

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Jan RUSNÁK**

Název práce: **Inovace vážící stolice dle zadané specifikace požadavků na vlastnosti.**

Splnění rozsahu zadání

Dobře

Odborná úroveň práce

Dobře

Formální uspořádání a úprava

Dobře

Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce

Práce neobsahuje kapitolu o stanovených cílech BP a proto jsem vycházel ze zadání BP, navrženého rozsahu a osnovy BP. Práce se nedrží striktně navržené osnovy, ale svým obsahem s osnovou koresponduje. Práce obsahuje CAD modely současných konstrukcí a modely variant. Modely se jeví správné a funkční. Navržená simulace zatížení je zjednodušená, ale dostatečná pro tento případ. Zvolená velikost (kvalita) MKP sítě je hrubší a nebude správně ukazovat výsledky v lokálních místech. Okrajové podmínky simulací se zmiňují pouze o definování silových účinků a uchycení k okolí. Nejsou vůbec zmíněny definice vazeb mezi jednotlivými díly sestavy. Avšak hodnocení maximálního zatížení konstrukce pomocí simulace je založeno na hodnotách získaných z oblastí styku jednotlivých dílů a proto je velká pravděpodobnost, že výsledky jsou velmi závislé na kvalitě simulace vazeb mezi díly. Je velká pravděpodobnost, že následné závěry jsou zavádějící. V práci jsou navrženy tři koncepční varianty konstrukce pro zvýšení pevnosti jako hlavním (nikoli jediným) parametrem. Pro výběr vhodné varianty autor použil vícekritériální analýzu, kterou mylně označil za SWOT analýzu. Autor neuvedl, na jakém základě stanovil váhy kritérií a bodová hodnocení. Hodnoty se jeví stanovené čistě subjektivně a z mého pohledu a zkušeností jsou stanovené mylně. Vyhodnocení simulace zatížení navržené varianty je opět založeno na nejspíše mylných hodnotách. Výkresová dokumentace obsažená v práci jsou pouze výkresy sestav. Obsahuje mnoho chyb vůči správné tvorbě výkresové dokumentace. Autor touto prací prokázal základní znalost při návrhu a modelování konstrukce. Bohužel jeho pojetí výsledků FEM analýzy a jejich hodnocení, společně s některými pasážemi, kde vysvětluje své počínání, ukazuje na základní neznalost a nepochopení základů pružnosti a pevnosti materiálu. Otázky:

1. Vysvětlíte komisi základy pružnosti materiálu na diagramu tahové zkoušky v kontextu s rozdělením deformací uvedeném v kapitole 4.4.3.
2. Jak jste stanovoval hodnoty kritérií pro jednotlivé varianty, použil jste nějaké objektivní zhodnocení?
3. Byla práce podpořena nějakým experimentem, který by validoval simulace?

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Hodnocení: 3 - Dobře

V _____ dne _____

Ing. Michal Křížek, Ph.D.