

Spis treści

Rozdział 1. Wprowadzenie	9
Rozdział 2. Sygnały i ciągi czasowe	15
2.1. Akwizycja i rekonstrukcja sygnałów z czasem ciągłym	15
2.2. Modele ciągów czasowych w dziedzinie czasu	17
2.3. Modele ciągów czasowych w dziedzinie częstotliwości	19
2.4. Podstawowe losowe ciągi czasowe	21
2.4.1. Biały szum	21
2.4.2. Sinusoidalny losowy ciąg czasowy	23
2.4.3. Wielosinusoidalny losowy ciąg czasowy	26
2.5. Sygnały losowe z czasem ciągłym	31
2.6. Podstawowe sygnały z czasem ciągłym	33
2.6.1. Biały szum	33
2.6.2. Wielosinusoidalny sygnał losowy	33
2.6.3. Skok jednostkowy	36
Rozdział 3. Obiekty i filtry dynamiczne	38
3.1. Obiekty dynamiczne z czasem ciągłym	38
3.1.1. Struktury obiektów o wielu wejściach i wielu wyjściach . . .	38
3.1.2. Modele matematyczne	39
3.2. Filtry dynamiczne z czasem dyskretnym	44
3.2.1. Struktury filtrów o wielu wejściach i wielu wyjściach . . .	44
3.2.2. Modele matematyczne	45
3.3. Dynamiczne systemy hybrydowe	49
3.3.1. Symulacja dynamicznych systemów hybrydowych typu 1. .	53
3.3.2. Symulacja dynamicznych systemów hybrydowych typu 2. .	57
3.3.3. Symulacja dynamicznych systemów hybrydowych typu 3. .	58
3.4. Metody identyfikacji	60

Rozdział 4. Estymacja wartości sygnałów pobudzających obiekty dynamiczne z czasem ciągłym	66
4.1. Sformułowanie problemu estymacji	67
4.2. Algorytm projektowania filtra dynamicznego z czasem dyskretnym	72
4.3. Przykłady estymacji	74
4.3.1. Obiekty dynamiczne o jednym wejściu i jednym wyjściu . .	75
4.3.2. Obiekty dynamiczne o wielu wejściach i jednym wyjściu . .	80
4.3.3. Obiekty dynamiczne o wielu wejściach i wielu wyjściach . .	88
4.4. Aspekty wrażliwościowe i odpornościowe	94
4.5. Właściwości dynamicznych systemów hybrydowych typu 1.	98
4.6. Projektowanie dynamicznych filtrów hybrydowych typu 1.	101
Rozdział 5. Kształtowanie właściwości sygnałów wyjściowych z obiektów dynamicznych z czasem ciągłym	109
5.1. Sformułowanie problemu kształtowania	109
5.2. Algorytm projektowania filtra dynamicznego z czasem dyskretnym	112
5.3. Przykłady kształtowania	115
5.3.1. Obiekty dynamiczne o jednym wejściu i jednym wyjściu . .	115
5.3.2. Obiekty dynamiczne o wielu wejściach i jednym wyjściu . .	124
5.3.3. Obiekty dynamiczne o wielu wejściach i wielu wyjściach . .	126
5.4. Aspekty wrażliwościowe i odpornościowe	131
5.5. Właściwości dynamicznych systemów hybrydowych typu 2.	135
Rozdział 6. Korekcja równoległa	141
6.1. Sformułowanie problemu korekcji	141
6.2. Algorytm projektowania filtra dynamicznego z czasem dyskretnym	145
6.3. Przykład projektowania korektora równoległego	147
6.4. Właściwości dynamicznych systemów hybrydowych typu 3.	153
6.5. Projektowanie dynamicznych filtrów hybrydowych typu 3.	154
6.6. Estymacja sygnałów pobudzających z czasem ciągłym	156
Rozdział 7. Zakończenie	160
Bibliografia	162
Streszczenie	170