

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бригаднова Кирилла Андреевича на тему: «Синтез и свойства фосфазенсодержащих эпоксидных олигомеров», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 05.17.06 «Технология и переработка полимеров и композитов» и 02.00.06 «Высокомолекулярные соединения».

Соединения, содержащие в своем составе циклические или линейные олигомеры, состоящие из чередующихся атомов азота и фосфора, а также их синтез и дальнейшие превращения представляют фундаментальный и практический интерес для получения новых и модификации существующих материалов для новой техники.

Целью диссертационной работы Бригаднова К.А. являлся синтез и изучение свойств фосфазенсодержащих эпоксидных олигомеров, полученных как на индивидуальных хлорциклофосфенах, так и на их смесях.

Автором был детально исследован процесс одностадийного однореакторного метода синтеза фосфазенсодержащих эпоксидных олигомеров и предложен новый метод синтеза эпоксидных олигомеров пониженной функциональности. В работе также установлена возможность синтеза гидроксиарилокси- и эпоксифосфазенов на основе резорцина. Для их синтеза автором предложена оригинальная система из двух несмешивающихся растворителей циклогексана и пиридина.

К сожалению, в автореферате слабо представлены физико-механические характеристики композиций на основе эпоксидных олигомеров, полученных в ходе работы. В автореферате также не отражена огнестойкость композиций на основе фосфазенсодержащих эпоксидных олигомеров и лишь упоминается повышенный кислородный индекс для одной из композиций. Вышеприведенные недостатки не умаляют научной и практической ценности представленных исследований.

Как можно судить по автореферату диссертации проделана большая и интересная работа, отвечающая всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК МинОбрНауки РФ, а сам автор диссертации Бригаднов Кирилл Андреевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 05.17.06 «Технология и переработка полимеров и композитов» и 02.00.06 «Высокомолекулярные соединения».

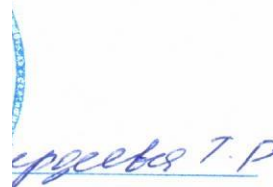
Заведующий кафедрой "Технологии переработки полимеров и композиционных материалов" Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет», доктор технических наук, профессор

 Дебердеев Т.Р.

Обратный адрес: 420015, Российская Федерация, Республика Татарстан, Казань, ул.К.Маркса, 68.

Тел.: 8(843)2314156, +79872314249

E-mail: [deberdeev@mail.ru](mailto:deberdeev@mail.ru), c



...оверяется.

Начальник Ожид ФГБОУ ВО «КНИТУ»

 О.А. Перельгина

« 28 » 05 20 18