

Autor rozprawy doktorskiej: mgr inż. Andrzej Nierychlok

Tytuł rozprawy doktorskiej w języku polskim:

Model sterownika wirtualnego napędu hybrydowego elektryczno-spalinowego pojazdu kołowego

Tytuł rozprawy doktorskiej w języku angielskim:

Driver model of virtual hybrid electric-ICE wheeled vehicle

Promotor rozprawy doktorskiej: dr hab. inż. Gabriel Kost, prof. Pol. Śl.

Jednostka prowadząca przewód doktorski:

Politechnika Śląska, Wydział Mechaniczny Technologiczny,

Słowa kluczowe:

pojazd kołowy, napęd hybrydowy, wirtualny sterownik, labview

Streszczenie rozprawy doktorskiej w języku polskim:

W pracy przedstawiono problematykę hybrydowego układu napędowego pojazdu kołowego w aspekcie przełączania jednostek napędowych. Zaproponowano rozwiązanie, umożliwiające analizę układu napędowego w laboratorium poprzez wprowadzenie i wykorzystanie modelu sterownika wirtualnego napędu elektryczno-spalinowego. Przytoczono kwestie modelowania matematycznego silników trakcyjnych stosowanych w pojazdach o napędzie hybrydowym i elektrycznym. Autor pracy nie skupiał się wyłącznie na modelowaniu jednego typu silnika trakcyjnego elektrycznego czy spalinowego. Modele silników elektrycznych to bardzo dokładnie opisane matematycznie modele silników dostępnych na rynku wtórnym jednostek elektrycznych, które wykorzystywane są do napędu pojazdów kołowych. Modelowanie silników spalinowych zaproponowane przez autora odbyło się z wykorzystaniem charakterystyk prędkościowych oraz modelu termodynamiczno-mechanicznego.

Streszczenie rozprawy doktorskiej w języku angielskim:

This paper presents the problem of the hybrid powertrain in the context of switching the engines. Proposed solution, allowing analysis of the propulsion system in the laboratory through the introduction and use of a virtual drive controller of electric-ICE powertrain. Quoted issues of mathematical modeling of traction motors used in hybrid and electric vehicles. Author's work is not focused exclusively on one type of modeling electric traction motor or combustion engine. Models of electric motors are very well described by a mathematical models of engines available in the aftermarket. Modeling of internal combustion engines proposed by the author using the characteristics of velocity and thermodynamic - mechanical model.