

Temat 6

1. Słowa kluczowe: pojazd gąsienicowy, gąsienica elastomerowa, projektowanie, optymalizacja, energooszczędność

2. Tytuł realizowanej pracy: Energooszczędne gąsienicowe układy jezdne maszyn i pojazdów off-road – projektowanie, badania eksperymentalne, optymalizacja konstrukcji

3. Krótki opis realizowanej pracy: Doświadczenie Zespołu Inżynierii Maszyn Roboczych i Pojazdów Przemysłowych w pracach badawczych i rozwojowych nad podwoziami gąsienicowymi, w szczególności z gąsienicami elastomerowymi, przełożyło się m.in. na następujące wdrożenia:

- demonstrator hybrydowego układu jednego z gąsienicą elastomerową – współpraca z niemieckimi firmami IAMT, IBAF i Intertractor,
- układ podwoziowy z gąsienicami elastomerowymi dla wiertnicy pracującej w warunkach arktycznych – współpraca z kanadyjską firmą Cubex.

Głównym celem prac było opracowanie konstrukcji mechanicznej podwozi. Podczas projektowania zaplanowano strukturę i parametry użytkowe podwozi oraz dobrano ich podzespoły o cechach konstrukcyjnych, wymiarach i materiałach sprzyjających maksymalizacji parametrów trakcyjnych oraz ograniczeniu energochłonności wywołanej oporami wewnętrznymi podwozia oraz jego interakcją z gruntem. Praktyczne wytyczne i modele obliczeniowe pozwalające określić sposoby spełnienia tych kryteriów Zespół IMRiPP sformułował samodzielnie na podstawie prowadzonych od lat i wciąż kontynuowanych autorskich badań eksperymentalnych. Najbardziej aktualne z tych badań są realizowane w laboratorium Zespołu IMRiPP z wykorzystaniem specjalistycznych niestandardowych stanowisk badawczych:

- eksperymentalnego pojazdu na gąsienicach elastomerowych do badań oporów ruchu, w szczególności oporów skrętu,
- stanowisko do identyfikacji interakcji elementów jezdnych z ośrodkiem rozdrobnionym,
- stanowisko do badań oporów zginania zbrojonych pasów elastomerowych, w szczególności gąsienic elastomerowych,
- stanowisko do badań oporów ruchu kół nośnych po gąsienicach elastomerowych.

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





