

УДК 544.77:621.9.048.6

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ДИСПЕРСНЫЕ СИСТЕМЫ

Т. С. КОЗОДОЙ

Научный руководитель Н. Н. ЯСИНСКАЯ, канд. техн. наук, доц.
Витебский государственный технологический университет
Витебск, Беларусь

Успешно УЗ-колебания используются в жидкостных обработках текстильных материалов (крашение, аппретирование), т. к. возникающий специфический процесс – УЗ-кавитация – обеспечивает разрыхляющее воздействие на волокнистый материал и диспергирующее на рабочий раствор красителя или аппрета.

Для оценки влияния кавитационных воздействий на дисперсную систему проведены исследования по определению оптической плотности водной дисперсии стирол-акрилата, используемой для аппретирования текстильных материалов. Экспериментальные исследования проводились на спектрофотометре Solar при длине волны ультрафиолетового спектра 290 нм в режиме поглощения. Подготовка раствора аппрета заключается в его озвучивании в ультразвуковой ванне мощностью 99 Вт, частотой 35 кГц. Дисперсия озвучивалась в течение 5; 15 и 60 мин, также готовился не озвученный раствор для дальнейшего сравнения и оценки влияния ультразвуковых колебаний на аппретирующую дисперсную систему. Результаты измерения оптической плотности представлены на рис. 1.

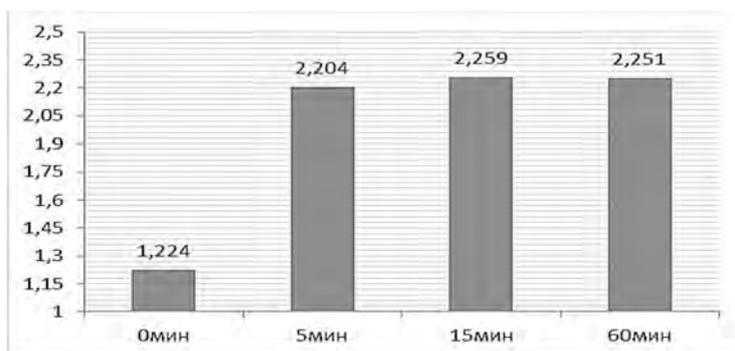


Рис. 1. Оптическая плотность дисперсии Аппретана № 9616

Сравнительный анализ дисперсной системы до и после озвучивания показывает, что дисперсия после ультразвуковой обработки переходит в мелкодисперсную фазу (это подтверждается увеличением оптической плотности раствора), максимальное время озвучивания составляет 15 мин, последующее воздействие существенных изменений в фазовую структуру дисперсии не вносит.