

Posudek vedoucího bakalářské práce

Autor: Tomáš Polášek
Název: MĚŘENÍ ELEKTRICKÝCH A TEPELNÝCH VLASTNOSTÍ
GEOPOLYMERŮ

Instituce: Technická univerzita v Liberci, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, Ústav nových technologií a aplikované informatiky
Stud. program: B2612 Elektrotechnika a informatika
Studijní obor: 2612R011 Elektronické informační a řídicí systémy

Vedoucí: Ing. Jaroslav Nosek, Ph.D.
Technická univerzita v Liberci, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, Ústav nových technologií a aplikované informatiky
e-mail: jaroslav.nosek1@tul.cz

Předkládaná bakalářská práce se zabývá problematikou měření elektrických a tepelných vlastností geopolymerů, jejichž složení bylo upraveno příměsemi různých materiálů tak, aby byla zvýšena elektrická a tepelná vodivost výsledného materiálu. Tato práce je řešena v rámci projektu RESEN zabývající se reverzibilním skladováním elektrické energie a zušlechtnuté geopolymery by měly sloužit jako materiál pro vytvoření elektrod v horninovém prostředí, kterými bude hornina vyhřívána. Cílem předkládané práce je navrhnout vhodnou metodiku měření elektrické a tepelné vodivosti, umožňující porovnat vlastnosti dodaných vzorků geopolymerů mezi sebou a vyhodnotit ten s nejlepšími vlastnostmi.

Při praktických měřeních, řešených v rámci předkládané práce, postupoval student samostatně a iniciativně, případné problémy se snažil vždy nejdříve řešit sám a konzultací využíval jen v nezbytné míře. Řešení bakalářské práce se student věnoval průběžně již od začátku zimního semestru, kdy provedl rešerši zpracovanou v teoretické části práce. Na základě této rešerše pak byly navrženy metodiky pro obě měření, které následně student použil při experimentech. Dále v rámci rešerše student vybral vhodné měřicí přístroje umožňující automatický záznam dat, které byly posléze zakoupeny.

Formálně je práce členěna do čtyř hlavních kapitol. V *Úvodu* autor stručně uvádí čtenáře do řešené problematiky a formuluje hlavní cíle práce. Ve druhé kapitole *Teoretická část* autor stručně vysvětluje složení a základní vlastnosti geopolymerů, fyzikální veličiny, jejichž měření se věnuje a metodiky, které jsou pro tato měření prezentovány v literatuře. V kapitole *Experimentální část* autor popisuje navržené metodiky, které použil k proměření dodaných vzorků geopolymerů a formou tabulek a grafů zde přehledně prezentuje dosažené výsledky pro vybrané vzorky. Dosažené poznatky jsou nakonec stručně shrnuty v kapitole *Závěr*.

Dosažené výsledky laboratorních testů hodnotím kladně, přičemž navržený postup měření bude v budoucnu využíván pro porovnání dalších vzorků geopolymerů v rámci řešení projektu RESEN. K formální stránce bakalářské práce nemám závažnějších připomínek. Dále bych rád na tomto místě

zmínil poměrně velkou časovou náročnost všech provedených experimentů a celkový odpovědný přístup studenta k prováděným měření.

S přihlédnutím k výše uvedenému doporučuji tuto práci přijmout k obhajobě a hodnotím ji známkou **výborně**.

Otázky:

1. Čím si vysvětlujete rozdílné průběhy V-A charakteristik u vzorků PAM16, 17, 20 a 22 (str. 25–29) pro nižší teploty, když pro nejvyšší měřenou teplotu 400°C jsou tyto průběhy podobné?
2. Na základě Vašich dosavadních zkušeností s provedenými měřeními máte nějaké doporučení jak zlepšit celé měření?

V Liberci 14.6.2011


.....
Ing. Jaroslav Nosek, Ph.D.