

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НАПОЛНЕННЫХ КОМПОЗИЦИЙ НА ИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Кушнир Е.В.

Научный руководитель – доц. каф. «Кафедра органических и фармацевтических
технологий», канд. техн. наук Пушкарев Ю.Н.

Возможность проведения вулканизации олигобутадиенов с низкой молекулярной массой (1500-3000 г/моль) и вязкостью от 1 до 30 Па·с позволяет получать на их основе безрастворные эбонитовые композиции для покрытий с высокой прочностью, адгезией, химической стойкостью и защитными свойствами. [1]

Процесс формирования покрытий из жидких эбонитовых композиций на защищаемой поверхности связан с технологическими трудностями, обусловленным противоречивыми требованиями. С одной стороны, композиции должны иметь низкую вязкость, чтобы обеспечивать возможность их нанесения простыми и доступными методами, применяемыми в технологии получения лакокрасочных покрытий (кистью, валиком, распылением, окунанием), а также равномерное растекание на защищаемой поверхности. С другой стороны, композиции должны иметь высокую структурную вязкость, обеспечивающую получение фиксированного слоя покрытия на вертикальных поверхностях, поскольку, величина вязкости (η) является основным параметром определяющим скорость стекания композиции с плотностью ρ в слое толщиной δ :

Снижение вязкости эбонитовых композиций при нагреве до 120 – 150 °С для осуществления процесса вулканизации приводит к увеличению скорости стекания и опасности образования натеков в нанесенном слое покрытия.

Экспериментальными данными показано, что вязкость при нагреве в процессе вулканизации до 120 – 150 °С снижается почти на два десятичных порядка.

На основе математического анализа влияния вязкости наполненных композиций и изменение их структурно – механических характеристик определены допустимые значения толщины слоев покрытия обеспечивающих их фиксацию на защищаемой вертикальной поверхности.

Список литературы:

1. Пушкарев Ю.Н. Эбонитовые композиции и покрытия на основе олигобутадиенов. Монография – Харьков: «Бурун Книга», 2012. – 172 с.