

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сазонова Олега Олеговича

«Синтез и исследование полиуретановых иономеров на
основе аминоэфиров *орто*-фосфорной кислоты»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения.

Полиуретаны (ПУ) - это класс высоко универсальных полимеров. Полиуретаны, как правило, являются термически стабильными материалами. На термическое поведение полиуретанов оказывает влияние химическая структура олигодиолов и диизоцианатов, используемых для их синтеза. Хотя термостабильность ПУ в основном определяется природой диизоцианатов, на термостабильность полиуретанов могут влиять иономерные группы. Иомеры представляют собой особый класс полимеров, которые содержат ионные группы, способные привести к сегрегации ионогенных групп, повышая, таким образом, плотность пространственной полимерной сетки и механического поведения полиуретанов.

Диссертационная работа Сазонова О.О. посвящена синтезу и исследованию полиуретановых иономеров на основе аминоэфиров *орто*-фосфорной кислоты (АЭФК) в качестве защитных покрытий с высокими физико-химическими и физико-механическими характеристиками. Проведено сравнение технических свойств и термического поведения полиуретановых иономеров, полученных на основе аминоэфиров *орто*-фосфорной кислоты, с полиуретанами, полученными на основе эфиров *орто*-фосфорной кислоты, не содержащих ионных групп.

Научная новизна полученных результатов заключается в том, что впервые путём этерификации *орто*-фосфорной кислоты полиоксипропиленгликолем и триэтаноломином получены АЭФК в качестве разветвлённого ионогенного полиольного компонента для синтеза полиуретановых иономеров.

Практическая значимость диссертационной работы состоит в том, что полиуретановые иомеры, полученные на основе аминоэфиров *орто*-фосфорной кислоты проявляют свойства высокоэффективных защитных антикоррозионных покрытий, проявляющих стойкость к воздействию агрессивных сред.

Достоверность результатов не вызывает сомнений, автором использован широкий набор современных методов исследования структуры и свойств полимерных материалов. По теме диссертационной работы соискателем сделаны доклады на многочисленных российских и международных научных конференциях.

Следует отметить необходимость расширения ряда алифатических третичных аминов для более глубокого изучения механизма реакции этерификации орто-фосфорной кислоты.

В целом по актуальности, новизне, объему проведенных исследований, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа «Синтез и исследование полиуретановых иономеров на основе аминокэфиров орто-фосфорной кислоты» полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункт 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 в редакции с изменениями, утвержденными постановлением Правительства РФ от 21 апреля 2016 г. № 335 и 20 марта 2021 г. № 426), а её автор Сазонов Олег Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения.

Заслуженный деятель науки Республики Татарстан, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой материаловедения, сварки и производственной безопасности Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева – КАИ

17.02.2022

Галимов Энгель Рафикович

Шифр и наименование научной специальности: 05.16.09 - Материаловедение
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева»

420111, г. Казань, ул. К. Маркса, д. 10

E-mail: ERGalimov@kai.ru

Тел. (факс): +7 (843) 231-97-60

Подпись *Галимов Э. Р.*
заверяю. Начальник управления делами КНИТУ-КАИ



Вход. № 05-7361
«21» 02 2022 г.
подпись *Gal*