

Oponentní posudek disertační práce

Název práce: Crashová odolnost skříní kolejových vozidel
Disertant: Ing. Vladislav Kemka
Školitel: doc. Ing. Petr Heller, CSc.

Na základě žádosti a pokynů Oddělení pro výzkum a vývoj Fakulty strojní ZČU v Plzni jsem vypracoval oponentský posudek disertační práce pana Ing. Vladislava Kemky s názvem *Crashová odolnost skříní kolejových vozidel*. Výtisk disertační práce spolu s autoreferátem jsem obdržel s dostatečným předstihem. Postupně se vyjadřuji k požadovaným bodům dle obdržených pokynů pro vypracování oponentního posudku.

a) Pasivní bezpečnost je v oboru kolejových vozidel nové a velmi aktuální téma. Výrobci kolejových vozidel a výzkumné instituce se mu věnují intenzivně posledních 10 až 15 let a to na všech inovačních stupních, tzn. na úrovni základního a aplikovaného výzkumu a samozřejmě též při vývoji a stavbě nových vozidel. Téma disertační práce lze proto označit za vysoce aktuální v oboru kolejových vozidel a výzkum, který disertant realizoval v této oblasti, přispěl k tomu, že Fakulta strojní ZČU v Plzni je v této oblasti jedním z dobře zorientovaných pracovišť v rámci ČR a potenciálním partnerem výrobců při vývoji nových kolejových vozidel.

b) Oceňuji, že v úvodu disertační práce je zcela konkrétně a závazně definováno několik (celkem 7) dílčích cílů práce včetně návrhu metody (postupu) k jejich splnění (rešerše, analýza poznatků, vytvoření výpočtových modelů, počítačové simulace).

c) Systematickým plněním předdefinovaných dílčích cílů tak předkladatel disertační práce dosáhl celé řady původních výsledků se zřejmým přínosem k rozvoji příslušného oboru (kolejová vozidla) a sledované problematiky (crashová odolnost).

- 1) *Nejprve jsou shrnuty výsledky rešerše legislativy z oblasti pasivní bezpečnosti a požadavků na odolnost skříní proti nárazu. Je proveden rozbor norem z hlediska pevnostních požadavků na konstrukci skříní kolejových vozidel a požadavků na odolnost skříní železničních vozidel proti nárazu.*
- 2) *Dále rešerše současného stavu techniky v oblasti pasivní (částečně i aktivní) bezpečnosti kolejových vozidel je zaměřena na jednotlivé prvky konstrukce vozidla, kterými lze zajistit („řídít“) deformaci skříně kolejového vozidla při současném zachování adekvátního prostoru pro cestující a posádku (řízené pohlcení energie srážky).*

Splněním dílčích cílů 1) a 2) se disertant v dané problematice výborně zorientoval. Systematicky prostudoval související legislativu a desítku sborníků z pravidelných konferencí pořádaných v oboru pasivní bezpečnosti kolejových vozidel. Závěry a možný směr dalšího výzkumu jsou potom formulovány stručně, účelně, neporušují principy vědecké etiky. Disertační práce je ve své úvodní analyticko-rešeršní části vysoce komplexním a po formální stránce na vysoké úrovni zpracovaným materiálem. Příslušné pasáže disertační práce mohou sloužit jako ucelený podklad pro výuku navrhování a posuzování kolejových vozidel.

