

SPIS TREŚCI

OD AUTORA	7
WYKAZ WAŻNIEJSZYCH OZNACZEŃ	9
1. WPROWADZENIE	11
2. CEL I ZAKRES PRACY	14
3. WPŁYW ŚRODOWISKA GÓRNICZEGO PODZIEMI KOPALŃ NA PROCES EKSPLOATACJI ŚCIAN O WYSOKOŚCI DO 2 M	18
3.1. Charakterystyka ścian o wysokości do 2 m.....	18
3.2. Wydobywanie z przodka ścianowego w ujęciu analitycznym.....	24
4. PRZEGLĄD WYBRANYCH NOWOCZESNYCH METOD BADAWCZYCH	27
4.1. Wykorzystanie baz danych.....	27
4.2. Zastosowanie metod statystyki matematycznej.....	29
4.3. Współczesne metody postępowania badawczego.....	29
5. ZASTOSOWANE METODY BADAŃ	31
5.1. Identyfikacja i określenie możliwych do pozyskania parametrów.....	33
5.2. Analiza wyposażenia technicznego kombajnowych kompleksów ścianowych.....	37
5.3. Parametry podziemnego środowiska górniczego i technicznego wpływające na pracę kombajnowego kompleksu ścianowego.....	54
5.4. Wybór miernika oceny wydobywania ścian kombajnowych.....	57
6. BADANIE ODDZIELNEGO WPŁYWU PARAMETRÓW PODZIEMNEGO ŚRODOWISKA GÓRNICZEGO NA WYDOBYCIE ŚCIAN Z ZASTOSOWANIEM POJEDYNCZEJ REGRESJI LINIOWEJ	60
6.1. Pojedyncza regresja liniowa. Podstawowe zależności.....	60
6.2. Ocena rezultatów pojedynczej regresji jednokrotnej.....	61
6.2.1. Zastosowanie statystyki testowej rozkładu t-Studenta.....	62
6.2.2. Zastosowanie statystyki testowej rozkładu F-Snedecora.....	63
6.2.3. Obszary ufności dla pojedynczej regresji liniowej.....	63
6.3. Wykorzystanie oprogramowania MATLAB dla badania pojedynczej regresji liniowej.....	64
6.4. Wyniki analiz pojedynczej regresji liniowej.....	65
6.4.1. Zależność wydobywania od parametrów geologicznych.....	66
6.4.2. Zależność wydobywania od parametrów górniczych.....	72
6.4.3. Zależność wydobywania od zagrożeń naturalnych.....	77
6.4.4. Zależność wydobywania od parametrów organizacyjnych.....	85
6.5. Podsumowanie.....	86
7. ZASTOSOWANIE WIELOKROTNEJ REGRESJI LINIOWEJ DO ANALIZY WPŁYWU WYBRANYCH PARAMETRÓW ŚRODOWISKA GÓRNICZEGO PODZIEMI KOPALŃ NA WYDOBYCIE	88
7.1. Wielokrotna regresja liniowa.....	88
7.1.1. Podstawowe zależności.....	88

7.1.2. Centrowanie i standaryzacja zmiennych objaśniających	89
7.1.3. Ocena jakości modelu regresji.....	90
7.1.4. Test istotności modelu wielokrotnej regresji	91
7.1.5. Współliniowość zmiennych objaśniających	92
7.1.6. Regresja krokowa	93
7.2. Model wielokrotnej regresji liniowej dla wszystkich badanych ścian	96
7.3. Dobór zmiennych modelu regresji metodą krokową dla wszystkich ścian	102
7.4. Model wielokrotnej regresji liniowej dla ścian z kompleksem A	113
7.5. Podsumowanie.....	119
8. STUDIUM WPŁYWU WARTOŚCI PARAMETRÓW ŚCIAN NA WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU TECHNICZNEGO WYBRANYCH KOMPLEKSÓW ŚCIANOWYCH	122
8.1. Porównanie średnich wartości parametrów ścian oraz wartości wydobywania dla wybranych kompleksów ścianowych	123
8.2. Korelacja rang Spearmana parametrów ścian i wydobywania dla wybranych kompleksów ścianowych.....	141
8.3. Korelacja Pearsona między parametrami ścian i wydobywaniem dla wybranych kompleksów ścianowych.....	145
8.4. Ocena właściwości maszyn zastosowanych w badanych kompleksach ścianowych	149
8.5. Podsumowanie.....	158
9. OBLICZENIA PARAMETRÓW WENTYLACYJNYCH, ŚCIAN KOMBAINOWYCH W KOPALNIACH	160
9.1. Model wentylacyjny ściany kombainowej	161
9.2. Wyznaczenie oporów aerodynamicznych kombainów w ścianie	164
9.3. Obliczenia oporu aerodynamicznego kombajnu	169
9.4. Przykład obliczenia oporu umownego kombajnu i ściany zmechanizowanej	178
9.5. Podsumowanie.....	178
10. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	180
BIBLIOGRAFIA	185
Załącznik 1	193
Raport 1	194
Raport 2	196
Raport 3	197
Raport 4	199
Raport 5	202
Raport 6	204
Raport 7	208
Raport 8	210
Raport 9	214
Raport 10	217
Załącznik 2	221
Raport 1	221
Załącznik 3	223
Streszczenie	224