

## ОЦЕНКА МОРФОЛОГИИ НАПОЛНЕННЫХ ПОЛИМЕРОВ СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

*Маркова А.И., Хижняк С.Д., Пахомов П.М.*

Тверской государственный университет  
170002, г. Тверь, Садовый переулок, д. 35

Спектроскопический метод, разработанный для оценки морфологии мутных систем, таких как суспензии, эмульсии и пены, также успешно был применен для наполненных полимеров и показал хорошие результаты в оценке размеров рассеивающих частиц и их распределения по размерам [1-3].

Целью настоящей работы являлось выяснение возможности использования спектроскопического метода во всем оптическом диапазоне (УФ, видимая и ИК области спектра) для исследования морфологии наполненных полимерных пленок, как широко применяемых дисперсных систем в различных областях.

В качестве образцов исследования были взяты пленки поливинилового спирта, наполненные полистирольным латексом, с карбоксильной концевой группой, в различных концентрациях, с известным размером частиц (0,5 мкм).

Экспериментально установлено, что эффект рассеяния проявляется в спектре образца тем сильнее, чем больше отличается показатель преломления дисперсных частиц латекса от показателя преломления полимерной матрицы. Показано, что с увеличением концентрации латекса происходит агрегация дисперсных полимерных частиц в матрице ПВС. Установлено, что спектроскопический метод может быть использован во всем оптическом диапазоне (УФ, видимая и ИК области спектра: 0,2 – 200 мкм), для оценки размеров и распределения частиц наполнителя в полимерной матрице.

1. Хижняк С. Д., Маланин М. Н., Eichhorn К.-J., Пахомов П. М. Высокомолекулярные соединения. Сер. Б. 2008. Т.50, № 6. С. 1116-1123

2. Маркова А.И., Фомин Е.О., Ватаманюк В.О., Иванова А.И., Хижняк С.Д., Трофимчук Е.С., Пахомов П.М. Вестник ТвГУ. Серия: Химия. 2022. № 3 (49). С. 154-161.

3. Маркова А.И., Григорьева И.А., Иванова А.И., Хижняк С.Д., Ruehl E., Пахомов П.М. Журнал прикладной спектроскопии. 2022. Т. 89. № 3. С. 348-353.