

Posudek disertační práce

Syntéza heterocyklů na bázi chinolin-2,4-dionů a studium jejich vlastností
a následných přeměn

Autor: Ing. Ondřej Rudolf

Oponent: Doc. Ing. Stanislav Kafka, CSc.

Předložená disertační práce byla vypracována ve studijním oboru Chemie a technologie materiálů na Ústavu chemie UTB ve Zlíně pod vedením Prof. Ing. Antonína Kláska, DrSc.

Práce je zaměřena na studium reaktivity 4-hydroxychinolin-2-onů a 3,3-disubstituovaných chinolin-2,4-dionů, u nichž jedním ze substituentů v poloze 3 je alkylová nebo fenylová skupina a druhým aminoskupina, thiokyanatoskupina, atom halogenu nebo hydroxylová skupina. Sledováno je zejména využití nových reakcí k syntézám sloučenin. Práce je tematicky uspořádaným souborem uveřejněných prací s průvodním textem.

Po krátkém úvodu se autor v kapitole Teoretické pozadí věnuje na sedmi stranách s 34 odkazy na literaturu známým metodám syntézy chinolin-2-onů a na třech stranách se 7 odkazy pojednává o využití mikrovlnného ohřevu obecně v organické syntéze.

Část věnovaná syntézám chinolin-2-onů nepředstavuje úplnou literární rešerši na toto téma, ale je zaměřena hlavně na novější práce – jsou citovány tři recentní knihy a dále články v časopisech, z nichž jen tři jsou starší než z roku 1993, nejstarší je z roku 1973. Výhrady mám k přílišné stručnosti referátů o některých citovaných pracích. Například v jedné z nich je popsána syntéza 4-hydroxy-2-oxo-1,2-dihydrochinolin-3-karbonitrilů na pevné fázi vycházející z kyseliny kyanoctové, která se naváže na pryskyřici, poté se acyluje příslušně substituovaným anhydridem kyseliny isatové a následným štěpením za současné cyklizace vznikají konečné produkty. Text s odkazem na tuto práci na straně 13 a doprovodné Schéma 17 však referují jen o posledním stupni této syntézy.

Krátké pojednání o mikrovlnném ohřevu v organické syntéze uvedl autor v disertační práci zřejmě proto, že v některých recentních pracích je popsáno jeho použití k syntézám chinolin-2-onů.

Po této kapitole uvedl autor cíle disertační práce a na jedenácti stranách komentuje jednotlivé publikace, které tvoří disertační práci. Jde o soubor celkem sedmi článků

v impaktovaných časopisech z let 2010 - 2014 – tři jsou v časopisu Tetrahedron, tři v Helvetica Chimica Acta a jeden v Journal of Heterocyclic Chemistry. Součet podílů *IF/MIF* časopisů, v nichž bylo zveřejněno prvních šest článků z let 2010 – 2013 činí 6,738, k poslední publikaci z roku 2014 ještě nejsou hodnoty *IF* a *MIF* k dispozici. U tří článků je doktorand uveden jako první autor. U žádné z publikací nepřipadá v úvahu použití v jiné disertační práci. Tím jsou splněny podmínky stanovené platnou vnitřní normou Fakulty technologické SD/14/2013 doplňující Studijní a zkušební řád UTB, podle níž součet podílů *IF/MIF* časopisů přijatých prací musí být vyšší nebo roven 2,0, alespoň u dvou prací musí být student uveden jako první autor a konkrétní publikace může být pro tento účel použita jen v jedné disertační práci.

K předložené práci mám otázky:

1. Co se stane se skupinou R^2 při vzniku produktů **II-9** a **II-13** z výchozích látek **II-5** ?
2. Jak lze vysvětlit vliv přítomnosti *N,N*-dimethylanilinu na reakci sloučenin **V-2** s fosforylchloridem?

Celkově hodnotím disertační práci jako velmi úspěšné dílo, jehož výsledků bylo dosaženo díky obtížné a vytrvalé experimentální práci a **doporučuji** ji k obhajobě.

Ve Zlíně 24. 8. 2014

Doc. Ing. Stanislav Kafka, CSc.
pověřený oponent