

Posudek vedoucího bakalářské práce

Nalezení optimální konfigurace vzorku pro přesné měření elektrických vlastností tenkovrstvých materiálů na bázi směsi oxidových nanočástic

Autor: Petr Kučera

Bakalářská práce Petra Kučery se zabývá hledáním optimální konfigurace vzorku (materiál substrátu, materiál a pozice kontaktů) pro budoucí přesnou analýzu vlastností konduktometrických tenkovrstvých materiálů na bázi směsi oxidových nanočástic pro detekci vodíku. V práci jsou jednotlivé konfigurace zkoumány za využití modelových souvislých vrstev CuO_x připravených metodou magnetronového naprašování. Elektrické vlastnosti připravených materiálů jsou zkoumány pomocí metody van der Pauw, klasickou čtyřbodovou sondou a speciální čtyřbodovou sondou.

Práce je členěna do požadovaných kapitol, je přehledně sepsaná a má dobrou grafickou úpravu. V první části práce je stručně shrnut aktuální stav plynových senzorů, přípravy tenkovrstvých materiálů a metod měření jejich elektrických vlastností. Ve druhé části jsou podrobně popsány použité experimentální metody. V další části jsou pak prezentovány a diskutovány výsledky práce. Diskuze je na velmi dobré úrovni. Hlavním výsledkem práce je ověření možnosti použití speciální čtyřbodové sondy a dále i nalezení optimální konfigurace vzorku pro tuto metodu. Oba tyto výsledky jsou důležité pro probíhající projekt GAČR s názvem „Pokročilé nanomateriály s řízenou architekturou pro detekci vodíku“.

Petr Kučera projevoval intenzivní zájem o danou problematiku, pracovala spolehlivě, maximálně samostatně a splnil všechny cíle uvedené v bakalářské práci.

Předkládanou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení: **výborně**.

V Plzni, 13. 8. 2021

doc. Ing. Jiří Čapek, Ph.D.
vedoucí bakalářské práce