



МЕХАНИКА КОНТАКТА ТОЧАК/ПАПУЧА ЖЕЛЕЗНИЧКИХ ВОЗИЛА

Марија Н. Вукшић Поповић¹, Саша З. Радуловић²

¹Висока железничка школа струковних студија

Београд, Србија

E-mail: vuksicpopovic@bvcom.net

²Катедра за шинска возила

Универзитет у Београду - Машински факултет

Београд, Србија

E-mail: sasa.radulovic76@gmail.com

АПСТРАКТ

Кретање и заустављање железничких возила омогућено је силама трења у контакту точак/шина и точак/папуча. Силе које се јављају у контакту точак/папуча зависе од бројних параметара. Због повећаних и строжијих захтева који се последњих година постављају пред железничка возила, са становишта заштите околине и смањења нивоа буке, предложена је замена папуча од сивог лива папучама од композитних материјала.

Циљ рада је анализа сила у контакту точак/папуча и параметара који утичу на коефицијент трења, независно од типа и материјала папуча. Разматране су фаза пријањања и клизања које се јављају у контакту точак/папуча. Анализирани су узроци појаве вибрација и њихов интезитет. У раду су приказане последице сила у контакту, као што су хабање и општећења, на точковима и папучама реалних железничких возила, која су регистрована у експлоатацији.

Кључне речи: Контактна механика, точак, шина, папуча, железничка возила, коефицијент трења.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Wojewoda J., Stefanski A., Wiercigroch, M., Kapitaniak, T. (2008), „Hysteretic effects of dry friction: modelling and experimental studies“, *Philosophical Transactions of the Royal Society A* (2008) 366, 747–765, doi:10.1098/rsta.2007.2125.
- [2] Simić G., Milković D. (2009), „Failure analysis of block brake unit support of EMU“, *DA26th Danubia-Adria Symposium S26, Austria*
- [3] Ikeuchi K., Handa K., Lundén R., Vernersson T. (2016), „Wheel tread profile evolution for combined block braking and wheel–rail contact: Results from dynamometer experiments“, *Wear* 366-367 (2016) 310–315
- [4] Kim M. (2011), „Vibration Analysis of Tread Brake Block in the Brake Dynamometer for the High Speed Train“, *International Journal of Systems applications, Engineering & Development*, Issue 1, Vol. 5, 2011
- [5] UIC 541-4 Brakes – Brakes with composite brake blocks – General conditions for certification of composite brake blocks, 4th edition, 2010, International Union of Railways
- [6] Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zur Verifikationsuntersuchung der Verbundstoffbremsklotzsohle LP-BK L320LL BK175 (TYP LL), (2012), *Bremskerl Reibbelagwerke Emmerling GMBH & co. KG, Leeseringen.*
- [7] Елаборат о испитивању кочних перформанси теретног вагона опремљеног композитним уметцима типа ЛЛ, производње ливница „Пожега“ (2013), Институт „Кирило Савић“, Београд
- [8] Извештај о експлоатационом праћењу композитних уметака типа ЛЛ, производње „Јединство“ - Ливница „Пожега“ (2015), Институт „Кирило Савић“, Београд