

## **Изучение свойств сополиамидэфиров, полученных анионной сополимеризацией $\epsilon$ -капролактама с $\epsilon$ -капролактоном.**

***Дановский Д.Е., Абдюшева Ю.И., Якимов Р.В., Барнягина О.В., Гафаров А.М.***

*студент*

*Казанский государственный технологический университет, Казань, Россия*

*lonelywolfy@yandex.ru*

Известно, что промышленные полиамиды (ПА), в частности поликапроамид, характеризуются комплексом ценных свойств, что определяет их использование в народном хозяйстве в качестве конструкционных материалов, волокнообразующих и т.д. [1] В связи с этим практический интерес представляло исследование ряда свойств синтезированных сополимеров.

В данной работе представлены результаты исследований по изучению структуры и свойств сополиамидэфиров (СПАЭ), полученных анионной сополимеризацией  $\epsilon$ -капролактама ( $\epsilon$ -КЛМ) и  $\epsilon$ -капролактона ( $\epsilon$ -КЛН) в присутствии валеролактамов щелочных металлов: натрия (Na-ВЛМ), калия (K-ВЛМ), а также лития (Li-ВЛМ) в массе.

Доказано, что на процесс образования СПАЭ существенно влияет природа инициатора, а именно природа щелочного металла[2].

Изучение реакции сополимеризации  $\epsilon$ -КЛМ с  $\epsilon$ -КЛН при различных мольных соотношениях, и использовании Na-ВЛМ и K-ВЛМ, в качестве инициаторов, показало, что процесс, в основном, протекает с высокой скоростью, возрастание вязкости реакционной смеси наблюдается через 5-7 мин. При использовании же Li-ВЛМ в качестве инициатора, процесс протекает с малой скоростью, возрастание вязкости реакционной смеси наблюдается через 9-17 мин. В случае гомополимеризации исходных мономеров возрастание вязкости наблюдалось на первой минуте синтеза. Наибольшая иницирующая способность проявляется в случае использования Na-ВЛМ, при этом она уменьшается в ряду Na-ВЛМ > K-ВЛМ > Li-ВЛМ.

Исследование термомеханических свойств полученных СПАЭ, показало, что с увеличением доли амидной составляющей температура размягчения полученных СПАЭ смещается в область высоких значений. Температуры плавления и размягчения уменьшается в ряду СПАЭ полученных с использованием K -ВЛМ > Na -ВЛМ > Li-ВЛМ.

### **Литература**

1. Якимов Р.В. Изучение анионной сополимеризации  $\epsilon$ -капролактама и  $\epsilon$ -капролактона в присутствии капролактамата калия [текст]: А. М. Гафаров, С.С Галибеев, А.В. Иванова, Д. Е. Дановский // тезисы докладов II Санкт-Петербургской конференции молодых учёных. 2006; с. 61.
2. Котельников В.А. Кинетика анионной полимеризации  $\epsilon$ -капролактама, инициируемой лактаматами щелочных металлов / В.А. Котельников, Л.Б. Данилевская, Ю.А. Авакян, И.Е. Персиц, Н.Н. Сурин. // ВМС, Сер.А. 1994. - Т.36. - № 12. - с.1965-1971.