



Vyjádření školitele

k vypracování dizertační práce **Mgr. Vladislava Janáka**, doktoranda PGS oboru Aplikovaná fyzika uvedenou pod názvem:

Aplikace digitálního zpracování obrazu ve fyzikálních experimentech.

Téma dizertační práce magistra Vladislava Janáka představuje problematiku v současné době zajímavou a v důsledku rozšíření digitalizace intenzivně se rozvíjející. Původní cíle stanovené při zadání tématu disertační práce byly na základě dosažených výsledků a konkrétních potřeb postupně doplňovány a modifikovány tak, aby zohlednily aktuální trendy v biomechanických měřeních lidské páteře, což vyústilo do podoby návrhu a optimalizace řízení a postupů pro biomechanický systém.

Získání dosažených výsledků vyžadovalo vývoj a ověření vlastností funkčního vzorku - prototypu BS-II na reálných kadaverózních vzorcích. Dále bylo nutné se zabývat mimo zpracování signálu a elektronických návrhů i problematikou digitálního zpracování obrazu, modelování a mechanické konstrukce. Komplexní návrh funkčního vzorku autor doplnil i návrhem ochrany dat v internetové síti.

Za mimořádně cenné pokládám návrh a realizaci řídicí části biomechanického systému BS-II, který byl užit při testování implantátu Lumir XLIF CAGE na kadaverózním lidském vzorku páteře, kde dosažené poznatky biomechanického měření přispěly při rozhodování nasazení implantátu v lékařské praxi.

Doktorand se rovněž aktivně podílel na řešení VaV projektů IGA a Proof of Concept UP. Dosažené výsledky byly publikovány v časopisech a ve sbornících prestižních konferencí.

Doktorand splnil všechny stanovené cíle disertační práce, prokázal schopnost samostatné tvůrčí vědecké práce a přispěl k řešení dané problematiky. Přistupoval ke své práci odpovědně a prokázal schopnost řešit studovanou problematiku samostatně a komplexně. Vzhledem k uvedenému konstatuji, že Mgr. Vladislav Janák splňuje požadavky kladené na absolventy doktorandského studia a jeho disertační práci doporučuji k obhajobě.

Olomouc 30. září 2020


Doc. Ing. Luděk Bartoněk, Ph.D.
školitel