

SPIS TREŚCI

Od autorów	9
1. Wprowadzenie (<i>Jan Kulczyk, Jan Winter</i>).....	11
2. Miejsce żeglugi śródlądowej w gospodarce wodnej (<i>Jan Kulczyk, Jan Winter</i>)	17
2.1. Zarys historyczny rozwoju i kształtowania się śródlądowego transportu wodnego (<i>Jan Kulczyk, Jan Winter</i>)	17
2.2. Śródlądowy transport wodny w Polsce (<i>Jan Kulczyk, Jan Winter</i>).....	22
2.2.1. Aktualny stan żeglugi śródlądowej w Polsce (<i>Jan Kulczyk, Jan Winter</i>)	22
2.2.2. Ogólna charakterystyka dróg wodnych w Polsce (<i>Jan Winter</i>)	25
2.2.3. Odrzańska droga wodna (<i>Jan Winter</i>)	30
2.2.4. Droga wodna Wisły (<i>Jan Winter</i>).....	33
2.3. Znaczenie gospodarki wodnej (<i>Jan Winter</i>).....	35
2.4. Drogi wodne w kompleksowej gospodarce wodnej (<i>Jan Winter</i>)	38
3. Podstawy ekonomiki transportu wodnego (<i>Jan Kulczyk, Jan Winter</i>)	41
3.1. Wprowadzenie (<i>Jan Kulczyk, Jan Winter</i>).....	41
3.2. Wyodrębnienie kosztów ponoszonych na żeglugę śródlądową spośród innych ponoszonych na gospodarkę wodną (<i>Jan Winter</i>)	43
3.3. Składniki kosztów transportu (<i>Jan Kulczyk</i>)	47
3.4. Uwarunkowania techniczne ekonomiki transportu wodnego (<i>Jan Kulczyk</i>)	52
3.5. Wskaźnik efektywności transportu śródlądowego (<i>Jan Kulczyk</i>)	58
3.6. Metoda określania zanurzenia optymalnego (<i>Jan Kulczyk</i>)	62
3.7. Efektywność transportu w warunkach Odry swobodnie płynącej (<i>Jan Kulczyk</i>)	70
3.8. Efektywność transportu śródlądowego – podsumowanie (<i>Jan Kulczyk</i>).....	76
4. Logistyka i multimodalne centra logistyczne (<i>Jan Kulczyk, Jan Winter</i>).....	80
4.1. Wprowadzenie (<i>Jan Kulczyk, Jan Winter</i>)	80
4.2. Logistyka w transporcie (<i>Jan Kulczyk</i>)	83
4.3. Transport multimodalny (<i>Jan Kulczyk</i>).....	87
4.4. Multimodalne centra logistyczne (<i>Jan Kulczyk</i>)	92
4.5. Odra a transport multimodalny (<i>Jan Kulczyk</i>).....	95
5. Podstawowe systemy floty – tabor pływający (<i>Jan Kulczyk</i>).....	100
5.1. Wprowadzenie (<i>Jan Kulczyk</i>)	100
5.2. Barki z własnym napędem (<i>Jan Kulczyk</i>)	106
5.3. System pchany (<i>Jan Kulczyk</i>)	111
5.3.1. Charakterystyka ogólna	111
5.3.2. Pchacze.....	116
5.3.3. Barki pchane.....	118
5.3.4. Morskie zestawy pchane.....	121
5.4. Barki specjalne (<i>Jan Kulczyk</i>).....	123
5.5. Statki pasażerskie (<i>Jan Kulczyk</i>).....	128
5.6. Statki pomocnicze i flota techniczna (<i>Jan Kulczyk</i>).....	130
5.7. Barkowcowy system transportowy (<i>Jan Kulczyk</i>).....	134
6. Warunki pływania (<i>Jan Kulczyk, Jan Winter</i>).....	137
6.1. Teoretyczne podstawy pływalności (<i>Jan Kulczyk</i>).....	137
6.2. Wymiarowanie statku (<i>Jan Kulczyk</i>).....	144
6.3. Pływalność – podstawy obliczeń hydrostatycznych (<i>Jan Kulczyk</i>).....	151
6.4. Stateczność poprzeczna (<i>Jan Kulczyk</i>).....	153
6.5. Opory ruchu (<i>Jan Kulczyk, Jan Winter</i>).....	158

6.5.1. Charakterystyka ogólna (<i>Jan Kulczyk</i>)	158
6.5.2. Opór na wodzie płytkiej (<i>Jan Kulczyk</i>).....	162
6.5.3. Metody wyznaczania oporu statku (<i>Jan Winter</i>)	172
6.6. Prędkość graniczna (<i>Jan Winter</i>)	180
6.7. Oddziaływanie statku na drogę wodną (<i>Jan Winter</i>).....	184
6.7.1. Prąd powrotny	184
6.7.2. Prędkość wody wywołana pracą pędników – strumień zaśrubowy	188
6.8. Układ napędowy statku (<i>Jan Kulczyk</i>)	191
6.8.1. Związki energetyczne w układzie napędowym.....	191
6.8.2. Śrubowe pędniki okrętowe	194
6.8.3. Pędniki strugowodne	200
6.8.4. Badania modelowe serii śrub, charakterystyki hydrodynamiczne	202
6.8.5. Metody projektowania pędników okrętowych.....	205
6.8.6. Charakterystyki napędowe statku	207
6.8.7. Kryteria optymalizacyjne doboru pędników.....	211
6.8.8. Wpływ dokładności wykonania pędników śrubowych na warunki pracy układu napędowego	216
6.9. Straty naporu na wypełnienie tunelu śrubowego wodą (<i>Jan Kulczyk</i>)	225
6.10. Oddziaływania hydrodynamiczne w układzie napędowym statku (<i>Jan Kulczyk</i>)	230
6.10.1. Wprowadzenie	230
6.10.2. Model zespołu pędnik śrubowy – dysza.....	231
6.10.3. Model przepływu pod dnem kadłuba statku.....	239
6.10.4. Wzajemne oddziaływanie kadłuba i pędnika – zasady obliczeń	244
6.11. Zjawisko osiadania i przegłębiania statku w ruchu na wodzie płytkiej (<i>Jan Kulczyk</i>)	247
6.11.1. Wprowadzenie	247
6.11.2. Model obliczeniowy.....	252
6.11.3. Algorytm obliczeń.....	257
6.12. Podsumowanie i wnioski (<i>Jan Kulczyk</i>).....	262
7. Podstawy projektowania dróg wodnych (<i>Jan Winter</i>).....	264
7.1. Podział dróg wodnych.....	264
7.2. Zasady klasyfikacji dróg wodnych.....	264
7.3. Użegłownienie rzek przez regulację	271
7.4. Kanalizacja rzek.....	274
7.5. Kanały żeglugowe.....	281
7.5.1. Podział kanałów	281
7.5.2. Trasowanie i przekrój poprzeczny	284
7.6. Głębokość drogi wodnej i okres nawigacyjny.....	287
7.7. Szerokość drogi wodnej w ruchu dwukierunkowym.....	289
7.8. Szerokość pasa ruchu na łuku drogi wodnej	290
7.8.1. Wprowadzenie	290
7.8.2. Zachowanie się statków na łukach.....	292
7.8.3. Proponowany wzór obliczeniowy określający szerokość pasa ruchu na łuku drogi wodnej	295
7.8.4. Zakres stosowania	301
7.9. Przepustowość dróg wodnych.....	303
7.10. Locja śródlądowa i oznakowanie dróg wodnych	305
7.10.1. Ogólne zasady locji.....	305
7.10.2. Niektóre warunki żeglugi.....	307
7.10.3. Utrzymanie szlaku żeglownego – roboty pogłębiarskie	307
8. Gospodarka wodna na rzekach żeglownych i kanałach (<i>Jan Winter</i>)	309

8.1. Zasilanie rzek żeglownych.....	309
8.2. Gospodarka wodna na kanałach żeglugowych.....	312
8.2.1. Zasilanie kanałów w wodę.....	312
8.2.2. Zużycie wody.....	314
8.2.3. Straty wody.....	316
9. Podstawowe budowle na drogach wodnych (<i>Jan Winter</i>).....	319
9.1. Wprowadzenie.....	319
9.2. Rodzaje obiektów.....	320
9.2.1. Regulatory stanów.....	320
9.2.2. Upusty i spusty.....	320
9.2.3. Bramy ochronne.....	321
9.2.4. Przekraczanie cieków.....	322
9.2.5. Mosty i tunele kanałowe.....	322
10. Śluzy komorowe (<i>Jan Winter</i>).....	325
10.1. Typy śluz komorowych.....	325
10.2. Podstawowe wymiary śruby.....	330
10.3. Systemy napełniania i opróżniania komór śluzowych.....	331
10.3.1. Napełnianie śluzy od czoła.....	332
10.3.2. Długie kanały obiegowe w ścianach komory lub pod dnem śluzy.....	334
10.3.3. Oszczędnościowy system napełniania i opróżniania komór.....	335
10.4. Obliczenia hydrauliczne.....	339
10.5. Obliczenia statyczne.....	343
10.6. Konstrukcja komór śluzowych.....	347
10.7. Zamknięcia komór śluzowych.....	349
10.7.1. Charakterystyka typów zamknięć głównych.....	349
10.7.2. Wrota wsporne dwuskrzydłowe.....	350
10.7.3. Wrota klapowe.....	351
10.7.4. Wrota segmentowe.....	352
10.7.5. Zamknięcia remontowe.....	354
10.7.6. Ochrona dynamiczna wrót.....	354
10.8. Zamknięcia urządzeń napełniających i opróżniających.....	356
10.9. Dodatkowe wyposażenie śluz.....	358
10.10. Awanporty śluz.....	360
10.10.1. Kształt i wymiary.....	360
10.10.2. Wyposażenie.....	364
11. Podnośnie i pochylnie (<i>Jan Winter</i>).....	366
11.1. Rodzaje podnośni i pochylni.....	366
11.2. Podnośnie.....	368
11.3. Pochylnie.....	370
12. Porty śródlądowe i przeładownie (<i>Jan Winter</i>).....	374
12.1. Rodzaje portów śródlądowych.....	374
12.2. Podstawowe elementy portów.....	375
12.3. Usytuowanie portów.....	376
12.4. Zdolność przepustowa i podstawowe wymiary.....	377
12.5. Nabrzeża portowe i urządzenia przeładunkowe.....	378
12.6. Stocznie rzeczne.....	381
Literatura.....	382