

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Горбуновой Екатерины Александровны на тему «Исследование закономерностей образования и структуры полибензоксазинов» по специальности 1.4.7 Высокомолекулярные соединения.

Диссертационная работа Горбуновой Екатерины Александровны посвящена установлению закономерностей и температурно-временных характеристик полимеризации бензоксазиновых мономеров в зависимости от их строения. Для получения новых полимеров ею синтезированы неописанные ранее дифункциональные бензоксазины. Все мономеры охарактеризованы ЯМР-спектроскопией. Методом ДСК исследована полимеризационная способность новых мономеров. Приведены термомеханические характеристики бензоксазиновых мономеров и полимеров и также получены зависимости изоконверсионных энергий активации от степени конверсии мономеров, из чего следует, что процесс полимеризации разделяется на три стадии - это медленный некаталитический процесс раскрытия оксазиновых циклов, вторая стадия - процесс образования гидроксильных групп и третья стадия - образование сшитых структур. Исследована термостойкость полученных полимеров и показано, что они имеют низкие потери массы (10%) даже при температурах 380 - 420°C и выход кокса при 900°C - до 50%.

В работе показан предполагаемый процесс термической полимеризации с раскрытием цикла и образованием гидроксильных групп, а также amino- и иминогрупп, участвующих в полимеризации, что подтверждено ЯМР-спектроскопией.

В качестве замечания можно только отметить лишь некоторые не совсем удачные формулировки.

Это замечание не снижает общей положительной оценки рецензируемой диссертации. Основные ее положения и выводы значительно расширяют существующие представления о химии полимеризации бензоксазинов и делают возможным получение ряда новых соединений. Важным моментом является также практическая направленность диссертации, заключающаяся в создании полимеров с заданными свойствами.

Диссертационная работа соответствует пунктам 2, 3 и 9 паспорта специальности 1.4.7 Высокомолекулярные соединения.

Считаю, что диссертационная работа «Исследование закономерностей образования и структуры полибензоксазинов», представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7 Высокомолекулярные соединения, отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, предусмотренных Положением о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном

образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», а ее автор, Горбунова Екатерина Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

Доктор химических наук (02.00.04 Физическая химия; 02.00.03 Органическая химия), ведущий научный сотрудник лаборатории стереохимии сорбционных процессов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук (ИНЭОС РАН) 119334, Москва, ул. Вавилова, д. 28, +7-9 -41-45, khotina@ineos.ac.ru

Дата: 24 июня 2025

Подпись ЗАБЕРЯЮ

Ученый секретарь ИНЭОС РАН

к.х.н.



 Хотина Ирина Анатольевна

 Гулакова Елена Николаевна