в котором вместо эмпирического коэффициента $d$ стоит величина исправленного удельного объема $\acute{\alpha}\cdot V_{уд}$. Коэффициент $\acute{\alpha}$ связан с полезной работой течения и энтропийным фактором. Экспериментальные зависимости $\eta_{уд}/c$ от $c$ серии растворов в нескольких органических растворителях сополимера винилхлорид-малеиновый ангидрид [3] обработали по уравнению (2). Значения [η], полученные по уравнениям (1) и (2) в некоторых системах практически совпали – разница составила 0,31% ÷ 5,62%. Уравнение проверено и на растворах других полимеров.

Таким образом, уравнение состояния полимерных растворов в условиях вязкого течения (2) позволяет связать характеристическую вязкость с μ, *AN*, *DN* и $V_{уд}$ растворителей.


1. Сафронов С.М., Березина Е.М., Терентьева Г.А., Чернов Е.Б., Филимошкин А.Г.. //Высокомол. соед.- 2001.- сер.Б, т.43.- №4.- С.751-754.
2. Березина Е.М., Островская К.А., Филимошкин А.Г. //Тез. докл. 4-я Всероссийская Каргинская конференция "Полимеры – 2007". Москва, 2007. т.3., С.313.
3. Березина Е. М., Павлова Т., Терентьева ГЛ., Чернов Е.Б., Филимошкин А.Г. // Высокомолек. соед. А. 1995. Т. 37. № 12. С. 2043.

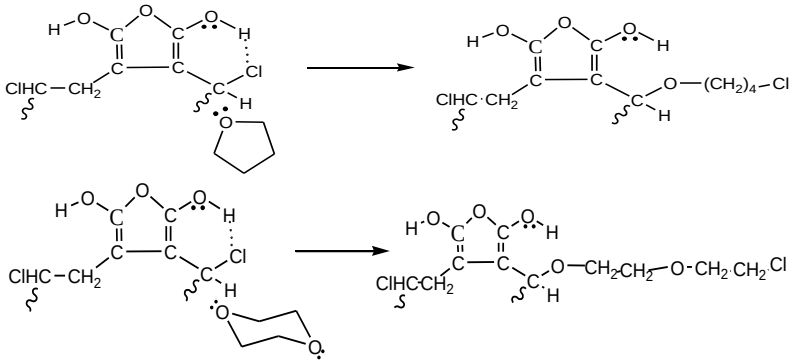

## ХИМИЧЕСКАЯ МОДИФИКАЦИЯ СОПОЛИМЕРА ВИНИЛХЛОРИД-МАЛЕИНОВЫЙ АНГИДРИД ТЕТРАГИДРОФУРАНОМ И 1,4-ДИОКСАНОМ


*[1]Кучевская А.С., [2]Островская К.А., [2]Огородников В.Д., [1]Березина Е.М.*

[1]Томский государственный университет

[2]Институт химии нефти СО РАН, Томск


Посредством полимераналогичных превращений исследована химическая модификация сополимера винилхорид-малеиновый ангидрид (ВХ-МА) циклическими простыми эфирами – тетрагидрофураном (ТГФ) и диоксаном. Взаимодействие ВХ-МА с различными растворителями [1] представляет интерес как с точки зрения введения различных группировок и формирования новых полимерных структур, так и оценки поведения этого сополимера в органических растворителях. Прирост массы ВХ-МА после его выдержки в ТГФ и в диоксане составил 5 мас%. Реакционноспособные звенья микроструктурной неоднородности макромолекул ВХ-МА $\Delta^6 den$ [2] вступают в химические реакции с молекулами циклических простых эфиров с раскрытием циклов и с последующим присоединением молекул растворителей:



Строение продуктов превращений доказано методами ИК-, ПМР- и ЯМР $^{13}C$ спектроскопии. Результаты исследования микроструктуры сополимеров ВХ-МА, выдержанных в диоксане и ТГФ, согласуются с известными реакциями раскрытия их циклов под действием HCl [3].


1. Filimoshkin A.G., Terentieva G.A., Berezina E.M., Pavlova T.V. //J.Polym.Sci., Polym.Chem.- 1993.- V.31.- P.1911-1914.
2. Павлова Т.В., Терентьева Г.А., Филимонов В.Д., Чернов Е.Б., Филимошкин А.Г.// Высокомолек. соед. 1999. Т. 72. №9. С. 1515-1517.
3. Химическая энциклопедия: М.: Большая Российская энцикл., 1995 в 5 т.: т. 4. – С. 552.; т. 1. – С. 71.


## ИЗУЧЕНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ МЕТОДАМИ ОПТИЧЕСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ


*Воробьева К.О., Хижняк С.Д., Пахомов П.М.*

Тверской государственный университет


Полимерные композиты в настоящее время находят широкое применение в различных областях народного хозяйства. Введение даже небольшого количества наполнителя в полимерную матрицу способно существенно изменить свойства композита: механические, термические, сорбционные и другие. Очень важно иметь информацию о строении композита – о распределении частиц наполнителя по размерам, об их среднем размере, степени наполнения, агрегации. Существуют различные методы характеристики этих параметров, например, рентгеновское рассеяние, электронная микроскопия и т.д. Однако разработка простой и эффективной методики является актуальной задачей. Предлагаемый нами спектроскопический подход позволяет изучить характер наполнения в объеме полимерного композита.