

SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA	5
WYKAZ OZNACZEŃ	6
1. PODSTAWOWE POJĘCIA Z ZAKRESU FAZY ROZDROBNIONEJ	9
1.1. Kształt ziaren	9
1.2. Gęstość i wilgotność ziaren	11
1.3. Powierzchnia właściwa	11
1.4. Porowatość	14
1.5. Średnice zastępcze	16
1.6. Analiza sitowa	18
1.7. Pojęcia z zakresu pyłów	20
1.8. Współczynniki przenikliwości i filtracji	21
2. ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA I WODY	24
2.1. Oddziaływanie pyłów na środowisko	24
2.2. Pomiary zapylenia	28
2.3. Własności wody	34
2.4. Metody uzdatniania wody	38
2.5. Ścieki	40
2.6. Sposoby oczyszczania ścieków	42
3. ODPYLANIE	46
3.1. Opór ośrodka	46
3.2. Ruch ziaren pyłu w polu działania różnych sił	49
3.3. Odpylacze	63
Zadania	77
4. SEDYMENTACJA	83
4.1. Istota sedymentacji	83
4.2. Opadanie swobodne i zakłócone	85
4.3. Pomiary opadania zawiesin	91
4.4. Osadniki do oczyszczania wody	95
4.5. Osadniki do oczyszczania ścieków	109
Zadania	117
5. FLUIDYZACJA	120
5.1. Istota fluidyzacji	120
5.2. Hydromechanika warstwy fluidalnej	125
Zadania	134
6. ROZPYLANIE CIECZY	136
6.1. Rozpad strug, błon i kropel cieczy	136

6.2. Parametry rozpylonej strugi	139
6.3. Zasada działania różnych rozpylaczy	146
6.4. Obliczenia rozpylaczy	155
Zadania	160
7. AERACJA	161
7.1. Istota aeracji i dziedziny jej zastosowania	161
7.2. Aeracja rozdrobnionej cieczy	163
7.3. Aeracja wgłębna	166
7.4. Aeracja powierzchniowa	177
Zadania	190
8. FILTRACJA	194
8.1. Wiadomości ogólne	194
8.2. Ogólne równanie filtracji	196
8.3. Filtracja osadów nieściśliwych	202
8.4. Filtracja osadów ściśliwych	204
8.5. Filtry wodociągowe	207
Zadania	217
9. RUCH WÓD GRUNTOWYCH	219
9.1. Wstęp	219
9.2. Prawo Darcy'ego	220
9.3. Ruch potencjalny wód gruntowych	222
9.4. Równanie filtracji wód gruntowych	226
9.5. Dopływ wody gruntowej do rowu i studni	229
9.6. Dopływ wody do grupy studzien	235
Zadania	237
10. RUCH WODY W KANAŁACH OTWARTYCH	242
10.1. Wiadomości wstępne	242
10.2. Ruch jednostajny	242
10.3. Rozkład prędkości	245
10.4. Optymalny przekrój kanału otwartego	247
10.5. Ruch spokojny i rwący	249
10.6. Przelewy	253
Zadania	267
SKOROWIDZ RZECZOWY	273
LITERATURA	285