

SPIS TREŚCI

Wykaz oznaczeń	5
Wykaz symboli graficznych	7
Definicje niektórych pojęć użytych w monografii	8
1. WPROWADZENIE	9
1.1. Problemy projektowania wstępnego siłowni pogłębiarek	9
1.2. Sformułowanie problematyki oraz celu i zakresu rozprawy	15
2. CHARAKTERYSTYKA UKŁADÓW ENERGETYCZNYCH POGŁĘBIAREK	19
2.1. Ogólna struktura funkcjonalna i warunki pracy układów energetycznych pogłębiarek	19
2.2. Klasyfikacja i charakterystyka rozwiązań układów energetycznych pogłębiarek	25
2.3. Podsumowanie	48
3. PROGRAM BADAŃ EKSPLOATACYJNYCH UKŁADÓW ENERGETYCZNYCH POGŁĘBIAREK	49
3.1. Wprowadzenie	49
3.2. Plan eksperymentu biernego	49
3.3. Zakres i sposób prowadzenia badań eksploatacyjnych pogłębiarek	56
3.4. Metody pomiarowe, aparatura stosowana w pomiarach	60
3.5. Podsumowanie	65
4. WYNIKI BADAŃ EKSPLOATACYJNYCH UKŁADÓW ENERGETYCZNYCH POGŁĘBIAREK PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT POGŁĘBIARSKICH	66
4.1. Wprowadzenie	66
4.2. Rozkład obciążeń mocą śrub napędowych	68
4.3. Rozkład obciążeń mocą pomp gruntowych	72
4.4. Rozkład obciążeń mocą głowic frezujących	77
4.5. Rozkład obciążeń mocą łańcuchów czepakowych	78
4.6. Rozkład obciążeń mocą pomp spulchniających	81
4.7. Rozkład obciążeń mocą wciągarek manewrowych	83
4.8. Rozkład obciążeń mocą sterów strumieniowych	85
4.9. Rozkład obciążeń mocą grup odbiorników pomocniczych energii elektrycznej i łącznych obciążeń elektrowni pracujących na potrzeby odbiorników pomocniczych	87
4.10. Eksploatacyjne obciążenia mocą silników głównych	91
4.11. Badanie współzależności obciążeń mocą głównych odbiorników i grup odbiorników pomocniczych	95
4.12. Badanie czasów trwania poszczególnych stanów eksploatacyjnych pogłębiarek	99
4.13. Podsumowanie	101
5. PROGNOZOWANIE EKSPLOATACYJNYCH OBCIĄŻEŃ MOCĄ GŁÓWNYCH ODBIORNIKÓW POGŁĘBIAREK PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT POGŁĘBIARSKICH	102
5.1. Wprowadzenie	102
5.2. Śruby napędowe	103
5.3. Pompy gruntowe	106
5.4. Głowice frezujące	109
5.5. Łańcuchy czepakowe	111
5.6. Pompy spulchniające	113
5.7. Wciągarki manewrowe	115

5.8. Stery strumieniowe	117
5.9. Podsumowanie	118
6. PROGNOZOWANIE EKSPLOATACYJNYCH OBCIĄŻEŃ MOCĄ GRUP ODBIORNIKÓW POMOCNICZYCH POGŁĘBIAREK PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT POGŁĘBIARSKICH	119
6.1. Wprowadzenie	119
6.2. Określanie parametrów rozkładu eksploatacyjnych obciążeń mocą odbiorników pomocniczych energii elektrycznej	119
6.3. Określanie parametrów rozkładu eksploatacyjnych obciążeń mocą odbiorników pomocniczych energii cieplnej	132
6.4. Podsumowanie	137
7. PARAMETRY EKSPLOATACYJNYCH OBCIĄŻEŃ MOCĄ ELEMENTÓW UKŁADU ENERGETYCZNEGO POGŁĘBIAREK PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT POGŁĘBIARSKICH, DOBÓR ICH ILOŚCI I WIELKOŚCI	139
7.1. Wprowadzenie	139
7.2. Silniki główne	140
7.3. Silniki pomocnicze, prądnice zawieszane	152
7.4. Kotły pomocnicze	155
7.5. Dobór wielkości i ilości elementów układu energetycznego, charakterystyki ich obciążeń eksploatacyjnych	157
7.6. Podsumowanie	161
8. MOŻLIWOŚCI WYBORU NAJKORZYSTNIEJSZEGO WARIANTU UKŁADU ENERGETYCZNEGO POGŁĘBIARKI	162
8.1. Wstęp	162
8.2. Wskaźniki efektywności ekonomicznej rozwiązań układów energetycznych	162
8.3. Koszty zużycia paliwa i olejów smarowych	164
8.4. Sprawność układu energetycznego pogłębiarki w rzeczywistych warunkach eksploatacji	169
8.5. Podsumowanie	172
9. OGÓLNY ALGORYTM PROCESU PROJEKTOWANIA WSTĘPNEGO SIŁOWNI POGŁĘBIAREK	173
10. PODSUMOWANIE I WNIOSKI KOŃCOWE	179
BIBLIOGRAFIA	182
Streszczenie w języku polskim	191
Streszczenie w języku angielskim	192
ZAŁĄCZNIKI	
Załącznik 1. Charakterystyka techniczna pogłębiarek	193
Załącznik 2. Przykłady obliczeniowe	197
Załącznik 3. Dane techniczne pogłębiarek, których wyniki badań eksploatacyjnych, bilansów elektrycznych wykorzystywane były do tworzenia metod projektowania układów energetycznych pogłębiarek	212