

Předmluva	6
1. Technicko-fyzikální analýza staveb	8
1.1 Uplatnění konstrukční fyziky staveb	8
1.2 Složka stavební mechaniky	11
1.3 Složka stavební fyziky a klimatologie	12
1.4 Složka stavebních hmot	13
1.5 Obecná formulace problémů	14
2. Rozbor typických vad moderních staveb	16
3. Nesilové vlivy	33
3.1 Teplota	33
3.1.1 Základní fyzikální vztahy	34
3.1.2 Zavedení okrajových podmínek v praktických úlohách vedení tepla	36
3.1.3 Zavádění tepelně technických vlastností látek do výpočtů	60
3.2 Vlhkost	62
3.2.1 Metody výpočtu vlhkostních polí	63
3.3 Smršťování hmot a sdružené jevy	77
3.3.1 Základní názvosloví a pojmy	77
3.3.2 Sdružené jevy	80
3.3.3 Shrnutí	85
3.4 Ostatní vlivy	86
3.4.1 Znečištění atmosféry	86
3.4.2 Chemické vlivy a nekompatibilita hmot	88
3.4.3 Biologické vlivy	90
3.4.4 Jiné vlivy	90
3.5 Adhezní vlastnosti hmot	91
4. Účinky nesilových vlivů na stavební hmoty	96
4.1 Vliv teploty	96
4.1.1 Objemová změna teplotou	97
4.1.2 Vliv teploty na změnu mechanických vlastností	102
4.2 Vliv vlhkosti	105
4.2.1 Vliv vlhkosti na změnu tepelně-technických vlastností hmot	105
4.2.2 Objemové změny bobtnáním a sesycháním	107
4.2.3 Vliv vlhkosti na změny mechanických vlastností hmot	117
4.2.4 Procesy sdružené se změnou vlhkosti	123
4.3 Vliv smršťování	128
4.3.1 Smršťování hmot na bázi silikátových pojiv	128
4.3.2 Smršťování hmot na bázi polymerujících pojiv	132

5. Vznik napětí a přetvoření ve stavebních prvcích při zatížení nesilovými vlivy	134
5.1 Vznik napětí a přetvoření v nehomogenních prutových prvcích	139
5.1.1 Použitelnost zjednodušených modelů	139
5.1.2 Zjednodušený model prutových vrstvených konstrukcí	144
5.2 Obecné vztahy pro výpočet napětí a přetvoření pružných těles zatížených objemovými změnami	166
5.2.1 Trojrozměrný problém s nulovou napjatostí nebo posuvy	169
5.2.2 Volná deska s objemovou změnou proměnnou po tloušťce	170
5.2.3 Kruhový prut obdélníkového průřezu s radiální změnou teploty	173
5.3 Shrnutí	174
6. Působení nesilových vlivů na stavební konstrukce	176
6.1 Modely nesilových zatížení a jejich tvorba	176
6.2 Modelování mechanického chování	182
6.3 Postup výpočtu při řešení konstrukcí zatížených nesilovými vlivy	185
6.4 Některé poznámky k praktickým výpočtům	197
6.5 Teplota ve stavebních konstrukcích	206
6.6 Vlhkost ve stavebních konstrukcích	235
6.7 Vliv smršťování v konstrukcích	259
7. Literatura	265