

Spis treści

Spis treści	V
Od Autorów	IX
Wprowadzenie	XIII
Najważniejsze symbole	XVI
1. Elementy anatomii, fizjologii i psychofizjologii węchu	1
1.1. Elementy anatomii węchu	1
1.2. Receptory zapachu	3
1.3. Pobudzenie komórek węchowych i przewodzenie impulsów	3
1.4. Rozpoznawanie zapachu	8
2. Stan badań korelacji między zapachem i strukturą związków chemicznych	13
3. Cechy zapachu	21
3.1. Podstawowe pojęcia	21
3.2. Rodzaj zapachu	22
3.3. Hedoniczna jakość zapachu	27
3.4. Intensywność zapachu	28
3.4.1. Prawa psychofizyczne	28
3.4.2. Adaptacja węchu	37
3.5. Uciążliwość zapachu zanieczyszczeń powietrza	41
4. Progi węchowej wyczuwalności związków chemicznych	44
4.1. Podstawowe pojęcia	44
4.2. Progi wyczuwalności czystych związków chemicznych	48
4.3. Próg wyczuwalności zapachu a komfort i bezpieczeństwo	60

5. Zapach mieszanin odorantów	66
5.1. Rodzaj zapachu a skład mieszanin	66
5.2. Progi wyczuwalności i intensywność zapachu mieszanin odorantów	69
6. Elektroniczny nos	82
6.1. Wprowadzenie	82
6.2. Czujniki	83
6.3. Analiza sygnałów	86
6.4. Podsumowanie	89
7. Odorymetria	93
7.1. Analiza sensoryczna — definicja i postępy normalizacji	93
7.2. Przegląd metod pomiarów odorymetrycznych	94
7.3. Pomiary liczby progowej zapachu i smaku wody	98
7.4. Pomiary stężeń odorantów w gazach odlotowych	103
7.4.1. Metodyka pobierania próbek	103
7.4.2. Zespół oceniających i warunki ocen	103
7.4.3. Procedury odorymetryczne	105
7.4.4. Podsumowanie	117
7.5. Pomiary przygruntowych stężeń odorantów	118
7.5.1. Założenia	118
7.5.2. Przebieg terenowych oznaczeń intensywności zapachu	119
7.5.3. Opracowanie wyników terenowych ocen intensywności zapachu	121
7.5.4. Wyznaczanie współczynnika Webera–Fechnera	123
7.5.5. Obliczanie stężenia odorantów w powietrzu atmosferycznym	124
7.6. Inne rodzaje terenowych badań uciążliwości	125
7.6.1. Badania ankietowe i analizy skarg ludności	125
7.6.2. Godziny odorowe	126
7.7. Oznaczanie hedonicznej jakości zapachu	127
7.8. Oznaczanie intensywności zapachu	132
8. Obliczeniowe prognozowanie zapachowej uciążliwości emitorów	134
8.1. Klasyczne metody symulacji dyspersji zanieczyszczeń powietrza	134
8.2. Modelowanie dyspersji odorantów	141
8.3. Zależności empiryczne	146
8.4. Podsumowanie	147
9. Normy zapachowej jakości powietrza	149
9.1. Prawne ograniczenia emisji odorantów za granicą	149
9.2. Ochrona zapachowej jakości powietrza w Polsce	153
10. Najbardziej uciążliwe źródła odorantów	156
10.1. Podstawy klasyfikacji działalności produkcyjnej i usługowej pod kątem uciążliwości zapachowej	156

10.2. Składowiska odpadów komunalnych	162
10.2.1. Związki azotu	163
10.2.2. Związki siarki	165
10.2.3. Związki tlenu	166
10.2.4. Odory ze składowisk odpadów	167
10.3. Oczyszczalnie ścieków komunalnych	173
10.3.1. Wprowadzenie	173
10.3.2. Oczyszczalnia I	176
10.3.3. Oczyszczalnia II	179
10.4. Hodowla	181
10.4.1. Informacje ogólne	181
10.4.2. Ferma kur	184
10.4.3. Ferma nerek	187
10.5. Cukrownie	190
10.5.1. Informacje ogólne	190
10.5.2. Uciążliwość zapachu cukrowni w okresie kampanii	192
10.6. Produkcja kwasu fosforowego	194
10.6.1. Wprowadzenie	194
10.6.2. Elementy technologii kwasu fosforowego	195
10.6.3. Pochodzenie odorantów	196
10.6.4. Skład gazów odlotowych	198
10.6.5. Wyniki odorymetrycznych badań emisji zanieczyszczeń powietrza	202
10.6.6. Zasięg uciążliwości	202
11. Metody dezodoryzacji	206
11.1. Wprowadzenie	206
11.2. Absorpcja i absorbery	211
11.2.1. Wiadomości ogólne	211
11.2.2. Przykłady zastosowań absorpcji	217
11.3. Adsorpcja i adsorbery	225
11.3.1. Wiadomości ogólne	225
11.3.2. Przykłady zastosowań adsorpcji	234
11.4. Spalanie termiczne i katalityczne	237
11.4.1. Wiadomości ogólne	237
11.4.2. Zastosowanie spalania do dezodoryzacji gazów	242
11.5. Biologiczne oczyszczanie gazów	244
11.5.1. Wiadomości ogólne	244
11.5.2. Przykłady zastosowań biofiltrów i biopłuczek	250
11.6. Wykorzystanie interakcji węchowych	253
11.7. Oceny skuteczności dezodoryzacji	257
12. Przykłady obliczeń	264
13. Podsumowanie	288
Wykaz piśmiennictwa	291
Skorowidz	298