Streszczenie pracy doktorskiej mgr inż. Kingi Łuczka-Wilk

pt. „Badania otrzymywania specjalnych pigmentów fosforanowych"

Celem dysertacji doktorskiej było otrzymanie fosforanów(V) glinu modyfikowanych amonem, wapniem i molibdenem o właściwościach antykorozyjnych.

W części pierwszej dokonano przeglądu literatury, w którym omówiono podstawy korozji oraz sposoby zapobiegania temu niekorzystnemu zjawisku. Przedstawiono stosowane pigmenty antykorozyjne oraz mechanizm działania lakierowych powłok ochronnych. Zaprezentowano wykorzystane w pracy badawczej metody analityczne i statystyczne. Głównymi metodami użytymi do oceny właściwości fizykochemicznych otrzymanych modyfikowanych fosforanów(V) glinu były: emisyjna spektroskopia atomowa ze wzbudzeniem plazmowym, potencjometryczna, spektrometryczna, dyfrakcyjna analiza rentgenowska, niskotemperaturowa adsorpcja i desorpcja azotu, sorpcyjna, skaningowa mikroskopia elektronowa i laserowa, metoda polaryzacji potencjodynamicznej i elektrochemicznej spektroskopii impedancyjnej.

W części eksperymentalnej przedstawiono sposoby otrzymywania 3 rodzajów fosforanów(V) glinu modyfikowanych: amonem (metoda konwencjonalna), amonem i wapniem oraz amonem, wapniem i molibdenem (metoda konwencjonalna i hydrotermalna) przy zmiennych parametrach procesowych.

Badania wykonano w oparciu o eksperymentalne planowanie i analizowanie doświadczeń dla planu frakcyjnego trójwartościowego $3^{(k-p)}$. Zaprezentowane wyniki analiz statystycznych opracowano z użyciem programu Statistica 12.5. Skuteczność inhibitowania korozji wytypowanych pigmentów porównano z komercyjnymi pigmentami fosforanowymi.

Otrzymano trzy grupy bezcynkowych modyfikowanych fosforanów(V) glinu, tzn. fosforany(V) glinu zawierające amon (AAPK), amon i wapń (AACPK i AACPH) oraz amon, wapń i molibden (AACMPK, AACMPK+, AACMPH) o zróżnicowanych właściwościach fizykochemicznych.

Wykazano możliwość aplikacji uzyskanych pigmentów fosforanowych w ciekłych materiałach powłokowych ze spoiwem organicznym.

Kinga Łuczka-Wilk

12 VI 2017