Posudek vedoucí na diplomovou práci

,,Zobrazovací metody pro technickou praxi“
od Bc. Martina Kukučíka

Diplomová práce *Zobrazovací metody pro technickou praxi* se zabývá konstrukcemi průmětů elementárních těles a součástek v rovnoběžných promítáních.

Úkolem studenta bylo podat přehled zobrazovacích metod nejčastěji používaných v technické praxi, vysvětlit jejich výhody a nevýhody, a především zpracovat názorné porovnání průmětů elementárních těles. Kromě toho měl student za úkol navrhnout příklady jednoduchých součástek či předmětů a zobrazit je a porovnat v popsaných promítáních. Ilustrace, bez kterých se práce samozřejmě neobešla, měl student za úkol nově vytvořit. Zadání diplomové práce student beze zbytku splnil.

Text práce je členěn do čtyř kapitol. V první kapitole autor stručně zavádí pojem promítání, Mongeovo promítání a promítání na šest navzájem kolmých průměten. Kapitola obsahuje též odvození analytického vyjádření obecné axonometrie (nikoliv jen pravoúhlé, jak v úvodu autor píše).

Ve druhé kapitole autor představuje vybraná axonometrická promítání a předkládá volbu parametrů pro jejich určení. Autor se řídí doporučeními, která se v odborné literatuře uvádí pro volbu zobrazení pro technické výkresy. Dále autor popisuje zadání elementárních těles, která dále v jednotlivých promítáních zobrazuje. Oceňuji upozornění na vhodnost či nevhodnost použití daného promítání, a především závěrečná srovnání průmětů elementárních těles v jednotlivých projekcích. Tato srovnání mohou sloužit i těm, kteří nestudovali deskriptivní geometrii.

Třetí kapitola se zabývá zobrazeními pěti jednoduchých součástek či předmětů z praxe, které student navrhl a namodeloval složením elementárních těles. Opět je na závěr kapitoly ukázáno srovnání průmětů.

Čtvrtá závěrečná kapitola se věnuje zobrazení složitější součástky – ozubeného kola s evolventním ozubením. Autor nejdříve vysvětluje konstrukci ozubeného kola a poté přechází k jeho zobrazení v popsaných promítáních. K popisu evolventního pohybu je již zapotřebí poznatků z kinematické geometrie, ale vše potřebné je dostatečně vysvětleno za pomoci krokovaných konstrukcí.

Součástí práce jsou také přílohy – rysy v originální velikosti. Zde čtenář nalezne průměty všech elementárních těles ve všech popsaných promítáních a opět jsou k dispozici jejich srovnání. Autor na přiloženém CD poskytl také zdrojové soubory všech obrázků a 3D modelů.

Text práce, vlastní příklady promítání těles a veškeré ilustrace mohou sloužit jako studijní materiál pro studenty i učitele, a to i v tom případě, že nemají hlubší znalosti deskriptivní geometrie. To byl ostatně záměr – podat takový přehled promítacích metod, aby čtenář pochopil jejich základní vlastnosti a uvědomil si rozdíly mezi nimi. Nešlo přitom o výklad jednotlivých zobrazovacích metod, který bychom čekali v učebnici věnované deskriptivní geometrii, ale o jejich praktické užití při zobrazení konkrétních elementárních těles. Takový přehled v odborné literatuře chybí, a přitom je zřejmé, že je potřeba, protože dokonce i tvůrci učebnic a různých vzdělávacích materiálů dělají v těchto projekcích chyby.

Je třeba vyzdvihnout výbornou kvalitu ilustrací, které doprovázejí celý text práce a které autor samostatně vytvořil. Obrázky jsou zpracovány velmi pěkně a jejich tvorba zabrala jistě mnoho času.

Text práce je vystaven systematicky. Text je precizně rozčleněn do kapitol a oddílů. Veškeré zdroje jsou řádně citovány. Práce je napsána v českém jazyce, i když je autor rodilý Slovák, což se projevuje v některých neobratných formulacích. Do práce se vloudilo několik chyb, překlepů či nepřesností, a to i do popisků (např. obr. 2.10 – obraz kvádru, obr 2. 53 – obraz krychle, …).

Celkově hodnotím diplomovou práci *Zobrazovací metody pro technickou praxi* jako velmi kvalitní, práce splňuje zadání a požadavky kladené na diplomovou práci. Doporučuji práci přijmout k obhajobě jako diplomovou a i přes uvedené nedostatky hodnotit známkou výborně.

26. 1. 2023

Vlašim RNDr. Petra Surynková, Ph.D.