

Spis treści

Wstęp	9
Część 1. Operatory ograniczone	13
Rozdział 1. Widmo operatora	15
1.1. C^* -algebra operatorów na przestrzeni Hilberta	15
1.2. Widmo i promień spektralny	16
1.3. Widmo w C^* -algebrach	22
Notatki	22
Rozdział 2. Rachunek funkcji ciągłych	23
Notatki	27
Rozdział 3. Operatory dodatnie	28
3.1. Operatory dodatnie	28
3.2. Rzuty	33
3.3. Częściowe izometrie	34
3.4. Rozkład biegunowy	35
3.5. Monotoniczna zbieżność operatorów	37
Notatki	38
Rozdział 4. Twierdzenia spektralne i rachunek funkcyjny	39
4.1. Operatory mnożenia	40
4.2. Rachunek funkcji borelowskich	45
4.3. Miary spektralne	48
4.4. Rachunek funkcji holomorficzych	51
4.5. Twierdzenia Fuglede i Putnama	56
4.6. Rachunek funkcyjny w C^* -algebrach	58
Notatki	60
Rozdział 5. Operatory zwarte	62
5.1. Operatory zwarte na przestrzeni Hilberta	62
5.2. Alternatywa Fredholma	64
Notatki	69

Rozdział 6. Ślad	70
6.1. Definicja śladu	70
6.2. Operatory śladowe i operatory Hilberta–Schmidta	72
6.3. Operatory Hilberta–Schmidta na L_2	83
Notatki	85
Rozdział 7. Rachunek funkcyjny dla rodzin operatorów	86
7.1. Rachunek funkcji holomorficznych	86
7.2. Rachunek funkcji ciągłych	90
7.3. Wspólne widmo	91
7.4. Rachunek funkcyjny dla operatorów normalnych	91
Notatki	94
Część 2. Operatory nieograniczone	95
Rozdział 8. Operatory i ich wykresy	97
8.1. Podstawy	97
8.2. Operator sprzężony	100
8.3. Operacje algebraiczne	102
8.4. Widmo	105
Notatki	106
Rozdział 9. z -transformata	107
9.1. Operator T^*T	107
9.2. z -transformata operatora domkniętego	109
9.3. Rozkład biegunowy	115
Notatki	118
Rozdział 10. Twierdzenia spektralne	119
10.1. Rachunek funkcji ciągłych	119
10.2. Rachunek funkcji borelowskich	123
10.3. Miara spektralna	127
Notatki	133
Rozdział 11. Samosprężone rozszerzenia operatorów symetrycznych	134
11.1. Zawieranie operatorów w terminach z -transformat	134
11.2. Transformata Cayley’a	135
11.3. Rozszerzenia Kreina i Friedrichsa	142
Notatki	149
Rozdział 12. Jednparametrowe grupy operatorów unitarnych	150
12.1. Twierdzenie Stone’a	150
12.2. Wzór Trottera	154
Notatki	157

Część 3. Uzupełnienia	159
U.1. Twierdzenie Banacha–Steinhaus	161
U.2. Twierdzenie Dynkina	162
U.3. Iloczyn tensorowy przestrzeni Hilberta	164
U.4. Twierdzenie o odwzorowaniu otwartym	166
U.5. Przestrzenie i algebry ilorazowe	169
Wykaz oznaczeń	176
Literatura	179
Skorowidz	180