

OBSAH

1.	ÚVOD	1
2.	KRÁTKÝ PŘEHLED METOD STANOVENÍ ROZPOJITELNOSTI UHLÍ	4
2.1	Kamenouhelné hornictví v Polsku	4
2.2	Stručný přehled metod stanovení rozpojitelnosti uhlí	5
2.3	Metody stanovení rozpojitelnosti uhlí používané v Polsku	8
2.4	Vliv horninového napětí na rozpojitelnost uhlí	12
2.5	Výzkumy součinitele rozpojitelnosti A	14
2.6	Korekce součinitele rozpojitelnosti A součinitelem A_ψ	15
2.7	Energetická náročnost procesu rozpojování	19
2.8	Analýza poruchovosti v průběhu dobývání	21
2.9	Shrnutí	24
2.10	Definování problémů	25
3.	ROZPOJITELNOST UHELNÝCH SLOJÍ	28
3.1	Úhel bočního rozvalu uhlí ψ a vlastnosti uhlí	28
3.2	Teoretická energetická náročnost procesu rozpojování	28
3.3	Výsledky laboratorních výzkumů rozpojitelnosti	30
3.3.1	Shrnutí výsledků z laboratorních výzkumů	38
3.4	Výzkum součinitele rozpojitelnosti A_ψ a úhlu bočního rozvalu ψ in situ v Hornoslezském revíru	41
3.4.1	Shrnutí výsledků výzkumů v Hornoslezském revíru	43
3.5	Pevnost v prostém tlaku R_c a součinitel rozpojitelnosti A, A_ψ	43
3.5.1	Shrnutí výsledků výzkumů závislosti součinitele rozpojitelnosti A_ψ na pevnosti v prostém tlaku R_c	44
3.6	Výsledky a návrhy vyplývající z realizovaných výzkumů	46
4.	ZATÍŽENÍ ROZPOJOVACÍHO ORGÁNU DOBÝVACÍHO KOMBAJNU	47
4.1	Analýza práce rozpojovacích orgánů dobývacího kombajnu	47
4.2	Geometrie ostří nože rozpojovacího nože	51
4.3	Modelování rozpojovacího procesu a popis software	57
4.4	Výsledky výpočtů	58
4.4.1	Kombajn KGS-320	58
4.5	Analýza výsledků	64
4.5.1	Kombajn KGS-320	64
4.6	Součinitel rozpojitelnosti WU_B	66
4.7	Návrh nové klasifikace polských uhelných slojí podle součinitele rozpojitelnosti WU_B	68
4.8	Shrnutí	69
5.	ENERGETICKÁ NÁROČNOST PROCESU ROZPOJOVÁNÍ	70
5.1	Teoretická energetická náročnost procesu rozpojování jedním nožem – E_T	70
5.2	Energetická náročnost rozpojování orgánem dobývacího kombajnu v reálných podmínkách	71
5.3	Popis realizovaných měření a výzkumů	72

5.4	Rozbor výsledků výzkumů skutečné a teoretické energetické náročnosti	75
5.5	Stanovení teoretické energetické náročnosti procesu rozpojování a teoretického výkonu kombajnu pro konkrétní případ	81
5.6	Shrnutí	82
5.7	Závěry	83
6.	NOVÁ KONSTRUKCE PŘÍSTROJE PRO ZJIŠŤOVÁNÍ SIL ROZPOJOVÁNÍ	85
6.1	Kritéria výběru přístroje ke zjišťování řezných sil	85
6.2	Přístroj POU-BM/1	86
6.3	Měření okamžitého výkonu rozpojování přístrojem POU-BM/1	87
6.4	Systém řízení přístroje POU-BM/1	89
6.5	Hydraulické schéma jeřábu a systém řízení přístroje	89
6.6	Rozpojovací prvek přístroje POU-BM/1	91
6.7	Měření sil na řezných nožích přístroje POU-BM/1	93
6.8	Výhody přístroje POU-BM/1	97
6.9	Shrnutí	98
7.	SHRnutí A ZÁVĚREČNÉ ÚVAHY	99
	LITERATURA	104
	ABSTRACT	113