

Spis treści

PRZEDMOWA	7
Z PRZEDMOWY DO PIERWSZEGO WYDANIA PODRE- CZNIKA „DYFUZYJNY RUCH MASY I ABSORBERY”	9
OZNACZENIA WIELKOŚCI I JEDNOSTKI MIAR	11
Rozdział 1. Wprowadzenie ogólne	17
1. Ogólna systematyka dyfuzyjnego ruchu masy	17
2. Absorpcja, desorpcja	18
3. Różne sposoby wyrażania stężeń	19
4. Równowaga między fazą gazową i ciekłą	24
5. Równowaga międzyfazowa a reguła faz	35
6. Układ niezerównoważony	39
7. Rodzaje mechanizmów dyfuzyjnego ruchu masy	41
Rozdział 2. Ustalony ruch masy przez dyfuzję	45
1. Dyfuzja w fazie gazowej	45
2. Przypadki szczególne dyfuzji w fazie gazowej	52
a. Dyfuzja jednego składnika przez drugi składnik inerten	52
b. Dyfuzja przeciwkierunkowa ekwimolarna	54
c. Dyfuzja jednego składnika przez mieszaninę wielu skład- ników inertnych	56
d. Dyfuzja wieloskładnikowa różnokierunkowa	58
e. Strumień dyfundującej masy i zestawienie otrzymanych równań	58
3. Dyfuzja w fazie ciekłej	60
4. Uogólnione ujęcie ruchu masy przez dyfuzję	62
5. Moduł napędowy dyfuzji $\Delta\pi_A$	64
6. Współczynnik dyfuzji	70

Rozdział 3. Ruch masy przez wnikanie	73
1. Konwekcja lub wnikanie masy	73
a. Omówienie ogólne	73
b. Ujęcie definicyjne wnikania masy	76
c. Moduł napędowy wnikania masy	78
d. Porównanie z innymi ujęciami wnikania masy	79
e. Ważniejsze przypadki wnikania masy	84
2. Wnikanie masy w przepływie wymuszonym, burzliwym (faza gazowa)	85
a. Przepływ przez rurę	85
b. Przepływ przez warstwę wypełnienia	93
3. Wnikanie masy w przepływie wymuszonym, uwarstwowionym (faza gazowa)	99
4. Wnikanie masy w przepływie niewymuszonym przy spływie grawitacyjnym cieczy (faza ciekła)	104
a. Spływ cieczy po ścianie pionowej gładkiej	104
b. Spływ cieczy po wypełnieniu	107
5. Wnikanie masy w przepływie niewymuszonym, przy przepływie swobodnym (konwekcja naturalna)	109
6. Wnikanie masy w przepływie niewymuszonym, przy perleniu się gazu przez ciecz (barbotaż)	113
7. Wnikanie masy w przepływie niewymuszonym, przy spadaniu kropel	117
a. Faza gazowa	117
b. Faza ciekła	118
8. Równanie różniczkowe dyfuzji masy i podobieństwo	118
a. Zależności podstawowe	118
b. Równanie różniczkowe dyfuzji niestacjonarnej z nałożoną konwekcją	121
c. Podobieństwo procesów dyfuzyjnego ruchu masy	126
Rozdział 4. Obliczanie wymienników masy i zagadnienia z tym związane	131
1. Bilans masowy wymiennika masy i linia operacyjna	131
2. Przenikanie masy (od fazy do fazy)	137