

Spis treści

Wstęp	13
I. EKSPLOATACJA CIĘGIEN NOŚNYCH W GÓRNICTWIE	
Rozdział 1	
Analiza widmowa sygnału czujników indukcyjnych typu LD w diagnostyce lin stalowych.....	17
<i>Andrzej Tytko</i>	
1.1. Wstęp	17
1.2. Sygnał cyfrowy czujników indukcyjnych typu LD w metodzie badań magnetycznych lin stalowych	17
1.3. Przekształcenie Fouriera sygnału cyfrowego	22
1.4. Widmo sygnałów impulsowych czujników indukcyjnych typu LD	27
Literatura	29
Rozdział 2	
Badania organoleptyczne w diagnostyce lin stalowych	31
<i>Eugeniusz Mańka, Maciej Matuszewski, Michał Styp-Rekowski</i>	
2.1. Wstęp	31
2.2. Ocena stanu lin stalowych oraz czynniki decydujące o wyborze metody	31
2.3. Określenie liczby pękniętych drutów jako jeden ze sposobów organoleptycznej metody diagnostyki stanu lin	33
2.4. Obiekt badań	34
2.5. Metodyka i zakres badań	36
2.6. Wyniki badań i ich interpretacja	36
2.7. Podsumowanie	38
Literatura	38
Rozdział 3	
Badania lin układów wielokrażkowych i interpretacja ich wyników	41
<i>Grzegorz Olszyna</i>	
3.1. Wstęp	41
3.2. Obiekt i metodyka badań	43
3.3. Wyniki badań	45
3.4. Podsumowanie	49
Literatura	50

Rozdział 4

Określenie stanu technicznego liny wyrównawczej płaskiej stalowo-gumowej

typu SAG użytkowanej w ZG „Janina” w Libiążu	51
<i>Stefan Mateja, Przemysław Pyplacz, Jarosław Mucha, Władysław Witkowski</i>	
4.1. Wstęp	51
4.2. Liny wyrównawcze płaskie stalowo-gumowe eksploatowane w przedziale skipowym szybu „Janina III”	51
4.3. Badania lin odłożonych	53
4.4. Analiza wyników badań własności mechanicznych drutów lin odłożonych	57
4.5. Badania zmęczeniowe lin stalowo-gumowych	57
4.6. Podsumowanie	58
Literatura	58

Rozdział 5

Wykorzystanie narzędzi cyfrowych w ocenie stanu technicznego lin stalowych

<i>Tomasz Krakowski, Hubert Ruta</i>	
5.1. Wstęp	61
5.2. Wykorzystanie metody iteracyjnej Aitkena do wyznaczania zależności kalibracyjnych	62
5.3. Program obliczeniowy	66
5.4. Podsumowanie	69
Literatura	69

II. BEZPIECZEŃSTWO PROWADZENIA TRANSPORTU W ZAKŁADACH GÓRNICZYCH

Rozdział 6

Analiza technik schodzenia z taśmy w aspekcie bezpieczeństwa transportu załogi

przenośnikami taśmowymi	73
<i>Piotr Kulinowski, Piotr Śliwa</i>	
6.1. Wstęp	73
6.2. Metodyka badań	74
6.3. Techniki zejścia z taśmy przenośnikowej	77
6.4. Podsumowanie	80
Literatura	81

Rozdział 7

Badania symulacyjne wpływu sprzęgieł podatnych skrzętnie

na pracę przenośnika zgrzeblowego	83
<i>Krzysztof Filipowicz, Mariusz Kuczaj</i>	
7.1. Wstęp	83
7.2. Badania symulacyjne przenośnika zgrzeblowego	85
7.3. Podsumowanie	90
Literatura	90

Rozdział 8

Diagnostyka bezdemontażowa w kopalniach odkrywkowych „Bílina” w Republice Czeskiej 93*Horst Gondek, Jiří Kolman*

8.1. Diagnostyka bezdemontażowa	93
8.2. Pomiary przy instalowaniu napędów	94
8.3. Defektoskopia	94
8.4. Wyniki pomiarów	95
8.5. Diagnostyka zewnętrzna	95
Literatura	99

Rozdział 9

Wpływ złej jakości dostawy energii elektrycznej na pracę urządzeń elektrycznych 101*Zbigniew Hanzelka, Tomasz Siostrzonek*

9.1. Wstęp	101
9.2. Proces łączenia baterii kondensatorów	102
9.3. Proces wzmacniania oscylacji łączeniowych	103
9.4. Awaryjne wyłączenie czułych odbiorników	104
9.5. Procesy załączania odbiorników dużej mocy	105
9.6. Nieprawidłowa praca aparatury łączeniowej	106
9.7. Napędy prądu przemiennego	108
9.8. Szybkie zmiany napięcia w elektrowniach fotowoltaicznych	108
9.9. Zaburzenia wysokiej częstotliwości	110
9.10. Podsumowanie	113
Literatura	113

Rozdział 10

Pomiary jakości energii elektrycznej w zakładach górniczych 115*Tomasz Siostrzonek, Krzysztof Chmielowiec, Andrzej Firlit,**Krzysztof Piątek, Szymon Barcentewicz, Mateusz Dutka*

10.1. Wstęp	115
10.2. Maszyna wyciągowa	115
10.3. Negatywne oddziaływanie napędu maszyny wyciągowej na sieć zasilającą i sposoby jego ograniczenia	117
10.4. Pomiary parametrów jakości dostawy energii elektrycznej	119
Literatura	121

Rozdział 11

Wpływ układów wielopulsowych na wskaźniki jakości dostawy energii elektrycznej 123*Tomasz Siostrzonek, Krzysztof Chmielowiec, Andrzej Firlit,**Krzysztof Piątek, Mateusz Dutka, Jakub Wójcik, Krzysztof Piech*

11.1. Wstęp	123
11.2. Parametry jakości dostawy energii elektrycznej	124
11.3. Analiza wyników pomiarów jakości dostawy energii elektrycznej	126
11.4. Podsumowanie	130
Literatura	131

Rozdział 12

Wzdłużne oscylacje naprężeń w linach górniczych wyciągów szybowych**oraz sposoby ich osłabiania i tłumienia 133***Jan Jelonek*

12.1. Obciążenia statyczne i dynamiczne w linie nośnej	133
12.2. Naprężenia w linie w odpowiedzi na moment występujący na kole pędnym	135
12.3. Naprężenia w linie pochodzące od silnika wyciągowego	135
12.4. Oscylacje naprężeń w linach a obowiązujące przepisy	141
12.5. Przykład sterowania maszyny wyciągowej w sposób TI	142
12.6. Podsumowanie	143
Literatura	144

III. INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA W TRANSPORCIE SZYBOWYM

Rozdział 13

Zastosowanie systemu rozproszonego do sterowania maszyną wyciągową**na przykładzie mobilnej platformy kontenerowej 147***Michał Kobylecki*

13.1. Wstęp	147
13.2. Budowa i charakterystyka mobilnej platformy kontenerowej	148
13.3. Rozproszony system sterowania	148
13.4. Zdalny nadzór techniczny – zastosowane rozwiązania	150
13.5. Podsumowanie	151
Literatura	151

Rozdział 14

Ocena pewności zamocowania lin w zawieszeniach stosowanych**w górniczych wyciągach szybowych 153***Maciej Motyka, Józef Nowacki*

14.1. Wstęp	153
14.2. Umocowanie przez zalanie końca liny	153
14.3. Cierne uchwyty do mocowania końców lin	155
Literatura	162

Rozdział 15

Elementy samozaciskowe stosowane w górnictwie**165***Tomasz Rokita*

15.1. Wstęp	165
15.2. Zawieszenia klinowe lin wyrównawczych	165
15.3. Podsumowanie	172
Literatura	172

Rozdział 16

Uchylny pomosty robocze 175*Robert Bućko, Łukasz Duży*

16.1. Wstęp 175

16.2. Opis rozwiązania i charakterystyka techniczna 175

16.3. Etapy zabudowy uchylnych pomostów roboczych 178

16.4. Podsumowanie 181

Literatura 182

Rozdział 17

Evakuacja pracowników uwięzionych w naczyniach wyciągowych lub na poziomach kopalni 183*Jan Jelonek, Marcin Jelonek*

17.1. Wstęp 183

17.2. Opis ZAZS-u do awaryjnego zasilania silnika prądu stałego 184

17.3. Podsumowanie 186

Literatura 187

Rozdział 18

Innowacyjne rozwiązania budownictwa szybowego**zastosowane podczas głębiania szybu „Grzegorz”** 189*Marcin Mieszczak, Paweł Kamiński*

18.1. Wstęp 189

18.2. Ogólne zmiany w technologii i modyfikacje planu zagospodarowania terenu 190

18.3. Modyfikacje układu mrozeniowego 191

18.4. Hydroizolacja oraz urządzenie do zabudowy folii 192

18.4. Wieża szybowa 193

18.5. Krążyna systemowa wielokrotnego użycia 195

18.6. Podsumowanie 196

Literatura 196

Rozdział 19

Zagadnienie trwałości i niezawodności lin wyciągowych eksploatowanych**w trudnych warunkach ruchowych** 199*Jan Hankus, Łukasz Hankus*

19.1. Historia Kopalni Węgla Kamiennego „Rozbark” 199

19.2. Trwałość i przyczyny odkładania lin nośnych w urządzeniu wyciągowym szybu „Bończyk” 199

19.3. Dobór nowej konstrukcji liny wyciągowej 202

19.4. Badania weryfikacyjne zaproponowanej liny 6×36WS-FC 203

19.4.1. Rozciąganie liny aż do zerwania 203

19.4.2. Badania zmęczeniowe nowych lin 204

19.5. Badania procesu postępującego zużycia lin w warunkach ruchowych 206

19.6. Podsumowanie 207

Literatura 207