

SPIS TREŚCI

Spis skrótów	5
Wstęp	7
1. Naziemne systemy nawigacyjne	9
1.1. LORAN C	9
2. Systemy satelitarne	15
2.1. Ćwiczenia 1–9	15
2.2. Nawigacyjne systemy satelitarne – opis działania	22
2.2.1. Wprowadzenie do systemu GPS	23
2.2.2. Struktura systemu	24
2.2.3. Odbiorniki systemu GPS	26
2.2.4. Nawigacja	27
2.2.5. Czynniki wpływające na dokładność określonej pozycji	29
2.3. Odmiana różnicowa DGPS (ćwiczenie 10)	42
2.3.1. Zasada funkcjonowania systemu DGPS	42
2.4. Rodzaje przesyłanych wiadomości (ćwiczenie 11)	46
Literatura	52
3. Działanie Systemu Automatycznej Identyfikacji (AIS)	54
3.1. AIS – System Automatycznej Identyfikacji (ćwiczenie 12)	54
3.2. Opis systemu	54
3.3. Wymagania IMO	55
3.4. Wymagania dotyczące parametrów eksploatacyjno-technicznych systemu	56
3.5. Typy stosowanych urządzeń AIS	57
3.6. Elementy składowe systemu	57
3.7. Zasada działania	58
3.8. Rejony działania AIS	59
3.9. Metody transmisji	61
3.10. Tryby pracy	64
3.11. Informacje przekazywane przez AIS	64
3.12. Standardy dla symboli	67
Literatura	68
4. Echosonda – wprowadzenie do badań nad jej zastosowaniem	70
4.1. Badanie echosondy (ćwiczenie 13)	70
4.2. Fale akustyczne	71
4.3. Charakterystyka echogramów	75
4.4. Interpretacja wybranych echogramów	77
Literatura	80