

Kazalo

1 Pregled	1
1.1 Sanje o plutonijevih oplodnih reaktorjih	1
1.2 Slabosti oplodnih reaktorjev	2
1.3 Odkritih veliko več zalog urana, rast povpraševanja veliko nižja od predvidene	3
1.4 Predelava izrabljenega goriva iz energetskih reaktorjev	4
1.5 Streznitev po indijskem jedrskem testu	5
1.6 Plutonijevo gorivo za lahkovodne reaktorje	6
1.7 Predelava kot del ravnanja z radioaktivnimi odpadki?	8
1.8 Nočne more in nevarnosti	9

I. del

Sanje

2 Sanje: prihodnost, ki jo poganja plutonij	15
2.1 Večnamenski reaktorji	15
2.2 Kako nastane plutonij	16
2.3 Lahkovodni reaktorji in bogatenje urana	18
2.4 Plutonijevi oplodni reaktorji	19

II. del

Nočne more

3 Ločevanje plutonija v civilne namene in širjenje jedrskega orožja	27
3.1 Širjenje jedrskega orožja	28
3.2 Budnica smejočega Bude	30
3.3 Carterjeva administracija preuči ameriški program oplodnih reaktorjev	31
3.4 Rast porabe električne energije upada, jedrska energija zaostaja	34
3.5 Slovo od sanj o oplodnih reaktorjih	37
3.6 Zapuščina razblinjenih sanj o oplodnih reaktorjih	41
4 Nadaljevanje ločevanja plutonija brez oplodnih reaktorjev	51
4.1 Francija: Recikliranje plutonija v lahkovodnih reaktorjih	52
4.2 Združeno kraljestvo: končno opuščanje programa predelave	55
4.3 Japonska: edina država brez jedrskega orožja s programom za predelavo	58
4.4 Rusija: nadaljevanje programov oplodnih reaktorjev	62
4.5 Uporabnost reaktorskega plutonija za orožje	64
4.6 Nadaljevanje predelave v civilne namene	66
5 Skoraj se je zgodila veliko hujša nesreča kot v Fukušimi: požar v hladilnem bazenu z gostim skladiščenjem izrabljenega goriva	81
5.1 Skrbi glede požarov v hladilnih bazenih	83
5.2 Kontaminacija tal s cezijem-137	85
5.3 Pravni okvir v ZDA	88

5.4 Možne posledice požarov v bazenih z izrabljenim gorivom v Južni Koreji	91
--	----

III. del

Kako naprej

6 Zgodnejše suho skladiščenje: varnejša alternativa bazenom z gostim skladiščenjem in predelavi

99

6.1 Suho skladiščenje 100

6.2 Stroškovne prednosti 107

6.3 Varnostne prednosti 108

6.4 Osrednje skladišče 110

6.5 Kako dolgo lahko traja suho skladiščenje? 112

6.6 Prevoz 112

6.7 Zaključki 115

7 Globinsko odlaganje izrabljenega goriva brez predelave

123

7.1 Predelava in širjenje 123

7.2 Skromen prispevek plutonija okoljskim nevarnostim, ki jih predstavljajo odlagališča izrabljenega goriva 124

7.3 Ali lahko predelava pomembno zmanjša velikost in obseg odlagališč radioaktivnih odpadkov?

129

7.4 Nevarnosti predelave 132

7.5 Zaključki 135

8 Utemeljitev v prid prepovedi ločevanja plutonija

141

8.1 Sporazum o prepovedi cepljivega materiala 142

8.2 Poskusi omejevanja zaloga plutonija za civilne namene 145

8.3 Vzporedna prizadevanja za omejitev uporabe visoko obogatene urana

146

8.4 Prepoved ločevanja plutonija 148

Viri 157

Stvarno kazalo 177