

SPIS TREŚCI

| | |
|--|----|
| 1. Wstęp | 7 |
| 2. Energia wokół nas | 9 |
| 3. Kryteria energetyki globalnej | 12 |
| 4. Elektrownia jądrowa jako układ termodynamiczny | 13 |
| 5. Energia wiązania jąder atomowych źródłem energii jądrowej | 15 |
| 6. Oddziaływanie neutronów z jądrami atomowymi | 17 |
| 7. Budowa reaktora jądrowego | 21 |
| 8. Procesy zachodzące w reaktorze jądrowym | 23 |
| 8.1. Spowalnianie neutronów prędkich | 24 |
| 8.2. Migracja i wychwyt neutronów | 26 |
| 8.3. Cykl neutronowy reakcji łańcuchowej | 28 |
| 9. Dyfuzja neutronów w reaktorze krytycznym | 32 |
| 10. Zjawiska towarzyszące stacjonarnej pracy reaktora | 38 |
| 10.1. Zmiana składu paliwa | 39 |
| 10.2. Efekty temperaturowe | 41 |
| 10.3. Zatrucie i zaszlakowanie | 42 |
| 11. Kinetyka reaktora i sterowanie reaktorem | 44 |
| 12. Wydzielanie i transport ciepła w reaktorze jądrowym | 47 |
| 13. Rozruch i wyłączanie reaktora jądrowego | 50 |
| 14. Rodzaje i generacje reaktorów jądrowych | 52 |
| 15. Zasoby uranu | 59 |
| 16. Produkcja paliwa jądrowego | 62 |
| 16.1. Metoda separacji magnetycznej | 63 |
| 16.2. Metoda dyfuzyjna | 63 |
| 16.3. Metoda wirówkowa | 65 |
| 16.4. Metoda laserowa | 66 |
| 17. Gospodarka wypalonym paliwem jądrowym | 68 |
| 18. Podstawy energetyki termojądrowej | 72 |
| Literatura | 78 |
| Dodatki | 79 |
| A. Naturalne źródła promieniowania | 79 |
| B. Podstawowe pojęcia dozymetryczne | 81 |
| C. Detektory promieniowania jonizującego | 86 |