

## Stanovisko školitele k disertační práci doktorandky Ing. Evy Konečné

Název disertační práce: **Simulační nástroj pro integraci plynové mikroturbíny do průmyslových provozů**

Anglicky: *Simulation Tool for Gas Microturbine Integration into Industrial Operations*

Ing. Eva Konečná absolvovala prezenční doktorské studium na FSI VUT v Brně v oboru „Konstrukční a procesní inženýrství“ na Ústavu procesního inženýrství (ÚPI).

Její disertační práce se zaměřuje na vysoce aktuální téma efektivní výroby a využití energie v průmyslových provozech. Největším přínosem práce je návrh nového simulačního nástroje pro integraci plynové mikroturbíny do energetického systému průmyslového podniku. Tento softwarový nástroj byl sestaven s využitím programovacího jazyka Python v kombinaci s MS Excel. Jeho praktická aplikace je demonstrována na konkrétní případové studii – prádelenském provozu. Prádelenský provoz nebyl zvolen náhodou. Studium a optimalizací jeho energetické stránky se zabývala celá výzkumná skupina ÚPI několik let. Je škoda, že některé unikátní výsledky, které otevřely cestu k vzniku této disertační práce (např. experimenty s přímým sušením prádla pomocí spalín mikroturbíny) nebyly v jejím textu blíže představeny. Podtrhl by se tím systémový přístup k řešení úlože. Autorka v práci představuje především vlastní originální přínos, který spočívá v zodpovědné řešeršní činnosti, návrhu SW nástroje a jeho přesvědčivé aplikaci. Tento přístup činí práci přímočarou a dobře srozumitelnou.

Řešeršní aktivity doktorandky byly publikovány v renomovaném mezinárodním časopisu *Renewable and Sustainable Energy Reviews* a mezinárodním časopisu *Chemical Engineering Transactions* (indexovaného v databázi Scopus). Další výsledky jsou shrnuty v článku, který je aktuálně v recenzním řízení v kvalitním časopisu *Energy*. Chtěl bych také připomenout aktivní zapojení doktorandky do výzkumných projektů řešených na Ústavu procesního inženýrství i projektů smluvního výzkumu. Ocenit zde chci hlavně její organizační a komunikační schopnosti, kterými umí každou činnost zefektivnit a do řešení vnést příjemnou týmovou atmosféru. Ing. Eva Konečná prokázala také velmi dobré pedagogické schopnosti, a to v rámci výuky ve cvičeních několika předmětů i při vedení řady závěrečných prací.

Konstatuji, že zamýšlené cíle disertační práce byly naplněny. Zvolené metody jsou adekvátní tématu a zahrnují významný původní přínos autorky. Doktorandka prokázala schopnost samostatné tvůrčí vědecké práce. Jako školitel proto předloženou disertační práci doporučuji k obhajobě.

V Brně dne 19. 5. 2022

.....  
doc. Ing. Vítězslav Máša, Ph.D.

školitel