

SPIS TREŚCI

WSTĘP	7
DEFINICJE PODSTAWOWYCH TERMINÓW	11
STOSOWANE SKRÓTY I AKRONIMY	23
1. PROPDEUTYKA NAWIGACJI POWIETRZNEJ	31
1.1. Geneza i rozwój nawigacji powietrznej	34
1.2. Nawigacja powietrzna w ujęciu naukowawczym	39
1.2.1. Analiza i ocena stanu nawigacji jako dyscypliny naukowej	40
1.2.2. Postulowany rozwój nawigacji powietrznej	42
1.3. Interakcje Kosmos – Słońce – Ziemia	51
1.3.1. Interakcje Układu Słonecznego	51
1.3.2. Budowa Ziemi i magnetyzm ziemski	62
1.4. Kształt i rozmiar Ziemi	67
1.5. Determinowanie położenia, odległości i czasu na Ziemi	73
1.5.1. Określanie położenia i odległości na kuli ziemskiej	78
1.5.2. Horyzont i jego rodzaje	87
1.5.3. Czas istotny parametr nawigacyjny	90
2. ODWZOROWANIA KARTOGRAFICZNE I MAPY STOSOWANE W NAWIGACJI POWIETRZNEJ	103
2.1. Charakterystyka odwzorowań i elementów map	104
2.2. Odwzorowania stosowane w nawigacji powietrznej	112
2.3. Przedstawianie rzeźby terenu i znaki topograficzne na mapie	125
2.4. Charakterystyka map lotniczych stosowanych w nawigacji powietrznej	131
3. NAWIGACYJNE ELEMENTY I PARAMETRY LOTU	169
3.1. Kurs statku powietrznego jako podstawowy nawigacyjny element lotu	174
3.2. Prędkość statku powietrznego jako podstawowy nawigacyjny element lotu	184
3.3. Wysokość statku powietrznego jako podstawowy nawigacyjny element lotu ...	187
3.4. Wpływ parametrów wiatru na nawigacyjne elementy lotu	196

4. PODSTAWOWE MANEWRY NAWIGACYJNE W PŁASZCZYZNACH PIONOWEJ I POZIOMEJ	205
5. CHARAKTERYSTYKA POLSKIEJ PRZESTRZENI POWIETRZNEJ	213
6. PRZYGOTOWANIE NAWIGACYJNE DO WYKONYWANIA LOTÓW	248
7. NAWIGACJA W OPERACYJNYCH DZIAŁANIACH BEZZAŁOGOWYCH SYSTEMÓW LATAJĄCYCH	256
8. OBLICZENIA INŻYNIERYJNO-NAWIGACYJNE	275
9. CHARAKTERYSTYKA PODEJŚĆ PBN	287
9.1. System GNSS w nawigacji powietrznej	288
9.2. Charakterystyka podejść według PBN	297
9.3. Perspektywiczne kierunki rozwoju ATM	313
10. NAWIGACJA POWIETRZNA W ZADANIACH	315
BIBLIOGRAFIA	357
ZAŁĄCZNIK	362
1. Skorowidz arkuszy mapy lotniczej świata w skali 1:1 000 000	362
2. Znaki umowne lotniczych map ICAO	363
3. Znaki umowne specjalnych map lotniczych	369
4. Znaki umowne wojskowych operacyjnych map lotniczych	374
5. Informacje zawarte na mapach trasowych Jeppesena	376