

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	8
2. Pojęcie eksploatacji	12
2.1. Obiekt eksploatacji.....	12
2.1.1. Obiekt eksploatacji i jego cechy.....	12
2.1.2. Fazy istnienia obiektu eksploatacji.....	14
2.1.3. Obiekt w łańcuchu działania.....	16
2.2. System eksploatacji.....	18
2.2.1. System i jego otoczenie.....	18
2.2.2. System eksploatacji jako system działania.....	19
2.3. Procesy w systemie eksploatacji.....	22
2.3.1. Pojęcie procesu.....	22
2.3.2. Procesy realizowane w systemie eksploatacji urządzeń srk.....	23
2.3.3. Użytkowanie i obsługiwane obiektu. Konflikt eksploatacyjny.....	26
2.4. Zmiany cech urządzeń i ich elementów.....	30
2.4.1. Oddziaływanie otoczenia na obiekty eksploatacji.....	31
2.4.2. Starzenie elementów urządzeń.....	38
2.4.3. Zużycie elementów urządzeń.....	41
2.4.4. Uszkodzenia urządzeń.....	47
3. Model procesu eksploatacji systemów sterowania ruchem kolejowym	52
3.1. Sformułowanie założeń modelu.....	52
3.1.1. Określenie nadsystemu.....	52
3.1.2. Eksploatacja systemu sterowania ruchem kolejowym.....	52
3.1.3. Sformułowanie założeń do modelowania.....	54
3.2. Model matematyczny zarządzania eksploatacją systemów sterowania ruchem kolejowym.....	57
3.2.1. Funkcjonalne własności systemów sterowania ruchem kolejowym.....	57
3.2.2. Model procesu sterowania ruchem kolejowym.....	58
3.2.3. Proces odnowy systemu sterowania ruchem kolejowym.....	73
3.2.4. Sformułowanie kryteriów optymalizacyjnych.....	76

4. Niezawodność i trwałość urządzeń.....	82
4.1. Pojęcia podstawowe.....	84
4.2. Elementy teorii niezawodności.....	87
4.2.1. Obiekty proste.....	87
4.2.2. Obiekty złożone.....	93
4.3. Obiekty mechaniczne i elektryczne.....	96
4.4. Niezawodność w życiu urządzenia.....	97
4.5. Badanie niezawodności.....	101
5. Metoda symulacji zarządzania eksploatacją systemów sterowania ruchem kolejowym.....	104
5.1. Model symulacyjny.....	104
5.2. Metoda badań rzeczywistych systemów sterowania ruchem kolejowym.....	109
6. Bezpieczeństwo systemów.....	113
6.1. Zagadnienie bezpieczeństwa systemów.....	113
6.2. Bezpieczeństwo systemów srk.....	116
7. Diagnostyka urządzeń.....	121
7.1. Pojęcie diagnostyki.....	121
7.2. Diagnostyka w życiu urządzenia.....	123
7.3. Stan techniczny obiektu.....	127
7.4. Diagnozowanie stanu technicznego urządzenia.....	128
7.5. Modelowanie w diagnostyce.....	130
7.6. Metody diagnozowania.....	134
7.7. System diagnostyczny.....	137
7.8. Informacje w systemie diagnostycznym.....	140
7.9. Wnioskowanie diagnostyczne.....	143
7.10. Efektywność diagnostyki.....	144
7.11. Rola człowieka w procesie diagnozowania.....	146
8. Zarządzanie eksploatacją.....	148
8.1. Pojęcie zarządzania eksploatacją.....	148
8.2. Zarządzanie w systemie eksploatacji urządzeń srk.....	153
8.3. Systemy informacyjne w zarządzaniu procesem eksploatacji.....	155
8.4. Wspomaganie decyzji w eksploatacji systemów sterowania ruchem kolejowym.....	158

9. Badania eksploatacyjne urządzeń ASR na stacjach rozrządowych	165
9.1. Charakterystyka badań eksploatacyjnych	166
9.2. Nośniki informacji w badaniach eksploatacyjnych	168
9.2.1. Karta uszkodzeń	168
9.2.2. Instrukcja wypełniania karty uszkodzeń	169
9.2.3. Kodowanie informacji z kart uszkodzeń	171
9.2.4. Karta eksploatacyjna	176
9.2.5. Karta identyfikacyjna	178
Bibliografia	180
Streszczenie	186