

Отзыв на автореферат диссертации

Ленского Максима Александровича «Эфиры, полиэфиры и полиметиленэфиры одно- и двухатомных фенолов и борной кислоты – синтез, структура, свойства и применение», представленную на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения

Актуальность исследования, проведенного М.А. Ленским в области синтеза, структуры, свойств и применения эфиров, полиэфиров и полиметиленэфиров одно- и двухатомных фенолов и борной кислоты, обусловлена необходимостью фундаментальных исследований по развитию методов синтеза широко востребованных борсодержащих полимеров с прогнозируемым комплексом свойств. Существующие в настоящее время методы синтеза борсодержащих полимеров этого класса имеют ряд существенных недостатков, которые не позволяют организовать рентабельные безотходные, экологически безопасные производства. В работе М.А. Ленского предложены такие методы, созданы научные основы синтеза полиметиленэфиров или полиэфиров одно- и двухатомных фенолов и борной кислоты с формальдегидом, которые позволят организовать производства материалов с улучшенными характеристиками.

В результате проведенных исследований сформулировано действительно перспективное научное направление по методам синтеза полиметиленэфиров фенолов и борной кислоты, выявлению их новых областей практического применения, что позволит создавать новые широко востребованные полимерные материалы. Впервые синтезированы полиметиленэфиры на основе резорцина, гидрохинона, бисфенола А, пирокатехина, с высокими выходами, установлен модифицирующий эффект добавок полиметилен-п-трифенилового эфира борной кислоты и других борсодержащих полиметиленэфиров фенолов и борной кислоты на композиционные материалы на основе каучуков. Отмечено значительное увеличение прочности, термо- и износоустойчивости модифицированных композиций вследствие модификации полимерной сетки материала. Кроме того выявлен положительный эффект при использовании полиметиленэфиров фенолов и борной кислоты в качестве добавок к эпоксидным смолам, что позволяет сохранить их физико-механические свойства и получить устойчивые к УФ-излучению стеклопластики, а это имеет принципиальнейшее значение при эксплуатации изделий, повышая их долговечность. Надежные теоретические результаты, полученные в данной работе, имеют огромную перспективу в плане практической реализации в самых разных аспектах, что особенно важно, причем в ближайшей перспективе.

В процессе изучения материалов автореферата, безусловно, возникли некоторые пожелания, вопросы и рекомендации.

По оформлению работы необходимо отметить, что опечаток в тексте практически нет, за некоторыми исключениями, например на стр. 19 («по средствам водородной связи»), стр. 22 «с эпоксидиановой смолой». Стиль изложения не совсем привычный, хотя смысл не искажается: «при использовании в реакции о - ксилола в качестве растворителя...- синтез в о-ксилоле», «синглетный сигнал...- синглет», «ИК-спектр и данные элементного анализа соответствуют строению...- подтверждают строение» и т.д. Довольно своеобразно описан механизм реакции на схеме 3. Почти на всех схемах указано T, непонятно, что это. В

таблице 2 значения температуры отверждения 220 и 150°C лучше было вынести в заголовок и убрать 2 колонки.

В автореферате на стр. 11 указано, что соединение III показывает высокую адгезию к стеклу, но олигомер плохо хранится на воздухе. Каким образом оценивали адгезионную способность и что такое «плохо»?

На стр. 16 указано «В спектре ЯМР ^1H XIX присутствуют два основных сигнала имеющих одинаковую интегральную интенсивность. Мультиплет с центром 6.68 м.д. характерен для атомов $\text{H}^{3,6}$. Мультиплет с центром 6.81 м.д. характерен для атомов $\text{H}^{4,5}$ » Почему протоны, ближние к кислородсодержащим заместителям резонируют в более сильном поле, чем удаленные от этих заместителей?

Стр. 21- «Зависимость степени отверждения олигомеров изучали золь-гель методом» от чего зависимость? Стр. 24.- каким образом убыль массы связана с окислением фенольных соединений, которые могут образовываться за счет гидролиза и непрореагировавшего параформа?

Из более существенного отмечу о необходимости в процессе защиты в положениях, выносимых на защиту сформулировать, почему получены именно такие «результаты, строение, данные..» и лаконично сформулировать суть общего подхода к синтезу полиметиленаэфиров фенолов и борной кислоты.

В целом, судя по содержанию автореферата, диссертационная работа Ленского Максима Александровича «Эфиры, полиэфиры и полиметиленаэфиры одно- и двухатомных фенолов и борной кислоты – синтез, структура, свойства и применение» соответствует предъявляемым ВАК РФ требованиям к диссертациям на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения, а соискатель, присвоения ему искомой степени.

Заведующий кафедрой органической химии ФГБОУ ВО

«Алтайский государственный университет», д-р хим. наук (05.21.03),

профессор, 656049, г. Барнаул, ул. Ленина, 61

e-mail: bazarnova@chem.asu.ru

26.01.2020

— 2 Базарнова Наталья Григорьевна

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
НАЧ ОТДЕЛА ПО РСОР
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ
ЦЕНТРУ
УЧЕБНИКОВ
И МЕТОДИЧЕСКИХ
РАЗРАБОТОК
УЧЕБНИКОВ
И МЕТОДИЧЕСКИХ
РАЗРАБОТОК
УЧЕБНИКОВ
И МЕТОДИЧЕСКИХ
РАЗРАБОТОК

