**Одностадийный каталитический синтез прозрачных полиимидов в 1,2-дихлорбензоле**

***Шаляпина В. С., Нестеренко В. А.***

*Студент 1 курс магистратуры, Студент 4 курс бакалавриата*

*Волгоградский государственный технический университет,*

*химико-технологический факультет, Волгоград, Россия*

*e-mail:* onede98@gmail.com

Благодаря сочетанию хороших термических, электрических и физико-механических свойств полиимидные материалы нашли широкое применение в различных областях техники. Одним из перспективных направлений применения полиимидных материалов на сегодняшний день является гибкая органическая электроника нового поколения, в связи с этим поиск новых мономерных структур и совершенствование условий синтеза полиимидов является актуальной задачей [1].

В работе исследованы особенности каталитического синтеза полиимидов методом одностадийной высокотемпературной полициклизации в растворе 1,2-дихлорбензола. В качестве диангидрида использовали  (4,4'(Гексафторизопропилиден) дифталевый ангидрид (6FDA) и диамин 2,2'-бис(трифторметил)бензидина (TFMB).

Реакцию проводили по следующей схеме:

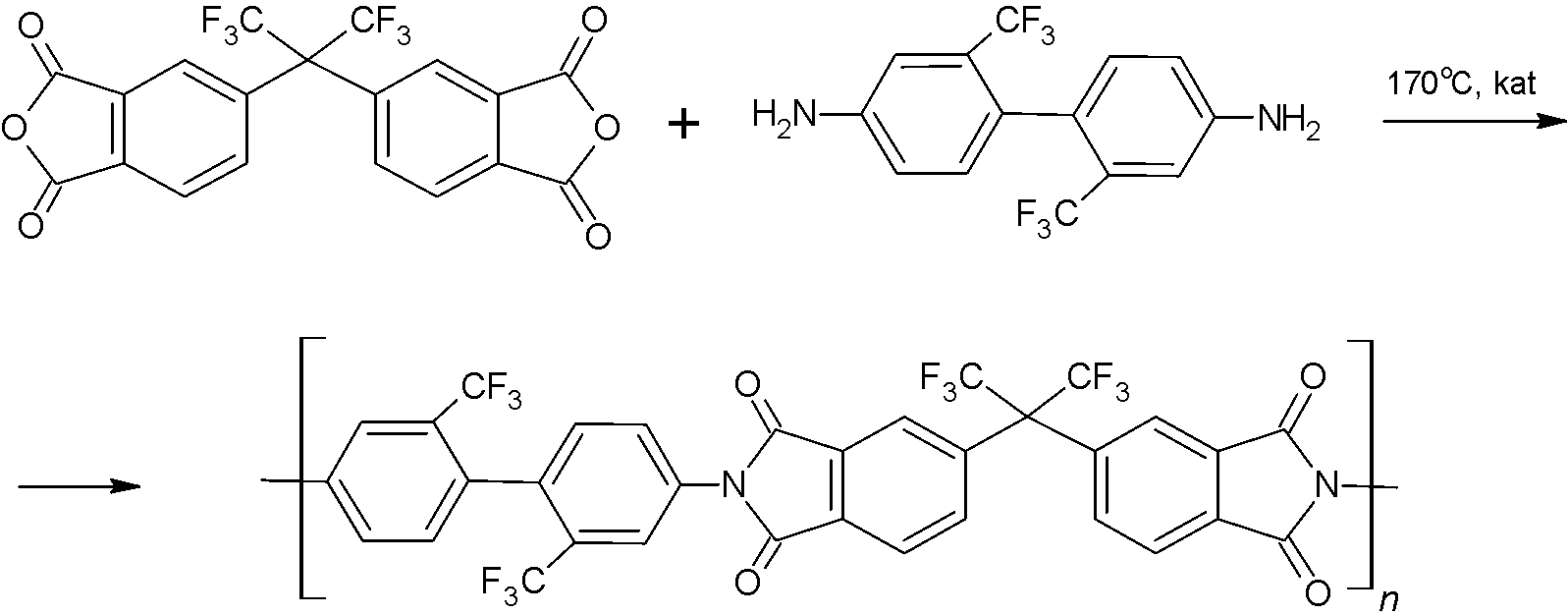


Схема 1. Синтез полиимида

Гексафторизопропилиденовые и трифторметильные группы при включении в основные цепи полимера позволяют получить материалы с достаточно хорошей растворимостью в широком спектре органических растворителей, а также использования фторметильных групп позволяет получать бесцветные прозрачные полиимиды, за счет уменьшения образования комплексов с переносом зарядов [2].

Для улучшения условий синтеза и свойств полученных полимеров использовали катализатор изохинолин, а в качестве растворителей смесь 1,2-дихлорбензол: толуол в соотношении 80:20 соответственно. Такая система является подходящей для получения полиимидов с высокими эксплуатационными характеристиками.

Данные полимеры обладают повышенной растворимостью, высокой прозрачностью и низкой диэлектрической проницаемостью, что позволяет расширить области их применения.

**Литература**

1. C. Simone, E. Vaccaro, D. Scola, The Synthesis and Characterization of Highly Fluorinated Aromatic Polyimides,J. Fluor. Chem., 224 (2019), p. 100−112.

2. S. H. Min, B. Kang, ⊥ Y. S. Shin, Transparent and Colorless Polyimides Containing Multiple Trifluoromethyl Groups as Gate Insulators for Flexible Organic Transistors with Superior Electrical, 237 (2021), p. 70-74