

OBSAH

Předmluva	1
1 Základní vlastnosti betonu	5
1.1 Zpracovatelnost	5
1.2 Mechanická pevnost	5
1.3 Pórovitost.....	5
1.4 Propustnost	6
2 Trvanlivost betonu	8
3 Chemická agresivita vůči betonu	10
4 Agresivita síranů vůči betonu	12
4.1 Obecné aspekty.....	12
4.2 Mechanismus konveční agresivity síranů.....	12
4.3 Charakteristika konveční agresivity síranů.....	13
4.4 Agresivita síranů ve formě thaumasitu	14
4.5 Srovnání etringitu a thaumasitu	15
4.6 Zmírnění agresivity síranů.....	18
5 Koroze ocelové výztuže v betonu	19
5.1 Obecné aspekty.....	19
5.2 Koroze výztuže vyvolána chloridy	21
5.3 Proces karbonatace betonu	23
5.4 Zmírnění koroze výztuže vyvolána chloridy	24
6 Agresivita kyselin vůči betonu	26
6.1 Obecné aspekty.....	26
6.2 Anorganické kyseliny	27
6.3 Biologicky vyvolané degradace betonu.....	28
6.3.1 Koroze vyvolána biogenní kyselinou sírovou	28
6.3.2 Degradace betonu v nitrifikačních nadržích ČOV	30
6.4 Organické kyseliny	30
6.5 Zmírnění agresivity kyselin vůči betonu	31
7 Vyluhování vápníku z betonu	32
7.1 Popis procesu vyluhování vápníku	32
7.2 Vliv vyluhování vápníku na cementové materiály	33
7.3 Inženýrské stavby s vysokým rizikem vyluhování vápníku.....	33
7.4 Zmírnění vyluhování vápníku	33
8 Polymerní materiály	35
8.1 Úvod	35
8.2 Základy makromolekulární chemie	35
8.3 Příprava polymerních látek.....	37
8.4 Rozdělení polymerů dle chemismu	38
9 Dělení polymerů dle fyzikálních vlastností	40
9.1 Rozdělení dle morfologie a chování za tepla.....	41
9.2 Termomechanické vlastnosti polymerů.....	44

9.3	Dělení dle mechanických vlastností.....	47
9.4	Optické vlastnosti polymerů	51
9.5	Polymery v roztoku a disperzích.....	52
9.6	Zpracování polymerů	52
10	Degradace polymerních látek.....	55
10.1	Náchylnost polymerů k UV záření a oxidaci.....	55
10.2	Odolnost polymerů termické degradaci	58
10.2.1	Termická degradace bez přístupu vzduchu.....	58
10.2.2	Termooxidační degradace.....	60
10.2.3	Stanovení míry degradace a chemických změn.....	61
10.3	<i>Pevnost, houževnatost, lokalizace poškození</i>	63
10.3.1	Pevnost a křehkost	64
10.3.2	Houževnatost materiálu	66
10.3.3	Selhání trubek	67
10.3.4	Houževnaté materiály ve stavebnictví	68
10.4	Degradace vodou a chemikáliemi.....	69
10.5	Degradace enzymy a biologická degradace	69
11	Příklady častých degradací vybraných polymerů.....	71
12	Laboratorní cvičení	73
12.1	Úloha 1	73
12.2	Úloha 2.....	75
12.3	Úloha 3.....	78
12.4	Úloha 4.....	80
12.5	Úloha 5.....	85
12.6	Úloha 6.....	89
Souhrnem		97
13	Zadání.....	98
13.1	Příklad č. 1	98
13.2	Příklad č. 2	98
13.3	Příklad č. 3	98
13.4	Příklad č. 4	98
13.5	Příklad č. 5	98
13.6	Příklad č. 6	98
13.7	Příklad č. 7	98
13.8	Příklad č. 8	98
13.9	Příklad č. 9	99
13.10	Příklad č. 10	99
14	Studijní prameny	100
14.1	Seznam použité literatury (kapitoly 1-7)	100
14.2	Seznam použité literatury (kapitoly 8-10)	105