

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	9
1. ZNACZENIE I KRYTERIA DOBORU MATERIAŁÓW	11
1.1. Znaczenie i czynniki doboru materiałów	11
1.2. Kryteria uwzględniane przy doborze materiałów	14
1.3. Miejsce doboru materiałów w projektowaniu współbieżnym	20
1.4. Dobór materiałów a technologia i kształt wyrobów	24
1.5. Analiza uszkodzeń w doborze materiałów	32
2. METODY DOBORU Z OKREŚLONEJ LICZBY MATERIAŁÓW	35
2.1. Metoda decyzji wymuszonych	36
2.1.1. Ważenie kryteriów i wariantów	36
2.1.2. Liniowe normowanie miar właściwości	41
2.1.3. Nieliniowe normowanie miar właściwości	44
2.2. Macierze decyzji	50
2.3. Zastosowanie teorii grafów, logiki rozmytej i permanentu	58
2.4. Analiza hierarchiczna	66
2.5. Metody analityczne (TOPSIS, VIKOR, ELECTRE, PROMETHEE)	75
2.6. Metody graficzne	77
3. METODY DOBORU Z CAŁEGO ZBIORU MATERIAŁÓW	82
3.1. Zastosowanie metody grupowania	82
3.2. Koncepcja Ashby'ego	92
3.2.1. Wykresy doboru materiałów	92
3.2.2. Wskaźniki funkcjonalności	106
3.3. Złożone uwarunkowania w doborze materiałów	118
3.4. Wielokryterialny dobór materiałów	121
3.5. Dobór materiałów hybrydowych	130
3.5. Selection of hybrid materials	130

4. ZASTOSOWANIE METOD HEURYSTYCZNYCH	134
5. KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE DOBORU MATERIAŁÓW	140
6. EKOLOGICZNE ASPEKTY DOBORU MATERIAŁÓW	153
7. ESTETYKA A DOBÓR MATERIAŁÓW	178
7.1. Estetyka i wzornictwo przemysłowe	178
7.2. Rola estetyki w procesie projektowania i w decyzjach konsumenckich	181
BIBLIOGRAFIA	191
Streszczenie	199
1. ZNACZENIE I KRYTERIA DOBORU MATERIAŁÓW	11
1.1. Znaczenie i kryteria doboru materiałów	11
1.2. Kryteria uwzględniane przy doborze materiałów	14
1.3. Miejsce doboru materiałów w projektowaniu współczesnym	20
1.4. Dobór materiałów a technologia i kształt wyrobów	24
1.5. Analiza potrzeb w doborze materiałów	32
2. METODY DOBORU Z OKREŚLONEJ LICZBY MATERIAŁÓW	32
2.1. Metoda decyzji wymuszonych	32
2.1.1. Wzajemne kryteriów i wariantów	36
2.1.2. Linijowe normowanie miar właściwości	41
2.1.3. Nieliniowe normowanie miar właściwości	44
2.2. Macierze decyzji	50
2.3. Zastosowanie teorii grafów, logiki rozmytej i permanentu	58
2.4. Analiza hierarchiczna	66
2.5. Metody analityczne (TOPSIS, VIKOR, ELECTRE, PROMETHEE)	72
2.6. Metody graficzne	77
3. METODY DOBORU Z CAŁEGO ZBIORU MATERIAŁÓW	82
3.1. Zastosowanie metody grupowania	82
3.2. Konceptja Ashby'ego	92
3.2.1. Wykresy doboru materiałów	92
3.2.2. Wskaźniki funkcjonalności	106
3.3. Złożone dwumakrozwary w doborze materiałów	118
3.4. Wielokryteriowy dobór materiałów	121
3.5. Dobór materiałów hybridowych	130