

SPIS TREŚCI

Wykaz użytych oznaczeń	11
Wprowadzenie	17
1. Budowa i warunki eksploatacji chodnikowych przenośników zgrzebłowych oraz ich bębnow łańcuchowych	23
1.1. Budowa chodnikowych przenośników zgrzebłowych.....	23
1.2. Budowa i metody wytwarzania bębnow łańcuchowych chodnikowych przenośników zgrzebłowych.....	30
1.3. Eksploatacyjnie zorientowana charakterystyka uszkodzeń bębnow łańcuchowych chodnikowych przenośników zgrzebłowych.....	41
2. Bęben łańcuchowy przenośnika zgrzebłowego jako system tribologiczny podlegający zużyciu wieloprocessowemu	61
2.1. Synergizm w systemach tribologicznych.....	61
2.2. Charakterystyka procesów wieloczynnikowego zużycia w obecności ścierniwa.....	65
2.3. Problem badawczy i przyjęta hipoteza pracy.....	78
3. Eksploatacyjnie zorientowana metoda badań zużycia bębnow łańcuchowych	81
3.1. Program badań.....	81
3.2. Charakterystyka obiektu badań.....	84
3.2.1. Identyfikacja materiałów i technologii wykorzystanych do wytworzenia badanych kół łańcuchowych.....	84
3.2.2. Właściwości korozyjne badanych materiałów.....	92
3.2.3. Charakterystyka mikrostruktury rozpatrywanych materiałów.....	93
3.3. Stanowiskowe badania zużyciowe.....	99
3.3.1. Stanowisko testowe.....	99
3.3.2. Metoda i technika prowadzenia badań doświadczalnych odtwarzających pracę bębnow łańcuchowych w warunkach górniczych....	101
3.3.3. Parametry charakteryzujące zużycie powierzchni kół łańcuchowych...	106

4. Rezultaty badań doświadczalnych.....	109
4.1. Wyniki badań zużycia bębnow łańcuchowych chodnikowych przenośników zgrzebłowych w warunkach odtwarzających ich rzeczywiste środowisko pracy.....	109
4.1.1. Testy stanowiskowe w warunkach zużycia bez udziału czynnika ściernego.....	110
4.1.2. Testy stanowiskowe w warunkach zużycia ściernego.....	112
4.1.3. Testy stanowiskowe w warunkach zużycia ścierno-dynamicznego.....	123
4.1.4. Testy stanowiskowe w warunkach zużycia tribokorozyjnego.....	128
4.1.5. Testy stanowiskowe w warunkach zużycia dynamiczno- -tribokorozyjnego.....	136
4.2. Ocena wpływu determinant środowiska pracy na właściwości przeciwzużyciowe warstw wierzchnich kół łańcuchowych.....	140
4.3. Identyfikacja form zużycia bębnow łańcuchowych chodnikowych przenośników zgrzebłowych.....	148
4.3.1. Uszkodzenia powierzchni kół łańcuchowych wywołane zużyciem ściernym (wariant A).....	148
4.3.2. Uszkodzenia powierzchni kół łańcuchowych wywołane zużyciem ścierno-dynamicznym (wariant B).....	160
4.3.3. Uszkodzenia powierzchni kół łańcuchowych wywołane zużyciem tribokorozyjnym (warianty C i D).....	164
4.3.4. Uszkodzenia powierzchni kół łańcuchowych wywołane zużyciem dynamiczno-tribokorozyjnym (wariant E).....	170
5. Analiza synergii czynników środowiska górniczego oddziałujących destrukcyjnie na powierzchnie bębnow łańcuchowych.....	177
5.1. Uniwersalna postać modeli zużycia całkowitego w skojarzonych warunkach wymuszeń środowiska górniczego.....	178
5.2. Wyznaczenie składowych synergistycznych zużycia całkowitego bębnow na podstawie egzemplifikacyjnej postaci modeli zużycia całkowitego.....	186
5.2.1. Składowa zużycia wywołanego procesami korozji elektrochemicznej niewspomaganej tarciami.....	188
5.2.2. Składowa synergistyczna wywołana procesem zużycia ściernego i wymuszeniami dynamicznymi.....	189
5.2.3. Składowe synergistyczne wywołane procesami zużycia ściernego i korozji elektrochemicznej.....	193

5.2.4. Składowa synergistyczna wywołana procesami zużycia ściernego i korozji elektrochemicznej oraz wymuszeniami dynamicznymi	198
5.3. Analiza wpływu wymuszeń dynamicznych na synergistyczne zużywanie warstw wierzchnich kół łańcuchowych.....	203
5.4. Uwagi końcowe.....	205
6. Podsumowanie i kierunki dalszych badań	210
Bibliografia.....	216
Streszczenie	230