

Posudek školitele na diplomovou práci:

„Polarizace push-pull systému pentafluorsulfanylovou skupinou“ Bc. Michaela Fecková.

Předkládaná práce se zabývá využitím pentafluorsulfanyl (SF_5) skupiny jako akceptorní součásti organických push-pull chromoforů a navazuje na problematiku řešenou na pracovišti školitele a rovněž na prvotní pokusy provedené diplomantkou v rámci její bakalářské práce.

V souladu se zadáním diplomové práce se Bc. M. Fecková nejprve zaměřila na rešeršní práci pojednávající o zavádění SF_5 skupiny do (hetero)aromatických molekul, jejich elektronových vlastnostech a aplikací těchto sloučenin. Rešerše je na třiceti stranách poměrně zevrubná, logicky členěná a doplněná o ca. šedesát odkazů do původní literatury.

Experimentální práce Bc. M. Feckové se zaměřila na push-pull deriváty na bázi aromátů s *N,N*-dimethylamino donorem a SF_5 akceptorem. Byly připraveny dvě základní třídy push-pull chromoforů a to lineární a tripodální. Diplomantka dále provedla modifikaci optoelektronických vlastností variací π -systému a rovněž polohy a počtu SF_5 skupin. Celkem bylo připraveno 6(8) nových derivátů, které vhodně doplňují její deriváty předchozí a tvoří tak ucelenou sérii. Zadání požadovalo přípravu pěti derivátů. Studium míry vnitřního přenosu náboje bylo provedeno především prostřednictvím UV-Vis spekter, ze kterých diplomantka systematicky vyvodila vztahy typu struktura-vlastnosti.

V laboratoři pracovala Bc. M. Fecková více či méně samostatně a byla schopna řešit zadané téma invenčním přístupem. Jako nejobtížnější se ukázala finální trojnásobná Suzukiova-Miyaurova nebo Sonogashirova reakce vedoucí k tripodálním derivátům se dvěma SF_5 skupinami, které se prozatím nepodařilo dostatečně vyčistit. Struktura a čistota všech připravených sloučenin byla potvrzena dostupnými analytickými metodami (NMR, MS, DSC, RTG, bt), interpretace dat byla provedena studentkou samostatně.

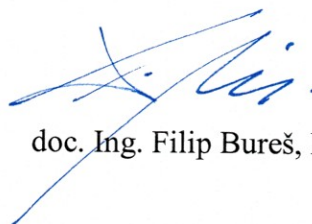
V oddílu Výsledky a diskuze se diplomantka věnovala zhodnocení provedených syntéz vedoucí k cílovým látkám a následnému zevrubnému studiu jejich vlastností pomocí RTG analýzy, DSC a UV/Vis spekter. Získaná data byla vyhodnocena vhodných a logickým způsobem. Diplomová práce je zpracována v logickém členění, výsledky a zpracování dat jsou

jasně formulovány. Zadané cíle lze považovat za více než splněné. Bc. M. Fecková si během magisterského studia rutinně osvojila práci s organokovovými sloučeninami, práci na vakuu inertní lince a cross-coupling reakce a prokázala velice dobrou laboratorní zručnost.

Z výše uvedených důvodů **doporučuji** diplomovou práci Bc. M. Feckové k obhajobě na Ústavu organické chemie a technologie a hodnotím ji známkou

výborně

V Pardubicích 2. 6. 2017



doc. Ing. Filip Bureš, Ph.D.