

## Spis treści

Streszczenie .....	9
Summary .....	11
Indeks ważniejszych oznaczeń i symboli .....	13
<b>1. Wprowadzenie .....</b>	<b>17</b>
1.1. Zarys problematyki badawczej .....	17
1.2. Cel i zawartość pracy .....	20
<b>2. Geomechaniczne modele górotworu     naruszonego podziemną eksploatacją górnictwem .....</b>	<b>23</b>
2.1. Płyta na sprężystym podłożu w zagadnieniach inżynierskich mechaniki górotworu .....	25
2.2. Główne założenia i konstrukcja modelu górotworu w otoczeniu eksploatacji systemem ścianowym .....	36
2.3. Modyfikacja założeń i konstrukcja modelu górotworu w otoczeniu eksploatacji systemem komorowo-filarowym .....	44
2.4. Podsumowanie .....	49
<b>3. Ugięcie stropu i stan naprężenia     w elementach ubierkowo-ścianowego systemu eksploatacji .....</b>	<b>51</b>
3.1. Analityczne rozwiązanie zadania modelowego dla przypadku zachowania sprężystych własności pokładu .....	51
3.1.1. Przemieszczeniowe rozwiązanie zagadnienia .....	53
3.1.2. Rozwiązanie zagadnienia w naprężeniach .....	56
3.2. Analityczne rozwiązanie zadania modelowego dla przypadku występowania w pokładzie strefy spękań .....	57

3.2.1. Przemieszczeniowe rozwiązanie zagadnienia .....	58
3.2.2. Rozwiązanie zagadnienia w naprężeniach .....	61
3.3. Analityczne rozwiązanie zadania modelowego dla przypadku występowania w pokładzie strefy rozluzowania .....	62
3.3.1. Przemieszczeniowe rozwiązanie zagadnienia .....	64
3.3.2. Rozwiązanie zagadnienia w naprężeniach .....	67
3.4. Warunki współpracy podłoża odkształcalnego z górotworem .....	69
3.4.1. Warunek braku strefy spękań .....	70
3.4.2. Warunek wystąpienia strefy spękań w pokładzie .....	71
3.4.3. Warunek wystąpienia w pokładzie strefy rozluzowania i spękań .....	73
3.5. Podsumowanie .....	74
<b>4. Ugięcie stropu i stan naprężenia w elementach komorowo-filarowego systemu eksploatacji .....</b>	<b>77</b>
4.1. Analityczne rozwiązanie zadania modelowego dla przypadku sprężystych własności calizny furty .....	78
4.1.1. Przemieszczeniowe rozwiązanie zagadnienia .....	79
4.1.2. Rozwiązanie zagadnienia w naprężeniach .....	81
4.2. Analityczne rozwiązanie zadania modelowego dla przypadku występowania w caliznie furty strefy spękań .....	82
4.2.1. Przemieszczeniowe rozwiązanie zagadnienia .....	83
4.2.2. Rozwiązanie zagadnienia w naprężeniach .....	85
4.3. Analityczne rozwiązanie zadania modelowego dla przypadku występowania w caliznie furty strefy rozluzowania .....	86
4.3.1. Przemieszczeniowe rozwiązanie zagadnienia .....	88
4.3.2. Rozwiązanie zagadnienia w naprężeniach .....	90
4.4. Warunki współpracy podłoża odkształcalnego z górotworem .....	91
4.4.1. Warunek braku strefy spękań .....	92
4.4.2. Warunek wystąpienia strefy spękań w caliznie furty .....	93
4.4.3. Warunek wystąpienia w caliznie furty strefy rozluzowania i spękań .....	94
4.5. Podsumowanie .....	94
<b>5. Kryteria tąpnięcia w warunkach skrzepowanej eksploatacji podziemnej .....</b>	<b>97</b>
5.1. Tąpnięcie jako zjawisko geodynamiczne .....	98
5.2. Energetyczne uwarunkowania tępnięć dla ścianowych i komorowo-filarowych systemów eksploatacji .....	103
5.3. Wskaźnikowe miary wielkości zagrożenia tępnięciami .....	115
5.4. Podsumowanie .....	117

<b>6. Modelowanie zadań geomechanicznych w aspekcie kształtowania się stanu przemieszczeń i naprężeń dla skrupowanych warunków prowadzenia robót górniczych</b>	119
6.1. Ocena wpływu wybranych parametrów naturalnych i technologicznych na stan przemieszczenia i naprężenia w pokładzie	119
6.1.1. Rozpiętość strefy roboczej frontu	121
6.1.2. System kierowania stropem	123
6.1.3. Wielkość naprężeń poziomych	124
6.1.4. Własności odkształceniowe pokładu	126
6.1.5. Wyttrzymałość pokładu na ściskanie	128
6.2. Ocena wpływu rodzaju zaszłości na stan przemieszczenia i naprężenia w elementach systemu eksploatacji	130
6.3. Ocena wpływu lokalizacji frontu na zmienność przemieszczeń i naprężeń w eksploatowanym pokładzie	134
6.3.1. Eksploatacja w otoczeniu krawędzi	135
6.3.2. Eksploatacja w otoczeniu filara reszkowego	139
6.3.3. Eksploatacja w otoczeniu zrobów	145
6.4. Ocena stanu przemieszczenia i naprężenia na froncie eksploatacyjnym w trakcie prowadzenia robót	147
6.4.1. Prowadzenie frontu pod krawędzią	148
6.4.2. Prowadzenie frontu pod filarem	151
6.4.3. Prowadzenie frontu pod zrobami	156
6.5. Podsumowanie	157
<b>7. Analiza stanu zagrożenia tąpnięciami dla eksploatacji w rejonach narażonych na oddziaływanie zaszłości oraz zaburzeń tektonicznych z uwzględnieniem wpływu wstrząsów górniczych</b>	159
7.1. Wpływ sposobu likwidacji zrobów na ryzyko tąpnięcia	161
7.2. Wpływ lokalizacji wyrobisk rozruchowych na ryzyko tąpnięcia	167
7.3. Wpływ ekwiwalentnej sztywności zginania na ryzyko tąpnięcia	172
7.4. Wpływ współczynnika wzmocnienia poziomego na ryzyko tąpnięcia	175
7.5. Wpływ obciążeń dynamicznych na ryzyko tąpnięcia	178
7.6. Podsumowanie	181
<b>8. Zakończenie</b>	183
Literatura	187