

Obsah

Předmluva	5
Summary	7
1. Úvod.....	8
2. Principy a základní pojmy v modelování požáru.....	10
2.1. Rozdělení modelů požáru.....	10
2.2. Zónové a CFD požární modely	11
2.3. Verifikace a validace programů	14
3. FDS a Smokeview	15
3.1. Instalace.....	15
3.2. Požadavky na hardware	15
3.3. Princip FDS	16
3.3.1. Úvodem.....	16
3.3.2. Princip výpočtu.....	16
3.3.3. Omezení.....	19
3.4. Jak spustit výpočet.....	20
3.4.1. Výpočet	20
3.4.2. Paralelní výpočet.....	21
4. Sestavení modelu.....	23
4.1. Vzorový příklad.....	23
4.2. Základní pravidla	26
4.2.1. Pojmenování zdrojového souboru	26
4.2.2. Skupiny příkazů	26
4.2.3. Struktura zdrojového kódu	27
4.2.4. Jednotky	29
4.3. Obecné informace o modelu	29
4.4. Výpočetní čas	30
4.5. Výpočetní oblast.....	31
4.5.1. Příkaz MESH	31
4.5.2. Propojování výpočetních sítí.....	33
4.5.3. Velikost kontrolních objemů	35
4.6. Materiály.....	36
4.6.1. Příkaz MATL.....	36
4.6.2. Databáze materiálových vlastností.....	39
4.7. Okrajové podmínky	39
4.7.1. Příkaz SURF.....	39

4.7.2.	Příkaz VENT	44
4.7.3.	Předdefinované okrajové podmínky	45
4.8.	Geometrie pevných těles.....	45
4.8.1.	Příkaz OBST	46
4.8.2.	Tenká konstrukce	48
4.8.3.	Příkaz MULT	49
4.8.4.	Problematika tloušťky tělesa	51
4.8.5.	Příkaz HOLE	52
4.8.6.	Změna stavu objektů	53
4.9.	Pyrolýza, zdroj a reakce hoření.....	54
4.9.1.	Proces pyrolýzy	55
4.9.2.	Definice reaktantu, příkaz REAC	57
4.9.3.	Zdroj hoření definovaný rychlostí uvolňování tepla	58
4.10.	Měřicí zařízení a nastavení výstupu	61
4.10.1.	Příkaz DEVC	61
4.10.2.	Způsoby měření teploty	63
4.10.3.	Výška a teplota kouřové vrstvy	64
4.10.4.	Příkaz SLCF, BNDF a ISOF	65
5.	Interpretace výsledků	67
5.1.	Grafické zobrazení ve Smokeview	67
5.2.	Zpracování numerických výstupů.....	68
6.	Nástroje pro usnadnění	71
6.1.1.	Grafická uživatelská rozhraní pro program FDS.....	71
6.1.2.	Další užitečné nástroje	73
6.1.3.	Nástroje pro modelování evakuace	74
7.	Vzorové příklady.....	75
7.1.	Příklad 1 – Rozvoj požáru ve zkušební místnosti (room corner test)	75
7.2.	Příklad 2 – Rozvoj a šíření kouře v budově	77
7.3.	Příklad 3 – Prohřívání konstrukcí různých skladeb	78
7.4.	Příklad 4 – Hořící kapalina se samočinným odvodem kouře a tepla.....	79
Literatura		80
Příloha 1: Charakteristiky vybraných pevných látek, kapalin a plynů		81
Příloha 2: Katalog rychlosti uvolňování tepla		83
Příloha 3: Příklady – zdrojové kódy.....		83