

## SPIS TREŚCI

Wykaz ważniejszych oznaczeń . . . . .	4
Cel i zakres pracy . . . . .	6
1. Wprowadzenie . . . . .	7
2. Prawo Gouya-Stodoli i bilans egzergii . . . . .	15
2.1. Bilans egzergii dla wymiennika . . . . .	17
3. Dobór średnicy rurek skraplacza na podstawie zmian generacji strumienia entropii . . . . .	20
4. Kryteria wyznaczenia optymalnej średnicy rurek skraplacza . . . . .	30
5. Ocena konstrukcji skraplacza na podstawie minimum generacji strumienia entropii . . . . .	41
5.1. Minimum generacji strumienia entropii w skraplaczu . . . . .	41
5.2. Przykładowa ocena konstrukcji skraplacza na podstawie minimum generacji strumienia entropii . . . . .	44
6. Niekorzystne warunki pracy wymiennika ciepła – maksymalny strumień entropii . . . . .	49
6.1. Warunki generacji maksymalnego strumienia entropii w skraplaczu . . . . .	49
6.2. Warunki generacji maksymalnego strumienia entropii dla wymiennika regeneracyjnego . . . . .	51
6.3. Warunki generacji maksymalnego strumienia entropii dla wymiennika ciepła bez zmiany fazy . . . . .	52
6.4. Opis symulatora wymiennika przeciwprądowego typu rura w rurze . . . . .	54
6.5. Wyniki obliczeń dla wymiennika przeciwprądowego . . . . .	54
7. Konfiguracje skraplaczy w układzie chłodzenia bloku energetycznego dużej mocy . . . . .	59
7.1. Kryterium oceny . . . . .	60
7.2. Model obliczeniowy bloku . . . . .	61
7.3. Wariant I – konfiguracja równoległa skraplaczy . . . . .	61
7.4. Wariant II – konfiguracja szeregową skraplaczy . . . . .	62
7.5. Porównanie równoległej i szeregowej konfiguracji skraplaczy bloku energetycznego dużej mocy . . . . .	63
7.6. Wariant III – konfiguracja równoległo-szeregową skraplaczy (r-s) . . . . .	66
7.7. Porównanie równoległej i równoległo-szeregowej konfiguracji skraplaczy bloku energetycznego dużej mocy . . . . .	67
8. Rozkład podgrzewu wody zasilającej pomiędzy wymienniki regeneracyjne . . . . .	70
9. Dobór strumienia masy wody chłodzącej przy zmiennym obciążeniu bloku . . . . .	81
9.1. Dobór strumienia masy wody chłodzącej na podstawie minimum generacji strumienia entropii . . . . .	81
9.2. Związek pomiędzy mocą układu a generacją entropii . . . . .	87
9.3. Dobór strumienia masy wody chłodzącej na podstawie maksimum mocy układu . . . . .	92
10. Wpływ temperatury wody chłodzącej na osiągi bloku . . . . .	95
11. Zmienne warunki pracy skraplaczy . . . . .	100
12. Generacja entropii w skraplaczu a jego efektywność i krotność chłodzenia . . . . .	111
12.1. Różnica temperatur w skraplaczu . . . . .	111

12.2. Generacja entropii w skraplaczu i jej związek z krotnością chłodzenia . . . . .	114
12.3. Generacja entropii w skraplaczu i jej związek z efektywnością skraplacza . . . . .	115
12.4. Wyniki obliczeń . . . . .	116
13. Zmienne warunki pracy wymiennika regeneracyjnego . . . . .	119
14. Podsumowanie i wnioski. . . . .	126
Bibliografia . . . . .	128
Summary . . . . .	136