



Рис. Зависимости степени превращения эпоксидных групп от продолжительности отверждения смолы ЭД-20 (100 масс.ч.): кривая 1 – 25%-ным раствором (I) в ТХЭФ (1 масс.ч.); кривая 2 – комплексом $\text{BF}_3 \cdot \text{O}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ (1 масс.ч.).

Как видно из рисунка, активность как отвердителя раствора комплекса бис(три(2-хлорэтил)фосфат)тетрахлороолова в ТХЭФ выше, чем комплекса $\text{BF}_3 \cdot \text{O}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$. Аналогичные кинетические зависимости и результаты были получены для процесса отверждения смолы ЭД-20 другими олово- и титансодержащими комплексами.

Таким образом, синтезированные нами комплексы можно рекомендовать в качестве эффективных отвердителей эпоксидных смол.

ПОЛУЧЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ КОБАЛЬТОВЫХ НАНОКОМПОЗИТНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Цух У.А., Соколов М.Е., Колоколов Ф.А.

Кубанский государственный университет, Краснодар

Последнее десятилетие XX в. ознаменовалось увеличением интереса специалистов в областях физики, химии, материаловедения к наночастицам.

Полимерные нанокластерные системы привлекают внимание как потенциальные объекты для создания новых магнитных носителей памяти высокой плотности. К тому же, полимерная пленка предохраняет наночастицы металлов от агрегации и взаимодействия с внешней средой, что дает возможность зафиксировать эти свойства в течение долгого времени.

Целью нашего исследования является изучение магнитных свойств наночастиц таких металлов, как Co, Ni, Fe и их соединений, структурированных в полимерных матрицах различного типа, выявление корреляций между магнитными свойствами получаемых материалов, типом полимерной матрицы, условием получения.

На первом этапе работы нами были получены полимерные композитные материалы, содержащие наночастицы Co в 10% толуольных рас-

творак полиэтилметакрилата, полистирола, полиакриловой и полиметакриловой кислоты, полиакрилонитрила. Восстановление проводилось гидразин моногидратом. Полученные полимерные материалы наносились на кварцевые подложки и исследовались методами видимой, ИК и КР спектроскопии. В области 500-550 нм была обнаружена группа полос поглощения, необнаруженных в спектрах полимера до проведения восстановления, что косвенно подтверждает наличие частиц нанометрового размера в пределах 5-20 нм. и более.

В настоящее время нами проводится работа по установлению строения, состава и свойств полученных наноструктурных полимерных материалов методами атомно-силовой сканирующей микроскопией и сканирующей электронной микроскопией. Магнитные свойства полученных образцов изучаются методом ЭПР спектроскопии и др. Также проводятся работы по получению нанокомпозитных полимерных материалов с др. d-металлами.

1. Помогайло А.Д. Наночастицы металлов в полимерах / А.Д. Помогайло, А.С. Розенберг, И.Е. Уфлянд. – М.: Химия, 2000. – 672с.
2. Губин, С.П., Кокшаров, Ю.А., Хомутов Г.Б., Магнитные наночастицы: методы получения, строение и свойства / С.П. Губин, Ю.А. Кокшаров, Г.Б. Хомутов // Успехи химии. – 2005.- Т.74. - №6. – С.539 – 573.

Работа выполнена при поддержке: грант РФФИ 06-03-32881-а, грант РФФИ 08-03-99042-Р_ОФИ.

СИНТЕЗ И СВОЙСТВА СОПОЛИМЕРОВ ПОЛИВИНИЛОВОГО СПИРТА И СЛОЖНЫХ ПОЛИЭФИРОВ

Федоров А.К., Васильева С.Ю., Кольцов Н.И.

Чувашский государственный университет, Чебоксары

Полимеры на основе поливинилового спирта (ПВС) применяются в различных областях медицины. Его уникальные свойства по нетоксичности и антигенности свидетельствуют о совместимости с кровью, отсутствию канцерогенности и аллергии. ПВС относится к классу неионогенных водорастворимых полимеров, широко применяется для получения гидрогелей и перевязочных материалов в хирургии. Для повышения устойчивости гидрогелей, понижения их растворимости в воде и улучшения физико-механических свойств ПВС модифицируют, в частности производят шивание ПВС с использованием диальдегидов или борной кислоты [1,2]. К перевязочным материалам предъявляются много требований, среди них важными являются – прозрачность и эластичность. В связи с этим для получения материалов, обладающих улучшенными эластичными и оптическими свойствами, нами синтезированы и исследова-