

Spis treści

Streszczenie	7
Summary	8
Spis wybranych oznaczeń	9
Spis wybranych skrótów	10
1. Wprowadzenie	11
1.1. Przegląd literatury	13
1.2. Cel pracy	17
2. Wybrane zjawiska fizyczne procesu separacji pyłu w elektrofiltrze płytowym	19
3. Badania pyłów pochodzących ze spalania paliw energetycznych	26
3.1. Badania własności fizycznych pyłów	27
3.2. Pomiary własności dielektrycznych popiołów lotnych wykonywane techniką spektroskopii impedancyjnej	31
3.2.1. Zastosowania spektroskopii impedancyjnej	31
3.2.2. Pomiary zmiennoprądowe a stałoprądowe	31
3.2.3. Pomiar oporności metodą zmiennoprądową	32
3.2.4. Wyniki badań własności dielektrycznych rezystywności właściwej wybranych popiołów	33
3.2.5. Porównanie charakterystyk badanych popiołów	39
3.3. Badania mikroskopowe oraz analiza składu chemicznego pyłów	42
4. Cechy konstrukcyjne wybranych przemysłowych elektrod ulotowych	52
4.1. Elektroda drutowa typu sprężynowego	53
4.2. Elektroda taśmowa	53
4.3. Elektroda masztowa ostrzowa (gwoździowa)	54
4.4. Elektroda masztowa typu DELTA	54
4.5. Elektroda masztowa typu U	55

5. Metody pomiaru parametrów elektrycznych elektrod ulotowych	56
5.1. Wyznaczanie charakterystyki prądowo-napięciowej elektrod ulotowych.....	58
5.2. Pomiar gęstości prądu na powierzchni elektrody zbiorczej	60
5.3. Oprogramowanie do analizy rozkładu gęstości prądu na powierzchni elektrody zbiorczej.....	63
6. Badania wpływu konstrukcyjnych cech geometrycznych przemysłowych elektrod ulotowych na ich parametry elektryczne	67
6.1. Analiza wpływu cech konstrukcyjnych na emisyjność elektrod ulotowych dla podziałki międzyelektrodowej $H_z = 400$ mm	68
6.1.1. Elektroda drutowa typu sprężynowego	68
6.1.2. Elektroda typu taśmowego.....	70
6.1.3. Elektroda ostrzowa (gwoździowa).....	71
6.1.4. Elektroda typu DELTA.....	77
6.1.5. Elektroda typu U	82
6.2. Analiza wpływu cech konstrukcyjnych na emisyjność elektrod ulotowych dla podziałki międzyelektrodowej $H_z = 500$ mm	87
6.2.1. Elektroda drutowa typu sprężynowego.....	87
6.2.2. Elektroda typu taśmowego.....	89
6.2.3. Elektroda ostrzowa (gwoździowa).....	91
6.2.4. Elektroda typu DELTA.....	97
6.2.5. Elektroda typu U.....	101
7. Modelowanie wpływu parametrów geometrycznych elektrod ulotowych na rozkład gęstości prądu na powierzchni elektrod zbiorczych	108
7.1. Aproksymacja danych pomiarowych przyjętą funkcją rozkładu gęstości prądu.....	109
7.2. Rozszerzenie funkcji aproksymującej dla różnych odległości pomiędzy elektrodami ulotowymi.....	111
7.3. Rozszerzenie funkcji aproksymującej dla różnych wartości odległości pomiędzy elementami emisyjnymi dI	113
7.4. Badania modelowe wpływu parametrów geometrycznych elektrod ulotowych na gęstość prądu na powierzchni elektrod zbiorczych.....	114
Podsumowanie	121
Literatura	123