

## Streszczenie

Niniejsza praca doktorska wpisuje się w nurt światowych badań nad opracowaniem skutecznych katalizatorów procesów amooksydacji propanu i glicerolu. Celem przedłożonej rozprawy doktorskiej było otrzymanie nowych katalizatorów zawierających wanad, antymon i niob, charakterystyka ich tekstury, struktury, właściwości powierzchniowych i zbadanie aktywności w procesach utleniającej amonolizy propanu, amooksydacji glicerolu i reakcji utleniania metanolu. Struktura rutylu tlenku wanadowo-antymonowego  $Sb_{0.95}V_{0.95}O_4$ , w której wanad jest obecny w formie zredukowanej ( $V^{4+}/^{3+}$ ) jest odpowiedzialna za selektywność w tworzeniu akrylonitrylu w reakcji amooksydacji propanu. Obecność  $SbVO_5$  w katalizatorach powoduje kraming wiązania C-C w propanie i kieruje reakcję amooksydacji na tworzenie acetonitrylu. Skład chemiczny nośnika determinuje siłę oddziaływania naniesionych tlenków z nośnikiem, a to wpływa na aktywność katalityczną. Udowodniono rolę niobu w nośniku NbMCM-41 jako stabilizującego strukturę rutylu przez oddziaływanie z wanadem. Taka stabilizacja powoduje wzrost efektywności tworzenia nitryli w reakcji amooksydacji. Interesującym wnioskiem z przeprowadzonych badań jest stwierdzenie wpływu roli składu chemicznego nośnika, ilości wanadu i antymonu stosowanych do impregnacji, oraz warunków obróbki po modyfikacji na kierunek przebiegu reakcji utleniania i amoutleniania. Pozwala to na celowe planowanie składu chemicznego katalizatorów i sposobu modyfikacji prowadzących do uzyskania określonych produktów procesów utleniania i amooksydacji.