

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГИДРОФИЛЬНЫХ СВОЙСТВ ТЕХНИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ

Илюшина С.В., Сергеева Е.А.

ГОУ ВПО «Казанский государственный  
технологический университет», Казань,  
e-mail: strelfy@mail.ru

В последние годы наметились важные изменения в производстве волокон и волокнистых материалов на их основе, которые существенно расширяют возможности получения тканей как технического, так и бытового назначения. Необходимость развития отраслей текстильной и легкой промышленности требует расширения ассортимента, снижения себестоимости выпускаемых нитей и тканей, придания им особых свойств.

Неравновесная низкотемпературная плазма (ННТП) позволяет регулировать заданные свойства волокнистых материалов без деструкции. В связи с этим интерес представляет изучение воздействия ННТП на ткани технического назначения, в том числе на основе синтетических и натуральных нитей.

В качестве объектов исследования были выбраны образцы технических тканей: Чефер с 100%-ым содержанием хлопчатобумажной (х/б) нити, и ЧЛХ на основе полиэфирной нити – 49% и х/б нити – 51%. Кордная ткань Чефер используется в шинной промышленности, следовательно, необходимым является улучшение адгезии данной технической ткани к резине. Прокладочной ткани ЧЛХ, применяемой в производстве резино-технических изделий, напротив, следует придать антиадгезионные свойства.

Обработка образцов тканей производилась на высокочастотной плазменной установке емкостного разряда. Результат воздействия ННТП на исследуемые свойства образцов тканей оценивался с помощью метода определения капиллярности в соответствии с ГОСТ 3816-81.

Экспериментальные данные свидетельствуют, что воздействие ННТП в различных плазмообразующих газах модифицирует поверхность образцов тканей. Капиллярность и смачиваемость водой образцов ткани Чефер после модификации в среде аргона возрастает от 0,0 до 130,0 мм. Капиллярность ткани ЧЛХ после обработки в среде аргона-пропан-бутан снижается в 3 раза, следовательно, происходит усиление антиадгезионных свойств.

Таким образом, обработка технических тканей ННТП позволяет варьировать значения гидрофильных характеристик, изменяя плазмообразующие среды и входные параметры плазменной установки.

### ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КАТИОННОГО ПОЛИМЕРНОГО ФЛОКУЛЯНТА С АНИОННЫМИ СТАБИЛИЗАТОРАМИ В ЛАТЕКСЕ

Пояркова Т.Н., Никулин С.С.

Воронежский государственный университет,  
Воронеж, e-mail: nikulin\_sergey48@mail.ru

При выделении каучука из латекса методом флокуляции катионными полиэлектролитами значительную роль играет нейтрализационный фактор дестабилизации – химическое связывание анионов поверхностно-активных веществ (ПАВ) – стабилизаторов катионными группами макромолекул флокулянта. В результате такого взаимодействия образуются нерастворимые недиссоциирующие ионно-солевые комплексы, происходит снижение поверхностного заряда и уменьшение потенциального барьера электростатического отталкивания частиц. Максимум флокулирующей активности полимера соответствует полной нейтрализации всех отрицательных зарядов на поверхности частиц, а при введении избытка полиэлектролита (ПЭ) адсорбция заряженных макромолекул вызывает перезарядку и повторную стабилизацию системы [1-3], чем объясняется наличие максимума на кривых зависимости флокулирующей способности ПЭ от его концентрации.

В случае промышленных латексов, синтезированных в присутствии двух различных типов ПАВ, солей карбоновых кислот (жирных, смоляных) и диспергатора – НФ (лейканола), являющегося смесью натриевых солей продукта конденсации  $\beta$ -нафталин-сульфокислоты и формальдегида механизма флокуляции может осложняться за счет вклада мостикообразования в дестабилизацию латекса. Представляет интерес выяснить, как соотносится оптимум флокуляции с полнотой связывания анионных групп эмульгаторов катионными группами макромолекул флокулянта сополимера N,N-диметил-N,N-диаллиламмонийхлорида с малеиновой кислотой (КПЭ). Для количественной оценки эффективности коагулирующего действия полиэлектролита КПЭ использовали начальную скорость коагуляции, оцениваемую величиной «минутной» мутности ( $\tau_1$ ). В разбавленный в 10000 раз латекс вводили возрастающие добавки коагулянта при pH = 3 и 7. Изменение pH регулировали добавлением водного раствора серной кислоты, а измерения мутности проводили на нефелометре НФМ через 1 минуту после введения коагулянта в латекс СКС-30 АРК.

Из литературы [1-3] известно, что кривые зависимости  $\tau_1$  от добавки КПЭ проходят через максимум (оптимум флокуляции), что типично для флокуляции отрицательно заряженных зольей катионными полиэлектролитами. Наблю-