

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кочемасовой Дарья Владимировны**
«Синтез и физико-химические свойства олигоэфирамидов на основе 4-аминобензойной кислоты, ароматических двухосновных кислот, нафтаола и фенолов различного строения»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Среди огромного многообразия полимеров большое внимание в настоящее время уделяется термостойким полимерам ввиду их применения для изготовления различных изделий, в том числе специального назначения, таких как высокопрочные термостойкие волокна, высокопрочные канаты, полимерные броневые материалы для защиты от высокоскоростного воздействия и др.

Однако большинство таких полимеров являются неплавкими, обладают высокими температурами стеклования и плавления, имеют плохую растворимость, что повышает сложность процессов их переработки в изделия. В связи с этим тематика представленной диссертационной работы, направленная на синтез и исследование свойств ароматических олигоэфирамидов на основе 4-аминобензойной кислоты, ароматических дикарбоновых кислот, нафтаола и фенолов различного строения, являющихся перспективными мономерами для получения продуктов, сочетающих высокую термостойкость, растворимость, способность достижения жидкокристаллического состояния, является весьма актуальной.

Кочемасовой Д.В. в ходе выполнения работы был получен ряд новых результатов, среди которых можно отметить следующие. На основе проведения кинетических закономерностей реакций поликонденсации 4-аминобензойной кислоты и фенилового эфира 4-аминобензойной кислоты, установлено, что использование фенилового эфира 4-аминобензойной кислоты в качестве мономера для синтеза олигоэфирамида позволяет провести реакцию синтеза с более высокой скоростью за счет более низкой энергии активации реакции поликонденсации по сравнению с реакцией поликонденсации 4-аминобензойной кислоты. Получено 10 олигоэфирамидов на основе фенилового эфира 4-аминобензойной кислоты методом каталитической поликонденсации и показано, что используемые сочетания мономеров (терефталевой, изофталевой, 2,2'-дифеновой, 4,4'-оксибисбензойной кислот, 4,4'-дигидрокси-2,2'-дифенилпропана, бензол-1,4-диола и 1,5-дигидрокси-нафталина) за счет ослабления межмолекулярного

взаимодействия способствуют их хорошей растворимости в полярных апротонных растворителях и серной кислоте, дают возможность реализации лиотропного жидкокристаллического состояния и не оказывают существенного влияния на термическую стабильность. Показано, что 2,2'-дифеновая кислота в сочетании с бензол-1,4-диолом и 4,4'-дигидрокси-2,2'-дифенилпропаном за счет нарушения линейного строения макромолекулы, уменьшения персистентной длины цепи и увеличения поперечного диаметра макромолекулы способствует понижению температур плавления и стеклования в олигоэфирамидах, что позволяет перерабатывать данные олигоэфирамиды стандартными методами без участия растворителя.

Практическая значимость работы подтверждается использованием результатов исследования на предприятии АО «МИПП НПО Пластик».

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 2 статьях, рекомендованных ВАК, и в 1 статье в издании, входящем в базу данных в Web of Science, в 5 тезисах докладов в сборниках научных трудов различных конференций.

При ознакомлении с авторефератом возникли следующие вопросы:

- 1) В тексте автореферата не приводятся объяснения выбора в качестве растворителей серной кислоты, N,N-диметилацетамида, N,N-диметилформамида, диметилсульфоксида, тетрагидрофурана.
- 2) В ходе исследования было бы целесообразно провести исследование растворимости олигоэфирамидов в диметилформамиде с добавками LiCl, поскольку в литературе такое сочетание приводится, равно как и сочетание диметилацетамид - LiCl. Было бы полезно исследовать растворимость полученных продуктов в часто используемом N-метилпирролидоне.
- 3) Автор делает предположение о наличии лиотропных свойств синтезированных олигомеров, однако текстуры лиотропных жидких кристаллов не названы.

Указанные замечания не затрагивают основных научных положений диссертации. Можно сделать вывод, что диссертационная работа Кочемасовой Дарьи Владимировны «Синтез и физико-химические свойства олигоэфирамидов на основе 4-аминобензойной кислоты, ароматических двухосновных кислот, нафтола и фенолов различного строения» представляет собой комплексное исследование, а изложенный в автореферате материал показывает, что по своему содержанию и объему настоящая работа соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции)), а ее автор, Кочемасова Дарья Владимировна, заслуживает присуждения

ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Доктор химических наук по специальности 00.02.06 – Высокомолекулярные соединения, профессор,
заместитель директора Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра проблем химической физики и медицинской химии Российской академии наук

Бадамшина Эльмира Рашатовна
«5» апреля 2024 г.

Адрес места работы:

142432, Московская область, г. Черноголовка, пр. академика Семенова, 1
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр проблем химической физики и медицинской химии Российской академии наук
тел.: +7(496) 522 4470, e-mail: badamsh@icp.ac.ru

Подпись доктора химических наук, профессора Бадамшиной Эльмиры Рашатовны заверяю.

Учёный секретарь
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра проблем химической физики и медицинской химии Российской академии наук,

доктор химических наук



Б.Л. Психа
«5» апреля 2024 г.

Вход. № 15-7982
«04» 04 2024 г.
подпись