
Spis treści

1. CZAS A PRZESTRZEŃ W PROCESIE DEFORMACJI GÓROTWORU	5
1.1. PODZIEMNA EKSPLOATACJA GÓRNICZA, A PROCES DEFORMACJI GÓROTWORU.....	6
1.2. ASPEKTY DEFORMACJI GÓROTWORU ZWIĄZANE Z CZASEM	8
2. OBSERWACJE PROCESU DEFORMACJI GÓROTWORU I POWIERZCHNI TERENU W FUNKCJI CZASU	10
2.1. POMIAR – POZNANIE ZJAWISKA PRZEMIESZCZEŃ	10
2.2. PRZEBIEG ZJAWISKA DEFORMACJI W FUNKCJI CZASU	14
2.3. CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA CZASOWY ROZWÓJ PROCESU DEFORMACJI.....	17
2.3.1. Lokalizacja punktu pomiarowego w stosunku do czoła frontu eksploatacji	18
2.3.2. Prędkość frontu eksploatacyjnego	20
2.3.3. System eksploatacji.....	22
2.3.4. Typ kopaliny i technologia górnicza	23
2.3.4.1. Surowce fluidalne	24
2.3.4.2. Surowce stałe	27
3. CZAS W NIEKTÓRYCH MODELACH TEORETYCZNYCH OPISU PROCESU DEFORMACJI.....	29
3.1. MODELE NIEMIECKIE (WCZESNE)	29
3.2. MODEL KNOTHEGO	31
3.3. WYBRANE MODELE POLSKIE.....	33
3.4. MODEL SROKI-SCHOBERA	37
3.5. MODEL POZORNEGO CZASU EKSPLOATACJI	41
3.5.1. Założenia modelu	41
3.5.2. Istota pozornego czasu eksploatacji	44
3.6. MODEL HISZPAŃSKI	49
4. BADANIA NAD OPISEM CZASOWYM PROCESÓW DYNAMICZNYCH	52
4.1. WPŁYW PRĘDKOŚCI EKSPLOATACJI NA DEFORMACJE POWIERZCHNI TERENU	53
4.2. WSPÓŁCZYNNIK ZMNIĘSZENIA WSKAŹNIKÓW DYNAMICZNYCH $F_D(u)$	54
4.2.1. Przykład z kopalni węgla kamiennego „JAN KANTY” [40]	55
4.2.2. Przykład z kopalni węgla kamiennego „STASZIC” [40]	57
4.2.3. Przykład z kopalni węgla kamiennego „ZIEMOWIT” [40].....	57
4.3. MAKSYMALNA, DOPUSZCZALNA PRĘDKOŚĆ EKSPLOATACJI.....	59
4.3.1. Określenie dopuszczalnej prędkości eksploatacji ze względu na graniczną prędkość osiadania (wg Sroki)	60
4.3.2. Określenie dopuszczalnej prędkości eksploatacji ze względu na graniczne przyspieszenie osiadania (wg Sroki)	63
4.3.3. Określenie dopuszczalnej prędkości eksploatacji ze względu na graniczną prędkość narastania odkształceń poziomych (wg Sroki)	64
4.4. WPŁYW PRZERW EKSPLOATACYJNYCH NA KSZTAŁTOWANIE SIĘ OBNIŻEŃ POWIERZCHNI TERENU	67
4.5. PROGRAM DO OPTYMALIZACJI PRĘDKOŚCI I PRZERW EKSPLOATACYJNYCH	72
4.5.1. Dane wejściowe programu.....	72
4.5.2. Obliczenia	75
4.6. ZJAWISKA DYNAMICZNE W NIEKTÓRYCH MODELACH MATEMATYCZNYCH.....	78

5. WSPÓŁCZYNNIK CZASU	82
5.1. POGLĄDY NA KSZTAŁTOWANIE SIĘ WARTOŚCI WSPÓŁCZYNNIKA CZASU	82
5.2. METODY WYZNACZANIA WSPÓŁCZYNNIKA CZASU „C”	86
6. WPŁYW WSTRZĄSÓW GÓRNICZYCH NA PRZEMIESZCZENIA POWIERZCHNI TERENU	92
6.1. TECHNOLOGIE POMIAROWE.....	94
6.2. WYNIKI ANALIZ	96
7. POSŁOWIE	105
LITERATURA	106
SPIS RYSUNKÓW	116
SPIS TABEL	118