

с участием незамещенного тетразольного фрагмента (протонодонора) и лактамной карбонильной группы (протоноакцептора). Подобно поли-5-винилтетразолу обработка сополимеров раствором щелочи делает их водорастворимыми, благодаря ионизации кислотных звеньев 5-ВТ. Данные потенциметрического титрования показали, что при комнатных температурах сополимеры представляют собой неструктурированные поликислоты, при повышенной температуре при ионизации в области значений α 0,4–0,7 для сополимеров отмечено существование кооперативного конформационного перехода макромолекулярных цепей из компактной структуры в развернутую. Ответственными за стабилизацию компактного состояния макромолекул являются водородные связи и гидрофобные взаимодействия капролактамных фрагментов. Наличие последнего типа взаимодействий приводит к тому, что зависимость вязкости водных растворов сополимеров от температуры имеет экстремальный характер с максимумом.

Подобно ПВКЛ сополимеры с содержанием звеньев 5-ВТ менее 50% обладают нижней критической температурой растворения, значение которой зависит от степени ионизации полимера и во всех случаях превышает таковую для гомополимера ВКЛ.

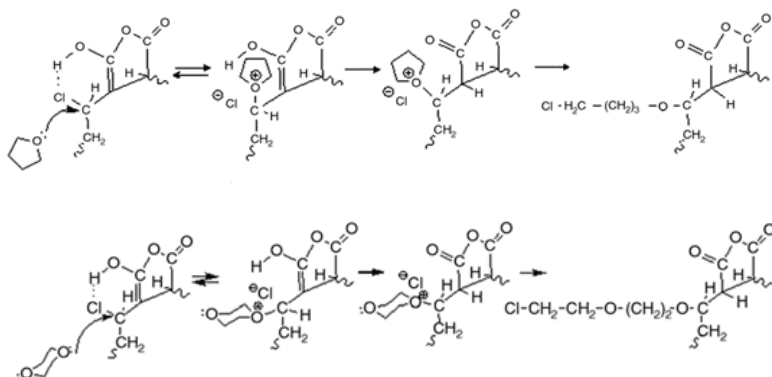
Таким образом, получены полимерные продукты, проявляющие свойства кислотных полиэлектролитов, водные растворы которых обладают свойством термочувствительности.

КОРОТКОЦЕПНАЯ ПРИВИВКА ТЕТРАГИДРОФУРАНА И 1,4-ДИОКСАНА НА МАКРОМОЛЕКУЛЫ СОПОЛИ(ВИНИЛХЛОРИД-МАЛЕИНОВОГО АНГИДРИДА)

Кучевская А.С., Иванов А.А., Березина Е.М., Филимошкин А.Г.

Томский государственный университет

Исследована короткоцепная прививка на макромолекулы сополимера винилхлорид-малеиновый ангидрид (ВХ-МА) циклических простых эфиров – тетрагидрофурана (ТГФ) и 1,4-диоксана. 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. Реакционноспособные енольные таутомерные формы повторяющихся звеньев сополимера ВХ-МА (Δ^6en) реагируют с молекулами ТГФ и 1,4-диоксана, в результате чего образуются привитые сополимеры с короткими цепями [2]. Другими словами, каталитическими центрами являются обладающие высокой энергией ансамбли переходного состояния $[Cl...H-O-C^{\delta+}]^{\#}$:



Строение продуктов превращений доказано методами ИК-, ПМР- и ЯМР ¹³C спектроскопии а также методами термического анализа. Результаты исследования микроструктуры сополимеров ВХ-МА, выдержанных в 1,4-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. Filimoshkin A.G., Kuchevskaya A. S., Berezina E. M., Ogorodnikov V. D. // Express Polymer Letters - 2009. - V.3. - P.13-18.
3. Химическая энциклопедия: М.: Большая Российская энцикл., 1995 в 5 т.: т. 4. – С. 552; т. 1. – С. 71.

АГРЕГАТИВНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ НАНОПОРОШКОВ ОКСИДОВ ЖЕЛЕЗА И АЛЮМИНИЯ В ВОДНОЙ СУСПЕНЗИИ.

Лейман Д.В., Сафронов А.П., Терзиян Т.В.

Уральский государственный университет, Екатеринбург

Впервые применение ультразвукового (УЗ) контрастного вещества было описано в конце 60-х годов. Ткани тела и ультразвук вступают в один из трех видов взаимодействия: поглощение, отражение или преломление. Ультразвуковые контрастные вещества изменяют какой-либо из этих трех параметров и, влияя на скорость распространения ультразвука, увеличивают число отражаемых поверхностей, которые, в свою очередь, регистрируются ультразвуковым датчиком. В последнее время исследуется возможность применения для этих целей водных суспензий нанопорошков оксидов железа, алюминия, циркония.