

Metody řešení důlního větrání II

Práce navazuje na dílčí součást druhého roku řešení grantového projektu, studii nazvanou *Metody řešení důlního větrání*; číslování kapitol je tedy logickým pokračováním předchozí publikace.

Obsah

5	METODA LINEÁRNÍ ANALÝZY	3
5.1	Varianta průtokových rovnic	8
5.2	Varianta Tlakových rovnic	14
5.3	Příklad výpočtu	19
6	OPTIMALIZACE DŮLNÍCH VĚTRNÍCH SÍTÍ	24
6.1	Princip metody kritické cesty	25
6.1.1	<i>Metoda kritické cesty bez použití kladné regulace</i>	27
6.1.2	<i>Metoda kritické cesty při možnosti kladné regulace</i>	30
6.1.3	<i>Nalezení kritické cesty pomocí metod lineárního programování</i>	30
6.2	Analýza větrní sítě dolu pro účely optimalizace	31
6.3	Kritéria a podmínky optimalizace	32
6.3.1	<i>Struktura sítě</i>	33
6.3.2	<i>Konstrukce větrních cest</i>	35
6.4	Návrh úpravy metody optimalizace sítě pomocí pasivní regulace	35
6.4.1	<i>Umístění regulačních objektů</i>	36
6.4.2	<i>Určení hodnot regulovaných aerodynamických odporů</i>	37
6.4.3	<i>Algoritmus řešení</i>	37
6.4.4	<i>Shrnutí problematiky optimalizace důlních větrních sítí</i>	41
7	NÁVRH POSTUPU PRO ZOHLEDNĚNÍ TERMODYNAMICKÝCH ZMĚN PŘI ŘEŠENÍ DŮLNÍCH VĚTRNÍCH SÍTÍ	43
7.1	Základní předpoklady řešení	43

7.2 Faktory působící na průtok ve větvi	45
7.2.1 <i>Místní změny aerodynamického odporu</i>	46
7.2.2 <i>Zařazení ventilátoru</i>	46
7.2.3 <i>Zohlednění průtahů</i>	46
7.2.4 <i>Vstup energie do systému</i>	47
7.2.5 <i>Změny probíhající po celé délce větve</i>	47
7.2.6 <i>Větve, v nichž nedochází ke kondenzaci vodní páry</i>	47
7.2.6 <i>Větve, v nichž nedochází k vypařování vody</i>	50
7.3 Mísení vzdušin v uzlových bodech	51
7.4 Řešení sítě	52
8 NÁVRH MODULÁRNÍHO SYSTÉMU ŘÍZENÍ VĚTRÁNÍ	53
LITERATURA	56