

## POSUDEK RECENZENTA

### Na diplomovou práci Bc. Ondřeje ŠTANCLA „Návrh zařízení pro simulaci překlpení vozidla“.

Předložená diplomová práce se zabývá velmi zajímavou a aktuální problematikou z hlediska pasivní bezpečnosti vozidla. Její výsledky jsou použitelné zejména z hlediska prevence a osvěty bezpečnosti během silničního provozu.

- a) K zadanému tématu přistoupil diplomant zodpovědně. Členění celé práce z hlediska postupu je logické a dokumentuje postup práce diplomanta. Prováděné závěry jsou věcně správné.
- b) V první kapitole diplomant rozebral především důvody používání bezpečnostních pásů a jejich základní konstrukční řešení.

V druhé kapitole se diplomant zabývá celkovým koncepčním řešením simulátoru. Na základě analýzy existujících řešení simulátorů a účinků na posádku při nehodách vyhodnotil možnosti simulací, které budou ve vlastním návrhu řešeny. Dále je zde proveden rozbor a výběr vhodné koncepce řešení. Rozbor je přehledně a podrobně vypracován a doplněn řadou grafických materiálů. Mohu konstatovat, že závěry ohledně výběru celkové koncepce simulátoru jsou správné a reálné.

Třetí kapitola je věnována řešení kabiny a rámové konstrukce simulátoru. Je zde provedeno stanovení osy otáčení celé konstrukce a rozebrána problematika vyvažování otočné části simulátoru. Postup diplomanta v této části je vcelku správný. Přesto jsou zde některé nejasnosti, které uvádím v následujících odrážkách:

- s.21 – odkud je převzata výška těžiště vozu Škoda Fabia – obr.3-1,
- s.22 – pokud je těžiště sedícího člověka 200 mm nad pasem, pak je další výpočet chybný; kóta 533 mm na obr.3-2 neodpovídá údajům v textu,
- s.23-24 – odhad svislé polohy těžiště otočných částí simulátoru je sice kvalifikovaný odhad, ale domnívám se, že bylo možno zvolit exaktnější postup,
- s.26 – vyvažování simulátoru v příčném směru posunutím osy otáčení, případně seřizováním upevnění kabiny na rám přes oválné otvory se mi nejeví jako optimální řešení,
- na s.30 autor popisuje možnost seřizování polohy osy otáčení ve svislém směru o 50 mm, způsob realizace není nikde popsán (byly tím myšleny teleskopické vzpěry – viz s.37 ?).

Čtvrtá kapitola je věnována návrhu řešení pohonu. Tato část je zpracována spíše formou ideového návrhu, detailněji řešena není.

Pevnostní výpočty základních částí obsahuje pátá kapitola. K výpočtům byl použit program MATHCAD. Z uvedeného materiálu je zřejmé, že autor toto programové prostředí ovládá velmi dobře a umí jej využít k získání hodnot potřebných pro dimenzování celé konstrukce.

Domnívám se, že cíl práce byl splněn. Diplomantovi se podařilo vystihnout podstatu řešeného problému a vypracovat jeho řešení.

- c) Práce odpovídá normám a předpisům a ukazuje, že diplomant plně uplatnil své znalosti získané studiem.
- d) Po formální stránce je celá práce zpracována celkem přehledně. Vyskytují se zde ale některé dílčí nepřesnosti, formulační a gramatické chyby. Největším nedostatkem je používání symbolů bez jejich vysvětlení, což značně ztěžuje celkovou orientaci v práci.
- e) Práce neobsahuje řešení vhodné pro patent, ani autorské osvědčení.

**Práci doporučuji předložit k obhajobě a hodnotím ji známkou VELMI DOBŘE (2).**

- f) Při obhajobě by měl diplomant objasnit tyto otázky:
  1. Jak je zabezpečena ochrana osob v simulátoru proti zranění?
  2. Bylo by možno k vyvažování simulátoru v příčném směru použít posuvné závaží?

Brno 31.5.2013

prof. Ing. Miroslav VALA, CSc.  
Srbská 36  
612 00 BRNO

