

## RECENZNÍ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název práce: Geometrické uspořádání skříně a pojezdu tramvaje  
Bakalář: Ondřej Kašpar  
Studijní program: Dopravní technologie a spoje  
Studijní obor: Dopravní prostředky – Kolejová vozidla

Předložená bakalářská práce má rozsah 82 stran a je doplněna přílohami. Již v úvodu je nutno říci, že se jedná o velmi kvalitní práci, která převyšuje obvyklou úroveň. Bakalář hned v úvodních částech zpracovává rešeršním způsobem komplexně koncepční a konstrukční uspořádání tramvajových vozidel. Rešerše působí velmi uceleně a obsahuje velmi detailní informace od historického vývoje řešení vozidel, až k současným moderním konstrukcím.

Konstrukci ještě detailněji analyzuje v kap. 3, od str. 27, kde se zaměřuje na možnosti uložení skříní na podvozky a vzájemným spojením článků. Jednotlivé způsoby vysvětluje a doplňuje vlastními úvahami a hodnocením. Rešeršní část práce končí stranou 35 a dále následuje stěžejní část práce, věnovaná analýze geometrických možností skříní zejména ve vazbě na omezení obrysu v oblouku.

Bakalář nejdříve přesně formuluje jednotlivé vlivy na stanovení obrysu příčných rozměrů skříně, velmi názorné je grafické znázornění jednotlivých kroků řešení vývojovým diagramem (což je použito nejen v této kapitole ale i na dalších místech bakalářské práce). Než bakalář přikročí k vlastním výpočtům, vhodně řadí soupis veličin, což usnadňuje čtenáři orientaci.

Bakalář nejprve stanovuje tzv. referenční obrys skříně, a to několika metodami s různým stupněm zjednodušení. Jedná se o metodiku dle normy ČS a další metody, které jsou bakalářovy vlastní a s využitím geometrických závislostí (Euklidova věta, apod.). Odvození je doplněno velmi přehlednými a názornými obrázky, např. obr. 31 na str. 46. Bakalář odvozuje vztahy pro výpočet jednotlivých bodů obázkové křivky bočního obrysu ve směru příčném i ve směru jízdy. Odvození je velmi precizní a celkem obsahuje cca 60 vztahů.

V následujících kapitolách 6 a 7 výše uvedené výpočty obrysové křivky ještě zpřesňuje a to zohledněním několika vlivů: vliv vzepětí, vliv uložení skříně na podvozcích a vliv příčných vůlí. Situaci velmi dopodrobna vystihují nákresy obr. 44, obr. 45. Ukázkové výpočty jsou prezentovány v příloze A, kde jsou uvedeny tabulky a na to navazující grafy (A-5 až A-11). V grafech jsou zachyceny průběhy souřadnic bodů obrysu skříně v závislosti na zohlednění jednotlivých vlivů - s využitím několika metod. Je vždy znázorněna ve spodním grafu i odchylka mezi jednotlivými metodami. Grafy mají vysokou informační hodnotu a je velká škoda, že nejsou bakalářem v práci vysvětleny a komentovány, natož hodnoceny, a to ani v závěru. Závěr je formulován sice správně, ale velmi obecně a samotné metody výpočtu a jejich vzájemné srovnání zde provedeno není. Předpokládám, že bude předmětem obhajoby.

Předložená práce je na velmi vysoké úrovni nejen odborné, ale i co do uspořádání, logičnosti, formulací a výbornou úrovní grafiky. Jak již bylo řečeno její úroveň převyšuje úroveň obvyklou u bakalářských prací.

Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou:

„výborně.“

V České Třebové, dne 10.6.2011

  
doc. Ing. Michael Lata, Ph.D.