

# POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Bc. Dmytro Korch**

## **ANALÝZA RÁMOVÝCH KONSTRUKCÍ METODOU KONEČNÝCH PRVKŮ**

V Plzni 20.7. 2020

Vypracoval: Ing. Jan Krystek, Ph.D.

---

K posouzení byla předložena diplomová práce Bc. Dmytro Korcha vypracovaná na Fakultě aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni. Práce obsahuje 50 stran textu, 26 obrázků, 5 tabulek a je členěna do 6 kapitol.

Práce je zaměřena na analýzu rámových konstrukcí metodou konečných prvků. V úvodu se autor věnuje motivaci a popisuje cíle diplomové práce, dále pak uvádí rychlý náhled do MKP a jejího matematického pozadí. Jedním z hlavních cílů bylo odvození matice tuhosti jednoho elementu, který by respektoval tahové, ohybové, smykové a krutové namáhání, tomu se podrobně věnuje kapitola 3. V další kapitole je popis výpočtového programu, který student vytvořil pro účely výpočtu prostorových deformací rovinných rámových konstrukcí. Daná kapitola obsahuje např. popis uživatelského rozhraní a podrobně seznamuje čtenáře s tím, jak vytvořit zadání úlohy. V další části se věnuje verifikaci výpočtového programu pomocí porovnání dílčích úloh s komerčně dostupným softwarem. Šestou kapitolou je závěr.

Téma diplomové práce vzniklo na poptávku z praxe, kdy byl vysloven požadavek na uživatelsky jednoduchý program na výpočet deformací rámu, který by šel použít např. v optimalizačních procesech. Velmi kladně hodnotím přístup studenta. Student musel pročíst celou řadu odborných publikací v anglickém jazyce a zorientovat se v této velmi obsáhlé problematice metody konečných prvků. K vytvoření výpočtového programu v Matlabu si nevystačil se znalostmi získanými během dosavadního studia, a byl tak nucen získat potřebné znalosti samostudiem.

Předložená diplomová práce je po formální stránce na vysoké úrovni. Má dle mého názoru i pěkné grafické zpracování a je psána přehledně. Autor touto prací prokázal schopnost samostatné práce a orientace v odborných publikacích při rešerši a samostudiu.

Student splnil všechny body zadání diplomové práce. Na základě toho a výše uvedeného doporučuji práci Bc. Dmytro Korcha k obhajobě a hodnotím ji známkou

**„výborně“.**

V Plzni dne 20.7. 2020

Ing. Jan Krystek, Ph.D.