

STRESZCZENIE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Opracowanie innowacyjnych technologii otrzymywania produktów na bazie aldehydu izomasłowego

mgr inż. Edyta Monasterska

Promotor: prof. dr hab. inż. Anna Chrobok

Promotor pomocniczy: dr inż. Agnieszka Siewniak

Opiekun przemysłowy: dr Ewa Pankalla

Głównym celem pracy doktorskiej było wykorzystanie innowacyjnych katalizatorów do opracowania efektywnej metody otrzymywania aldehydu hydroksypiwalowego oraz estru bis(2-etyloheksanianu) glikolu neopentyłowego a także zagospodarowanie aldehydu izomasłowego, produktu o niskiej marżowości i małym potencjale aplikacyjnym.

Praca doktorska została podzielona na dwie części jawną oraz tajną. W pierwszej części jawnej został przedstawiony przegląd literaturowy dotyczący metod syntezy aldehydu hydroksypiwalowego oraz glikolu neopentyłowego a także omówiono zastosowanie cieczy jonowych do procesu estryfikacji. Opisano również badania podstawowe procesu kondensacji aldolowej aldehydu izomasłowego z formaldehydem w obecności immobilizowanego katalizatora przeniesienia międzyfazowego poli(glikolu etylenowego) osadzonego na nośniku polimerowym, który był usieciowany diwinylobenzem (1%). Określono wpływ ilości katalizatora, temperatury, stężenia zasady, stosunku molowego substratów, oraz wykazano recykł katalizatora.

W części tajnej opisano przeprowadzone badania podstawowe procesu kondensacji aldolowej z użyciem katalizatora przeniesienia międzyfazowego poli(glikolu etylenowego) a następnie przeskalowano proces kondensacji aldolowej do 10 litrów. Zostały przedstawione również badania procesu estryfikacji glikolu neopentyłowego z kwasem 2-etyloheksanowym w obecności cieczy jonowych. Omówiono dedykowane dla Grupy Azoty ZAK S.A. raporty rynkowe dotyczące glikolu neopentyłowego oraz jego estrów.