

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Филатова Сергея Николаевича на тему: «Синтез функциональных производных олигоорганоксициклотрифосфазенов и полимеров на их основе», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения

Получение новых функциональных полимерных материалов является важнейшим направлением в химии высокомолекулярных соединений.

В представленной работе реакцией гексахлорциклотрифосфазена с фенолятами фенолов и бисфенолов синтезирован и охарактеризован ряд арилоксициклофосфазенов, химическим превращением которых получены новые функционализированные олигофосфазены, содержащие в ароматических радикалах гидроксильные, метилольные, альдегидные, карбоксильные, аминные, амидные, азометиновые, аллильные, метакриловые и эпоксидные группы. Разработанные методы синтеза новых олигофосфазенов значительно расширяют синтетические возможности этого класса соединений и открывают перспективы получения на их основе новых полимеров, а также модификации существующих. Установлена близость реологических характеристик олигоэпоксифосфазенов и обычных эпоксидных смол и возможность отверждения их смесей различного состава обычными отвердителями.

Автором выявлены закономерности реакций замещения, присоединения, окисления и восстановления функциональных групп в фосфор содержащих ароматических радикалах олигоарилоксифосфазенов, что значительно расширяет существующие в химии полимеров представления об этих реакциях. Изученные закономерности могут быть распространены на другие классы элементоорганических олигомеров и полимеров.

Теоретическое значение диссертационной работы имеет обнаруженная способность ацетамидофенкосициклотрифосфазена к формированию кристаллосольватов, что является вкладом в физикохимию клатратных мезоструктур.

Разработанные amino- и карбоксилсодержащие олигофосфазены прошли успешные испытания в качестве отвердителей промышленных эпоксидных олигомеров, придающих повышенную огнестойкость композициям на их основе. Показано, что полученные автором модифицированные эпоксифосфазенами эпоксидные диановые смолы имеют оптимальные для переработки реологические характеристики и после отверждения обра-

зуют огнестойкие композиции с повышенной до 200°C температурой стеклования.


Метакрилатсодержащие олигофосфазены испытаны с положительными результатами в качестве модификаторов стоматологических пломбирочных материалов и рекомендованы к промышленному использованию. При общем высоком уровне выполненной работы следует сделать замечание, не имеющее принципиального значения:

– в автореферате следовало бы привести данные о безопасности функционализированных олигоциклотрифосфазенов, которые предполагается использовать в стоматологических композициях.

В заключении следует отметить, что, несмотря на замечание, представленная диссертационная работа выполнена на высоком научно-методическом уровне и соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям в соответствии с «Положением о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением правительства Российской Федерации от 24.09.13 г. № 842, а соискатель – Филатов Сергей Николаевич – заслуживает присвоения ученой степени доктора химических наук по специальности «02.00.06 – высокомолекулярные соединения».

Проректор Федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Московский государственный  
университет леса» (МГУЛ) по научной работе,

докт. техн. наук, профессор

  
В.И. Запруднов

Зав. кафедрой химии и биотехнологии МГУЛ,  
докт. хим. наук, профессор

  
А.Н. Иванкин

Почтовый адрес организации

141005, Мытищи –5, Московская обл., 1-я Институтская, 1, МГУЛ.

Тел.: \_\_\_\_\_ 8(498)6873600

Электронный адрес: \_\_\_\_\_ [aivankin@mgul.ac.ru](mailto:aivankin@mgul.ac.ru)

11.05.2016