

## *Posudek vedoucího diplomové práce*

### **Název tématu: DYNAMIC MODELING OF KILNING PROCESS IN MATLAB & SIMULINK ENVIRONMENT**

**Autor práce:** Yan SHCHANKIN

Anglicky psaná diplomová práce Yana Shchankina je zaměřena na monitorovací a řídicí systém procesu výroby sladu v průmyslové sladovně se zaměřením na proces hvozdění, což je závěrečná fáze výroby sladu, kdy cílem hvozdění je převést zelený slad na stabilní slad, který lze skladovat. Diplomová práce vznikla ve spolupráci s německou společností Bühler GmbH a soustřeďuje se především na simulaci technologického procesu hvozdění v prostředí Matlab/Simulink, dimenzováním ventilátoru a ohřívače pro konkrétní hvozd a optimalizací procesu hvozdění

Při řešení zadaného úkolu se řešitel detailně obeznámil s technologií výroby sladu a vybavení sladoven, a získané poznatky přehledně popsal v teoretické části své diplomové práce. V další praktické části využil pro simulaci procesu hvozdění starší simulinkový model poskytnutý společností Bühler GmbH. Jelikož tento model neodpovídal aktuálnímu stavu reálného hvozd, upravil uvedený simulinkový model a nastavil parametry modelu s využitím poskytnutých dat z reálného hvozd. Porovnáním časových průběhů vybraných veličin získaných simulací a získaných měření na reálném hvozd pro různé podmínky (léto, podzim, zima) ověřil diplomant funkčnost upraveného simulinkového modelu. V další části své práce řešitel ukázal i praktické využití získaného modelu při návrhu ventilátoru a ohřívače vzduchu. V závěru praktické části ukazuje diplomant na možnosti optimalizace hvozdění s využitím získaného modelu, což může významným způsobem ovlivnit efektivitu hvozdu.

Autor pracoval po celou dobu řešení zadaného úkolu dle pokynů samostatně a velmi intenzivně. V rámci diplomové práce se mu podařilo splnit úkoly dokonce ve větším rozsahu než bylo požadováno. Předložená práce má výbornou odbornou i obsahovou úroveň a plně se soustřeďuje na řešení úkol.

Diplomová práce splňuje požadavky zadání, a proto ji doporučuji přijmout k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm

**v ý b o r n ě (A)**

V Praze dne 21. 8. 2019

prof. Ing. Milan Hofreiter, CSc.  
vedoucí diplomové práce