

**СЕКЦИЯ 5: ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПИЩЕВЫХ
И ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ**

УДК 677.027.423.12

**СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ
КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ «АНИОННЫЙ КРАСИТЕЛЬ – КАТИОН
МЕТАЛЛА ПЕРЕМЕННОЙ ВАЛЕНТНОСТИ – ТЕРСОПОЛИМЕР АКРИЛОНИТРИЛА»
В АПРОТОННОМ РАСТВОРИТЕЛЕ**

Н.В. Пчелова

**Научный руководитель – Б.Э. Геллер, д.т.н., профессор
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Основным видом красителей для крашения полиакрилонитрильных (ПАН) волокон являются красители основной группы (катионные красители), которые при взаимодействии с кислотными группами полимера образуют прочную солевую связь.

Была также установлена возможность крашения ПАН гель-волокон некоторыми анионными комплексообразующими красителями. Введение катионов металлов в полимерный субстрат волокна в присутствии хромовых красителей позволяет получить на волокне приемлемые колористические эффекты.

С целью изучения особенностей взаимодействия компонентов системы «терсополимер акрилонитрила – катион металла – анионный краситель» было проведено систематическое изучение спектральных характеристик диметилсульфоксидных (ДМСО) растворов, содержащих в различных соотношениях волокнообразующий терсополимер акрилонитрила, краситель хромовый оранжевый, соли кобальта и хрома.

Было установлено, что максимальная полоса поглощения красителя в растворе ДМСО реализуется при 420 нм, а в присутствии ионов Co^{2+} отчетливо проявляется гипсохромный сдвиг в область 410 нм.

При варьировании содержания Co^{2+} -ионов характеристическая полоса при 410 нм не изменяется. При варьировании анионов Co^{2+} (SO_4^{2-} , Cl^-) изменения спектральных характеристик не наблюдалось.

Аналогичные изменения оптической плотности ДМСО-растворов красителя хромового оранжевого наблюдались при введении ионов Cr^{3+} , Cr^{6+} .

Следует отметить, что соответствующие спектры ДМСО-растворов волокнообразующего терсополимера акрилонитрила характеризуются полосой поглощения 280 нм, которая в присутствии ионов Co^{2+} , Cr^{3+} и Cr^{6+} и красителя исчезает, что может свидетельствовать о процессах комплексообразования, протекающих в растворе.

Проведенные эксперименты показали, что спектральные характеристики ДМСО-растворов волокнообразующего терсополимера акрилонитрила изменяются (исчезает экстремум) в присутствии комплекса «катион металла - анионный краситель». Изменение спектральных характеристик в системе «терсополимер акрилонитрила – анионный краситель» не наблюдалось.

Высказано предположение о возможности образования в ДМСО-растворах комплекса «терсополимер акрилонитрила – катион металла - анионный краситель».

Предполагается разработка технологического процесса крашения полиакрилонитрильных гель-волокон комплексообразующими анионными красителями в присутствии металлов переменной валентности.