

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Aktivní ochranná kabina CNC obráběcího stroje</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Vojtěch Barnat</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Odbor mechaniky a mechatroniky / Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
<b>Oponent práce:</b>	Martin Nečas
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Jedná se o zadání inspirované průmyslovou praxí, kde se autor musel obecně seznámit s problematikou krytování CNC obráběcích strojů, souvisejících norem a bezpečnostních požadavků. Dále bylo úkolem navrhnout koncept stroje s aktivní kabinou, sestavit odpovídající simulační model a zhodnotit výsledky simulace pracovního cyklu stroje. Zadání lze jako náročnější.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Autor splnil body zadání.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor nejdříve provedl rešerši v oblasti krytování výrobních strojů, sestavil přehled bezpečnostních požadavků na základě vyhledaných norem, následně na konkrétní stroj a v souladu s jeho základními dimenzemi navrhnul a popsal dva matematické modely s oddělenou ochrannou kabinou. Tedy model s pasivně oddělenou kabinou a model s aktivně oddělenou kabinou. Pro matematické modely byly vytvořeny simulační modely v prostředí MATLAB Simulink a pro dva pracovní cykly, které autor připravil, byly následně provedeny simulační experimenty. V závěrečné části práce se autor věnuje konceptu konstrukčního uspořádání stroje s aktivní ochrannou kabinou. Zvolený postup řešení zadaných úkolů je správný.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Pro řešení úvodních bodů zadání musel autor vyhledat a nastudovat zdroje mimo běžný rámec studia na fakultě. V části praktické se převážně řešení opírá o schopnosti autora využívat znalosti získané během dosavadního studia. Odborná úroveň práce je na výborné úrovni.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je přehledně a logicky uspořádána, obsahuje minimální množství překlepů a text je srozumitelný. Rozsah textu 47 stran zcela odpovídá rozsahu bakalářské práce.	

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Seznam použité literatury obsahuje odbornou literaturu, firemní literaturu a dokumentaci popisující navrhované komponenty. Bibliografické citace jsou provedeny korektně dle zavedených zvyklostí.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Hlavní cíle práce byly naplněny. Uvedené výsledky naznačují nadějný přístup k inovaci tradičního způsobu řešení krytování výrobních strojů a lze je považovat s ohledem na situaci v současné praxi za cenné. Dovedení řešeného problému do života v průmyslové praxi jistě vyžaduje vynaložení dalšího nemalého úsilí, ale tato poznámka v žádném případě nesnižuje hodnotu předložené práce.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Úspěšným řešením zadaných úkolů, zejména návrhem a sestavením simulačních experimentů a jejich oživení v navrženém pracovním cyklu stroje, autor nepochybně prokázal schopnosti samostatně řešit aktuální technické problémy.

Otázky a připomínky:

- Na straně 40 v kapitole 5.1 uvádíte, že spojnice 1 a 2 na obrázku 37 vyjadřují řízení vstupního proudu ve formě pulzně šířkové modulace. Je toto tvrzení pravdivé?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 4.9.2019

Ing. Martin Nečas, MSc., Ph.D.