

Mgr inż. Dawid Lisicki  
Politechnika Śląska  
Wydział Chemiczny  
Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii

### **Streszczenie pracy doktorskiej pt.: „Badania nad procesami utleniania cykloheksanu i cykloheksanonu tlenem do kwasu adypinowego wobec *N*-hydroksyftalimidu”.**

Przedmiotem pracy doktorskiej były badania nad reakcjami utleniania cykloheksanu i cykloheksanonu tlenem, wobec *N*-hydroksyftalimidu jako katalizatora. Ich celem było określenie możliwości otrzymywania kwasu adypinowego z cykloheksanu metodą bezpośrednią lub dwuetapowo z wykorzystaniem organokatalizatora *N*-hydroksyftalimidu.

Pierwszy etap pracy obejmował badania wpływu układu składającego się z *N*-hydroksyftalimidu, 2-etylokapronianu kobaltu(II) i żelaza(II), na reakcję utleniania cykloheksanu powietrzem do wodoronadtlenku cykloheksylu, cykloheksanolu i cykloheksanonu. Celem tych badań była poprawa wskaźników technologicznych (konwersji, selektywności, stosunku otrzymanego ketonu do alkoholu), w warunkach możliwie zbliżonych do przemysłowych.

Kolejny etap pracy obejmował badania nad utlenianiem powietrzem cykloheksanonu do kwasu adypinowego, w kwasie octowym jako rozpuszczalniku, wobec octanów i acetyloacetonianów metali przejściowych. Celem tych badań było zastąpienie dotychczas stosowanego HNO<sub>3</sub> powietrzem w reakcji utleniania cykloheksanonu. Wykorzystanie powietrza, przyczynia się do ograniczenia powstawania tlenków azotu, co w znaczący sposób wpływa na poprawę aspektu ekologicznego.

Przeprowadzono również badania nad utlenianiem cykloheksanu bezpośrednio do kwasu adypinowego. Reakcję utleniania cykloheksanu, prowadzono w kwasie octowym jako rozpuszczalniku, a jako katalizatory stosowano acetyloacetonian manganu i/lub kobaltu oraz *N*-hydroksyftalimid. Celem tych badań było otrzymanie kwasu adypinowego bezpośrednio z cykloheksanu, w możliwe łagodnych warunkach. Takie rozwiązanie, w porównaniu do przemysłowego, w znaczący sposób uprościłoby proces otrzymywania kwasu adypinowego z cykloheksanu.