

Лезов А.А.¹, Губарев А.С.², Лезова А.А.³, Рогожин В.Б.², Донец А.В.³, Цветков Н.В.⁴
¹к.ф.-м.н., ассистент, СПбГУ, ²к.ф.-м.н., старший преподаватель, СПбГУ, ³к.ф.-м.н.,
доцент, СПбГУ, ⁴д.ф.-м.н., профессор, СПбГУ

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ СОЛЕЙ НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЗАРЯЖЕННЫХ ПОЛИМЕРОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИ(N,N-ДИАЛЛИЛ-N,N-ДИМЕТИЛАММОНИЙ ХЛОРИДА)

Проведено исследование влияния низкомолекулярных солей различной природы на физико-химические характеристики растворов полимеров поли(N,N-диаллил-N,N-диметиламмоний хлорида) (поли(ДДМХ)) и его сополимеров с 2-диаллил(метил)аммонио ацетатом (ДАМА). Были использованы следующие соли NaCl, NaBr и NaI.

Установлено, что в зависимости от противоиона натрия растворы солей по разному влияют на характеристики макромолекул поли(ДДМХ). В 1 М NaI поли(ДДМХ) не растворим, а термодинамическое качество растворителя, согласно данным статического рассеяния света заметно лучше в растворах NaCl, по сравнению с NaBr (рис. 1). Проведенные исследования растворов полимера ДДМХ и сополимера ДДМХ/ДАМА методом ядерного магнитного резонанса показали, что в присутствии ионов йода, хлор преимущественно находится в свободном состоянии, в то время как в присутствии ионов брома ионы хлора взаимодействуют с цепью достаточно сильно. Было показано, что сополимеризация ДДМХ с ДАМА позволяет получить полимеры, сохраняющие полезные свойства поли(ДДМХ), и в то же время растворимые в присутствии массивных ионов йода.

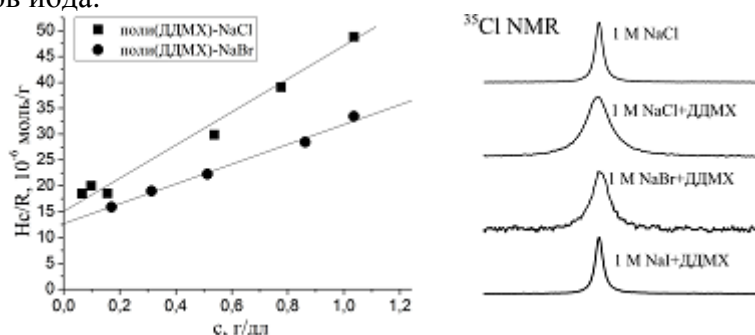


Рисунок 1. Концентрационные зависимости H_s/R полученные методом статического рассеяния света для образца поли(ДДМХ) в 1 М NaCl и 1 М NaBr.

Благодарность

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ проект 19-03-00512)