

SPIS TREŚCI

Przedmowa	7
Wprowadzenie	9
Wykaz ważniejszych oznaczeń	11
Część I	
PODSTAWY MODELOWANIA SYMULACYJNEGO DYNAMIKI ŚMIGŁOWCA	
Rozdział 1. Modelowanie dynamiki lotu	16
1.1. Modelowanie lotu śmigłowca	18
1.2. Modele sterowania	33
1.3. Rozwiązanie zadania lotnego	46
Rozdział 2. Modelowanie dynamiki struktury	50
2.1. Metoda rozwiązania wieloelementowego układu struktury śmigłowca	50
2.2. Modele wirników	55
2.3. Modele pozostałych elementów śmigłowca	64
2.4. Modele opływu śmigłowca	70
Rozdział 3. Modelowanie symulacyjne w czasie rzeczywistym	84
3.1. Struktura symulatora badawczego	85
3.2. Modele czasu rzeczywistego symulatora badawczego	87
3.3. Typy badań na symulatorach	88
Rozdział 4. Modele systemów i modelowanie procesów	94
4.1. Zasady integracji systemów symulacyjnych	95
4.2. System pomiarowy	97
4.3. System badań w locie	104
4.4. System projektowania	108
4.5. System eksploatacji	115
4.6. System badań transgranicznych	120
Część II	
BADANIA SYMULACYJNE	
Rozdział 5. Kontrola modelowania symulacyjnego	128
5.1. Weryfikacja	128
5.2. Identyfikacja	134

Rozdział 6. Badania symulacyjne zadań lotnych	148
6.1. Badania awarii napędu w lotach niskich	149
6.2. Symulacyjne badania sterowności śmigłowca	167
6.3. Badanie manewrowości	184
6.4. Badanie kapotażu śmigłowca	202
Rozdział 7. Badania niestabilności śmigłowca	215
7.1. Niestabilności aeroelastyczne	215
7.2. Problemy aeroelastyczne przy wolnych prędkościach obrotowych wirnika	233
7.3. Niestabilności aeromechaniczne	239
Rozdział 8. Badania interferencji opływu śmigłowca	248
8.1. Deformacje śladów – wirnik izolowany	248
8.2. Przypadki interferencji układów	251
Rozdział 9. Badania awarii	263
9.1. Badania awarii z wykorzystaniem modeli dynamiki struktury	264
9.2. Badania awarii z wykorzystaniem modeli zadań lotnych	268
9.3. Badania awarii na symulatorze	269
Rozdział 10. Symulacja procesów projektowania i eksploatacji śmigłowca	272
10.1. Przykładowe rozwiązania i techniki regulacji układu z wykorzystaniem wspomagania symulacyjnego	275
10.2. Możliwości regulacji układu w fazie projektowania	291
10.3. Możliwości regulacji układu w fazie użytkowania	294
Rozdział 11. Podsumowanie	298
Piśmiennictwo źródłowe	300
Skorowidz	305