

В дальнейшем, с использованием перекиси бензоила, были получены полимеры этих мономеров и изучены их свойства. Определено, что полимеры кремний- α -терпинеолсодержащих мономеров обладают повышенными физико-химическими и физико-механическими свойствами по сравнению карбоцепными аналогами.

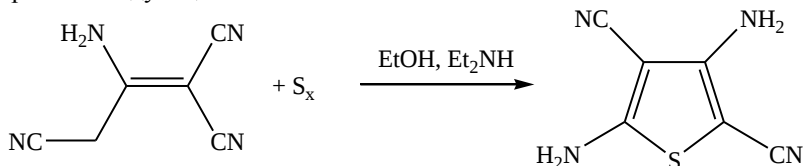
НОВЫЙ ОТВЕРДИТЕЛЬ ЭПОКСИДНЫХ И ИЗОЦИАНАТСОДЕРЖАЩИХ ОЛИГОМЕРОВ

Петрова Л.Г., Бардасов И.Н., Кузьмин М.В.

Чувашский государственный университет, Чебоксары

В настоящее время в химии полиуретанов и полиэпоксидов сложилась тенденция их получения через соответствующие олигомеры. В качестве отвердителей этих олигомеров применяют разнообразные полиамины, полиолы и другие соединения. Современные требования, предъявляемые к качеству полимерных материалов, обуславливают необходимость разработки новых, малотоксичных исходных компонентов для получения полимерных композиций, в том числе отвердителей. Эффективным способом изменения структуры и регулирования свойств полимеров является химическая модификация и отверждение исходных мономеров реакционноспособными органическими соединениями. Эти соединения встраиваются в структурную сетку образующейся полимерной матрицы, что приводит к изменению строения межзвучных участков, а следовательно и свойств полимеров. Поэтому с целью расширения ассортимента отвердителей нами была изучена возможность применения 3,5-диаминотиофен-2,4-дикарбонитрила, содержащего в своей структуре активные циано- и аминогруппы в качестве сшивающего агента эпоксидных и изоцианатсодержащих олигомеров.

На первом этапе нами была разработана методика получения отвердителя 3,5-диаминотиофен-2,4-дикарбонитрила. При этом реакция заключается во взаимодействии димера малононитрила с элементарной серой по следующей схеме:



Синтез отвердителя проводили в среде этилового спирта при добавлении по каплям в течение 10-15 мин 8 мл диэтиламина к нагретой до 60°C смеси 30 мл этанола, 0.1 моль порошкообразной серы и 0.1 моль малононитрила. Выпавший осадок отфильтровывали, промывали этано-

лом. Индивидуальность и структура 3,5-диаминотиофен-2,4-дикарбонитрила подтверждена методами ТСХ, ЯМР ^1H спектроскопии и масс-спектрометрии.

На втором этапе нами синтезированный 3,5-диаминотиофен-2,4-дикарбонитрил использован в качестве сшивающего агента при отверждении эпоксидных и изоцианатсодержащих олигомеров. В качестве изоцианатсодержащего олигомера был взят промышленный уретановый форполимер марки СКУ ПФЛ-100, а в качестве эпоксидианового олигомера смола ЭД-20. В ходе исследований было установлено, что 3,5-диаминотиофен-2,4-дикарбонитрил позволяет регулировать физико-механические и физико-химические свойства полиэпоксидов и полиуретанов в широких пределах и получать материалы с заранее заданными свойствами.

ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ ИОНИЗАЦИИ ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТНЫХ АКРИЛАТНЫХ ГИДРОГЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОМЫВКИ

Пономарева О.А., Терзиян Т.В., Сафронов А.П.

Уральский государственный университет, Екатеринбург

Полиэлектrolитные гидрогели на основе слабых поликислот: полиакриловой и полиметакриловой, а также их сополимеров с акриламидом являются наиболее распространенными гелевыми материалами как для исследований фундаментальных свойств гелей, так и для практического использования в биоинженерии, медицине, косметической и пищевой промышленности. Поскольку сами поликислоты практически не ионизируются, полиэлектролитные свойства данных гидрогелей формируют путем частичной нейтрализации карбоксильных групп. Диссоциация образующихся при этом солевых групп обеспечивает общий отрицательный электрический заряд сетки и наличие положительно заряженных противоионов, что определяет большую степень набухания и макроскопическую объемную восприимчивость гелей к разнообразным физико-химическим факторам. Считается, что противоионы не могут покинуть пределы сетки геля в силу условия макроскопической электронной нейтральности.

Целью настоящей работы была проверка постоянства степени ионизации полиэлектролитного гидрогеля в условиях длительной промывки водой. В качестве объектов исследования методом радикальной полимеризации в 2.7 М водном растворе при 70 $^{\circ}\text{C}$ были синтезированы гидрогели полиакриловой и полиметакриловой кислот. Инициатором служил персульфат аммония, сшивающим агентом – метилendiакрила-