

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

☒ posudek vedoucího
☒ bakalářské práce

☐ posudek oponenta
☐ diplomové práce

Autor/ka: Jan Pexa

Název práce: Poloautomatický zaměřovací systém

Studijní program a obor: Mechatronika

Rok odevzdání: 2019

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Ladislav Ptáček, Ing., Ph.D.

Pracoviště: Ústav fyziky, Přírodovědecká fakulta, JU

Kontaktní e-mail: lptacek@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Věcné chyby:

☒ téměř žádné ☐ vzhledem k rozsahu přiměřený počet ☐ méně podstatné četné ☐ závažné

Výsledky:

☐ originální ☒ původní i převzaté ☐ netriviální kompilace ☐ citované z literatury ☐ opsané

Rozsah práce:

☒ veliký ☐ standardní ☐ dostatečný ☐ nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Tiskové chyby:

☒ téměř žádné ☐ vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet ☐ četné

Celková úroveň práce:

☒ vynikající ☐ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/opponenta:

Práce se věnuje konstrukci zaměřovacího řízení pro pušky. Ta se do systému mechanicky upevní, obsluha pak míří elektronicky, bez přímého dotyku se zbraní. Umístění střelce vzdáleně od zbraně nabízí velkou paletu využití.

Teoretická část (kde jsou obvykle převzaté fotografie) zaujme tím, že obsahuje velké množství obrázků a fotografií přímo od autora (rozebrané servo, apod.). V praktické části autor nejprve popisuje konstrukci modelu, na němž ověřoval funkčnost (pušku nahradilo laserové ukazovátko). Následně je popsána finální realizace a autor se věnuje jednotlivým částem řešení.

Práce mohla být psána čtivěji; je škoda, že u mnohých zajímavých témat je jen pár suchých vět, ze kterých nemusí být patrné autorovo zaujetí pro věc. Nicméně sušší psaný projev lze u technika omluvit. Jako vedoucí práce zásadně oceňuji, že praktické realizaci věnoval student skutečně velké množství času a energie.

Jako autorovu slabinu bych zmínil občasné zabíhání do přílišných detailů, které jej zbytečně zatěžovaly. Jejich přínos pro celkovou konstrukci byl někdy minimální, naopak měly nepříznivý vliv na časový harmonogram. Ale s odstupem času mohu konstatovat, že díky tomuto citu pro detail se autorovi podařilo zkonstruovat zařízení na skutečně vysoké technické úrovni. Psaní práce se naštěstí nedostalo do kritických fází, nakonec byly vždy zadané úkoly zvládnuty. S potěšením konstatuji, že pro odevzdání i tisk práce měl student stále dostatečnou rezervu.

Oceňuji studentovo zaujetí pro dané téma a poctivý přístup ke zpracování práce. Autor na tématu začal pracovat ve velkém časovém předstihu. Při řešení postupoval po menších krocích. Celé zařízení rozdělil do funkčních celků (výběr servomotorů, způsob horizontálního otáčení, způsob vertikálního natáčení, chlazení, elektronika, umístění svazků kabelů, atd.). Každému z celků se pak podrobně věnoval.

Na práci jsou patrné velmi dobré znalosti a zkušenosti s 3D tiskem, student má k dispozici vlastní 3D tiskárnu. To se projevilo například při řešení způsobu zapuštění hlav šroubů, konstrukci žebrování, atd. Výsledné zařízení působí profesionálním dojmem. Konstrukce je do detailů promyšlená, dotažená do konce.

Práci ve výsledku považuji za velmi zdařilou, nejen díky nevšednímu zaujetí autora pro zvolené téma a jeho úsilí věnované každému detailu, ale též pro její zajímavé téma.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- Jak byste si představoval „ideální“ poloautomatický zaměřovací systém? Jaké parametry by měl splňovat?
- Jaký vliv má vzdálenost střelce od zbraně na přesnost míření? Bude platit nepřímá úměra, že čím dále od zbraně tím horší? Nebo je toto bez vlivu? Diskutujte.

Práci

☒ doporučuji

☐ nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

☒ výborně ☐ velmi dobře ☐ dobře ☐ neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

V Českých Budějovicích, dne 13. 5. 2019

