

¹ IDENTIFICATION OF THE MOTORCYCLE STEERING PROPETRIES

Rajko Radonjić, Aleksandra Janković, Branislav Aleksandrović, Faculty of Mechanical Engineering, Kragujevac, Serbia

UDC: 629.118.6-5: 656.13

Abstract

The Motorcycle as a two – wheeled vehicle in interaction to rider behaviour essential influences on the traffic safety. With this aspects this paper aimed to development a combined theoretical – experimental approach to investigation rider – motorcycle system. The basic model necessary to development methodology, design experimental system, planing and carrying out experimental tests, then to data processing and results interpretation was selected and adapted from our previous study. Formed experimental system to motorcycle testing consists from two measuring subsystem. The first, supported on the electronic measuring system Spider – 8 HBM, with seven measured variables transducers and two alternative transducers. The second, supported on the compact autonomous vibration analyzer measuring instrumentation with two transducers – accelerometers and six measured directions. Experimental investigation are conducted in the curves of real road condition. Processed data are analysed with respect to longitudinal velocity and its influences to traffic safety quantities. The some news investigation possibilities which allows development system and proposed methodology are pointed out.

Key words: motorcycle, experiment, identification, steerig properties.

IDENTIFIKACIJA UPRAVLJIVOSTI MOTOCIKLA

UDC: 629.118.6-5: 656.13

Rezime: Motocikl kao vozilo sa dva točka, u interakciji sa vozačem, bitno utiče na bezbednost saobraćaja. Sa ovog aspekta ovaj rad ima za cilj razvoj kombinovanog teorijsko – eksperimentalnog pristupa za istraživanje sistema vozač – motocikl. Bazni model neophodan za razvoj metodologije, projektovanje eksperimentalnog sistema, planiranje i izvođenje eksperimenata, zatim za obradu podataka i interpretaciju rezultata, izabran je i prilagođen iz naših prethodnih istraživanja. Formirani eksperimentalni sistem za ispitivanje motocikla sastoji se iz dva merna podsistema. Prvi je baziran na elektronskom mernom sistemu Spider -8 HBM, sa sedam davača mernih veličina i još dva alternativna davača. Drugi je baziran na kompaktnom samostalnom analizatoru vibracija sa dva davača ubrzanja i šest mernih pravaca. Eksperimentalna istraživanja su sprovedena u krivinama u uslovima realnog puta. Obradeni podaci su analizirani sa aspekta uticaja podužne brzine na pokazatelje bezbednosti saobraćaja. Istaknute su neke nove mogućnosti istraživanja koje nudi razvijen sistem i predložena metodologija.

Ključne reči: motocikl, eksperiment, identifikacija, upravljivost.

¹ Received: October 2010.

Accepted: December 2010.

Primljen: oktobar, 2010.god.

Prihvaćen: decembar, 2010.god.