**Синтез и исследование свойств карборансодержащих полидиметилсилоксанов различного строения**

***Зубова В.Ю.1,2, Миняйло Е.О.2, Анисимов А.А.2, Зайцев А.В.2, Ольшевская В.А.2, Бузин М.И.2, Музафаров А.М.2,3.***

*Студент, 4 курс бакалавриата*

*1Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева, факультет технологии неорганических веществ и высокотемпературных материалов, Москва, Россия*

*2ФГБУН Институт элементоорганических соединений им. А.Н.Несмеянова РАН Москва, Россия*

*3ФГБУН Институт синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова РАН Москва, Россия*

*E-mail: valera.zubova.2002@mail.ru*

Полидиметилслоксаны (ПДМС) – наиболее крупнотоннажные и используемые полиорганосилоксаны. Они характеризуются высокой степенью регулярности полимерных цепей, содержащих одинаковые заместители при атоме кремния, что приводит к появлению кристаллизации. Это определяет снижение механических характеристик ПДМС [1]. Поэтому одной из важнейших проблем современного материаловедения является придание новых ценных свойств таким полимерам.

Одним из способов решения данной проблемы представляется введение в структуру ПДМС карборанильных заместителей. Это оказывает стабилизирующий эффект на силоксановую цепь за счет чрезвычайно высокой термической и термоокислительной стабильности карборанового полиэдра [2].

В данной работе на первом этапе были получены ПДМС с различным соотношением метилгидридсилильных и диметилсилильных звеньев по реакции равновесной катионной полимеризации (Рис. 1).

Рис. 1. Схема получения распределённых ПДМС

Далее по реакции гидросилилирования полученных полимеров 9-аллил-м-карбораном были синтезированы соответствующие карборансодержащие полисилоксаны (Рис.2).



Рис. 2. Схема получения карборансодержащих ПДМС

Термические свойства полученных поликарборансилоксанов были изучены методами ДСК и ТГА, исследованы их реологические свойства в блоке.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ (проект № 21-73-10178).*

**Литература**

1. Воронков М. Г., Милешкевич В.П., Южелевский Ю.А.. Силоксановая связь, 1976.
2. R. N. Grimes. Carboranes. Sec. Ed. 2011.