



Univerzita
Pardubice
Dopravní fakulta
Jana Pernera

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE „PROGRAM PRO VÝPOČET VYPRUŽENÍ KOLEJOVÝCH VOZIDEL“ pana Petra Vnenka

Hlavním cílem bakalářské práce bylo vytvořit program pro výpočet parametrů vypružení kolejového vozidla. Před samotnou tvorbou programu provedl autor práce teoretický rozbor návrhu vypružení, kde uvedl základní předpoklady, které musí být při návrhu splněny. V další části jsou popsány vstupní hodnoty, které jsou pro výpočet nezbytné. Zde je poněkud nelogicky zařazena podkapitola 2.3 „Výpočet dynamické přírážky“, kterou bych očekával až popisu samotného výpočtu v další části práce.

Další kapitoly pojednávají o samotném výpočtu, který program provádí. Jsou zde uvedeny vztahy použité ve výpočtu a zároveň dostatečný slovní popis. V kapitole 3.3 je popisována metoda půlení intervalu, kterou vytvořený program využívá při výpočtu. V popisu je uvedena věta: „Algoritmus této metody pro spojitě funkce vždy konverguje“. Toto tvrzení však není správné, protože pouze spojitost funkce není podmínkou, která zaručuje konvergenci resp. nalezení řešení. V další větě je dále uvedeno, že nalezení řešení je podmíněno správnou volbou intervalu. Čímž si tyto věty odporují.

Následující část je pojata jako uživatelská příručka programu. Text je opatřen obrázky, které zobrazují uživatelské prostředí programu. Možná zcela zbytečné bylo zobrazovat okna „Open“ a „Save as...“, které ve své podstatě nejsou okny vlastního programu, ale součástí operačního systému a pro různé operační systémy mohou mít dokonce jiný vzhled. Celkově je ale program popsán dostatečně.

Pro ověření programu byl použit výpočet konkrétního vypružení. V příloze C je uveden běžný výpočet, v příloze D výpočet optimalizovaný programem. Není však nikde uvedeno zda jsou tyto výpočty provedeny pro korekční součinitel podle vzorce 10, 11 nebo 12. Z výsledků také není patrné, pro jaký materiál pružiny byl výpočet proveden, proto ani nelze stanovit, zda je výsledek vyhovující. V kapitole 3.2.1 je sice zmíněno, že pro výrobu pružin se

využívá materiál s mezí kluzu ve smyku o hodnotě 800 MPa, použití jiného materiálu však není vyloučeno.

V práci byly splněny všechny body zadání. Při řešení práce postupoval student samostatně a aktivně s využitím přiměřeného počtu konzultací. Student uměl plně využít citované informační zdroje, zejména pak zdroje v anglickém jazyce při studiu programovacích technik pro vývojové prostředí Borland Delphi. Celková odborná úroveň práce je dostatečná. Přínosem práce je vytvořený program, který lze dále rozvíjet.

Práci **doporučuji k obhajobě** a hodnotím ji známkou:

– výborně mínus –

V Pardubicích, 4. 1. 2012



Ing. Jakub Vágner