

Отзыв

на автореферат диссертации Биличенко Юлии Викторовны «Синтез функционализированных олигоариллоксифосфазенов и полимеров на их основе», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения

Исследования по химии и технологии олигомерных и полимерных фосфазенов давно успешно развивается на кафедре химической технологии пластических масс РХТУ им. Д.И. Менделеева.

В 70-ые годы прошлого столетия эти исследования, проведенные совместно с Всесоюзным научно-исследовательским институтом химической технологии, завершились созданием первого в мире производства линейных алкоксифосфазенов. Это послужило стимулом дальнейшего развития работ по синтезу олигомеров и полимеров на основе циклических фосфазенов. Как следует из автореферата диссертации Ю.В. Биличенко, автор успешно продолжила ранее проводимые исследования: ею синтезировано и идентифицировано более 70 новых функциональных фосфазеносодержащих олигомеров на основе циклических тримера, тетрамера и их смесей с высшими хлорциклофосфазенами. Автор успешно справилась с основными синтетическими трудностями, связанными, с одной стороны, с многофункциональностью исходных хлорциклофосфазенов и необходимостью полного замещения в них атомов хлора, а с другой – исключением побочных превращений вводимых функциональных групп.

Несомненно, достижением следует признать разработку методов синтеза на основе функционализированных ариллоксифосфазенов негорючих полимеров с повышенной термостойкостью. На методы их получения и применения автором получено 6 патентов на изобретения.

В работе широко и квалифицированно использованы современные методы исследования – ЯМР-спектроскопия на ядрах водорода и фосфора,

лазерная масс-спектрометрия, совмещенный термический анализ, комплекс исследований физико-химических и механических характеристик.

Замечания по содержанию автореферата:

1. Из таблицы 3.2 (рис. 23) не ясно каким методом автор определяла параметры гелеобразования (t_n , $t_{пг}$ и t_r) и как рассчитывала значения констант k_n и k_r ?

2. Желательно было бы привести описание оценки критериев негорючести эпоксифосфазенов полимеров. Ссылки на стандарт UL-94 вполне уместны, но необходимо было дать разъяснение по отличию критериев 1 и 0. В таблице 3,2, где приведены эти критерии, не указаны какие отвердители и в каком количестве были использованы для получения образцов?

В целом, как можно судить по автореферату, диссертантом проведено широкое и квалифицированное исследование в области химии олигомерных и полимерных фосфазенов, существенно расширившее существующие знания в этой области. Докторская диссертация Ю.В. Биличенко соответствует требованиям Положения о присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева».

Считаю, что Ю.В. Биличенко достойна присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

Академик РАН, доктор химических наук
(02.00.06. – высокомолекулярные соединения), заведующий кафедрой
«Аналитическая, физическая химия и физико-химия полимеров»
ФГБОУ ВО «ВолГТУ»



Новикова И. А.
25 марта 2025
го отдела
(подпись)

ков Иван Александрович