

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра неорганической химии**

АКИНШЕВ
Константин Алексеевич

**Получение защитно-декоративных пленок на алюминии методом
электрохимического окисления**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
кандидат химических наук, доцент

Б. В. Кузнецов

Минск 2014

Аннотация

Дипломная работа: 43 страницы, 20 рисунков, 18 таблиц, 45 использованных источников.

Ключевые слова: анодирование алюминия, оксид алюминия, электрохимическое окисление алюминия, LDH, layered double hydroxides, слоистые двойные гидроксиды.

Объектом исследования является анодированный алюминий, процессы его получения, окрашивания, Zn-Al LDH на его основе. Цель работы заключалась в выборе электролита и оптимальных условий анодирования для получения максимально толстых пористых оксидных пленок для дальнейшего их окрашивания электрохимическим методом и синтеза Zn-Al LDH на их основе. Получен ряд образцов, анодированных в разных электролитах при разных параметрах процесса, выбраны оптимальные условия, электролит; осуществлено электрохимическое окрашивание образцов, синтезированы Zn-Al LDH на основе полученных образцов методом термической обработки и электрохимическим методом. Использованные методы: рентгенофазовый анализ, сканирующая электронная микроскопия. Изучены фазовый состав и структура поверхности полученных образцов.

Аб'єктам дослідження з'являється анодирований алюміній, а також процеси його отримання, фарбування, Zn-Al LDH на його основі. Мета роботи заключалася у виборі електроліта і оптимальних умов анодирования для отримання максимально товстих пористих оксидних плінок для подальшого їх фарбування електрохімічним методом і синтезу Zn-Al LDH на їх основі. Отримано ряд зразків, анодированих у різних електролітах при різних параметрах процесу, вибрано оптимальні умови, електроліт, здійснено електрохімічне фарбування зразків, синтезовано Zn-Al LDH на основі отриманих зразків методом термічної обробки і електрохімічним методом. Використані методи: рентгенофазовий аналіз, сканувальна електронна мікроскопія. Вивчені фазовий склад і структура поверхні отриманих зразків.

The objects of investigation were anodized aluminium and processes of its obtaining and coloring, Zn-Al LDHs based on the anodic films. The aim of this work was to find the electrolyte and to determine the optimal anodization terms to obtain porous oxide films of the maximum thickness followed by electrochemical coloring and synthesis of Zn-Al LDHs. A number of samples was anodized in various electrolytes for different process parameters. The electrolyte and the optimal anodization terms were chosen, electrochemical coloring of obtained samples was performed, the Zn-Al LDHs was synthesized by electrochemical method and heat treatment. X-ray diffraction, scanning electron microscopy were used. The phase composition and surface structure of obtained samples were investigated.