

Przedmowa	6
1. Wprowadzenie, elementy tła (idei i metod) śledzenia przepływów	7
1.1. Umiejscowienie – w analizach stanów pracy sieci – śledzenia przepływów mocy, jako narzędzia opisu wybranych współzależności	7
1.2. Wybrane cechy organizacji rynku energii elektrycznej rzutujące na zależności ekonomiczne	10
1.3. Przykłady do wyeksponowania cechy <i>sieciocentryczności</i> w kształtowaniu strumieni przepływów energii i uproszczonych strumieni przepływów płatności w systemie elektroenergetycznym	12
1.4. Przykłady ilustrujące specyfikę strumieni przepływów mocy (energii) na bazie podejścia opartego na <i>wpływie</i> i podejścia opartego na <i>udziale</i> (wariant w <i>stosunku do P^{\Rightarrow}</i>).	17
1.5. Specyfika strumieni przepływów mocy (energii) przy podejściu opartym na <i>udziale</i> (wariant w <i>stosunku do P^{\Rightarrow}</i>) – kształtowanie się, <i>dryft</i> obszaru granicznego domen sieciowych	34
1.6. Skalowanie obciążenia systemu	39
1.7. Rozważania dodatkowe	43
1.8. Niektóre kwestie terminologiczne	43
2. Modele, transformacje z ich udziałem, śledzenia przepływów mocy z wykorzystaniem schematu: <i>wytwórca, przesył, odbiorca</i>	45
2.1. Metoda śledzenia przepływów mocy w wariancie: w <i>stosunku do P^{\Rightarrow}</i>	45
2.2. Metoda śledzenia przepływów mocy w wariancie: w <i>stosunku do P^{\Rightarrow}</i> , rozszerzonym ..	50
2.3. Metoda śledzenia przepływów mocy w wariancie: w <i>stosunku do P^{\Rightarrow} i Q^{\Rightarrow}</i>	51
2.4. Metoda śledzenia przepływów mocy w wariancie: w <i>stosunku do P^{\Rightarrow}</i> , ze współczynnikiem stratności dążącym do zera	53
2.5. Metoda śledzenia przepływów mocy w wariancie: w <i>stosunku do P^{\Rightarrow}</i> , ze skalowanym współczynnikiem stratności	55
2.6. Metoda śledzenia przepływów mocy w wariancie: w <i>stosunku do P^{\Rightarrow}</i> , ze współczynnikiem redukcji <i>rozległości impedancyjnej</i> gałęzi dążącym do zera (do sztucznej sieci z modelem typu <i>wielka miedziana płyta – CP</i>)	57
2.7. Metoda śledzenia przepływów mocy w wariancie: w <i>stosunku do P^{\Rightarrow} i Q^{\Rightarrow}</i> , ze współczynnikiem redukcji <i>rozległości impedancyjnej</i> gałęzi dążącym do zera (do sieci <i>CP</i>) ..	59
2.8. Metoda śledzenia przepływów mocy w wariancie: wieloobszarowym w <i>stosunku do P^{\Rightarrow}</i> , ze współczynnikiem redukcji <i>rozległości impedancyjnej</i> gałęzi wybranego podsystemu dążącym do zera (do sieci <i>CP</i>)	62

2.9. Współczynniki redukcji w transformacjach na drodze od modelu sieci rzeczywistej do sztucznej sieci z modelem typu <i>wielka miedziana płyta</i>	65
2.10. Rozważania dodatkowe	66
3. Odwołania do fizycznej natury przesyłu energii elektrycznej.	67
3.1. Równania modelu śledzenia na tle opisu równań stanów pracy systemu elektroenergetycznego	67
3.2. Przesył w sieciach prądu stałego	69
3.3. Przesył w sieciach prądu przemiennego.	71
4. Model kontraktowy i model aukcyjny, osadzone w metodach śledzenia przepływów mocy .	74
4.1. Wstęp	74
4.2. Model kontraktowy i model aukcyjny w metodzie śledzenia przepływów mocy – wariant: w stosunku do \mathbf{P}^{\Rightarrow} , zwykły.	76
4.3. Model kontraktowy i model aukcyjny w metodzie śledzenia przepływów mocy – wariant: w stosunku do \mathbf{P}^{\Rightarrow} , rozszerzony.	83
4.4. Model kontraktowy i model aukcyjny w metodzie śledzenia przepływów mocy – wariant: w stosunku do \mathbf{P}^{\Rightarrow} i \mathbf{Q}^{\Rightarrow}	89
4.5. Rozważania dodatkowe	98
4.6. Uwagi – natury generalnej – dotyczące modelu organizacji rynku energii i funkcjonowania systemu elektroenergetycznego	100
5. Punkty styczności metod udziału i metod wpływu – metoda wyznaczania wrażliwości zmiennych w stanach quasi-ustalonych pracy SEE z rozszerzeniami na równania śledzenia przepływów mocy	102
5.1. Równania analizy wrażliwości – wariant podstawowy	102
5.2. Wariant rozszerzony <i>Distributed Slack Node</i> z wyróżnioną całkowitą generacją systemu	105
5.3. Rozszerzony wariant wieloobszarowy (z wieloma podsystemami autonomicznymi) z wyróżnionymi całkowitymi generacjami podsystemów	110
5.4. Rozłączność w sposobie traktowania poszczególnych obszarów w wariantcie wieloobszarowym	114
6. Metoda <i>dekompozycji obwodów na pasma</i> w trybie <i>ex-post</i> w procedurach składania kontraktów – analizy wpływu	115
6.1. Wstęp	115
6.2. Metoda tworzenia <i>multibraid network</i> – analizy wpływu.	116
6.3. Metoda <i>dekompozycji gałęzi na pasma</i> – analizy wpływu	118
6.4. Macierz admitancyjna węzłowa <i>multibraid network</i> i złożenie stanów pracy systemu w stan <i>ex-post</i> – analizy wpływu.	120
6.5. Właściwości macierzy admitancyjnych gałęzi składowych i macierzy <i>multibraid network</i>	121
6.6. Rozważania dodatkowe	122
7. Metoda <i>dekompozycji obwodów na pasma</i> w trybie <i>ex-post</i> w procedurach składania kontraktów – analizy udziału.	124
7.1. Wstęp	124
7.2. Metoda tworzenia <i>domain networks</i> – analizy udziału	124
7.3. Metoda <i>dekompozycji gałęzi na pasma</i> – analizy udziału	126
7.4. Rozważania dodatkowe	127

8. Niektóre inne przykłady zastosowań metody śledzenia przepływów mocy	129
8.1. Wstęp	129
8.2. Wybrane przykłady obszarów i rozległości domen sieciowych źródeł wytwórczych i odbiorów systemu elektroenergetycznego Anglii i Walii	130
8.3. Wybrane przykłady kształtowania się przepływów cyrkulacyjnych mocy czynnej w systemie testowym NE.	136
8.4. Wybrane przykłady sterowanego podziału systemu na podsystemy w sytuacji zagrożenia niekontrolowaną utratą integralności SEE	137
9. Podsumowanie.	140
Bibliografia	144
Oznaczenia podstawowe	155