



Věc: **Posudek vedoucího diplomové práce**  
Název práce: Estery nitrobenzových kyselin s diethylenglykolem  
Autor práce: **Bc. Jakub Moravec**

Diplomová práce **Bc. Jakuba Moravce** se zabývá problematikou přípravy esterů nitrobenzoových kyselin s diethylenglykolem. Cílem diplomové práce bylo sloučeniny vhodnou metodou připravit a změřit vlastnosti důležité při jejich použití. Současně probíhá aplikovaný výzkum těchto látek v Explosia a.s.

V teoretické části diplomové práce byla provedena literární rešerše publikovaných postupů. V literatuře je pro konkrétní látky postupů málo, některé isomery esterů diethylenglykolu s nitrobenzoovými kyselinami nejsou v literatuře uvedeny vůbec. Z toho důvodu byla rešerše vhodně doplněna o postupy pro analogické látky, využitelné k přípravě cílových sloučenin. Tato část práce lze nazvat stručnou, věcnou a přehlednou. Z formálního hlediska je lepší odkazy na literaturu integrovat do textu. Obrázky v teoretické části mají různou velikost.

Pro praktickou část byly většinou vybrány postupy z literatury a ty ověřeny v laboratorním měřítku v množství přes sto gramů. Pro látky, které se zkoumají v propelentech byly vybrány metody potencionálně využitelné i pro přípravy ve větších množstvích. Postupy proto bylo třeba upravit tak, aby poloprovozní příprava byla proveditelná. Konkrétně jsou postupy koncipovány tak, aby byl izolován hlavní produkt a zvláště odpadní triethylamin hydrochlorid - buď v pevném stavu nebo v jeho vodném roztoku. Perspektivní deriváty diethylenglykol-nitrobenzoátů obsahující azidoskupinu byly připraveny v laboratorním měřítku. Jde o dosud nepopsané látky. Původní zvažovaná cesta přípravy analogická k diethylenglykol-bis(nitrobenzoátům) byla shledána neúspěšná a bylo třeba nalézt jinou výchozí látku a jiné postupy. Nalezený způsob je vhodný pro laboratorní provedení, ale má potenciál být ověřen v poloprovozním měřítku.

Výsledky jsou shrnuty ve výsledkové části a v závěru, kde vyplývá, že zadání diplomové práce bylo splněno.

Diplomant práci průběžně konzultoval. Komplikací bylo skládání chybějících zkoušek v průběhu řešení diplomové práce, což mj. způsobilo, že nové azidoderiváty nebyly připraveny v širším měřítku. Ve druhé polovině diplomové práce již byla docházka diplomanta bez chyb v organizaci práce. Dokončením přípravy isomerů azidodrivátů diethylenglykol-nitrobenzoátů vznikne originální materiál vhodný k publikaci v časopise. Práci považuji za přínos v oboru energetických materiálů - hnacích hmot.

**Doporučuji práci k obhajobě a úroveň výstupu řešení hodnotím stupněm výborně -, B.**

V Pardubicích, dne 26. 6. 2020

doc. Ing. Zdeněk Jalový, Ph.D.