

POLITECHNIKA ŚLĄSKA  
WYDZIAŁ CHEMICZNY

**Mgr inż. Karol Kozuch**

ROZPRAWA DOKTORSKA

**SYNTEZA I BADANIE WYBRANYCH ZWIĄZKÓW  
WIELKOCZĄSTECZKOWYCH O POTENCJALNYCH  
WŁAŚCIWOŚCIACH WYBUCHOWYCH**

Promotor: dr hab. inż. Andrzej Wojewódka, Prof. Pol. Śl.

Gliwice 2015

## Załącznik 1

Praca dotyczy chemii i technologii polimerowych materiałów wysokoenergetycznych. Dokonano przeglądu i analizy związków wielkocząsteczkowych zdolnych do spalania wybuchowego i opracowano koncepcję pracy. Celem pracy było zsyntezowanie wybranych polimerów o właściwościach wybuchowych, ich analiza oraz zbadanie wybranych właściwości. Wytypowane polimery: poliepichlorohydrynę, polichlorek winylu oraz polialkohol winylowy poddano modyfikacji przez wprowadzenie grup funkcyjnych, warunkujących właściwości wybuchowe. Otrzymano w ten sposób 18 związków w tym dwa nowe. Analizowane związki zawierały różne grupy eksplozoforowe i charakteryzowały się różną strukturą dzięki zastosowaniu starterów polimeryzacji o funkcyjności 2, 3, 4 i 6. Przeprowadzono oznaczenie parametrów bezpieczeństwa operowania otrzymanymi polimerami. Wykonano oznaczenia wrażliwości na tarcie, wrażliwości na uderzenie oraz oznaczenie stabilności termicznej. Właściwości związków zostały oznaczone za pomocą: metod spektroskopowych (FTIR), analizy elementarnej, analizy widm protonowych NMR, oznaczenia masy cząsteczkowej z użyciem chromatografii gazowej, różnicowej mikrokalorymetrii skaningowej, próbę płomieniową, badanie ciepła spalania w bombie kalorymetrycznej, badanie temperatury rozkładu z użyciem aparatu Boetiusa, pobudzenie impulsem detonacyjnym oraz zbadano lepkość roztworów polimerów. Wyniki badań uwidaczniają różnice w otrzymanych polimerach ze względu na grupę funkcyjną oraz ze względu na uzyskaną masę cząsteczkową: poniżej 10000 g/mol lub powyżej 30000 g/mol. Praca ma 160 stron, zawiera 73 rysunki (schematy, zdjęcia oraz wykresy) i 22 tabele

Słowa kluczowe, Polimery wysokoenergetyczne, materiały wybuchowe, azydowanie, GAP