**Posudek oponenta bakalářské práce**

(EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Příjmení a jméno studenta:** | | **Liliana Kučerová** | |
| **Studijní program:** | | B2808 Chemie a technologie materiálů | |
| **Studijní obor:** | | Polymerní materiály a technologie | |
| **Zaměření**  (pokud se obor dále dělí): | |  | |
| **Ústav:** | | Ústav inženýrství polymerů | |
| **Vedoucí bakalářské práce:** | | doc. Ing. Petr Slobodian, Ph.D. | |
| **Oponent bakalářské práce:** | | Ing. Alena Kalendová, Ph.D. | |
| **Akademický rok:** | | 2016/2017 | |
|  | |  | |
| **Název bakalářské práce:** | |  | |
| Detekce deformace a napětí pomocí polymerního nanokompozitu s integrovanou vrstvou uhlíkových nanotrubiček | | | |
| **Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:** | | | |
| **Kritérium hodnocení** | | | **Hodnocení dle ECTS** |
| 1. | Splnění zadání bakalářské práce | |  |
| 2. | Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování | |  |
| 3. | Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů | |  |
| 4. | Popis experimentů a metod řešení | |  |
| 5. | Kvalita zpracování výsledků | |  |
| 6. | Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze | |  |
| 7. | Formulace závěrů práce | |  |
|  |  | |  |
| Předloženou práci  k obhajobě a navrhuji hodnocení | | | |
|  |  | |  |

|  |
| --- |
| **Komentáře k bakalářské práci:** |
| Předložená bakalářská práce s názvem Detekce deformace a napětí pomocí polymerního nanokompozitu s integrovanou vrstvou uhlíkových nanotrubiček se v souladu se zadáním soustředí na přípravu a funkci senzorů obsahujících ve své struktuře uhlíkové nanotrubičky. Celkový rozsah práce je 49 stran včetně odkazů a seznamu obrázků. Práce je experimentálního charakteru a je členěna na 2 hlavní kapitoly, z nichž každá má 3 podkapitoly. V teoretické části bakalářská práce seznamuje čtenáře s obecným pojmem senzor a jejich členěním. Dále je zde úvod do kompozitních materiálů se zaměřením na dělení kompozitních materiálů. Poslední část teorie pak seznamuje se senzory na elastomerní bázi. Trošku více prostoru mohlo býti věnováno současným možnostem detekce deformace a napětí.  Po stránce jazykové je práce velmi dobře zpracovaná. Nachází se zde jen pár jazykových chyb. Např. str.10, ods. 3 …,kde jsou schopny reagovat na vložený. Str. 19, ods. 3 … a také k lepšímu vratnosti senzoru…., str. 22, ods. poslední …Při různých kombinací polyisokyanátů….  Práce odkazuje na 42 zdrojů z čehož 20 tvoří zahraniční časopisy. Což dokazuje, že se autorka dokázala úspěšně vypořádat s cizojazyčnou literaturou.  Praktická část se věnuje použitým materiálům a postupu přípravy polymerního kompozitu. Poslední část je pak věnována ověření funkce vzniklého senzoru. Získaná data měření deformace senzoru mohla býti lépe diskutována. Přesto se domnívám se, že získaná data jsou velmi slibná pro potenciální aplikace.  Závěrem lze konstatovat, že byly z formálního hlediska naplněny cíle zadání BP a práci lze doporučit k obhajobě. |
| **Otázky oponenta bakalářské práce:** |
| 1. V jaké praktické situaci se tento typ senzoru může aplikovat?  2. V závěru píšete, že tento typ senzoru vykazoval dobrou opakovatelnost, přesnost měření a stabilitu. Ze kterých dat toto vyvozujete? Eventuálně domníváte se, že 6 cyklů pro testování těchto parametrů je dostačujících?  3. Jakým způsobem byla zajištěna adheze mezi uhlíkovou vrstvou a PUR podkladem? |

V Zlíně dne 26.5.2017

Podpis oponenta bakalářské práce