

Oponentní posudek

na doktorskou disertační práci Ing. Petra Kašpara:

„Analýza hlučnosti vybraných částí brzdových soustav silničních vozidel a výzkum možností jejího snižování“

Posudek je vypracován na základě Jmenování **oponentem** ze dne 25.4.2013, čj dfj/407/13.

Jmenování specifikuje oblasti hodnocení práce:

Aktuálnost daného tématu.

Téma hlučnosti dopravních prostředků je velmi aktuální problematikou související se snižováním negativních vlivů dopravy na životní prostředí. Je třeba rozlišovat hluk emitovaný do okolí a vnitřní hluk, působící na posádku. Přesto, že brzdové soustavy ovlivňují obě oblasti, disertant zvolil vnitřní komfort a soustředil se na dílčí problém vibrací způsobených pružinou posilovače řízení. V práci není exaktně vyjádřen vliv tohoto zdroje na celkovou hlučnost v interiéru a zřejmě se tedy jedná o zvuky „nepříjemné“, nicméně neovlivňující výkon operátora vystaveného tomuto zdroji.

Zvolené metody zpracování

Disertant zvolil správný postup při řešení technických a vědeckých problémů. Analyzoval současný stav poznání, provedl potřebné rešerše, specifikoval výpočetní a experimentální metody, které využil pro řešení problému. Nakonec provedl vlastní návrh upraveného řešení a tento postup zobecnil.

Splnění stanoveného cíle

Cíle práce jsou stanoveny na straně 24 práce a jsou zaměřeny na problematiku jakosti posilovače brzd. V oblastech aktivit a zájmů jsou určeny cíle práce, které jsou splněny.

Výsledky disertace a nové poznatky

K výsledkům disertace se autor vyjadřuje na straně 100 předložené práce, přínosy hodnotí od strany 103. Stručně lze shrnout, že využil moderní vědecké metody k řešení technického problému. Jde o výpočty metodou konečných prvků, modální analýzu a teorii kmitání, metodu FMEA a z nich odvodil vlastní metodu odvození rizikového faktoru, který definuje jako hlavní a nový výstup práce. Provedl i ověřovací experiment.

Význam pro praxi a vývoj vědy

Přínos pro praxi je zřejmý, jde o rekonstrukci subsystému brzdové soustavy. Vědecký přínos je v aplikaci moderních metod v praktickém příkladě.

Splnění podmínky tvůrčí vědecké práce

Práce je nepochybně původním autorským dílem, nese v sobě zobecňující cíle a postupy. Autor dobře využíval vědecké metody ke komplexnímu pohledu na technický problém. Teoretická úroveň práce je dobrá, kritiku zasluhuje experiment, který není vypovídající a nepřináší poznatky k citlivostní analýze problému. Celkové práce působí dobrým dojmem, jen na straně 23 se autor uchýlil k vypravěčskému stylu, práce obsahuje drobné překlepy. Seznam literatury obsahuje z hlediska požadavků na disertační práci poměrně málo titulů z teoretické a vědecké oblasti a jejich pořadí je nevhodné.

Doporučení

Práci doporučuji k obhajobě a v jejím průběhu doporučuji, aby disertant prokázal vedle praktického i teoretický význam práce. Rovněž by diskuse měla ukázat na korektní design experimentu. V případě prokázání schopnosti autora tyto problémy před komisí obhájit, doporučuji udělení titulu Ph.D.

Praha 13.5.2013



Prof. Ing. Jan Kovanda, CSc.

FD ČVUT, K623

Konviktská 20, Praha 1