

**Oponentský posudek na diplomovou práci Bc. Barbory Zánové
„Polymerizace substituovaných acetylenů na modifikovaných inzertních katalyzátorech“**

Předkládaná diplomová práce je zaměřena na syntézu polyacetylenů pomocí inzertních katalyzátorů. A to jak homogenních tak heterogenizovaných, připravovaných in situ z polymerizačně neaktivních komplexů. Katalytická aktivita takto připravených komplexů byla srovnávána na základě schopnosti polymerizovat substituované acetyleny.

Autorka splnila cíle vytyčené v zadání diplomové práce. Sérií experimentů byla prověřena polymerizační aktivita komplexů rhodia připravených z primárně neaktivních komplexů cestou předpokládané výměny ligandů. Jako ligandy byly testovány mnohé cykloolefiny a byla srovnána jejich schopnost aktivovat polymerizačně neaktivní komplex. Mnohé z těchto katalytických systémů byly testovány poprvé. Dále byla úspěšně provedena heterogenizace rhodiového katalyzátoru na polymerním nosiči a jasně prokázána polymerizační aktivita takto připraveného systému.

Provedené experimenty byly navrženy a provedeny s rozmyslem a sledují vytyčené cíle – studium faktorů ovlivňujících polymerizační aktivitu inzertních katalyzátorů. Získané výsledky jsou přehledně znázorněny a z nich vyvozené závěry jsou v rámci možností interpretovány a podpořeny příslušnými experimenty.

K práci mám následující formální připomínky. Není jasný původ komplexu $[\text{Rh}(\text{ethylen})_2\text{acac}]$. Na straně 49 je v popisku k obrázku 11 popsán katalytický systém nevyskytující se v textu - $[\text{Rh}(\text{NBD})\text{Cl}]_2/\text{COT}$. Zřejmě se jedná o $[\text{Rh}(\text{NBD})\text{Cl}]_2/\text{NBD}$. Na straně 8 v seznamu zkratk definujete TON (Turn Over Number) jako počet uskutečněných katalytických cyklů na jedné katalytické částici, na straně 35 definujete TON jako počet katalytických cyklů vedoucích k zabudování molekul monomeru do polymerního řetězce, které proběhly na jedné částici katalyzátoru.

Jak byste vysvětlila tvorbu rozpustných vysokomolekulárních látek z diethynylbenzenů, tedy z monomerů evidentně bifunkčních. Některé katalyzátory transformují substituované acetyleny na směs polymerů a oligomerů v rozmanitých poměrech. Jak vysvětlujete toto chování, v předkládané práci nazývané jako polymerizační selektivita? Jak stanovujete hranice mezi oligomery a polymery?

Předkládaná práce splňuje podmínky kladené na práci diplomovou a proto jí doporučuji k přijetí.

V Praze dne 15.5.2007

Mgr. Dmitrij Bondarev

