

Obsah

1 Úvod	7
2 Polymerní materiály	8
2. 1 Základní charakteristika a rozdělení.....	8
2. 2 Výhody a nevýhody použití polymerních materiálů	8
2. 3 Základní charakteristiky polymerních materiálů podmiňujících jejich použití.....	10
3 Biopolymery	15
3. 1 Základní charakteristika a rozdělení.....	15
3. 2 Biopolymery přírodního původu	16
3. 2. 1 Polysacharidy.....	16
3. 2. 2 Proteiny	25
3. 2. 3 Polyestery produkované mikroorganismy	26
3. 3 Speciální biopolymery.....	28
4 Biodegradovatelné polymery	30
4. 1 Základní charakteristika a rozdělení.....	30
4. 2 Biodegradované polymery minerálního původu	30
4. 2. 1 Alifatické polyestery.....	32
4. 2. 2 Aromatické polyestery	34
4. 2. 3 Polyvinylalkohol (PVA)	35
4. 3 Modifikované polyolefiny	36
5 Degradace polymerů a její mechanismy	38
5. 1 Charakteristika procesu degradace	38
5. 2 Základní etapy degradačního procesu	38
5. 3 Degradovatelnost polymerů.....	41
5. 4 Základní popis procesu degradace a faktory, které ho ovlivňují.....	43
5. 5 Biodegradace – přírodní recyklace	48
5. 6 Testy a standardy	50

6 Materiálové vlastnosti biodegradovatelných polymerů	52
6. 1 Vybrané vlastnosti syntetických a biodegradovatelných polymerů	53
6. 2 Vybrané vlastnosti komerčních a biodegradovatelných kompozitních systémů	54
7 Průmyslově používané biodegradovatelné materiály	57
7. 1 Biodegradovatelné polymery získané přímou cestou z přírodních zdrojů	57
7. 2 Biodegradovatelné polymery produkované komerčními fermentačními procesy	58
7. 3 Biodegradovatelné polymery vyráběné chemickou cestou z přírodních monomerů.....	59
7. 4 Syntetické biodegradovatelné polymery	60
8 Způsoby výroby a zpracování biodegradovatelných polymerů	62
8. 1 Způsoby výroby biodegradovatelných polymerů	62
8. 2 Způsoby zpracování biodegradovatelných polymerů.....	65
9 Průmyslové využití biodegradovatelných polymerů	68
9. 1 Stav produkce biodegradovatelných polymerů na přelomu 20. a 21. století.....	68
9. 2 Faktory ovlivňující komerční rozšíření biodegradovatelných polymerů	70
9. 3 Aplikační oblasti.....	72
10 Budoucnost biodegradovatelných polymerů	73
11 Pojmy	74
12 Literatura	78