

STRESZCZENIE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

**Fotoutwardzalne lakiery uretanoakrylanowe – otrzymywanie i ocena właściwości**

**mgr inż. Paulina Bednarczyk**

promotor: dr hab. inż. Agnieszka Kowalczyk, prof. ZUT

Badania wykonane w ramach pracy doktorskiej dotyczyły zastosowania szerokiej gamy komercyjnie dostępnych oligomerów uretanoakrylanowych o różnych właściwościach fizykochemicznych w celu otrzymania lakierów utwardzanych w reakcji fotopolimeryzacji wolnorodnikowej przy udziale promieniowania (UV lub UV-LED) o niskim natężeniu. Z założenia uzyskane lakiery, o potencjalnym zastosowaniu jako powłoki ochronno-dekoracyjne, powinny charakteryzować się: (i) krótkim czasem utwardzania bez efektu inhibicji tlenowej przy użyciu źródła promieniowania o niskim natężeniu; oraz (ii) zrównoważonymi właściwościami utwardzonych powłok (twardością i elastycznością, wysokim połyskiem i adhezją oraz niskim zażółceniem). W pracy określono wpływ funkcyjności, lepkości, budowy łańcucha węglowego oraz obecności dodatkowych grup funkcyjnych testowanych oligomerów uretanoakrylanowych, jak również wpływ rodzaju i stężenia zastosowanego fotoinicjatora a także wpływ modyfikacji chemicznej kompozycji lakierowej na przebieg procesu fotoutwardzania oraz właściwości utwardzonych powłok. Jako modyfikatory kompozycji lakierowych, hamujące inhibicję tlenową, zastosowano oligomery z grupą tiolową bądź aminową a także etery.

W pierwszej części pracy dokonano przeglądu literatury, w którym przedstawiono najważniejsze zagadnienia dotyczące procesów fotopolimeryzacji (met)akrylanów, otrzymywania, modyfikacji i charakterystyki uretanoakrylanów oraz technologii lakierów fotoutwardzalnych.

W drugiej części pracy doktorskiej scharakteryzowano stosowane materiały i metody badawcze oraz przedstawiono uzyskane wyniki wraz z ich dyskusją. W ostatniej części pracy sformułowano wnioski dotyczące wpływu właściwości fizykochemicznych oligomerów uretanoakrylanowych, ich modyfikacji chemicznej oraz sposobu fotoutwardzania na przebieg procesu i cechy mechaniczne oraz optyczne uzyskanych powłok.

*Paulina Bednarczyk*

Szczecin, 2.12.2020 r.