

Spis treści

1. Rodzaje wózków i ich zadania	9
2. Części i zespoły wspólne	11
2.1. Ramy wózków	11
2.2. Zestawy kołowe	13
2.2.1. Zestawy kołowe kolejowych pojazdów szynowych	13
2.2.2. Zestawy kołowe pojazdów szynowych komunikacji miejskiej	26
2.3. Węzły łożyskowe	34
2.3.1. Prowadzenie widłowe	35
2.3.2. Prowadzenia kolumnowe (schematy a1, a2, a3 na rys. 20)	37
2.3.3. Prowadzenia ciągnowe (schematy b1, b2 na rys. 20)	39
2.3.4. Prowadzenia wahaczowe (schemat c na rys. 20)	41
2.3.5. Prowadzenia taśmowe (schematy d1, d2, d3 na rys. 20)	42
2.3.6. Węzły łożyskowe z układem cięgien umożliwiającym radialne ustawianie się zestawów kołowych w łukach torowych	43
2.4. Ustawność w łukach torowych	44
2.4.1. Metoda wykreślna	45
2.4.2. Poprzeczne sprężyste sprzęgi międzywózkowe	47
2.5. Sprężyny nośne pojazdów szynowych	49
2.5.1. Stalowe sprężyny piórowe (resory)	49
2.5.2. Śrubowe sprężyny walcowe	51
2.5.3. Sprężyny gumowe i gumowo-metalowe	51
2.5.4. Sprężyny pneumatyczne	54
2.6. Oparcia (zawieszenia) nadwozia na wózkach	57
2.6.1. Oparcia niesprężyste	58
2.6.2. Oparcia sprężyste	60
2.6.3. Oparcia z wychylnymi poprzecznie nadwoziami	64
2.7. Wykorzystanie masy napędnej lokomotyw oraz sposoby przenoszenia sił wzdłużnych z wózków napędnych i tocznych na nadwozie	66
2.7.1. Urządzenia przeciwpoślizgowe	71
2.8. Rodzaje hamulców, hamowność i przekładnie hamulcowe	72
2.8.1. Wskaźniki skuteczności działania hamulców	73
2.8.2. Skuteczność działania hamulców ciernych	74
2.8.3. Przekładnie hamulcowe	78
3. Sposoby zawieszeń elektrycznych silników trakcyjnych w wózkach napędnych oraz mechanizmy napędowe	86
3.1. Zawieszenie elektrycznych silników trakcyjnych w wózkach z grupowym napędem osi	86

3.2. Sposoby zawieszenia silników trakcyjnych w napędzie indywidualnym	87
3.2.1. Tramwajowe zawieszenie silników	88
3.2.2. Zawieszenia silników w ramie wózka i mechanizmy napędowe	90
3.2.3. Zawieszenie silników częściowo w wózku, a częściowo pod ramą nadwozia	100
3.2.4. Zawieszenie silników pod ramą nadwozia i mechanizmy napędowe	103
4. Konstrukcje wózków kolejowych pojazdów szynowych	106
4.1. Wózki napędne lokomotyw	106
4.1.1. Wózek napędny przestarzałej konstrukcji lokomotywy elektrycznej	106
4.1.2. Wózek napędny z tramwajowym zawieszeniem silników trakcyjnych z radialnie ustawionymi zestawami kołowymi	107
4.1.3. Wózek 2-osiowy z napędem monosilnikowym	108
4.1.4. Wózek bujakowy pierwotnej konstrukcji	110
4.1.5. Wózek z centralnym sprzężystym zawieszeniem nadwozia przez układ bujakowy [32]	111
4.1.6. Wózek napędny bez belki bujakowej stosowany w lokomotywach elektrycznych	112
4.1.7. Wózek lokomotywy elektrycznej z bezpośrednim zawieszeniem nadwozia na sprężynach typu „flexicoil”	113
4.2. Wózki członów napędowych szybkich zespołów trakcyjnych	115
4.2.1. Wózek członu napędowego szybkiego zespołu trakcyjnego ICE kolei niemieckich	117
4.2.2. Wózki członów napędowych szybkich zespołów trakcyjnych TGV kolei francuskich	119
4.2.3. Wózki szybkich zespołów trakcyjnych kolei włoskich z przechylnymi nadwoziami wagonów [35]	121
4.3. Wózki napędne elektrycznych zespołów trakcyjnych (Ezt)	124
4.3.1. Wózek bujakowy przestarzałej konstrukcji	124
4.3.2. Współczesny wózek Ezt do ruchu lokalnego	125
4.4. Wózki wagonów pasażerskich	126
4.4.1. Pierwotna konstrukcja wózka bujakowego	126
4.4.2. Współczesny wózek bujakowy	127
4.4.3. Wózki z belką skrętną	129
4.4.4. Wózki bez dodatkowych belek	135
4.4.5. Połączenie końców sąsiadujących wagonów opartych na międzywagonowych wózkach szybkich zespołów trakcyjnych TGV ...	140
4.4.6. Wózek z radialnie ustawionymi zestawami kołowymi	140
5. Dwuosiowe wózki napędne i toczne pojazdów szynowych komunikacji miejskiej oraz wózki kolei metra	143
5.1. Wózki tramwajów tradycyjnych	143
5.2. Wózki tramwajów niskopodłogowych	150
5.3. Wózki wagonów kolei podziemnych (metra)	153

6. Jednoosiowe wózki i osie ustawne promieniowo.....	160
6.1. Jednoosiowe wózki autobusów szynowych	161
6.2. Jednoosiowe wózki tramwajów niskopodłogowych	165
7. Wózki wagonów towarowych.....	170
Literatura	180