

Posudek vedoucího diplomové práce
posluchače Bc. Jana Krivošeje
ve studijním programu: Strojní inženýrství
studijním oboru: Mechatronika
na téma: Návrh struktury a řízení rovinných robotů
s pevnými a lanovými částmi

Pan Jan Krivošej ve své diplomové práci řešil problematiku optimalizace a řízení rovinných seriových robotů s pevnými a lanovými částmi. Práce byla zadána s ohledem na jeden ze zamýšlených směrů výzkumu sériových robotů na školícím pracovišti. Zároveň téma navazuje i na výzkum předchozí. Cílem této práce bylo navrhnout mechanickou strukturu a řízení rovinného sériového robotu s doplňkovým ovládním pomocí lan. Při optimalizaci mechanických parametrů byly voleny dva přístupy pro porovnání. Ve druhé části práce je nelineární model robotu řízen s použitím linearizace na základě modelu robotu pomocí dvou odlišných regulátorů. Mimo řízení pohybu byla řízena také distribuce sil v lanech. Následně byl testován vliv nejistot parametrů i modifikace struktury zohledněním poddajností lan. Je zahrnuto testování ovládní pouze lany, jakož i lany společně s pohony v kloubech.

Kolega Krivošej ke své práci přistupoval od počátku velmi samostatně, zodpovědně a se zájmem o věc. Provedl detailní rešerši metod řízení robotů s použitím jejich nelineárních modelů. Seznámil se také s dosavadním rozsáhlým výzkumem problematiky vláknově ovládných robotů na školícím pracovišti. Vytvořil detailní a kvalitní dokumentaci své práce, čímž dobře umožnil další navázání na ni. Ke své práci musel načerpat mnoho nových vědomostí a vytvořil práci, která je cenným vkladem do výzkumu dané problematiky na školícím pracovišti. Jak již bylo uvedeno, práce byla zadána s ohledem na jeden ze zamýšlených směrů výzkumu sériových robotů na školícím pracovišti. Diplomant v tomto směru výborně splnil očekávání s tím spojená.

Celkově konstatuji, že práce kolegy Bc. Jana Krivošeje svým rozsahem přesahuje základní požadavky kladené na diplomovou práci v daném oboru a plně pokrývá stanovené zadání. Práci proto plně doporučuji k obhajobě a jednoznačně navrhuji její hodnocení známkou A (**výborně**).

V Praze dne 28.8.2018

Vedoucí diplomové práce
prof. Ing. Zbyněk Šika, Ph.D.