

Posudek vedoucího diplomové práce Bc. Robina Majoroše s názvem „*Studium hydrofobních vlastností polymerů obsahující atomy boru a gallia*“

Diplomová práce Bc. Robina Majoroše s názvem „*Studium hydrofobních vlastností polymerů obsahující atomy boru a gallia*“ je rozdělena klasickým způsobem na několik částí. První část má čistě rešeršní charakter a zabývá se popisem polymerů obsahujících ve své struktuře atomy boru a gallia. Na tuto část pak navazuje detailní shrnutí polymerů odvozených od boroxinových jednotek. Poslední část teoretické kapitoly je věnována syntézou a využitím organogallitých boroxinů.

V kapitole Cíle a záměry diplomové práce student Bc. Robin Majoroš zmiňuje fakt, že polymerní materiál na bázi poly(dimethylsiloxanu) a boroxinu s B_3O_3 cyklem vykazuje velmi dobré hydrofobní vlastnosti, což značí nový trend v přípravě nových nefluorovaných hydrofobních materiálů. Vzhledem k faktu, že se naše skupina dlouhodobě zabývá syntézou a aplikací tzv. organogallitých boroxinů s GaB_2O_3 cyklem, bylo cílem této práce zabudovat tuto jednotku do polymerních řetězců a studovat hydrofobní vlastnosti těchto sloučenin.

Pro tento účel byl vybrán organogallitý boroxin obsahující ve své struktuře formylovou $CH=O$ funkční skupinu, která je velmi vhodná pro Schiffovu polykondenzaci s různými diaminy. Tato problematika je shrnuta v Experimentální části a v kapitole Výsledky a diskuze, kdy student nejprve ověřil metodiku této syntézy, kterou následně aplikoval pro přípravu nových oligo- a polymerních materiálů. V rámci této diplomové práce bylo připraveno šest nových sloučenin na bázi organogallitého boroxinu, které byly jednoznačně charakterizovány zejména pomocí NMR a IR analýzy. Tyto sloučeniny pak byly použity pro přípravu tenkých vrstev metodou spin-coating, u kterých byla stanovena jejich hydrofobita měřením kontaktního úhlu vody metodou přisedlé kapky. Tyto sloučeniny vykazaly velmi zajímavé hydrofobní vlastnosti a mohou být do budoucna velmi slibnými hydrofobními materiály s praktickým využitím.

Student Bc. Robin Majoroš si během vypracování diplomové práce osvojil práci na lince vakuum-inert, přípravu tenkých vrstev metodou spin-coating a měření kontaktních úhlů vody. Úspěšné zvládnutí této diplomové práce vyžadovalo zpracování velkého množství materiálů, zejména primární literatury. Kladně hodnotím přístup diplomanta k práci v laboratoři během jeho studia. Negativně však musím zmínit sníženou samostatnost při sepisování diplomové práce, zejména kapitoly Výsledky a diskuze. Závěrem lze však shrnout, že zadání diplomové práce bylo beze zbytku naplněno. Diplomovou práci Bc. Robina Majoroše jednoznačně **doporučuji** k obhajobě a hodnotím ji známkou „**B**“.