

**Posudek vedoucího diplomové práce Bc. Pavlíný Horáčkové
„Deriváty diketo-pyrrolo-pyrrolo (DPP) pro vodíková čidla“**

Hodnocená diplomová práce byla vypracována v rámci řešení projektu Grantové agentury ČR registrační číslo 203/08/1594 „Senzorické vlastnosti aromatických a heterocyklických sloučenin s konjugovanými vazbami“. V průběhu řešení byla připravena ucelená série látek, z nichž je řada doposud nepublikovaných. Připravené látky byly plně charakterizovány a následně byly studovány vztahy mezi strukturou a spektrálními vlastnostmi. Vybrané deriváty byly odeslány na spolupracující pracoviště (Vysoké učení technické v Brně).

Diplomantka zvládla dobře zpracovat poměrně náročné teoretické podklady zahrnující fyzikálně-chemickou problematiku vodíkových čidel a metody přípravy tenkých vrstev. Na základě dostupných informací si správně zvolila perspektivní sloučeniny, které následně syntetizovala. Na syntézu některých derivátů aplikovala moderní syntetické postupy zahrnující Suzukiho reakce. Při charakterizaci připravených látek zaměřila pozornost nejen na spektrální vlastnosti v roztoku při pokojové a nízké teplotě, ale i na vlastnosti v pevném stavu. Využití práškové rentgenové analýzy a termogravimetrické analýzy výrazně pomohlo k objasnění čistoty a krystalové modifikace. Konfrontace výsledků získaných z IČ spektroskopie a rentgenové analýzy přivedly diplomantku ke studiu vodíkových vazeb a k objasnění nadmolekulárního uspořádávání. Získané závěry mají obecný charakter a mohou být aplikovány nejen v oblasti vysoce ceněných organických pigmentů. Výsledky diplomové práce posunuly výzkum vodíkových senzorů na bázi derivátů diketo-pyrrolo-pyrrolo a budou součástí připravovaných publikačních výstupů.

Diplomantka v průběhu řešení práce plně prokázala schopnost pracovat samostatně a prezentovat dosažené výsledky spolupracujícím pracovištím. Zapojila se do řešitelského týmu grantového projektu a do výzkumné skupiny Pigmenty a barviva v Synthesii a.s., kde popisované látky syntetizovala. Diplomantce bych doporučoval zamyslet se nad možností pokračování ve studiu.

Práce samotná je sepsána i přes neobvykle velký rozsah studovaného problému přehledně a s výbornou grafickou úpravou. Diplomantka splnila zadání práce, tudíž práci doporučuji přijmout k obhajobě a hodnotím ji

v ý b o r n ě.


Ing. Jan Vyňuchal

vedoucí diplomové práce