

**Stanovisko školitele k disertační práci
Ing. Jaroslava Štorkána**

**Návrh výpočetních postupů pro redistribuci akustické energie
v hlasovém projevu člověka**

v oboru Mechanika tuhých a poddajných těles a prostředí

Kolega Ing. Jaroslav Štorkán nastoupil do doktorského studijního programu v oboru „Mechanika tuhých a poddajných těles a prostředí“ dne 1.10.2015. V průběhu studia plnil řádně své studijní povinnosti a státní doktorskou zkoušku složil dne 12.12.2019 s výsledkem „prospěl“. Ve své disertační práci úspěšně vyvinul a aplikoval výpočtové postupy pro predikci akustických tlakových polí geometricky komplikovaného kanálu vokálního traktu člověka. V práci byly odvozeny výpočtově efektivní postupy umožňující provádět numericky náročné optimalizační úlohy s cílem nalezení geometrické konfigurace vokálního traktu člověka na základě měřených fonačních charakteristik. Pomocí postupů metody MKP byl odvozen a implementován isoparametrický prvek 6tého stupně.


Jeho disertační práce doplňuje výzkum biomechaniky na Odboru mechaniky a mechatroniky Ústavu mechaniky, biomechaniky a mechatroniky mechatroniky v oblasti biomechaniky lidského hlasu. Jedná se o komplexní teoretickou práci zahrnující simulace i optimalizace na sestavených matematických modelech.

Ing. Štorkán je celkově spoluautorem 19 publikací na konferencích a seminářích. Z toho je spoluautorem 3 publikací v databázi WoS a 5 patentových přihlášek.

V souvislosti s disertační prací se Ing. Štorkán významně podílel na řešení dvou grantových projektů, a to GA16-01246S „Počítačové a fyzikální modelování vibroakustických vlastností vokálního traktu člověka pro optimalizaci hlasové kvality“ a 7AMB17FR020 „Biomechanika samobuzených kmitů lidských hlasivek - počítačové modelování a experimentální ověření“.

Ing. Jaroslav Štorkán ke své práci přistupoval od počátku odpovědně a se zájmem o věc. Po stránce věcné a obsahové jeho práce zcela splnila svoje cíle a přináší nové poznatky ve svém oboru a představuje důležitý zdroj pro další navazující výzkum na školícím pracovišti. Jako jeho školitel plně podporuji obhajobu jeho práce a doporučuji po úspěšné obhajobě práce udělení akademického titulu Doktor (Ph.D.).

V Praze dne 30.3. 2023


Školitel
prof. Dr. Ing. Tomáš Vampola