

## Spis treści

<b>Przedmowa .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Materiały porowate stosowane do izolacji termicznej .....</b>	<b>9</b>
1.1. Właściwości porowatych materiałów izolacyjnych .....	9
1.2. Materiały izolacyjne na bazie skał uwodnionych .....	10
1.3. Charakterystyki cieplno-fizyczne procesów produkcji PMI .....	18
1.4. Podstawy technologii produkcji PMI .....	21
<b>2. Strumienie wirowe i przebiegające w nich procesy wymiany ciepła i masy – pojęcia ogólne .....</b>	<b>25</b>
2.1. Analiza istniejących modeli ruchu wirowego w przemysłowych urządzeniach do wymiany ciepła i substancji .....	25
2.2. Zmiana hydrodynamiki strumienia pod wpływem energii cieplnej .....	36
2.3. Procesy wymiany ciepła i masy w strumieniu wirowym zawierającym wilgotną frakcję rozproszoną .....	46
2.3.1. Porowatość i jej wpływ na przewodność cieplną .....	46
2.3.2. Proces suszenia materiałów porowatych .....	49
2.4. Definicja zagadnienia .....	58
<b>3. Charakterystyki cieplno-fizyczne materiałów porowatych .....</b>	<b>63</b>
3.1. Określenie właściwości porowatego materiału termoizolacyjnego .....	63
3.1.1. Ogólna fizyko-chemiczna charakterystyka materiału .....	65
3.1.2. Zależność ciepła właściwego materiału od parametrów obróbki termicznej .....	68

---

3.1.3. Zależność gęstości i przewodności cieplnej materiału od trybu obróbki termicznej .....	78
3.1.4. Zależność wytrzymałości materiału od trybów obróbki termicznej .....	83
3.2. Badania zależności wymiany ciepła i masy podczas suszenia cząsteczki w ruchomym strumieniu .....	84
<b>4. Modelowanie numeryczne przepływów dwufazowych .....</b>	<b>93</b>
4.1. Opis urządzenia do badań eksperymentalnych .....	93
4.2. Model matematyczny unoszenia cząstek w strumieniu wirowym .....	94
4.3. Model matematyczny dynamiki gazowej w komorze wirowej .....	99
4.4. Opracowanie schematu różnicowego i definicja warunków brzegowych .....	104
4.5. Wyniki modelowania .....	110
<b>Zakończenie .....</b>	<b>114</b>
<b>Literatura .....</b>	<b>117</b>