

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Гришина Сергея Вячеславовича**
«Термостойкие ароматические олигоэфирсы на основе 4-гидроксibenзойной кислоты», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Применение полимерных материалов в высокотехнологичных отраслях промышленности требует создания новых полимеров с улучшенным комплексом свойств. Термостойкие жесткоцепные жидкокристаллические полиэфиры занимают особое место в данной области. Совершенствование химического строения жесткоцепного полиэфира путем введения в структурное звено фрагментов дикарбоновых кислот, нафтолов, двухатомных фенолов, бифункциональных производных и их эффективное комбинирование является актуальной задачей, так как такая функционализация мономеров должна улучшить технологичность переработки полимеров без отрицательного воздействия на их термостойкость.

Диссертационная работа Гришина Сергея Вячеславовича представляет собой комплексное исследование в области синтеза, изучения структуры, термических и мезоморфных свойств ряда неизвестных ранее ароматических олигоэфирсов на основе 4-гидроксibenзойной кислоты с целью получения широкого спектра новых термостойких полимеров и композиционных материалов с разнообразными характеристиками на их основе. Именно такой подход и определяет основное достоинство рассматриваемой работы.

Выбор объектов исследования представляется логичным и оправданным, так как общеизвестно, что жидкокристаллические полиэфиры получили распространение в качестве термостойких материалов с высокими прочностными свойствами, но линейные

жесткоцепные ароматические жидкокристаллические полиэфиры в большинстве случаев являются неплавкими или плавятся при температурах, превышающих температуру их деструкции, что затрудняет их переработку.

В связи с вышесказанным тема диссертационной работы Гришина Сергея Вячеславовича является обоснованной и, несомненно, актуальной.

Рецензируемая работа изложена на 135 страницах и состоит из литературного обзора, обсуждения результатов, экспериментальной части, выводов и списка литературы, включающего 168 литературных ссылок.

Значительное место в диссертации занимает описание синтетической части. Заслугой автора является разработка метода синтеза ранее неизвестных четырех рядов жидкокристаллических олигоэфиров на основе 4-гидроксibenзойной кислоты, дикарбоновых ароматических кислот (терефталевая, изофталевая, 2,2'-дифеновая, 4,4'-оксибисбензойная кислоты), фенолов (2,2-бис(4-гидроксифенил)пропан, гидрохинон) и нафтола (1,5-дигидроксинафталина). Структурные свойства полученных соединений определялись с помощью ИК-спектроскопии, рентгеноструктурного анализа и ядерного магнитного резонанса. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений.

Методология исследования базируется на создании структуры олигоэфиров с оптимальным сочетанием мезогенов и спейсеров, исследованием их свойств с использованием современных методов. В результате исследований выявлено влияние химического строения олигоэфиров на термическую стабильность и наличие фазовых переходов. Изучена и проанализирована кинетика процессов синтеза гомополиэфира на основе 4-гидроксibenзойной кислоты.

Важно отметить, что разработаны новые термостойкие полмеры, обладающие нематической жидкокристаллической фазой, которые могут быть крайне важным материалом для электроники. Следует особо отметить, что на основании данной диссертационной работы на предприятии АО

«МИПП НПО Пластик» опытно внедрены в производство жидкокристаллические олигоэфирные 4-гидроксibenзойной кислоты.

Работа Гришина С.В. представляет собой актуальное исследование, выполненное на высоком экспериментальном уровне с использованием современных методов. Материал диссертации изложен логично, систематизирован и обобщен. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. По материалам диссертации опубликовано 19 работ и 15 тезисов докладов на конференциях различного уровня.

В целом изложенный в автореферате материал показывает, что настоящая работа соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней»), утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор, Гришин Сергей Вячеславович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Зайченко Наталья Леонидовна

заведующий лабораторией химии реакционноспособных олигомеров

и полифункциональных светочувствительных материалов

отдела полимеров и композиционных материалов,

Федерального исследовательского центра химической физики

Им. Н.Н. Семенова РАН,

ведущий научный сотрудник

кандидат химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия

Москва, 121353, ул. Косыгина, 4, Тел. 8 495 939 72 15

Собственноручная подпись
сотрудника Зайченко Н.Л.
удостоверяю:



Начальник отд. кадров
ФИЦ ХФ РАН
 Г.В. Кутырина
19.02.2024

15.02.2024

Вход. № 05-7890
«11» 03 2024 г.
подпись 