

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