



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

Wydział Mechaniczny



OPIS ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Autor rozprawy doktorskiej: mgr inż. Paweł Kortas

Tytuł rozprawy doktorskiej w języku polskim: Model układu napędowego lokomotywy spalinowej z przekładnią elektryczną

Tytuł rozprawy w języku angielskim: Model of the locomotive diesel-electric propulsion system

Język rozprawy doktorskiej: polski

Promotor rozprawy doktorskiej: dr hab. inż. Jacek Kropiwnicki

Drugi promotor rozprawy doktorskiej*:

Promotor pomocniczy rozprawy doktorskiej*:

Kopromotor rozprawy doktorskiej*:

Data obrony: 21.09.2015r.

Słowa kluczowe rozprawy doktorskiej w języku polski: model układu napędowego lokomotywy, lokomotywa spalinowa z przekładnią elektryczną, zużycie paliwa, obciążenie układu napędowego, metoda grafów wiązań, równania stanu

Słowa kluczowe rozprawy doktorskiej w języku angielskim: model of the locomotive propulsion system, diesel-electric locomotive, fuel consumption, propulsion load, bond graph method, state equations

Streszczenie rozprawy w języku polskim: W niniejszej pracy przedstawiono model układu napędowego lokomotywy spalinowej z przekładnią elektryczną, opisany za pomocą metody Grafów Wiązań (GW) i Równań Stanu (RS). Metoda GW i RS ze względu na prostotę modyfikacji i możliwość rozbudowania o nowe elementy, umożliwia odwzorowanie pracy lokomotywy spalinowej wyposażonej w dowolny układ napędowy. Przy tworzeniu powyższego modelu wykorzystano charakterystyki poszczególnych urządzeń i podzespołów wchodzących w skład układu napędowego. Dane do tego celu zaczerpnięto z literatury, jak również wykorzystano charakterystyki stworzone na podstawie wyników badań eksploatacyjnych lokomotywy serii ST44. Badania eksploatacyjne były wykonane podczas eksploatacji pociągów towarowych na linii kolejowej 201 na odcinku Bydgoszcz Wschód – Gdynia Port.

W pracy zaprezentowano model automaszynisty, który odwzorowuje procesy decyzyjne podejmowane przez maszynistę podczas prowadzenia pociągu. W modelu automaszynisty położono szczególny nacisk na odwzorowanie specyfiki regulacji mocy układu napędowego lokomotywy spalinowej przez doświadczonych maszynistów.



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

Wydział Mechaniczny



Streszczenie rozprawy w języku angielskim: This dissertation treats about a model of diesel-electric locomotive propulsion system described by the Bond Graphs and State Equations method. The Bond Graphs and State Equations method, due to the simplicity of modification and ability of developing new elements, allows the representation of the work of a locomotive equipped with any kind of drivetrain. In the process of the model creation the characteristics of particular devices and components of propulsion system were used. Some of the characteristic were taken from the literature, while others were based on the results of the research conducted on an operated ST44 locomotive. The researches were carried out during the operation of freight trains running on railway 201 from Bydgoszcz Wschod Station to Gdynia Port Station.

In this dissertation the train auto-driver model that represents the process of a driver's decision-making was presented. In the model, strong emphasis was placed on representation of the power control of locomotive propulsion system practiced by experienced drivers.

*) niepotrzebne skreślić.