



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

SLOVNÍ HODNOCENÍ

Autor BP: DANIEL HRDINKA

Název BP: NÁVRH PŘÍPRAVKU PRO VÍCESNÍMAČOVÉ MĚŘENÍ VLASTNOSTÍ NEHOMOGENNÍCH VZORKŮ ZA VYSOKÝCH TLAKŮ

Oponent BP: ING. LIBOR SVOBODA

▪ Přístup studenta k řešené problematice

bakalářskou práci zabývající se návrhem přípravku a jeho upevněním v přetlakovém válci pro měření nehomogenních vzorků hornin pomocí 202 ultrazvukových senzorů dotlačovaných na povrch vzorku student rozdělil do 11 kapitol. V kapitole 3 jednoduše, a přitom dostatečně vysvětlil metodu měření elastické anizotropie hornin a popsal, jak v této věci postupuje Geologický ústav Akademie věd ČR a jak zahraniční ústavy. V kapitolách 4 a 5 provedl pečlivou rešerši vícesnímačových a ultrazvukových snímačů a jejich shrnutí v kapitole 6. V kapitole 7 detailně popsal návrh nové měřicí aparatury podle požadavků zadaných Geologickým ústavem Akademie věd ČR a v podkapitolách kapitoly 8 pospal a zhodnotil variantní návrhy tělesa přípravku podle stylu výroby a upevnění snímačů v tělese přípravku. Následně provedl detailní popis vybraného návrhu klece a její upevnění a návrh snímačů a jejich upevnění v kapitole 9. V kapitole 10 komplexně zhodnotil navrženou konstrukční sestavu jako celek a její montáž včetně silových účinků a způsobu výměny hornin. Výsledky pak shrnul v poslední 11. kapitole - Závěr. Bakalářská práce dále obsahuje nezbytnou výkresovou dokumentaci konstrukce.

▪ Zvolený postup řešení

Student navrhnul několik variant řešení, a poté se detailně zabýval variantou vybranou vědci z Geologického ústavu. Tedy variantě tělesa přípravku ("klece") tisknuté z plastu. Vyřešil způsob uzavření vzorku do klece, vystředění jeho polohy do správné pozice pro měření. Také řešil způsob ukotvení klece v tlakové komoře. Student rovněž navrhnul ultrazvukový snímač na základě funkčního prototypu Geologického ústavu. Zabýval se problematikou upevnění snímačů na kleci a jejich pojištěním proti uvolnění.

▪ Dosažené výsledky, jejich přínos a praktické využití

Student navrhnul nejvhodnější řešení pro dané podmínky Geologického ústavu. Navržené konstrukční řešení bylo ověřeno výpočty (výpočet přítlakové síly pružiny ve snímači, kontrola závitů na otláčení a kontrola délkových tolerancí). Navržená aparatura bude vědci z Geologického ústavu zapojena a otestována. Díky této práci vědci získají efektivnější a přesnější měření, větší množství dat za kratší dobu a získání možnosti řešit složitější úlohy.

▪ Grafické zpracování (úprava) a přehlednost práce

Vlastní provedení bakalářské práce je podrobné a přehledné, má dobrou grafickou úpravu, správné číslování kapitol, obrázků i tabulek. Řazení jednotlivých kapitol přesně sleduje postup řešené práce. Stejně hodnocení si zaslouží i přehlednost celé práce a



zorientování autora v dané problematice. Velmi dobré zpracování mají i výrobní výkresy a sestavy v příloze.

▪ **Připomínky k bakalářské práci**

Určité nedostatky bych viděl ve způsobu zpracování některých obrázků, které by si zasloužily lepší názornost. Například v kapitole 8.2, která popisuje umístění otvorů pro šestihranné matice o hloubce 2mm a otvorů pro umístění “insert for thermoplastic” (“Trisert“) se závity M2 je odkazováno na obrázek č.13. Na tomto obrázku však chybí názorné zobrazení polohy těchto otvorů. Na obrázku č.16 by mohlo být zakótování závitu m4 pro nasazení matice pro pojištění senzoru.

▪ **Otázky na studenta k zodpovězení u obhajoby**

1. Jaká byla motivace pro tuto bakalářskou práci?
2. Vybral by student stejné řešení jako vědci z Geologického ústavu a proč?
3. Jaké další úpravy aparatury by do budoucna ještě navrhoval realizovat?
4. V kapitole 8.3 popisuje nosnost závitového oka M3 až 7,5 kg. Uvažoval také namáhání plastové stěny klece ve které je závitové oko upevněno?

• **Závěrečné hodnocení**

Student musel prokázat značný tvůrčí potenciál a technické myšlení, projevil rovněž samostatnost a péči při zpracování práce takového rozsahu včetně rozsáhlé rešerše dané problematiky a zpracování výkresové dokumentace. Práce nabízí výsledky, které mohou být aplikovatelné pro praktické využití Geologického ústavu.

Prohlášení:

Bakalářská práce splňuje zadání a doporučuji ji k obhajobě.

12.8.2020

.....
Datum

Ing. Libor Svoboda v. r.

.....
Podpis oponenta

Kontakt na Oponenta:

Ing. Libor Svoboda

e-mail: libor.svoboda.27@email.cz

Geologický ústav AV ČR, v.v.i.;

Puškinovo náměstí 447/9, 160 00 Praha.



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

NÁVRH KLASIFIKACE

Autor BP: DANIEL HRDINKA

Název BP: NÁVRH PŘÍPRAVKU PRO VÍCESNÍMAČOVÉ MĚŘENÍ VLASTNOSTÍ NEHOMOGENNÍCH VZORKŮ ZA VYSOKÝCH TLAKŮ

Oponent BP: ING. LIBOR SVOBODA

Jednotlivá hlediska zpracování bakalářské práce navrhuji klasifikovat¹ :

Hlediska hodnocení	A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
Splnění požadavků a cílů	X					
Odborná úroveň práce ²	X					
Pracnost a variantnost řešení ³	X					
Úroveň seznámení se stavem problematiky ⁴	X					
Uspořádání a úprava, jazykové zpracování ⁵		X				

Bakalářskou práci navrhuji klasifikovat známkou⁶:

A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
X					

12.8.2020

.....
Datum

Ing. Libor Svoboda v. r.

.....
Podpis oponenta

¹ Hodnocení označte X v příslušném políčku klasifikačního stupně.

² Hodnocení odborné úrovně práce by mělo zohlednit i množství a vážnost chyb vyskytujících se v práci.

³ Hodnocení pracnosti by mělo zohlednit podrobnost zpracování (např. konstrukční nebo výpočtové) vlastního řešení, více variant vlastního řešení nebo zpracování většího objemu naměřených dat.

⁴ Hodnocení úrovně seznámení se stavem problematiky by mělo zohlednit zaměření rešerše na řešenou problematiku a využití tuzemské a zahraniční literatury a ověřených informačních zdrojů.

⁵ Hodnocení uspořádání a úpravy by mělo zohlednit logiku členění práce do kapitol, grafickou podobu a celkovou úpravu práce, množství pravopisných chyb a celkový styl vyjadřovacího projevu.

⁶ Výslednou klasifikaci stanovte jako aritmetický průměr hodnocení s přihlédnutím k celkové úrovni práce.