

Posudek na diplomovou práci

Monotonie jako možná příčina změny přenosové funkce segmentů těla při řízení automobilu

Radka Drahorádová

Tématem práce bylo nalezení přenosové funkce zvoleného segmentu lidského těla vystaveného frekvenční zátěži a zhodnocení změn této funkce s ohledem na dobu trvání zatížení.

Diplomová práce má 53 stran, z toho 44 stran textu a 8 stran příloh. Seznam použité literatury a dalších informačních pramenů čítá 49 položek. Formální uspořádání odpovídá požadavkům na diplomovou práci.

Navržené a provedené experimenty i použité detekční metody dobře odpovídají zadanému cíli práce. Pro vyvození plně spolehlivých a validních závěrů je počet měření nízký. Autorka se v závěru práce zaměřuje na porovnání proběhlých experimentů a o toto srovnání své výsledky opírá.

V souhrnu práce je nepřesně užit pojem monotonie jako synonymum pro vibrační zatížení, o kterém je hovořeno ne zcela výstižně jako o deformační zátěži. Uvedené pojmy jsou však dále v textu vysvětleny a jejich vzájemné vztahy objasněny. Úvodu práce autorka věnuje v odpovídajícím rozsahu charakteristice a vymezení jednotlivých témat, která se souvisí se zaměřením práce. Popis experimentů je dostatečný stejně jako popis použitých metod pro detekci a zpracování dat. V komentáři zpracování a vyhodnocení dat nejsou uváděny matematické vztahy pro výpočty a výsledky jsou prezentovány pouze v grafické podobě. Přenosová funkce není matematicky definována. Zkoumaný segment je složen ze tří částí – trup, krk a hlava. Rozboru charakteru spojení těchto částí a jeho vlivu na přenosovou funkci analyzovaného segmentu jako soustavy jmenovaných částí je věnován minimální prostor.

Textová část je zpracována přehledně a členění odstavců a kapitol má většinou logickou strukturu, do které nezapadá zahrnutí podkapitoly „Měření „in situ“ při jízdě v automobilu“ do kapitoly „Laboratorní měření“ v oddílu „Výsledky“ (str. 7 a 35). V kapitole 2.4.1 je poněkud nesrozumitelně vysvětleno použití jednotlivých symbolů a orientace v textu je tak obtížnější. Klíčová slova nevystihují dostatečně řešenou problematiku. Grafická interpretace je zpracována názorně a v dostatečné kvalitě.

Otázky pro diskuzi při obhajobě:

1. Slovní spojení „tonus parasympatiku“ (str. 11) označuje zvýšenou aktivitu zmíněné části nervového systému?
2. Čím byl ovlivněn záznam dat při měření „in situ“, když bylo použito nevhodné nastavení měřicí aparatury? (str. 35)
3. V čem spočívá nižší výstižnost měření při buzení frekvencí vyšší než 20 Hz signálem tónového generátoru? (str. 38)

Autorka prokázala orientaci v problému a tvůrčí schopnosti při návrhu, provedení a vyhodnocení experimentu. Práce splňuje požadavky na diplomovou práci tohoto charakteru. Navrhuji hodnocení **velmi dobře**.

V Praze 2. 5. 2006

Ing. František Lopot
UK FTVS Praha
kat. anatomie a biomechaniky