

Temat 8

1. Słowa kluczowe: pojazd kołowy, stateczność kierunkowa, wężykowanie, system poprawy stateczności, obliczenia symulacyjne

2. Tytuł realizowanej pracy: Stateczność kierunkowa kołowych maszyn mobilnych – obliczenia symulacyjne, monitorowanie i poprawa stateczności

3. Opis realizowanej pracy: Ważnym aspektem bezpieczeństwa maszyn mobilnych jest stateczność kierunkowa, czyli zdolność do utrzymania zamierzonego toru jazdy o szerokości ograniczonej normami. W przegubowych kołowych maszynach mobilnych zdolność ta jest zaburzona z powodu ograniczonej sztywności mechanizmu skrętu oraz działania zakłóceń, np.: nierówności terenu. Zakłócenia te powodują oscylacje członów pojazdu wokół przegubu skrętu, prowadząc do wężykowania, czyli jazdy po torze o okresowo zmieniającym się odstępstwie względem toru zamierzonego.

Zespół Inżynierii Maszyn Roboczych i Pojazdów Przemysłowych przez lata opracował i wdrożył skuteczne pasywne i aktywne metody poprawy stateczności kierunkowej pojazdów przegubowych. Zakładają one zastosowanie tzw. kompensacyjnego cylindra hydraulicznego oraz optymalny dobór geometrii i rozmieszczenia przegubu, siłowników i innych elementów układu skrętu na etapie projektowania, a także aktywne wpływanie na prędkość obrotową kół pojazdu za pomocą układu hamulcowego w przypadku wykrycia zjawiska wężykowania podczas jazdy. Te opatentowane rozwiązania zostały opracowane na podstawie wieloletnich badań teoretycznych i eksperymentalnych oraz symulacji z wykorzystaniem zarówno autorskich skryptów obliczeniowych jak i dostępnego komercyjnie oprogramowania MBS.

4. Dane kontaktowe:

- Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn i Systemów Mechatronicznych (K61), Zespół Inżynierii Maszyn Roboczych i Pojazdów Przemysłowych (proszę o podanie łącza do strony www.imr.pwr.edu.pl)
- dr hab. inż. Wiesław Fiebig, prof. uczelni – Kierownik Zespołu IMRiPP
- mail: wieslaw.fiebig@pwr.edu.pl
- tel.: 48 71 321 27 00



