

# TREŚĆ

## TOM I

	Str.
Przedmowa . . . . .	13
Ważniejsze oznaczenia . . . . .	15

### WSTĘP

**Inż. Tadeusz Tillinger**, Członek Rady Komunikacyjnej Ministerstwa  
Komunikacji

A. Zadania gospodarki wodnej i sieci komunikacyjnej . . . . .	17
B. Drogi wodne na tle gospodarki wodnej . . . . .	18
1. Ilość wody . . . . .	18
2. Woda, jako szkodnik . . . . .	19
3. Woda użytkowa . . . . .	19
4. Woda, jako źródło energii . . . . .	20
5. Woda, jako droga . . . . .	21
C. Drogi wodne, jako część ogólnej sieci komunikacyjnej . . . . .	23
1. Uzęglownienie naturalnych dróg wodnych . . . . .	23
a) oznaczanie szlaku, b) czyszczenie nurtu, c) roboty pogłę- biarskie, d) zasilanie i regulacja rzek	
2. Budowa sztucznych dróg wodnych . . . . .	27
a) kanały, b) kanalizacja rzek, c) porty	
D. Rola dróg wodnych w życiu gospodarczym kraju . . . . .	28

### ROZDZIAŁ I

**Dr inż. Edward Czetwertyński**, Profesor Politechniki Warszawskiej

#### HYDRAULIKA

A. Hydrostatyka . . . . .	33
1. Pojęcia parcia i ciśnienia wody . . . . .	33
2. Obliczenie parcia wody na ścianę płaską . . . . .	35
3. Pionowa składowa parcia na powierzchnię dowolną . . . . .	39
4. Obliczenie parcia na dowolną powierzchnię . . . . .	40
5. Równowaga ciał zanurzonych i pływających . . . . .	42

	<b>Str.</b>
<b>B. Hydrodynamika</b> . . . . .	47
1. Pojęcia ogólne . . . . .	47
2. Równanie Bernoulli'ego . . . . .	52
3. Linia ciśnień i linia energii . . . . .	57
4. Jednostajny ruch w korytach otwartych . . . . .	59
5. Ruch wody w korytach pod ciśnieniem . . . . .	86
6. Ruch zmienny . . . . .	94
7. Przepływ wody przez jazy . . . . .	103
8. Ruch podkrytyczny i nadkrytyczny w korytach otwartych . . . . .	111
9. Spiętrzenie przy mostach . . . . .	118
10. Odskok Bidone'a i niszczenie energii . . . . .	120
11. Obliczenie światła mostów . . . . .	127

## ROZDZIAŁ II

**Dr inż. Józef Matusiewicz**, Dyrektor Państwowego Instytutu Hydrograficzno-Meteorologicznego.

### HYDROLOGIA i HYDROMETRIA \*)

1. Przedmiot hydrologii . . . . .	139
2. Krażenie wody w przyrodzie. Bilans wodny . . . . .	140
3. Opady atmosferyczne . . . . .	147
4. Poziomy wód. Wodowskazy . . . . .	157
5. Statystyka zjawisk hydrologicznych i krzywe hydrologiczne . . . . .	167
6. Parowanie i wsiąkanie . . . . .	184
7. Odpływ i przepływ . . . . .	189
8. Powstawanie koryt rzecznych i wód powierzchniowych . . . . .	210
9. Wody wglębne . . . . .	218
10. Zjawiska erozyjne, denudacja i retencja . . . . .	221
11. Pomiary rzek . . . . .	228
12. Służba informacyjno-ostrzegawcza . . . . .	234
13. Państwowy Instytut Hydrologiczno-Meteorologiczny . . . . .	237
14. Wydawnictwa P. Instytutu H.-M. . . . .	237

## ROZDZIAŁ III

**Inż. Julian Lambor**, Dyrektor Dróg Wodnych w Poznaniu

### ZASADY LOCJI RZECZNEJ

1. Szlak żeglowny . . . . .	241
2. Wyznaczanie szlaku żeglownego . . . . .	254
3. Wyznaczanie szlaków rzeczno-morskich . . . . .	261

\*) W punktach 2, 5, 6, 9 i 10 wykorzystano podręcznik „Hydrologia i Hydraulika“ inż. K. Dębskiego, wydanie 1948 r. Punkty 7 i 8 opracowano przy udziale inż. Cisko i inż. Skibniewskiego, a p. 11 inż. T. Tillingera.

4. Sygnalizacja ruchowa . . . . .	266
5. Przepisy policyjne o ruchu żeglugowym . . . . .	269
6. Składanie pociągów holowniczych . . . . .	269
7. Pokonywanie progów . . . . .	272
8. Żegluga w porze nocnej . . . . .	276
9. Żegluga w porze zimowej . . . . .	277

## ROZDZIAŁ IV

**Inż. Julian Lambor**

### ADMINISTRACJA DRÓG WODNYCH I ŻEGLUGI

A. Podział i kompetencje organów administracji . . . . .	281
1. Organa administracji dróg wodnych i żeglugi . . . . .	281
2. Administracja wodno-melioracyjna . . . . .	281
3. Administracja żeglugi . . . . .	282
4. Władza wodna . . . . .	284
5. Organa nadzorcze żeglugi: a) policja wodna, b) komisariaty wodne M.O. . . . .	285
B. Najważniejsze przepisy i rozporządzenia dotyczące dróg wodnych i żeglugi . . . . .	287
6. Ustawa wodna . . . . .	288
7. Prawo brzegowe . . . . .	289
8. Ustawa o żegludze i spławie . . . . .	289
9. Przepisy policyjno-żeglugowe . . . . .	289
10. Załogi statków . . . . .	290
11. Patenty żeglarskie . . . . .	290
12. Patenty retmańskie . . . . .	291
13. Patenty statkowe . . . . .	291
14. Rejestracja statków . . . . .	292
15. Pomierzenie statków . . . . .	293
16. Opłaty nawigacyjne . . . . .	293
17. Statystyka ruchu . . . . .	293
18. Przepisy nawigacyjne . . . . .	293

## ROZDZIAŁ V

**Inż. Stefan Wrębiakowski, Naczelnik Wydziału Mechanicznego Dyrekcji Dróg Wodnych w Poznaniu**

### TABOR PŁYWAJĄCY

A. Ogólna charakterystyka statków . . . . .	295
B. Podział statków śródlądowych pod względem: . . . . .	296
1. materiału . . . . .	296
2. napędu . . . . .	296

	Str.
3. przeznaczenia (statki bez napędu) . . . . .	296
4. „ (statki z napędem) . . . . .	299
5. urządzenia pędziszowego . . . . .	302
C. Szczegóły konstrukcji statków . . . . .	302
1. Kadłub . . . . .	302
a) konstrukcji drewnianej, b) drewniano-żelaznej, c) żelaznej, d) różne sposoby połączenia części kadłuba, e) inne konstrukcje kadłuba, . . . . .	302
2. Nadbudówki nad górnym pokładem statku . . . . .	326
3. Ster: a) zasady sterowania, b) konstrukcje steru . . . . .	329
4. Pędzisz: a) koła łopatkowe, b) śruba, c) maszty i ożaglowanie . . . . .	335
D. Napęd . . . . .	351
1. Maszyny parowe . . . . .	351
2. Turbiny parowe . . . . .	355
3. Kotły parowe i ich typy . . . . .	359
4. Silniki spalinowe . . . . .	362
5. Moc maszyn . . . . .	364
6. Zużycie paliwa na pracę maszyn . . . . .	365
E. Urządzenie statku . . . . .	367
1. Oświetlenie . . . . .	367
2. Ogrzewanie . . . . .	368
3. Wentylacja . . . . .	368
4. Pomieszczenia pasażerskie i dla załogi . . . . .	369
5. Urządzenie ładunkowe . . . . .	371
F. Wyposażenie statków . . . . .	372
1. Kotwice . . . . .	372
2. Łańcuchy, liny, pachołki . . . . .	373
3. Dźwigarki, żurawiki . . . . .	374
4. Schodnie, szalupy . . . . .	374
5. Draży, wiosła, śryki . . . . .	375
6. Sprzęt ratowniczy . . . . .	375
7. Załoga statku . . . . .	376
G. Budowa i naprawa taboru pływającego . . . . .	377
1. Stocznie, wyciągi . . . . .	377
2. Koszty budowy taboru . . . . .	380
H. Siły działające na statek . . . . .	381
1. Ciężar statku, wypór, wyporność, zasadnicze wymiary . . . . .	381
2. Stateczność . . . . .	385

## ROZDZIAŁ VI

Inż. Tadeusz Tillinger, Członek Rady Komunikacyjnej . . . . .

**OPORY RUCHU I KOSZTY PRZEWOZÓW NA DROGACH WODNYCH**

1. Właściwości toru wodnego . . . . .	395
2. Opór właściwy . . . . .	396
3. Opór osobliwy . . . . .	400
4. Doświadczenie de Mas'a nad oporem właściwym . . . . .	405
5. Doświadczenie de Mas'a i inne nad oporem osobliwym . . . . .	407
6. Wydajność holowania . . . . .	409
7. Koszty własne przewozów wodnych: a) warunki techniczne, b) warunki nawigacyjne, c) warunki handlowe . . . . .	419
8. Przykład obliczenia kosztów własnych przewozów . . . . .	427
9. Koszty użytkowania drogi wodnej . . . . .	433
10. Klasyfikacja dróg wodnych . . . . .	441
11. Koszty przewozu z uwzględnieniem kosztów budowy . . . . .	444
12. Krańcowe koszty budowy dróg wodnych . . . . .	455

## ROZDZIAŁ VII

Inż. Tadeusz Tillinger

**EUROPEJSKA SIĘĆ DRÓG WODNYCH**

A. Charakterystyka ogólna . . . . .	459
B. Opis ważniejszych arterii . . . . .	467
1. Kanały Holandii i Belgii . . . . .	467
2. Francuska sieć dróg wodnych . . . . .	469
3. Kanalizacja Sekwany . . . . .	470
4. Droga wodna Ren—Dunaj . . . . .	471
5. Kanalizacja Renu . . . . .	472
6. Niemiecki kanał Śródlądowy . . . . .	473
7. Kanalizacja Górnej Łaby i Wełtawy . . . . .	475
8. Droga wodna Odra—Wisła (kanał Bydgoski) . . . . .	476
9. Kanały Górnonotecki i Warta—Gopło . . . . .	478
10. Kanalizacja Odry i projektowany kanał Odra—Dunaj . . . . .	479
11. Projektowany kanał Węglowy . . . . .	483
12. Kanalizacja Wisły i kanał Mysłowice—Kraków . . . . .	484
13. Projektowany kanał Wieprz—Bug . . . . .	489
14. Kanał Augustowski . . . . .	490
15. Kanał Królewski . . . . .	491
16. Kanalizacja Bugu . . . . .	492
17. Kanał Ogińskiego . . . . .	494
18. Kanalizacja Dniepru . . . . .	495

19. Kanalizacja Dońca i Donu . . . . .	496
20. Kanalizacja Wołgi . . . . .	497
21. Kanał Bałtycko-Białomorski . . . . .	499
22. Drogi wodne poza ogólną siecią europejską . . . . .	500
23. Drogi wodne w Ameryce . . . . .	500
24. Wykaz polskich dróg wodnych . . . . .	505
Literatura . . . . .	509
Mapa dróg wodnych Europy . . . . .	515