

Obsah

Předmluva.....	1
Definice základních pojmů	2
1 Úvod do modelování požáru a evakuace.....	4
1.1 Význam modelování v současném inženýrství	4
1.2 Vývoj modelů a výpočetní techniky	7
1.2.1 Vývoj modelů požáru.....	7
1.2.2 Vývoj modelů evakuace	8
1.2.3 Vývoj výpočetní techniky	9
1.3 Moderní technologie pro modelování požáru a evakuace.....	10
2 Základy modelování požáru	11
2.1 Úvod do modelování požáru.....	11
2.2 Teoretický základ.....	12
2.2.1 Mechanismy přenosu tepla	12
2.2.2 Procesy hoření a uvolňování tepla.....	16
2.2.3 Dynamika rozvoje kouře a jeho odvodu.....	20
2.2.4 Chemické reakce materiálů a složení jejich zplodin	26
2.3 Typy požárních modelů	28
2.3.1 Experimentální přístup.....	29
2.3.2 Zjednodušený inženýrský přístup	31
2.3.3 Přístup založený na počítačových modelech	33
2.4 Počítačové modely požáru.....	36
2.4.1 Zónové modely	36
2.4.2 CFD modely.....	40
2.4.3 Příklady počítačových modelů požáru	45
2.4.4 Praktické využití počítačových modelů požáru.....	48
3 Základy modelování evakuace osob.....	53
3.1 Úvod do modelování evakuace.....	53
3.2 Teoretický základ.....	55
3.2.1 Evakuace osob a strategie evakuace	55
3.2.2 Doba evakuace	56
3.2.3 Významné parametry při posuzování evakuace osob	60

3.2.4	Faktory ovlivňující evakuaci	65
3.3	Typy modelů evakuace	66
3.3.1	Experimentální přístup.....	67
3.3.2	Zjednodušený inženýrský přístup	70
3.3.3	Přístup založený na počítačových modelech	72
3.4	Počítačové modely evakuace.....	73
3.4.1	Příklady počítačových modelů evakuace	76
3.4.2	Praktické využití počítačových modelů evakuace.....	79
4	Využití počítačových modelů požárů a evakuace.....	82
4.1	Definování scénářů pro počítačové modely	82
4.1.1	Zásady určení návrhových scénářů požárů a chování osob...	83
4.1.2	Postupy pro společné modelování požáru a evakuace	85
4.2	Výběr počítačových modelů.....	88
4.3	Definování vstupních parametrů počítačových modelů.....	90
4.3.1	Vstupní parametry pro počítačové modely požárů.....	90
4.3.2	Vstupní parametry pro počítačové modely evakuace.....	91
4.4	Interpretace výsledků počítačových modelů	92
4.4.1	2D grafy	92
4.4.2	3D modely.....	93
4.4.3	Animace	94
4.4.4	Interaktivní mapa	95
4.5	Praktické využití počítačových modelů požáru a evakuace.....	96
5	Moderní technologie v modelování požáru a evakuace	102
	Závěr.....	104
	Seznam zkratk	105
	Seznam manuálů počítačových modelů	106
	Použitá literatura	107