

Spis treści:

Rozdział 1

Promieniowanie jonizujące	7
1.1. Krótka historia badań nad promieniowaniem.....	7
1.2. Podstawowe pojęcia.....	10
1.3. Rodzaje promieniowania jonizacyjnego	11
1.3.1. Promieniowanie naturalne	11
1.3.2. Promieniowanie sztuczne	14
1.3.3. „Defekt masy” - przełom w fizyce przemian jądrowych	16
1.3.4. Reakcja rozszczepiania jąder atomowych - energia jądrowa.....	18

Rozdział 2

Wpływ promieniowania jonizującego na organizm człowieka	23
2.1. Skutki działania promieniowania na molekularnym, komórkowym, narządowym i ogólnoustrojowym poziomie organizmu.....	23
2.2. Deterministyczne i stochastyczne skutki promieniowania.....	32

Rozdział 3

Podstawowe wielkości i jednostki	39
3.1. Dawka ekspozycyjna, ekspozycja	39
3.2. Dawka pochłonięta	40
3.3. Równoważnik dawki H	41
3.4. Dawka skuteczna, dawka efektywna	43
3.5. Równoważna dawka obciążająca.....	44
3.6. Skuteczna dawka obciążająca.....	45
3.7. Kerma K	45
3.8. Dawki graniczne	46

Rozdział 4

Zasady systemu ochrony radiologicznej	49
--	-----------

Rozdział 5

Zagrożenie promieniowaniem	55
5.1. Naturalne źródła promieniowania	55
5.1.1. W litosferze.....	55
5.1.2. W atmosferze	56
5.1.3. W hydrosferze.....	57
5.1.4. W biosferze (produkty żywnościowe)	57
5.2. Naturalne - wzbogacone.....	58
5.2.1. Węglowy cykl paliwowy	58
5.2.2. Materiały budowlane z odpadów przemysłowych	59
5.2.3. Nawozy - fosforowe i potasowe	60
5.3. Promieniowanie kosmiczne	60
5.4. Ziemskie promieniowanie γ	62
5.5. Radon	62
5.6. Tło naturalne	64
5.7. Techniki izotopowe w medycynie	65
5.7.1. Diagnostyka medyczna	65
5.7.2. Narażenie medyczne	69
5.8. Środki ochrony	72
5.9. Energetyka jądrowa.....	72
5.9.1. Technologie wykorzystywane w energetyce jądrowej	77
5.9.2. Elektrownie jądrowe - konstrukcja	83
5.9.3. Współczesne technologie reaktorowe stosowane w energetyki jądrowej	86
5.9.4. Bezpieczeństwo w energetyce jądrowej	96
5.9.5. Zasady bezpieczeństwa jądrowego	97
5.10. Wykaz obowiązujących przepisów	105
Bibliografia	107