

SPIS TREŚCI

Ważniejsze oznaczenia.....	7
1. Wstęp	9
2. Eksploatacja – pojęcia podstawowe.....	14
2.1. Obiekt techniczny i jego cechy	14
2.2. Eksploatacja obiektów technicznych w ujęciu klasycznym	22
2.2.1. Eksploatacja obiektów – charakterystyka i opis formalny	22
2.2.2. Fazy istnienia obiektu technicznego.....	29
2.2.3. Potencjał eksploatacyjny obiektu i czynniki jego wyczerpywania się	34
2.2.4. Obsługa, utrzymanie i inne pojęcia z zakresu eksploatacji obiektów technicznych.....	41
2.3. Uwagi końcowe	49
3. Eksploatacja pojazdów szynowych.....	51
3.1. Podział pojazdów szynowych	51
3.2. System eksploatacji pojazdów szynowych	54
3.2.1. System użytku pojazdów szynowych.....	55
3.2.1.1. Użytkowanie kolejowych pojazdów szynowych	56
3.2.1.2. Użytkowanie tramwajów	63
3.2.1.3. Wybrane problemy planowania użytkowania pojazdów szynowych.....	65
3.2.2. System obsługi pojazdów szynowych	69
3.2.2.1. Obsługa kolejowych pojazdów szynowych	69
3.2.2.2. Obsługa tramwajów	80
3.2.2.3. Wybrane elementy planowania obsługi pojazdów szynowych.....	87
3.3. Zagrożenia i ryzyko w systemie eksploatacji pojazdów szynowych.....	90
3.3.1. Zagrożenia i ryzyko – uwagi ogólne	91
3.3.2. Zagrożenia i ryzyko w świetle rozporządzeń UE dotyczących systemu transportu kolejowego.....	98
4. Podstawowe zagadnienia diagnostyki technicznej pojazdów szynowych.....	105
4.1. Diagnostyka techniczna – wybrane pojęcia	105
4.2. Cechy diagnostyczne	111
4.2.1. Cechy struktury wewnętrznej	111
4.2.2. Cechy diagnostyczne w ujęciu formalnym.....	115

4.2.3. Klasyfikacja cech diagnostycznych.....	121
4.2.4. Złożone cechy diagnostyczne.....	128
5. Stan techniczny pojazdów szynowych.....	132
5.1. Stan techniczny – definicja formalna.....	133
5.2. Klasyfikacja stanów technicznych pojazdów szynowych.....	138
5.2.1. Klasyfikacja stanów technicznych pojazdów szynowych w aspekcie użytkowym	139
5.2.2. Klasyfikacja stanów technicznych pojazdów szynowych w aspekcie obsługowym.....	144
5.2.2.1. Klasyfikacja stanów technicznych do celów lokalizacji niezdatności.....	144
5.2.2.2. Klasyfikacja stanów technicznych do określenia wariantu procesów obsługi.....	149
5.3. Identyfikacja stanu technicznego	150
5.3.1. Ogólne przesłanki do budowy bazy danych i reguł decyzyjnych	151
5.3.2. Aplikacja systemu wspomagania decyzji	155
6. Detekcja i lokalizacja niezdatności.....	161
6.1. Binarne i wielowartościowe funkcje oceniające.....	161
6.1.1. Binarne funkcje oceniające.....	162
6.1.2. Trójwartościowe funkcje oceniające	163
6.1.3. Czterowartościowe funkcje oceniające	164
6.2. Modele obiektów diagnostyki.....	165
6.2.1. Modele logiczne	169
6.2.1.1. Model funkcjonalny	169
6.2.1.2. Model w postaci układu równań logicznych.....	170
6.2.1.3. Model macierzowy obiektu.....	172
6.2.2. Typy struktur funkcjonalnych obiektów diagnostyki	174
6.3. Metody budowy testów diagnostycznych.....	176
6.3.1. Tradycyjnie stosowane metody budowy testów diagnostycznych.....	178
6.3.1.1. Metoda informacyjna	178
6.3.1.2. Metoda kolejnych sprawdzeń.....	180
6.3.1.3. Metoda kontroli grupowej.....	181
6.3.1.4. Metoda podziału połówkowego	182
6.3.1.5. Metoda równych prawdopodobieństw	183
6.3.1.6. Metoda najmniejszych kosztów kontroli	184
6.3.1.7. Metoda drzewa defektów	185
6.4. Metoda macierzowa	186
6.4.1. Budowa testów diagnostycznych przy użyciu binarnego modelu oceny	187

6.4.1.1. Test zdatności	187
6.4.1.2. Test lokalizujący	190
6.4.2. Budowa testów diagnostycznych za pomocą trójwartościowego modelu oceny.....	194
6.4.2.1. Test zdatności	195
6.4.2.2. Test lokalizujący	199
6.5. Metoda skreśleń	203
6.5.1. Opis formalny	203
6.5.2. Komputerowe wspomaganie użycia metody skreśleń.....	206
6.5.2.1. Działanie aplikacji.....	210
6.5.3. Wpływ struktury funkcjonalnej na rozróżnialność stanów technicznych obiektu.....	217
6.5.4. Efektywność metody skreśleń	220
7. Zakończenie	222
Literatura.....	227
Załączniki.....	237
Zał. 1. Komentarze do wybranych terminów używanych w dokumentach dotyczących budowy i eksploatacji pojazdów szynowych.....	237
Zał. 2. Baza terminów i definicji z zakresu eksploatacji obiektów technicznych	244
Streszczenie.....	251
Summary	252
Zusammenfassung.....	253