

Stanovisko školitele

Ing. Jan Barák

Téma práce: Fázová přeměna vlhkého vzduchu při jeho ochlazování pod teplotu rosného bodu aplikovaná na podlahovém konvektoru

Předložená disertační práce se věnuje problematice kondenzace atmosférické vlhkosti ve výměnících tepla. Zpracované téma je velmi aktuální a vychází z konkrétních potřeb průmyslu, přičemž je toto téma i teoreticky poměrně náročné. Z tohoto důvodu se doktorand snažil především problematiku zjednodušit a umožnit prostřednictvím numerických výpočtů stanovit množství kondenzátu. K teoretické studii použil výpočetní program Fluent/Ansys, ve kterém vytvořil vlastní pomocné výpočetní moduly prostřednictvím prostředí UDF právě na zjištění rozdílu vlhkosti v kontrolovaném výpočetním objemu. Takto stanovený rozdíl je klíčem k určení skutečně zkondenzovaného množství vlhkosti. Výsledky teoretických výpočtů ověřoval prostřednictvím vlastního experimentálního měření. Za účelem experimentů doktorand zhotovil vlastní ověřovací experimentální model a navrhnul způsob měření důležitých parametrů, např. vlhkosti, průtoku, popř. teplot. Doktorand zapracoval do své práce rovněž i připomínky komise z předchozí neúspěšné obhajoby.

Předložená disertační práce naplňuje všechny cíle a splňuje obecné formální i obecné požadavky kladené na tento druh závěrečné práce, a proto ji jako školitel doporučuji k procesu obhajoby.



Prof. Ing. Karel Fraňa, Ph.D.

V Liberci, dne 31. května 2021

