

**POLITECHNIKA ŚLĄSKA
WYDZIAŁ CHEMICZNY
KATEDRA TECHNOLOGII CHEMICZNEJ ORGANICZNEJ
i PETROCHEMII**

mgr inż. Łukasz Czieszowic

ROZPRAWA DOKTORSKA

**Technologia otrzymywania
kwasu 2-etyloheksanowego**

Promotor: prof. dr hab. inż. Beata Orlińska

Opiekun przemysłowy: dr Ewa Pankalla

GLIWICE 2023

STRESZCZENIE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Technologia otrzymywania kwasu 2-etyloheksanowego

mgr inż. Łukasz Czieszowic

Promotor: prof. dr hab. inż. Beata Orlińska

Opiekun przemysłowy: dr Ewa Pankalla

Celem pracy doktorskiej było opracowanie efektywnej, niskoodpadowej i energooszczędnej metody wytwarzania kwasu 2-etyloheksanowego z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury technicznej oraz dostępnych w Grupie Azoty surowców.

Kwas 2-etyloheksanowy ma szerokie zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu, między innymi w wytwórstwie tworzyw sztucznych, przemyśle motoryzacyjnym (jako czynnik antykorozyjny), w produkcji farb, kosmetyków i farmaceutyków.

W pracy w oparciu o przedstawione studia literaturowe i badania stanu techniki zaproponowano jako metodę otrzymywania kwasu o potencjale wdrożeniowym proces utleniania aldehydu 2-etyloheksylowego tlenem lub powietrzem wobec *N*-hydroksyftalimidu jako katalizatora. Badania podstawowe, a następnie rozwojowe realizowane były w skali od 2 cm³ do 2000 cm³ rozpuszczalnika. Określono wpływ rodzaju i ilości rozpuszczalnika, ilości katalizatora, temperatury i czasu reakcji na konwersję aldehydu i selektywność do kwasu 2-etyloheksylowego. W skali 2000 cm³ przeprowadzono próby separacji i zawrotu katalizatora i rozpuszczalnika z produktów reakcji oraz oczyszczania surowego kwasu 2-etyloheksylowego.

Przeprowadzone badania wykazały, że możliwe jest przeprowadzenie procesu utleniania aldehydu 2-etyloheksanowego do kwasu 2-etyloheksylowego wobec *N*-hydroksyftalimidu jako katalizatora w izobutanolu jako rozpuszczalniku w łagodnych warunkach z wysoką selektywnością.