεων.
- γ) Σε περίπτωση εκθέσεως λόγω ατυχήματος ή εκτάκτου ανάγκης ή αναφορές σχετικά με τις περιστάσεις και τα ληφθέντα μέτρα.

Για τα στοιχεία που προβλέπονται στα εδάφια β και γ, το χρονικό διάστημα των τριάντα ετών αρχίζει μετά το τέλος της εργασίας, που συνεπάγεται έκθεση σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες.

#### Τμήμα 4

#### Άρθρο 30

1. Η Διεύθυνση Υγειοφυσικής της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενεργείας εκτελεί την εξωτερική και εσωτερική δοσιμέτρηση των εκτιθεμένων εργαζομένων σε ολόκληρη την επικράτεια και τηρεί κεντρικό αρχείο δοσιμετρίας. Η δοσιμέτρηση είναι δυνατόν μετά από έγκριση της ΕΕΑΕ να εκτελείται από τις ειδικές υπηρεσίες ακτινοπροστασίας του άρθρου 3 για την κάλυψη των αναγκών του ιδρύματος ή της επιχείρησης, στην οποία υπάγονται. Η λειτουργία των υπηρεσιών αυτών τελεί υπό τον έλεγχο της ΕΕΑΕ.

2. Η ΕΕΑΕ ανακοινώνει τα αποτελέσματα της δοσιμετρήσεως στον εργοδότη ο οποίος:

- α) Ενημερώνει αμέσως κάθε εργαζόμενο για τις δόσεις, που έχει λάβει,
- β) τηρεί τα αποτελέσματα της δοσιμετρήσεως σε αρχείο.

3. Η Διεύθυνση Υγειοφυσικής της ΕΕΑΕ δύναται να ζητήσει από οποιοδήποτε εργοδότη στο εσωτερικό ή το εξωτερικό κάθε αναγκαία πληροφορία για τις συνθήκες απασχολήσεως και τις δόσεις των εκτιθεμένων εργαζομένων. Κάθε εργοδότης, μέσα στην Επικράτεια, υποχρεούται να παρέχει στην Υπηρεσία αυτή τις σχετικές πληροφορίες που του ζητούνται, εκτός αν πρόκειται για απόρρητο εθνικής αμύνης.

Η ως άνω δ/νση παρέχει στους έχοντες το δικαίωμα ή εφόσον κρίνεται σκόπιμο τις πληροφορίες αυτές από το Κεντρικό αρχείο δοσιμετρίας που τηρεί.

4. Σε περιπτώσεις εκθέσεως εργαζομένων λόγω ατυχήματος ή εκτάκτου ανάγκης ή σχεδιασμένης ειδικής εκθέσεως, ή όταν υπάρχει υπόνοια εκθέσεως πέραν των ορίων δόσεων, ο εργοδότης εφόσον η δοσιμέτρηση εκτελείται υπό της ΕΕΑΕ αποστέλλει αμέσως τα δοσίμετρα στη Διεύθυνση Υγειοφυσικής της ΕΕΑΕ. Ο ειδικευμένος εμπειρογνώμονας ή η ειδική υπηρεσία ακτινοπροστασίας, που λειτουργεί στην εγκατάσταση, ή ελλείψει τούτων ο εργοδότης απευθείας αποστέλλει έκθεση στην ΕΕΑΕ, στην οποία περιλαμβάνονται όλες οι αναγκαίες πληροφορίες για την εκτίμηση της δόσεως.

Στις περιπτώσεις αυτές η Δ/νση Υγειοφυσικής της ΕΕΑΕ προβαίνει στην άμεση επεξεργασία των δοσιμέτρων και υπολογισμό των δόσεων και ανακοινώνει αμέσως τα αποτελέσματα στον εργοδότη και στις αρμόδιες υπηρεσίες, προκειμένου να ληφθούν τα μέτρα, που απαιτούνται από τις περιστάσεις.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΤΩΝ ΕΚΤΙΘΕΜΕΝΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

#### Άρθρο 31

Η ιατρική επίβλεψη των εκτιθεμένων εργαζομένων στηρίζεται στις αρχές που διέπουν την ιατρική της εργασίας, περιλαμβάνει αναλόγως των περιπτώσεων εξετάσεις πριν από την πρόσληψη και περιοδικές εξετάσεις υγείας, των οποίων η φύση και η συχνότητα καθορίζεται από την κατάσταση της υγείας του εργαζομένου, τις συνθήκες εργασίας του και τα περιστατικά, που είναι δυνατόν να έχουν σχέση με αυτές.

#### Άρθρο 32

1. Αποκλείεται η απασχόληση οποιουδήποτε εργαζομένου σε θέση, στην οποία είναι πιθανό, λόγω της εργασίας του, να λάβει ετήσια δόση ανώτερη του 1/10 των ετησίων δόσεων (εκτιθέμενος εργαζόμενος), εφ' όσον τα αποτελέσματα των ιατρικών εξετάσεων δεν το επιτρέπουν.

2. Η ιατρική παρακολούθηση των εκτιθεμένων εργαζομένων, γίνεται από ιατρούς, ειδικά εξουσιοδοτούμενους προς τούτο από τον Υπουργό Υγείας και Πρόνοιας.

3. Για την παροχή της κατά την προηγούμενη παράγραφο εξουσιοδοτήσεως απαιτείται ειδική εκπαίδευση των ιατρών επί θεμάτων ακτινοπροστασίας και βιολογικής δράσης των ακτινοβολιών. Η εκπαίδευση αυτή δύναται να παρέχεται στο Ινστιτούτο Ακτινοφυσικής της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενεργείας, που ιδρύθηκε με το ΠΔ 698/1979 «περί ιδρύσεως παρά τω Κέντρω Πυρηνικών Ερευνών Δημόκριτος της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενεργείας Ινστιτούτου Ακτινοφυσικής», με πρόγραμμα που θα καθορίζεται σε συνεργασία με το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, τηρουμένης κατά τα λοιπά της διαδικασίας της Υπουργικής Απόφασης αυτής.

Τμήμα Ι  
Ιατρική επίβλεψη των εργαζομένων της Κατηγορίας Α.  
Άρθρο 33

Η ιατρική επίβλεψη των εργαζομένων κατηγορίας Α διασφαλίζεται από εξουσιοδοτημένους ιατρούς και συνίσταται σε:

α) Ιατρική εξέταση κατά την πρόσληψη:

Η εξέταση αυτή έχει σκοπό τη διαπίστωση της ικανότητας του εργαζομένου για κατάληψη της θέσεως, για την οποία προορίζεται. Περιλαμβάνει: Ιστορικό, στο οποίο αναφέρονται όλες οι προηγούμενες γνωστές εκθέσεις σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες, που είναι αποτέλεσμα είτε των μέχρι τότε ενασχολήσεων του εργαζομένου, είτε ιατρικών εξετάσεων και θεραπειών, μια γενική κλινική εξέταση και όλες τις άλλες εξετάσεις, που είναι αναγκαίες για την εκτίμηση της γενικής καταστάσεως της υγείας του.

β) Γενική ιατρική επίβλεψη:

Ο εξουσιοδοτημένος ιατρός δικαιούται προσβάσεως σε κάθε πληροφορία, που θεωρείται αναγκαία για την εκτίμηση της καταστάσεως υγείας των υπό παρακολούθηση εργαζομένων και για την αξιολόγηση των συνθηκών, του περιβάλλοντος στους χώρους εργασίας, κατά το μέτρο, κατά το οποίο θα ήτο δυνατό να επηρεάσουν την καταλληλότητα, από απόψεως υγείας, των εργαζομένων, για την άσκηση των καθηκόντων που τους ανατίθενται.

γ) Περιοδικές εξετάσεις υγείας:

Η υγεία των εργαζομένων πρέπει να αποτελεί αντικείμενο τακτικών εξετάσεων, για να διαπιστώνεται, αν συνεχίζουν να είναι ικανοί για την άσκηση των καθηκόντων τους. Η φύση αυτών των εξετάσεων εξαρτάται από το είδος και την έκταση της εκθέσεως σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες και από την κατάσταση της υγείας του εργαζομένου. Η κατάσταση της υγείας κάθε εργαζομένου πρέπει να εξετάζεται τουλάχιστον μια φορά κατ' έτος και συχνότερα, αν οι συνθήκες εκθέσεως ή η κατάσταση της υγείας του καθιστούν τούτο αναγκαίο.

Ο εξουσιοδοτημένος ιατρός δύναται να υποδείξει, ότι απαιτείται να παραταθεί η ιατρική παρακολούθηση μετά την παύση της εργασίας, όσο χρονικό διάστημα θεωρεί αναγκαίο για τη διαφύλαξη της υγείας του υπό επίβλεψη προσώπου.

Άρθρο 34

Οι εργαζόμενοι κατηγορίας Α κατατάσσονται από απόψεως υγείας σε ικανούς  
-ικανούς  
- ικανούς υπό προϋποθέσεις.  
- μη ικανούς.

Άρθρο 35

1. Για κάθε εργαζόμενο κατηγορίας Α τηρείται ιατρικός φάκελλος, που ενημερώνεται κατά το χρονικό διάστημα, κατά το οποίο ο υπό παρακολούθηση ανήκει στην κατηγορία αυτή. Ο φάκελλος αυτός διατηρείται στο αρχείο για χρονικό διάστημα τουλάχιστον τριάντα ετών, μετά την οριστική διακοπή της εργασίας, που συνεπάγεται, έκθεση σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες.

2. Ο ιατρικός φάκελλος περιέχει τις πληροφορίες, που αφορούν την φύση της εργασίας, τα αποτελέσματα της ιατρικής εξέτασεως προσλήψεως και των περιοδικών εξετάσεων υγείας, την καταγραφή των δόσεων, που χρησιμεύουν για να εξακριβώνεται αν έχει γίνει υπέρβαση των ορίων, των δόσεων που καθορίζονται

στα άρθρα 8, 9 και 11 της παρούσης καθώς και την καταγραφή των δόσεων, που έχουν ληφθεί κατά την διάρκεια εκθέσεων λόγω ατυχήματος και εκτάκτου ανάγκης.

## Τμήμα 2

### Έκτακτη επίβλεψη των εκτιθεμένων εργαζομένων

#### Άρθρο 36

Έκτακτη επίβλεψη πρέπει να λαμβάνει χώρα πάντοτε, όταν γίνεται υπέρβαση των ορίων δόσεων που καθορίζονται στα άρθρα 8 και 9 της παρούσης. Οι μετέπειτα συνθήκες εκθέσεως υπόκεινται στην έγκριση του εξουσιοδοτημένου ιατρού.

#### Άρθρο 37

Οι περιοδικές εξετάσεις υγείας, που προβλέπονται στο άρθρο 3 συμπληρώνονται από τις εξετάσεις και τα μέτρα απομολύνσεως και επειγούσης ιατρικής περιθάλψεως, τα οποία ο εξουσιοδοτημένος ιατρός θεωρεί αναγκαία.

## Τμήμα 3

### Προσφυγή

#### Άρθρο 38

1. Κατά των διαπιστώσεων και των αποφάσεων των ιατρών που λαμβάνονται κατά τις διατάξεις της παρούσης σχετικά με την ικανότητα αποσχολήσεως προσώπων ως εκτιθεμένων εργαζομένων ή εργαζομένων κατηγορίας Α, δύναται να ασκήσουν προσφυγή ο εργαζόμενος και ο εργοδότης ενώπιον των Υγειονομικών Επιτροπών του ασφαλιστικού ΦΟΡΕΑ ΥΓΕΙΑΣ στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος εφαρμοζομένων κατά τα λοιπά των διατάξεων της ισχύουσας νομοθεσίας.
2. Για την περίπτωση αυτή στις Υγειονομικές Επιτροπές μετέχουν και: ένας ιατρός, ειδικότητας αιματολόγου, ένας ακτινοθεραπευτής και ένας πυρηνικός ιατρός, με τα κατάλληλα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα, μετά γνώμην του Πανελληνίου Ιατρικού Συλλόγου.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

### Ειδικές Ρυθμίσεις

#### Άρθρο 39

1. Κάθε εργαζόμενος έχει το δικαίωμα να λαμβάνει γνώση των ιατρικών και βιολογικών εξετάσεων που τον αφορούν. Κάθε εργοδότης ή υπηρεσία που εκδίδει ή τηρεί τα στοιχεία αυτά υποχρεούται να χορηγεί στους εργαζόμενους αντίγραφα κατ' αίτησή τους.
2. Η δημιουργία μιας ειδικευμένης υπηρεσίας ακτινοπροστασίας απαιτείται κάθε φορά που πρόκειται για εγκαταστάσεις συνεπαγόμενες τέτοιους κινδύνους γίνεται από τη Δ/ση Υγειοφυσικής της Ελληνικής Επιτροπής, Ατομικής Υγείας. Η κατά τα ανωτέρω υπηρεσία ακτινοπροστασίας είναι δυνατό να είναι κοινή διά περισσότερες εγκαταστάσεις, πρέπει όμως να είναι διαχωρισμένη από τις υπηρεσίες ή μονάδες παραγωγής και εκμετάλλευσης.
3. Οι ειδικευμένοι εμπειρογνώμονες για την άσκηση των καθηκόντων που απαιτούνται προς τήρησιν της παρούσης ορίζονται κατά περιπτώσιν με βάση τυπικά και ουσιαστικά προσόντα απ την Αρχή που εκδίδει την υπό της κειμένης νομοθεσίας προβλεπομένη άδεια για την άσκηση των δραστηριοτήτων του άρθρου 3. Ο ορισμός γίνεται κατά την διαδικασία έκδοσης της σχετικής άδειας όπου δε δεν απαιτείται άδεια ο ορισμός γίνεται απ την εποπτεύουσα αρχή με την έναρξη της δραστηριότητας. Εις όλες τις περιπτώσεις ο ορισμός γίνεται μετά γνώμην της ΕΕΑΕ.

## ΜΕΡΟΣ VII

### ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

#### Άρθρο 40

Η εφαρμοζόμενη στην πράξη προστασία του πληθυσμού είναι το σύνολο των μέτρων και ελέγχων που χρησιμεύουν για την ανίχνευση και εξουδετέρωση των παραγόντων, οι οποίοι κατά την παραγωγή για χρησιμοποίηση των ιοντιζουσών ακτινοβολιών ή κατά τη διάρκεια μιας οποιαδήποτε εργασίας που συνεπάγεται έκθεση στην επιβίωσή τους, είναι ικανοί να αποτελέσουν για τον πληθυσμό αδικαιολόγητο κίνδυνο εκθέσεως. Η έκταση των μέτρων που χρησιμοποιούνται είναι συνάρτηση της σημασίας των κινδύνων εκθέσεως, ιδίως σε περίπτωση ατυχήματος και των δημογραφικών δεδομένων. η εφαρμοζόμενη στην πράξη προστασία πρέπει να ισχύει στον ιατρικό τομέα όσο και στους λοιπούς τομείς. Η προστασία

περιλαμβάνει την εξέταση και τον έλεγχο των μέτρων προστασίας καθώς και τους προσδιορισμούς των δόσεων που πρέπει να πραγματοποιούνται για την προστασία του πληθυσμού.

#### Άρθρο 41

1. Η εξέταση και ο έλεγχος των μέτρων ασφαλείας (προστασίας) περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:

- α) Την εξέταση και την έγκριση των μελετών των εγκαταστάσεων που συνεπάγονται κίνδυνο εκθέσεως και των τόπων, μέσα στην επικράτεια, στους οποίους προτείνεται να γίνουν αυτές οι εγκαταστάσεις.
- β) Την έγκριση νέων πυρηνικών εγκαταστάσεων, όσον αφορά την προστασία από κάθε έκθεση ή ραδιενεργό μόλυνση που ενδέχεται να επεκταθεί πέρα από την περίμετρο της εγκαταστάσεως, λαμβανομένου υπόψη των δημογραφικών, μετεωρολογικών, γεωλογικών, μορφολογικών και οικολογικών συνθηκών.
- γ) Την εξακρίβωση της αποτελεσματικότητας των τεχνικών μέτρων προστασίας.
- δ) Την έγκριση από την άποψη της επιβλέψεως των κινδύνων από ακτινοβολίες συσκευών για τη μέτρηση της εκθέσεως και της ραδιενεργού μόλυνσεως.
- ε) Την εξακρίβωση της καλής καταστάσεως λειτουργίας και ορθής χρησιμοποίησεως των οργάνων μετρήσεως.
- στ) Την κατάρτιση σχεδίων έκτακτης ανάγκης και την έγκρισή τους όταν απαιτείται.
- ζ) Την καθιέρωση και εφαρμογή τρόπων απορρίψεως των ραδιενεργών αποβλήτων και τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται όσον αφορά τις μετρήσεις.

2. Οι κατά τα ανωτέρω εξετάσεις και έλεγχοι διενεργούνται σύμφωνα με τις διατάξεις των Ν.Δ. 181/1974 και 854/1971 και του Α.Ν. 451/1968 από τις κατά τις διατάξεις αυτές αρμόδιες υπηρεσίες λαμβανομένου υπόψη του υφισταμένου σε κάθε περίπτωση βαθμού κινδύνου εκθέσεως.

#### Άρθρο 42

1. Η επίβλεψη της υγείας του πληθυσμού βασίζεται ιδίως στην εκτίμηση των δόσεων που ελήφθησαν από τον πληθυσμό τόσο σε ομαλές συνθήκες όσο και σε περίπτωση ατυχήματος.

2. Η επίβλεψη ασκείται:

α. στο σύνολο του πληθυσμού της περιοχής.

β. στις ομάδες αναφοράς του πληθυσμού, σε όλους τους τόπους τους οποίους είναι δυνατόν να υπάρχουν αυτού του είδους ομάδες.

3. Λαμβανομένων υπόψη των κινδύνων από ακτινοβολίες, οι προσδιορισμοί των δόσεων που πρέπει να πραγματοποιούνται για την προστασία του πληθυσμού περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:

α. τον υπολογισμό της εξωτερικής εκθέσεως με ένδειξη, κατά περίπτωση, της ποιότητας των εξεταζομένων ακτινοβολιών.

β. τον υπολογισμό των ραδιενεργών μολύνσεων, με ένδειξη της φύσεως και της φυσικής και χημικής καταστάσεως των ραδιενεργών μολυντικών ουσιών καθώς και το προσδιορισμό της ραδιενεργείας και της συγκεντρώσεώς τους.

γ. τον υπολογισμό των δόσεων τις οποίες οι ομάδες αναφοράς του πληθυσμού ενδέχεται να λάβουν υπό κανονικές ή εξαιρετικές συνθήκες και τη λεπτομερή περιγραφή των χαρακτηριστικών των ομάδων αυτών.

δ. τον υπολογισμό της γενετικής δόσεως και της ετήσιας γενετικής σημαντικής δόσεως λαμβανομένων υπόψη των δημογραφικών χαρακτηριστικών. Οι δόσεις που οφείλονται σε έκθεση σε διάφορες πηγές πρέπει κατά το δυνατόν να προστίθενται.

4. Η Διεύθυνση Υγειοφυσικής της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενεργείας καθορίζει σε συνεργασία με τους κατά περίπτωση αρμοδίους φορείς την συχνότητα, των ως άνω εκτιμήσεων και προσδιορισμών των δόσεων που απαιτούνται ώστε να διασφαλίζεται οπωσδήποτε η τήρηση της παρούσης Υπ. Απόφασης. Αν παραστεί ανάγκη, οι δραστηριότητες αυτές είναι δυνατό να γίνονται από συμφώνου με άλλα Κράτη μέλη, κατόπιν αποφάσεως του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας, λαμβανομένης μετά πρόταση της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενεργείας.

5. Τα κατά το παρόν άρθρο στοιχεία, συγκεντρώνονται σε κεντρικό αρχείο, που τηρείται από τη Διεύθυνση Υγειοφυσικής της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενεργείας. Οι υπηρεσίες και λοιποί φορείς, υπό την εποπτεία ή τον οποιασδήποτε φύσεως έλεγχο των οποίων υπάγονται οι δραστηριότητες, που εμπίπτουν στο άρθρο 3 της παρούσης Υπ. Απόφασης καθώς και όλοι, όσοι ασκούν δραστηριότητες αυτού του είδους μέσα στην Επικράτεια, υποχρεούνται να διαβιβάζουν στο κεντρικό αυτό αρχείο κάθε στοιχείο ή πληροφορία, που έχουν στη διάθεσή τους, εφ' όσον δεν πρόκειται για απόρρητο εθνικής άμυνας.

Άρθρο 43  
Σχέδια επεμβάσεως

Το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, σε συνεργασία με την Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας και με τους φορείς, που διαθέτουν ή εποπτεύουν εγκαταστάσεις, δυνάμενες να προκαλέσουν κινδύνους από ακτινοβολίες, εκπονεί σχέδια επεμβάσεως για την αντιμετώπιση κάθε εκτάκτου περιστατικού, που θα ήταν δυνατό να προκαλέσει έκθεση του πληθυσμού πέρα των διά του παρόντος καθοριζομένων ορίων δόσεων. Για το σκοπό αυτό καθορίζει και τους αναγκαίους μηχανισμούς επεμβάσεως, σε συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές.

Το υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας κινητοποιεί τους ως άνω μηχανισμούς επεμβάσεως, όταν παρίσταται ανάγκη και μεριμνά με την συνδρομή των ως άνω φορέων για τη λήψη των αναγκαίων κατά περίπτωση μέτρων.

Άρθρο 44  
Δήλωση ατυχημάτων στην Ευρατόμ

Το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, προβαίνει σε δήλωση προς την Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων και τα Κράτη μέλη της Ευρατόμ, κάθε ατυχήματος που συνεπάγεται έκθεση του πληθυσμού όταν οι περιστάσεις, κατά τη γνώμη της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας, το απαιτούν.

Άρθρο 45

1. Οι περιπτώσεις α), β), ε) και στ) της παρ. 1 του άρθρου 2 του Ν.Δ. 181.74 καταργούνται και αντικαθίσταται από τους σχετικούς ορισμούς του άρθρου 2 της παρούσης.

Η παρ. 1 του άρθρου 3 του Ν.Δ. 181/1974 αντικαθίσταται από την ακόλουθη: Η ελεγχόμενη περιοχή ως και η επιβλεπόμενη απαγορεύεται να χρησιμοποιείται ως κατοικία αντιστρόφως όμως οι χώροι κατοικίας, καταλλήλως προστατευόμενοι, δύναται να χρησιμοποιηθούν ως ελεγχόμενη ή επιβλεπόμενη περιοχή.

Η παρ. 2 του άρθρου 3 του Ν.Δ. 181/74 καταργείται.

2. Η κάθε διάταξη αντίθετη προς τις διατάξεις της παρούσης καταργείται.

Άρθρο 46

Οι παραβάτες των διατάξεων της παρούσης Υπ. Απόφ. δώκονται και τιμωρούνται κατά τις διατάξεις του άρθρου 8 του Ν.Δ. 181/1974.

Άρθρο 47

Προσαρτώνται στην παρούσα Υπουργική Απόφαση τα παραρτήματα II, III, IV της Οδηγίας 80/836/Ευρατόμ όπως τροποποιήθηκε από την Οδηγία 84/467/Ευρατόμ και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

A. Σχέση μεταξύ του συντελεστή ποιότητας Q και της γραμμικής μεταδόσεως ενέργειας  $L_{\infty}$ .

$L_{\infty}$ μέσα στο ύδωρ (Ke V/μm)	Q (*)
3,5 η λιγότερο	1
7	2
23	5
53	10
175 η περισσότερο	20

(\*) Οι ενδιάμεσες τιμές λαμβάνονται με βάση την καμπύλη του διαγράμματος 1.

B. Τιμές του ενεργού συντελεστή ποιότητας  $\bar{Q}$

Οι τιμές του ενεργού συντελεστή ποιότητας  $\bar{Q}$  εξαρτώνται από τις συνθήκες εκθέσεως καθώς και από το είδος και την ενέργεια της προσπίπτουσας ακτινοβολίας. Οι τιμές του ακόλουθου πίνακα πρέπει να χρησιμοποιούνται σε περίπτωση ομοιόμορφης εξωτερικής εκθέσεως ολόκληρου του σώματος. Οι ίδιες τιμές είναι κατά κανόνα κατάλληλες και για άλλες συνθήκες εκθέσεως. Αν απαιτούνται άλλες τιμές, πρέπει να υπολογίζονται με βάση τις τιμές του Q, που εμφανίζονται στην παράγραφο A, και με βάση τις καμπύλες του διαγράμματος 2.

Ακτινοβολίες	$\bar{Q}$
Ακτίνες X, γ, β, ηλεκτρόνια και ποζιτρόνια	1
Νετρόνια άγνωστης ενέργειας	10

Γ. Συντελεστής μετατροπής (ροή νετρονίων  $\text{cm}^{-2} \text{s}^{-1}$ , που αντιστοιχεί σε ρυθμό ισοδύναμου δόσεως  $\mu\text{Sv h}^{-1}$  και  $\text{mrem h}^{-1}$  και ενεργός συντελεστής ποιότητας  $\bar{Q}$ , σε συνάρτηση με την ενέργεια των νετρονίων (1). (Οι συντελεστές αυτοί μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθούν για τη συσχέτιση της ροής των νετρονίων με το ρυθμό του δείκτη ισοδύναμου δόσεως).

Ενέργεια των νετρονίων MeV	Συντελεστής μετατροπής <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>		Ενεργός συντελεστής ποιότητας $\bar{Q}$ <sup>(2)</sup> <sup>(1)</sup>
	$(\text{cm}^{-2} \text{s}^{-1})$ ανά $(\mu\text{Sv h}^{-1})$	$(\text{cm}^{-2} \text{s}^{-1})$ ανά $(\text{mrem h}^{-1})$	
$2,5 \cdot 10^{-8}$	26	260	2,3
$1 \cdot 10^{-7}$	24	240	2
$1 \cdot 10^{-6}$	22	220	2
$1 \cdot 10^{-5}$	23	230	2
$1 \cdot 10^{-4}$	24	240	2
$1 \cdot 10^{-3}$	27	270	2
$1 \cdot 10^{-2}$	28	280	2
$2 \cdot 10^{-2}$	17	170	3,3
$5 \cdot 10^{-2}$	8,5	85	5,7
$1 \cdot 10^{-1}$	4,8	48	7,4
$5 \cdot 10^{-1}$	1,4	14	11
1	0,85	8,5	10,6
2	0,70	7,0	9,3
5	0,68	6,8	7,8
10	0,68	6,8	6,8
20	0,65	6,5	6,0
50	0,61	6,1	5,0
$1 \cdot 10^2$	0,56	5,6	4,4
$2 \cdot 10^2$	0,51	5,1	3,8
$5 \cdot 10^3$	0,36	3,6	3,2
$1 \cdot 10^3$	0,22	2,2	2,8
$2 \cdot 10^3$	0,16	1,6	2,6
$3 \cdot 10^3$	0,14	1,4	2,5

<sup>(1)</sup> Για τις εύριες δέσμες μονοενεργειακών νετρονίων μίας και μόνο κατευθύνσεως με ορθή γωνία προσπτώσεως.

<sup>(2)</sup> Στο σημείο όπου ο ρυθμός του ισοδύναμου δόσεως είναι μέγιστος.

<sup>(3)</sup> Οι ενδιάμεσες τιμές λαμβάνονται με βάση τις καμπύλες των διαγραμμάτων 3 και 4.

Δ. Συντελεστής μετατροπής (ροή πρωτονίων  $\text{cm}^{-2} \text{s}^{-1}$ , που αντιστοιχεί σε ρυθμό ισοδύναμου δόσεως  $\mu\text{Sv h}^{-1}$  και  $1 \text{ mrem h}^{-1}$ ) και ενεργός συντελεστής ποιότητας  $Q_p$ , σε συνάρτηση με την ενέργεια των πρωτονίων (1) (Οι συντελεστές μπορεί να

Να χρησιμοποιηθούν για τη συσχέτιση της ροής των πρωτονίων και του ρυθμού του δείκτη ισοδύναμου δόσεως).



Ενέργεια των πρωτονίων MeV	Συντελεστής μετατροπής <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>		Ενεργός συντελεστής ποιότητας Q <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
	(cm <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> ) ανά (μSv h <sup>-1</sup> )	(cm <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> ) ανά (mrem h <sup>-1</sup> )	
2 έως 60	0,040	0,40	1,4
1 · 10 <sup>2</sup>	0,041	0,41	1,4
1,5 · 10 <sup>2</sup>	0,042	0,42	1,4
2 · 10 <sup>2</sup>	0,043	0,43	1,4
2,5 · 10 <sup>2</sup>	0,21	2,1	1,4
3 · 10 <sup>2</sup>	0,24	2,4	1,5
4 · 10 <sup>2</sup>	0,25	2,5	1,6
6 · 10 <sup>2</sup>	0,24	2,4	1,7
8 · 10 <sup>2</sup>	0,22	2,2	1,8
1 · 10 <sup>3</sup>	0,20	2,0	1,9
1,5 · 10 <sup>3</sup>	0,16	1,6	2,0
2 · 10 <sup>3</sup>	0,14	1,4	2,1
3 · 10 <sup>3</sup>	0,11	1,1	2,2

<sup>(1)</sup> Για τις ευρείες δέσμες μονοενεργειακών πρωτονίων μιάς και μόνο κατευθύνσεως με ορθή γωνία προστώσεων.

<sup>(2)</sup> Στο σημείο όπου ο ρυθμός του ισοδύναμου δόσεως είναι μέγιστος

(1). Οι ενδιάμεσες τιμές λαμβάνονται με βάση τις καμπύλες του διαγράμματος 5.

Ε. Μέθοδος υπολογισμού της ενεργού δόσεως

H ενεργός δράση είναι ίση με:

$\Sigma W_T \cdot H_T$

T

όπου H<sub>T</sub> είναι η μέση τιμή ισοδύναμου δόσεως στο όργανο ή στον ιστό W<sub>T</sub> είναι ο συντελεστής σταθμίσεως για το όργανο ή τον ιστό T.

Οι τιμές του συντελεστή σταθμίσεως είναι οι εξής:

Γονάδες 0,25

Θώρακας 0,15

ερυθρός μυελός οστών 0,12

πνεύμονες 0,12

θυρεοειδής 0,03

οστά (επιφάνειες) 0,03

λοιπός οργανισμός(1) 0,30

ΣΤ. Τα όρια δόσεως που καθορίζονται στα άρθρα 8, 9 και 12 θεωρείται ότι τηρούνται εφ' όσον ενός ισοδύναμου δόσεως βάθους δεν υπερβαίνει το όριο δόσεως που καθορίστηκε για την ολόσωμη έκθεση και εφ' όσον ο δείκτης του ισοδύναμου δώσεως επιφανείας δεν υπερβαίνει το όριο δόσεως που καθορίστηκε για το δέρμα.

Ζ. Στην περίπτωση συνδυασμού εξωτερικής και εσωτερικής ακτινοβολήσεως, τα όρια που καθορίζονται στα άρθρα 8, 9 και 12 θεωρείται ότι τηρούνται εφ' όσον πληρούνται οι ακόλουθες δύο συνθήκες.

(1)Γιά τον υπολογισμό της επιβαρύνσεως του λοιπού οργανισμού, πρέπει να υπολογίζεται η μέση δόση για καθένα από τα πέντε πλέον εκτιθέμενα όργανα η ιστούς του λοιπού οργανισμού (με εξαίρεση των φακών των οφθαλμών, του δέρματος των χειρών και των αντιβραχιόνων, των ποδών και των αστραγάλων). Ενας συντελεστής σταθμίσεώς τους με 0,06 πρέπει να χρησιμοποιείται για καθένα από τα όργανα αυτά η τους ιστούς. Η έκθεση επομένως όλων των λοιπών οργάνων μπορεί να παραλειφθεί.

$$\alpha) \frac{H_{j,d}}{H_L} + \sum_i \frac{H_i}{H_{i,L}} \leq 1$$

όπου:

$H_{j,d}$  είναι ο ετήσιος δείκτης ισοδύναμου δόσεως βάθους,

$H_L$  είναι το ετήσιο όριο δόσεως για ολόκληρο το σώμα,

$H_j$  είναι η ετήσια πρόσληψη του ραδιονουκλεϊδίου  $j$ , και

$H_{j,L}$  είναι το όριο της ετησίας προσλήψεως αυτού του ραδιονουκλεϊδίου.

β) τηρούνται τα όρια δόσεως που καθορίζονται στα άρθρα 9 υπό β) και 12 παράγραφος 3 υπό β).

(Παραλείπονται τα διαγράμματα 1 έως 5, τα οποία είναι διαθέσιμα στην βιβλιοθήκη του ΕΛΙΝΥΑΕ)

### ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

	Ατομικός αριθμός	Όνομα		Ατομικός αριθμός	Όνομα
Ac	89	Ακτινίο	N	7	Αζωτο
Ag	47	Αργυρος	Na	11	Νάτριο
Al	13	Αργίλιο	Nb	41	Νιόβιο
Am	95	Αμερίκιο	Nd	60	Νεοδύμιο
Ar	18	Αργό	Ne	10	Νέο
As	33	Αρσενικό	Ni	28	Νικέλιο
At	85	Αστατο	No	102	Νομπέλιο
Au	79	Χρυσός	Np	93	Ποσειδώνιο
B	5	Βόριο	O	8	Οξυγόνο
Ba	56	Βάριο	Os	76	Οσμιο
Be	4	Βηρύλλιο	P	15	Φωσφόρος
Bi	83	Βισμούθιο	Pa	91	Πρωτακτίνο
Bk	97	Βερκέλιο	Pb	82	Μόλυβδος
Br	35	Βρώμιο	Pd	46	Παλλάδιο
C	6	Ανθρακας	Pm	61	Προμήθειο
Ca	20	Ασβέστιο	Po	84	Πολώνιο
Cd	48	Κάδμιο	Pr	59	Πρασινοδύμιο
Ce	58	Δημήτριο	Pt	78	Λευκόχρυσος
Cf	98	Καλιφόρνιο	Pu	94	Πλουτόνιο
Cl	17	Χλώριο	Ra	88	Ράδιο
Cm	96	Κιούριο	Rb	37	Ρουβίδιο
Co	27	Κοβάλτιο	Rc	75	Ρήνιο
Cr	24	Χρώμιο	Rh	45	Ρόδιο
Cs	55	Καίσιο	Rn	86	Ραδόνιο
Cu	29	Χαλκός	Ru	44	Ρουθήνιο
Dy	66	Δυσπρόσιο	S	16	Θείο
Er	68	Εβριο	Sb	51	Αντιμόνιο
Es	99	Αϊνστάνιο	Sc	21	Σκάνδιο
Eu	63	Ευρώπιο	Se	34	Σελήνιο
F	9	Φθόριο	Si	14	Πυρίτιο
Fe	26	Σίδηρος	Sm	62	Σαμάριο
Fm	100	Φέρμιο	Sn	50	Κασσίτερος

Fr	87	Φράγκιο	Sr	38	Στρόντιο
Ga	31	Γάλλιο			
Gd	64	Γαδολίνιο	Ta	73	Γαντάλιο
Ge	32	Γερμάνιο	Tb	65	Τέρβιο
H	1	Υδρογόνο	Tc	43	Τεχνήτιο
He	2	Ήλιο	Te	52	Τελλούριο
Hf	72	Αφνιο	Th	90	Θόριο
Hg	80	Υδράργυρος	Ti	22	Τιτάνιο
Ho	67	Ολμιο	Ti	81	Θάλειο
I	53	Ιώδιο	Tm	69	Θούλειο
In	49	Ινδίο	U	92	Ουράνιο
Ir	77	Ιρίδιο			
K	19	Κάλιο	V	23	Βανάδιο
Kr	36	Κρυπτό			
La	57	Λανθάνιο	W	74	Βολφράμιο
Li	3	Λίθιο	Xe	54	Ξένο
Ln	71	Λουθένιο	Y	39	Υττριο
Md	101	Μεντελεγέβιο	Yb	70	Υττέρβιο
Mg	12	Μαγνήσιο			
Mn	25	Μαγγάνιο	Zn	30	Ψευδάργυρος
Mo	42	Μολυβδένιο	Zr	40	Ζιρκόνιο

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

#### 1. Όρια ετήσιας προσλήψεως με εισπνοή και παράγωγα όρια συγκεντρώσεως ραδιονουκλεϊδίων μέσα στον εισπνεόμενο αέρα για τους εκτιθέμενους εργαζόμενους και όρια ετήσιας προσλήψεως με εισπνοή και κατάποση για το κοινό

Οι τιμές των πινάκων α) και β) αντιστοιχούν στα ετήσια όρια δόσεως που καθορίζονται στα άρθρα 8, 9 και 12 για τους εκτιθέμενους εργαζομένους και για το κοινό.

Οι τιμές αναφέρονται στους ενήλικες. Στην περίπτωση των παιδιών, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα ανατομικά φυσιολογικά χαρακτηριστικά τα οποία μπορεί να επιφέρουν διορθώσεις στις τιμές αυτές.

#### 2. Μίγμα ραδιονουκλεϊδίων

α) Αν η σύνθεση του μείγματος δεν είναι γνωστή, αλλά αποκλείεται η παρουσία ορισμένων ραδιονουκλεϊδίων, τότε πρέπει να χρησιμοποιούνται τα κατώτατα όρια που έχουν καθορισθεί για τα ραδιονουκλεϊδία τα οποία μπορεί να είναι παρόντα.

β) Αν η ακριβής σύνθεση του μείγματος δεν είναι γνωστή, έχουν όμως σ αυτό αναγνωρισθεί τα ραδιονουκλεϊδία, τότε πρέπει να χρησιμοποιούνται τα κατώτατα όρια για τα παρόντα ραδιονουκλεϊδία.

γ) Αν επικρατεί η συγκέντρωση και η τοξικότητα ενός ραδιονουκλεϊδίου στο μείγμα, τα όρια της ετήσιας προσλήψεως που πρέπει να χρησιμοποιούνται είναι εκείνα που δίδονται για το εν λόγω ραδιονουκλεϊδίο στην παράγραφο 1.

δ) Για την περίπτωση μείγματος ραδιονουκλεϊδίων γνωστής συνθέσεως, πρέπει να πληρούται μία από τις ακόλουθες συνθήκες:

$$\sum_i \frac{I_i}{I_{i,L}} \leq 1$$

$$\sum_i \frac{C_i}{C_{i,L}} \leq 1$$

όπου  $I_j$  είναι η ετήσια πρόσληψη του ραδιονουκλεϊδίου  $j$  και  $I_{j,L}$  είναι τό όριο της ετήσιας προσλήψεως αυτού του ραδιονουκλεϊδίου,  $C_j$  είναι η ετήσια μέση συγκέντρωση στον αέρα του ραδιονουκλεϊδίου  $j$  και  $C_{j,L}$  είναι το παράγωγο όριο συγκεντρώσεως αυτού του ραδιονουκλεϊδίου στον αέρα.

*Παραλείπονται οι πίνακες με τις τιμές που αντιστοιχούν στα ετήσια όρια δόσεως. Είναι διαθέσιμοι στην βιβλιοθήκη του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.*

#### ΣΗΜ/ΣΕΙΣ

Γ. Συντελεστής μετατροπής πυκνότης ροής νετρονίων,  $\text{cm}^{-2} \text{s}^{-1}$ , που αντιστοιχεί σε ρυθμό ισοδύναμου δόσεως  $1\mu\text{Sv h}^{-1}$  και  $\text{mrem h}^{-1}$ ) και ενεργός συντελεστής ποιότητας  $Q$ , σε συνάρτηση με την ενέργεια των νετρονίων (1). (Οι συντελεστές αυτοί μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθούν για τη συσχέτιση της πυκνότητας ροής των νετρονίων με το ρυθμό του δείκτη ισοδύναμου δόσεως).

Δ. Συντελεστής μετατροπής (πυκνότης ροής πρωτονίων) που αντιστοιχεί σε ρυθμό ισοδύναμου δόσεως  $1\mu\text{Sv h}^{-1}$  και  $\text{mrem h}^{-1}$ ) και ενεργός συντελεστής ποιότητας  $Q$ , σε συνάρτηση με την ενέργεια των πρωτονίων (1). (Οι συντελεστές μπορεί να χρησιμοποιηθούν για τη συσχέτιση της ροής των πρωτονίων και του ρυθμού του δείκτη ισοδύναμου δόσεως).

Συντελεστές μετατροπής της πυκνότητος ροής των νετρονίων σε ρυθμό ισοδύναμου δόσεως.

Συντελεστής μετατροπής της πυκνότητας ροής των πρωτονίων σε ρυθμό ισοδύναμου δόσεως.

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

Ιδρύματα και εγκαταστάσεις αναφερόμενα στο άρθρο 20 παράγραφος Α της Υπουργικής απόφασης αυτής.

1. Ιδρύματα και εγκαταστάσεις που περιλαμβάνουν αντιδραστήρες και κρίσιμες διατάξεις.
2. Ιδρύματα και εγκαταστάσεις που περιλαμβάνουν επιταχυντές και γεννήτριες ακτίνων Χ.
3. Ιδρύματα και εγκαταστάσεις που περιλαμβάνουν κλειστές πηγές χρησιμοποιούμενες στην ακτινοθεραπεία και στις ακτινογραφίες με ακτίνες γάμα, και βιομηχανικά μηχανήματα ακτινοβολήσεως.
4. Βιομηχανικές εγκαταστάσεις μέσα στις οποίες γίνεται εργασία με θόριο και φυσικό ή εμπλουτισμένο ουράνιο:
  - εργοστάσιο διαχωρισμού του ουρανίου
  - εργοστάσια εμπλουτισμού ορυκτού
5. Εργοστάσια παραγωγής καυσίμων στοιχείων.
6. Εργοστάσια επεξεργασίας ακτινοβοληθέντων καυσίμων.
7. Εκμεταλλεύσεις εξορύξεως ουρανίου και θορίου.
8. Εργοστάσια επεξεργασίας ραδιενεργών αποβλήτων και περιοχές εναποθηκεύσεως.
9. Εργαστήρια και εργοστάσια υψηλής ραδιενέργειας.

#### Άρθρο 48

Η ισχύς της παρούσας Υπουργικής Απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα 8 Μαρτίου 1985

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
**ΠΑΝ. ΡΟΥΜΕΛΙΩΤΗΣ**

ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
**ΓΙΩΡΓΟΣ ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ**  
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
**ΓΙΩΡΓΟΣ ΛΙΑΝΗΣ**

ΕΝΡΓ. ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ  
**ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΒΕΡΥΒΑΚΗΣ**  
ΕΡΓΑΣΙΑΣ  
**ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ**