

В диссертационный совет

Д 212.204.01

при РХТУ им. Д.И. Менделеева

Отзыв

на автореферат диссертации Мищенко Алексея Александровича на тему «Разработка экологически эффективной полиуретановой дисперсии для водостойких покрытий», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 «Технология и переработка полимеров и композитов»

В настоящее время наблюдается широкое и все более увеличивающееся использование полиуретанов (ПУ) в различных отраслях от медицины до мебели и обуви благодаря уникальному сочетанию прочностных, эластичных, герметизирующих, адгезионных и сорбционных (за счет дифильности этих соединений) свойств в условиях эксплуатации. Например, в конце XX века в США производилось около млн. тонн пенополиуретана ежегодно. При этом Россия является единственным регионом, в котором отмечены удвоенные темпы роста потребления ПУ материалов для различных отраслей промышленности. Поэтому актуальность темы не вызывает сомнений.

Недостатком при получении дисперсий полиуретанов являлась необходимость применения органических растворителей. Автор развил новый принцип получения дисперсий полиуретанов на основе DMC – полиэфиров с использованием биметаллцианидного катализатора, что позволило отказаться от токсичных растворителей и получить полиэферы с большой молекулярной массой и улучшенными свойствами, в частности с высокими гидрофобными и эластичными свойствами. Это обусловило и научную новизну диссертации, из которой следует перспективность данного подхода и практической технологии применения полученных дисперсий. Автор методически четко исследовал действие различных изоцианатов, удлинителя цепи, и др. используемых реагентов современными физико-химическими методами, и убедительно показал, что оптимальной молекулярной массой полиуретанов является величина близкая к 4000 Да, а тиксотропные свойства монотонно возрастают с ростом молекулярной массы. Автор изучил довольно тонкие процессы изменения вязкости и размер частиц в дисперсии, обосновал роль внутреннего эмульгатора,

жесткость пленок и способов улучшения растворимости и удлинения цепи полимера.

Ценностью и технологической направленностью работы явилось, на мой взгляд, выдача конкретных характеристик, выпуск опытной партии ПУ дисперсии под маркой «Аквапол 15», с применением которой в производстве перчаток был полностью исключен выброс растворителя ДМФА. Также на кафедре ХТВМ МГУДТ нами проведены лабораторные испытания данной дисперсии в качестве связующего в пигментной печати, которые дали положительные результаты по основным печатно-техническим показателям.

На основании вышеизложенного считаю, что представленная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор – Мищенко Алексей Александрович – достоин присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 «Технология и переработка полимеров и композитов»

Заведующий кафедрой
Химической технологии
волоконистых материалов
Московского государственного
университета дизайна и технологии,
доктор технических наук, профессор

В.В. Сафонов
19.11.2014

119991, г. Москва,
ул. Малая Калужская, д. 1
Тел.: (495) 9553315
E-mail.: SVV@staff.msta.ac.ru

