

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Николаева Ильи Александровича «Термическая полимеризация цианатных эфиров: кинетика и взаимосвязь между строением мономеров и их реакционной способностью», представленную на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Рассматриваемая работа посвящена исследованию полимеризации и термически-нидудированных превращений цианатных эфиров. Практическая важность изучения данного процесса и объектов очевидна, например, полученные в работе высокие значения величин температуры стеклования указывают на возможность практического применения синтезированных образцов в качестве термостойких композиционных материалов. В отзыве же хотелось бы остановиться на использованных подходах и полученных научных результатах. Во-первых, хочется отметить высокий экспериментальный уровень – использован целый ряд термоаналитических приборов, в том числе уникальные методики ДСК с температурной модуляцией и высокоскоростной калориметрии. Грамотное использование данных методов позволило исследовать процесс полимеризации в различных режимах, а также получить информацию о стекловании и плавлении образцов. Во-вторых, кинетический анализ данных проведен с использованием современного изоконверсионного подхода. Данный метод рекомендован к использованию для изучения процессов со «сложной кинетикой», однако его обсуждение (и применение) в отечественной литературе практически отсутствует. Диссертант же показывает, как при глубоком понимании процесса можно получить ценную информацию из изоконверсионных зависимостей кинетических параметров. В-третьих, хотелось бы отметить грамотный выбор (и синтез) объектов исследования – он позволил выявить некоторые взаимосвязи между кинетикой процесса и химическим строением мономеров. В завершение, хотелось бы отметить, что предложенные корреляции, например между мольной энтальпией испарения мономера и его относительной реакционной способностью, имеют очевидное практическое применение.

Автореферат написан понятным научным языком. Теоретические и экспериментальные исследования выполнены диссертантом на высоком научном и техническом уровне. Результаты исследований опубликованы в научных изданиях (7 статьи в ведущих журналах, входящих в базы данных Scopus и Web of Science).

Считаю, что по своей актуальности, целям и задачам исследования, теоретической значимости и научной новизне диссертационная работа Николаева И.А. соответствует

пунктам 9-11,13,14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года (в действующей редакции). Считаю, что автор диссертации – Николаев Илья Александрович – заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Муравьев Никита Вадимович

Кандидат технических наук по специальности 05.17.07 «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ»
21.09.2023 г.

Ведущий научный сотрудник лаборатории энергетических материалов
Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семенова
Российской академии наук (ФИЦ ХФ РАН)
119991 г. Москва, ул. Косыгина, 4
Телефон: 8-499-137-29-51
Электронная почта: icpr@chph.ras.ru
Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.
ДАТА 21.09.2023 г.