

SPIS TREŚCI

Wykaz ważniejszych oznaczeń	5
WSTĘP	8
1. WPLYW UKŁADU WODY CHŁODZĄCEJ NA PRACĘ SKRAPLACZY TURBINOWYCH	11
1.1. Obieg technologiczny i termodynamiczny elektrowni parowej konwencjonalnej.....	11
1.2. Charakterystyka hydrauliczna pomp wody chłodzącej.....	16
1.3. Obieg wody chłodzącej i charakterystyka pomp obiegowych.....	19
1.4. Ocena możliwości regulacji strumienia wody chłodzącej przez pompy śmigłowe	22
1.5. Optymalizacja pracy otwartego układu wody chłodzącej i jej wpływ na pracę skraplaczy turbinowych	39
1.6. Budowa i dane znamionowe skraplacza parowego bloku energetycznego 225 MW.....	48
1.7. Ocena stanu skraplacza na podstawie wykonanych pomiarów....	51
2. ZAKŁÓCENIA W PRACY SKRAPLACZY TURBIN PAROWYCH	65
2.1. Wprowadzenie	65
2.2. Eksploatacja skraplacza.....	66
2.3. Nieszczelności w skraplaczu powodujące wzrost przewodności elektrycznej skroplin	69
3. OCENA ZAWODNOŚCI SKRAPLACZY TURBINOWYCH	72
3.1. Podział i charakterystyka uszkodzeń obiektów	72
3.2. Podstawowe pojęcia stosowane w teorii niezawodności	76
3.3. Niezawodność i trwałość obiektu	77
3.4. Podstawy wnioskowania statystycznego.....	84
3.5. Ocena funkcji niezawodności obiektów energetycznych	86
3.6. Charakterystyka skraplacza jako obiektu niezawodnościowego	89
3.7. Sezonowości awarii skraplaczy	90
3.8. Analiza przestojów awaryjnych bloków energetycznych z powodu remontów awaryjnych lub bieżących skraplaczy turbinowych	94
3.9. Ocena funkcji niezawodności i intensywności awarii skraplaczy bloków 225 MW.....	96
4. SKUTKI TECHNICZNE I EKONOMICZNE AWARII SKRAPLACZY TURBIN PAROWYCH	105
4.1. Techniczne skutki awarii skraplaczy.....	105

4.1.1. Wpływ przedostawania się wody chłodzącej skraplacz do obiegu ciepłego bloku energetycznego na uszkodzenia elementów kotła.....	105
4.1.2. Zanieczyszczenie części przepływowej turbin.....	107
4.2. Skutki ekonomiczne awarii skraplaczy.....	107
4.2.1. Podstawowe składniki kosztów.....	107
4.2.2. Koszty remontów skraplacza.....	109
4.2.3. Koszty handlowe obniżenia mocy i awarii bloku energetycznego.....	111
PODSUMOWANIE	115
Literatura	118
Załączniki	125