**Сополимеры пропиленкарбоната и глицидиловго эфира с диоксидом углерода: синтез и термическое поведение**

***Максимов Н.М.1, Ржевский С.А.2***

*Аспирант 1 г.о., младший научный сотрудник*

*1Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
химический факультет, Москва, Ленинские горы, 1, с3*

*2ИНХС РАН им. А.В. Топчиева, Москва, Ленинский просп., 29*

*E-mail:* *nmm33@mail.ru*

В последнее время активно развиваются «зеленые» подходы к синтезу полимеров. Одним из таких направлений является сополимеризация эпоксидов с диоксидом углерода, которая позволяет получать алифатические поликарбонаты, в ряде случае практически не уступающие по эксплуатационным свойствам ароматическим аналогам. Однако не меньший интерес вызывают амфифильные поликарбонаты в связи с их потенциальным применением в медицине и других высокотехнологических отраслях.

Цель данной работы заключается в разработке амфифильных поликарбонатов на основе сополимеров пропиленоксида и глицидилового эфира солкеталя (Sol) с диоксидом углерода.

Сополимеризацию проводили в растворе хлористого метилена в течение 24 ч при давлении CO2 2.5 МПа и температуре 25 °C под действием эквимолярной смеси саленового комплекса кобальта (катализатор), содержащего динитрофенокси-анион, и бис(трифенилфосфин)иминий хлорида (сокатализатор). Долю Sol в смеси эпоксидов варьировали от 10 до 50 мол. %. Установлено, что полимеризация протекает с высоким выходом и приводит к образованию высокомолекулярного поликарбоната. Все полученные сополимеры характеризуются бимодальным молекулярно-массовым распределением, что типично для используемой каталитической системы и связано с образованием двух типов активных центров разной активности.

Введение глицидилового эфира солкеталя приводит к понижению температуры стеклования по сравнению с чистым полипропиленкарбонатом (ППК). Так, для ППК температура стеклования составляет 39 – 40оС, при введении 10 мол. % Sol она понижается до 35.7 °C, а 50 мол. % – до 20.4 °C. Одновременно с этим растет температура начала деструкции поликарбонатов.

Для придания сополимерам амфифильных свойств необходимо модифицировать звено Sol и снять защитную глицидиловую группу. Для проведения модификации было опробовано несколько подходов, среди которых наиболее эффективным оказался гидролиз сополимера в растворе метанол/хлористый метилен в присутствии катионообменной смолы. Изучение состава модифицированных образцов методом ЯМР спектроскопии подтвердило переход 79 % защищенных групп солкеталя в форму диола.

Таким образом, в настоящей работе разработан подход к синтезу новых амфифильных поликарбонатов.