

Spis treści:

Przedmowa

Wykaz symboli

I. ZASOBY WODNE

II. AKTY PRAWNE OBOWIĄZUJĄCE W POLSCE, DOTYCZĄCE JAKOŚCI WODY I GOSPODARKI WODNEJ

1. Polityka proekologiczna państwa
2. Akty prawne obowiązujące w Polsce

III. CHARAKTERYSTYKA JAKOŚCIOWA WÓD

1. Fizyczne i chemiczne właściwości wody
2. Wody podziemne
3. Wody powierzchniowe
4. Wody infiltracyjne

IV. PODSTAWOWE WSKAŹNIKI JAKOŚCIOWE I WYBRANE ZANIECZYSZCZENIA WODY

1. Mineralizacja wody
2. Twardość wody
3. Dittlenek węgla
4. Barwa, mętność
5. Kwasowość i zasadowość wody
6. Węglowodory aromatyczne i WWA
7. Substancje humusowe
8. Pestycydy (biocydy)
9. Uboczne produkty dezynfekcji
10. Arsen
11. Kadm i ołów
12. Miedź i nikiel

V. UKŁADY TECHNOLOGICZNE OCZYSZCZANIA WODY

1. Wody podziemne i infiltracyjne
2. Wody powierzchniowe

VI. NAPONOWIERZANIE I WYMIANA GAZÓW

1. Cel naponowierzania i wymiany gazów
2. Podstawy teoretyczne procesu
3. Metody naponowierzania

VII. KOAGULACJA

1. Podstawy teoretyczne koagulacji
2. Urządzenia stosowane w procesie sedymentacji i koagulacji

VIII. FLOTACJA W PROCESIE OCZYSZCZANIA WODY

1. Charakterystyka procesu
2. Odczynniki flotacyjne
3. Techniki prowadzenia procesu flotacji

IX. WYMIANA JONOWA - JONITY

1. Ogólna charakterystyka procesu
2. Klasyfikacja jonitów
3. Charakterystyka procesu wymiany jonowej i zjawisk jej towarzyszących
4. Charakterystyka cyklu pracy wymiennika jonitowego
5. Układy technologiczne
6. Obliczenia projektowe

X. PROCESY MEMBRANOWE

1. Ogólna charakterystyka
2. Membrany
3. Odwrócona osmoza
4. Ultrafiltracja
5. Urządzenia stosowane w procesie osmozy odwróconej, nanofiltracji i ultrafiltracji
6. Elektrodializa
7. Konstrukcja stosu elektrodializera

8. Płukanie i czyszczenie membran
9. Oczyszczanie wody z zastosowaniem procesów membranowych
10. Modelowanie przepływu przez membranę i obliczenia projektowe układów membranowych

XI. ADSORPCJA

1. Ogólna charakterystyka procesu
2. Nadmiar powierzchniowy
3. Równanie izotermy adsorpcji Freundlicha
4. Równanie izotermy adsorpcji Langmuira
5. Teoria adsorpcji wielowarstwowej BET
6. Znaczenie potencjału C, (dzeta) w procesie adsorpcji
7. Inne znane izotermy stosowane przez różnych autorów
8. Izotermy prostoliniowe i nieliniowe
9. Adsorbenty stosowane do oczyszczania wody
10. Sposoby prowadzenia procesu adsorpcji

XII. METODY ELEKTROCHEMICZNE I KATALIZA

1. Elektroliza
2. Kataliza

XIII. USUWANIE SUBSTANCJI ORGANIZCZNYCH

1. Naturalne substancje organiczne
2. Substancje organiczne będące wynikiem działalności człowieka

XIV. USUWANIE ZWIĄZKÓW NIEORGANICZNYCH

1. Ogólna charakterystyka substancji nieorganicznych
2. Usuwanie żelaza
3. Mangan
4. Arsen
5. Chrom

XV. FLUOROWANIE WODY I FLUOROZA

1. Fluor i jego związki
2. Fluoroza i ochronne działanie fluoru przed próchnicą
3. Związki fluoru dozowane do wody
4. Systemy fluorowania wody

Literatura

Skorowidz