

## SPIS TREŚCI

|                                                                                                                                  | str. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Przedmowa . . . . .                                                                                                              | 5    |
| Wstęp . . . . .                                                                                                                  | 7    |
| <br>Rozdział I. Ogólne warunki prac przeładunkowych w portach morskich i ich wpływ na wybór typu wyposażenia                     |      |
| § 1. Podstawowe czynności w procesie przeładunkowym . . . . .                                                                    | 13   |
| § 2. Układ strumieni ładunkowych . . . . .                                                                                       | 14   |
| § 3. Charakterystyka i właściwości ładunków . . . . .                                                                            | 18   |
| § 4. Typy statków . . . . .                                                                                                      | 21   |
| § 5. Wahania poziomu wody i przekrój linii nabrzeża . . . . .                                                                    | 27   |
| § 6. Rodzaje i rozmieszczenie składów. Warunki geologiczne i klimatyczne . . . . .                                               | 32   |
| <br>Rozdział II. Zasady projektowania portowych urządzeń przeładunkowych                                                         |      |
| § 7. Stadia projektu i zasadnicze dane dla projektowania . . . . .                                                               | 36   |
| § 8. Intensywność strumieni ładunkowych i warunki pracy urządzeń przeładunkowych . . . . .                                       | 38   |
| § 9. Określanie liczby i wydajności urządzeń przeładunkowych . . . . .                                                           | 43   |
| § 10. Długość frontu nabrzeża i jego zdolność przepustowa . . . . .                                                              | 60   |
| § 11. Określanie pojemności składów . . . . .                                                                                    | 61   |
| § 12. Obliczanie kosztów własnych przeładunku . . . . .                                                                          | 69   |
| § 13. Wpływ wydajności urządzeń nabrzeżnych na koszty żeglugi . . . . .                                                          | 77   |
| § 14. Porównywanie wariantów mechanizacji z ekonomicznego punktu widzenia . . . . .                                              | 80   |
| § 15. Ogólne rozważania dotyczące wyboru typu urządzeń przeładunkowych . . . . .                                                 | 85   |
| § 16. Ogólna charakterystyka sposobów załadunku i wyładunku statków . . . . .                                                    | 88   |
| <br>Rozdział III. Urządzenia przeładunkowe dla ładunków drobnicowych                                                             |      |
| § 17. Charakterystyka ładunków drobnicowych, ogólne warunki ich składowania, przewozu i przeładunku. Sprzęt ładowniczy . . . . . | 96   |
| § 18. Składy i ich wyposażenie . . . . .                                                                                         | 108  |
| § 19. Załadunek i wyładunek statków . . . . .                                                                                    | 136  |
| § 20. Schematy mechanizacji przeładunku drobnicy . . . . .                                                                       | 151  |
| <br>Rozdział IV. Urządzenia przeładunkowe dla ładunków drzewnych                                                                 |      |
| § 21. Charakterystyka ładunków drzewnych, ogólne zasady przewożenia, składowania i przeładunku . . . . .                         | 161  |
| § 22. Mechanizacja przeładunku drewna okrągłego . . . . .                                                                        | 171  |
| § 23. Mechanizacja przeładunku tarcicy . . . . .                                                                                 | 196  |

## Rozdział V. Urządzenia przeładunkowe dla ładunków masowych

|                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| § 24. Charakterystyka ładunków masowych, ogólne warunki składowania, przeładunku i przewozu . . . . . | 213 |
| § 25. Sposoby wyładunku i załadunku wagonów . . . . .                                                 | 220 |
| § 26. Składy i ich wyposażenie . . . . .                                                              | 237 |
| § 27. Sposoby wyładunku i załadunku statków . . . . .                                                 | 258 |
| § 28. Samorozładowujące się statki . . . . .                                                          | 284 |
| § 29. Sposoby bunkrowania statków . . . . .                                                           | 286 |
| § 30. Schematy mechanizacji przeładunku ładunków masowych . . . . .                                   | 291 |

## Rozdział VI. Urządzenia przeładunkowe dla ładunków zbożowych

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| § 31. Charakterystyka ładunków zbożowych, ogólne warunki ich składowania, przewozu i przeładunku . . . . . | 307 |
| § 32. Czyszczenie i suszenie zboża . . . . .                                                               | 309 |
| § 33. Sposoby wyładunku i załadunku wagonów . . . . .                                                      | 311 |
| § 34. Sposoby wyładunku i załadunku statków . . . . .                                                      | 315 |
| § 35. Magazyny zbożowe i ich wyposażenie . . . . .                                                         | 324 |

## Rozdział VII. Urządzenia przeładunkowe dla produktów naftowych

|                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| § 36. Charakterystyka produktów naftowych, ogólne warunki ich składowania i przewozu . . . . . | 340 |
| § 37. Sposoby przeładunku produktów naftowych . . . . .                                        | 342 |

## Rozdział VIII. Urządzenia pomocnicze

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| § 38. Zasobniki i sposoby ich opróżniania . . . . . | 345 |
| § 39. Ważenie i pomiar objętości ładunków . . . . . | 355 |