

Pan Bednář svoji diplomovou práci na téma Analýza vlivu proudění plynu v oblasti umístění vzorku v komoře environmentálního rastrovacího elektronového mikroskopu vypracoval v rozsahu 110 stran a rozdělil ji do 8 hlavních kapitol.

V úvodu práce se student soustředí na základní rozdělení mikroskopie a její teoretický popis, kde se detailněji zaměřuje na environmentální rastrovací elektronový mikroskop, kterým se práce zabývá. Dále se snaží objasnit problematiku a popsat vakuový systém environmentálního rastrovacího elektronového mikroskopu a matematický popis spojený s problematikou proudění tekutin. Následně se student zabývá využitím metody při návrhu a výpočtech na matematicko-fyzikálním modelu. V závěrečných kapitolách pak diplomant přehledně prezentuje dosažené výsledky u jednotlivých navrhovaných variant. Všech šest navrhovaných variant je popsáno a výsledky jsou přehledně prezentovány ve formě barevných grafů, které jednotlivé varianty porovnávají a poukazují na dosažené výsledky.

K práci nemám žádné větší připomínky, po grafické stránce je velice pěkně upravena. Úroveň prezentovaných výsledků je dle mého názoru velice zdařilá.

V práci bych však uvítal základní popis rozměru řešeného modelu pro lepší představu o rozměrech vůči změnám v jednotlivých variantách. Dále se mi nepodařilo dohledat v textu citaci uvedenou v seznamu použité literatury pod číslem [21]. U obrázků (61) a (62) bych pro lepší přehlednost doporučil změnit kontrast u stolku vzorku.

Předkládaná práce je přínosná z hlediska konstrukce výpočtového modelu, jenž podstatně ulehčuje testování nových koncepcí komory vzorku pro ESEM, které by se těžce zaváděly do praxe z hlediska časové náročnosti testování a financí.

Zadání bylo splněno, dle výše uvedeného doporučuji práci k obhajobě a hodnotím práci

97b.

A

Otázky:

1. V práci popisujete použití dvourovnicového modelu turbulence $k-\epsilon$ Realizable. Můžete jej popsat?
2. V práci používáte výpočty 2D. Jaké je srovnání v oblasti náročnosti oproti 3D?