



Doporučení vedoucího disertační práce

Posluchač: **Ing. Jan Ryšavý**

Název práce: **Studium nových vlastností a parametrů syntézy tetrazenu a jeho solí**

Disertační práce

Disertační práce Jana Ryšavého se zabývá studiem vlastností a výroby technologicky významné třaskaviny - tetrazenu. Přestože je tato třaskavina známá a používaná přibližně jedno století, řada důležitých vlastností tetrazenu doposud popsána nebyla.

Obsahem teoretické části práce je mimořádně obsáhlá rešerše o tetrazenu. S výjimkou patentové literatury, která se již nevešla do časového rámce sepisování práce, autor pro svou práci zpracoval veškerou dostupnou literaturu. Rozsah teoretické části je tak podstatně obsáhlejší, než je pro disertační práci zvykem. Vzhledem k tomuto rozsahu i absenci jakékoliv další obsáhlejší práce o tetrazenu se tak teoretická část práce se stává mimořádně cenným informačním zdrojem o tetrazenu.

Praktická část se tematicky dá rozdělit do tří částí. První část je zaměřena na aniontové soli tetrazenu. Tyto soli charakterizuje po stránce chemické i výbušinářské, přičemž autor se i zaměřil na hledání vztahů mezi chemickou strukturou těchto solí a jejich citlivostí. V druhé části se autor zaměřil na charakterizaci tetrazenu samotného, především pak na jeho polymorfii a její dopad na výbušinářské parametry. Obsahem nejrozsáhlejší třetí část je zaměřena na hlubokou charakterizaci podmínek výroby tetrazenu. Autor studoval vliv použitých reaktantů a jejich koncentrací, vliv reakční teploty, dávkovacího schématu a vlivu použití krystalických modifikátorů na morfologii částic tetrazenu, jeho sypatelnost a sypnou hustotu. Tato část práce je z technologického hlediska velmi významná, neboť na základě shromážděných výsledků lze upravit technologii výroby tetrazenu tak, aby produkt vznikl ve zpracovatelsky příznivější formě.

Prakticky všechny autorovy výstupy praktické části disertační práce jsou nové a významné jak v oblasti základního výzkumu, tak v oblasti aplikovaného výzkumu. Jelikož tetrazen je a vzhledem k absenci náhrady i v nejbližší budoucnosti zůstane nedílnou součástí téměř všech vyráběných zápalkových složí, nabyvá práce na aktuálnosti a významu přestože studuje „starou“ třaskavinu.

Publikační aktivita

Zásadní výstupy ve všech třech oblastech praktické části byly autorem publikovány celkem ve čtyřech odborných člancích (tři s impakt faktorem) a prezentovány třech konferencích. Těmito výstupy autor naplnil publikační kritérium požadované k obhajobě disertační práce.

Zkoušky

Během studia autor úspěšně složil všechny zkoušky předepsané jeho studijním plánem i státní zkoušku doktorskou.

Závěrečné zhodnocení

Předložená disertační práce je zpracována přehledně bez závažných nedostatků a proto práci doporučuji k obhajobě.

V Pardubicích dne 18. července 2024

doc. Ing. Robert Matyáš, Ph.D.
vedoucí práce