

Stanovisko školitele k obhajobě disertační práce

Ing. Nikoly Pokorného

na téma

Zasklený kapalinový fotovoltaicko-tepelný kolektor

Ing. Nikola Pokorný nastoupil do prezenčního doktorského studia na Ústavu techniky prostředí fakulty strojní ČVUT v Praze dne 1.10.2013. Původní téma Multifunkční solární kolektor bylo na základě kritické rešerše změněno a konkretizováno na Zasklený kapalinový fotovoltaicko-tepelný kolektor. Výzkum doktoranda se pak orientoval na teoretické a experimentální práce v oblasti solárních hybridních fotovoltaicko-tepelných kolektorů, které mohl provádět v nadstandardně vybavených laboratořích Univerzitního centra energeticky efektivních budov (ČVUT UCEEB). Téma bylo zároveň podpořeno řadou výzkumných projektů realizovaných v oddělení Energetických systémů budov.

Ing. Nikola Pokorný je samostatným studentem a výzkumným pracovníkem, který přistupuje k zadaným úkolům zodpovědně. Zkoušky skládal s výbornými výsledky v souladu se studijním plánem. Souhrnnou kritickou rešerši přednesl před oborovou radou 17.12.2014 a studii s rozpravou o disertační práci úspěšně absolvoval 1.3.2016. Státní doktorskou zkoušku v oboru Technika prostředí složil 9.11.2016. Velmi dobrou úroveň jeho vědecké práce reflektují původní publikace (5 v databázi Web of Science, 9 v databázi Scopus), účast na konferencích a řada aplikovaných výsledků. Nejvýznamnějšími z nich jsou:

MATUŠKA, T.; ŠOUREK, B.; JIRKA, V.; POKORNÝ, N. Glazed PVT Collector with Polysiloxane Encapsulation of PV Cells: Performance and Economic Analysis, *International Journal of Photoenergy*. 2015, 2015(718316), 1-7. ISSN 1110-662X.

POKORNÝ, N.; MATUŠKA, T.; ŠOUREK, B. Modeling of Glazed Liquid PV-T Collector with Use of Detail Model, In: *Proceedings of the 14th International IBPSA Conference Building Simulation 2015*. Hyderabad: IBPSA, 2015. pp. 2554-2560. ISBN 978-93-5230-118-8.

POKORNÝ, N.; MATUŠKA, T.; JIRKA, V.; ŠOUREK, B. Monitoring of Solar Domestic Hot Water System with Glazed Liquid PVT Collectors, In: *Proceedings of the ISES EuroSun 2016 Conference*. Freiburg: International Solar Energy Society, 2017. p. 1273-1282. ISBN 978-3-9814659-6-9.

POKORNÝ, N.; MATUŠKA, T. TRNSYS Type 224 v0.1 Dynamický model zaskleného kapalinového fotovoltaicko-tepelného kolektoru založeného na detailních parametrech konstrukce a energetické bilanci, [Software] 2018.

POKORNÝ, N.; MATUŠKA, T.; ŠOUREK, B.; JIRKA, V. Glazed PVT collector integrated into façade module, In: *Proceedings of the ISES EuroSun 2018 Conference – 12th International Conference on Solar Energy for Buildings and Industry*. Freiburg: International Solar Energy Society, 2018. p. 850-858. ISBN 978-3-9820408-0-6.

POKORNÝ, N.; SHEMELIN, V.; MATUŠKA, T. Zařízení pro získávání vody ze vzduchu s jedním vzduchovodem. Užitný vzor CZ 34074. 2020

POKORNÝ, N.; SHEMELIN, V.; MATUŠKA, T. Kompaktní zařízení pro získávání vody ze vzduchu. Užitný vzor CZ 34073. 2020

Ing. Nikola Pokorný působí od roku 2014 v oddělení Energetické systémy budov na ČVUT UCEEB v Buštěhradě a významně se podílí na řešení zakázek smluvního výzkumu (např. Vliv klimatických podmínek na tepelné ztráty sítí, ČEZ Teplárenská) a výzkumných projektů (např. projekty TAČR TA04021195 Energeticky aktivní lehký obvodový plášť, TJ02000215 Mobilní autonomní zařízení pro produkci vody v pouštních oblastech nebo projekt Horizon2020 SPARCS - Sustainable Energy Positive & Zero Carbon Communities).

Práce předkládaná k obhajobě shrnuje teoretické a experimentální práce Ing. Nikoly Pokorného od 1.10.2013. Její výzkumné a praktické výsledky jsou přínosem pro rozvoj oboru solární tepelné techniky.

Disertační práci Ing. Nikoly Pokorného **doporučuji k obhajobě.**

Doc. Ing. Tomáš Matuška, Ph.D.

školitel doktoranda