Streszczenie rozprawy w języku polskim: <streszczenie, maksymalnie 1400 znaków>

Przedmiotem rozprawy doktorskiej jest analiza wpływu parametrów konstrukcyjnych i sterowania sprzęgłami ciernymi na zmiany wybranych wielkości fizycznych w trakcie zmiany przełożenia dwubiegowej przekładni mechanicznej typu Powershift. W ramach rozprawy przedstawiono znane rozwiązania skrzyń biegów maszyn roboczych. Szczególną uwagę poświęcono skrzyniom Powershift i stosowanych w nich rozwiązaniach sterowania sprzęgłami. Ponadto szczegółowo opisano zasadę działania oraz budowę obiektu badań, którym była prototypowa przekładnia mechaniczna. Opisano sprzęgła cierne wraz z urządzeniem sterującym i zaworami wykorzystanymi do sterowania sprzęgłami.

Opracowane zostały modele matematyczne przekładni mechanicznej opisujące:
- bilans momentów sił działających na elementy przekładni mechanicznej,
- bilans energii przekładni mechanicznej.

W rozprawie zawarto ponadto model matematyczny sprzęgieł wielopłytkowych uwzględniający tarcie w połączeniach wielowypustowych płytek i zmienne parametry konstrukcyjne sprzęgieł. Wykazany w modelu matematycznym przekładni wpływ obciążenia zewnętrznego i momentu przenoszonego przez sprzęgła na przyspieszenie kątowe oraz skoki momentu obrotowego został potwierdzony doświadczalnie. Badania przekładni zostały wykonane dla wytypowanych konfiguracji sterowania zaworami proporcjonalnymi. Zaproponowany model sprzęgieł uzyskał wysoką zgodność z wynikami badań sprzęgieł wykonanymi na zaprojektowanym przez autora stanowisku. Zbadano sprzęgła o różnych parametrach konstrukcyjnych i liczbach powierzchni ciernych.

Streszczenie rozprawy w języku angielskim: <streszczenie, maksymalnie 1400 znaków>

The subject of the thesis is analysis of Influence of design parameters and control of multiplate clutch on selected physical quantities changes' during gear change of two-speed Powershift type gearbox. Known designs of transmission were presented within the framework of the thesis. Special emphasis was laid on Powershift gearboxes and clutches' control methods deployed in these assemblies. Additionally, the design and working principle of the gearbox prototype were described at length. Description of multiplate clutches, a controlling device and valves used to control clutches is also included.

Mathematical models of the gearbox were created, which refer to:
- equilibrium of torques acting on the gearbox' elements,
- energy balance of the gearbox.

In the thesis mathematical model of wet clutches including friction appearing on spline connections and variable design parameters is included. Influence of external load and torque transmitted by clutches, which was indicated in gearbox model, was also confirmed experimentally. Experimental research of the gearbox was carried out for selected control configurations of valves. Proposed multiplate clutch model obtained good correspondence with results of research conducted on test stand designed by the author of this thesis. Investigated clutches had different design parameters and number of friction surfaces.