

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аншина Виталия Сергеевича «Поливинилхлоридные композиции, модифицированные олигомерными органосилоксанами, для высокоскоростных процессов переработки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 «Технология и переработка полимеров и композитов».

Поливинилхлорид (ПВХ) входит в четверку самых крупнотоннажных полимеров в мире, объемы которого динамично увеличиваются на протяжении более полувека. Это связано с разработкой наполненных композиционных материалов на его основе для товаров народного потребления и, особенно, строительства. Естественно, за такой продолжительный период накоплено огромное количество научно-технической информации, касающейся деструкции, стабилизации, модификации ПВХ, вплоть до состава рецептур. Однако также следует отметить, что последние 10-15 лет мировая промышленность малых добавок также получила новый виток развития. На рынке регулярно появляются новые добавки как однонаправленного, так и комплексного воздействия на свойства полимеров и полимерных композиционных материалов (ПКМ).

Поэтому работа Аншина В.С., посвященная изучению модификации ПКМ на основе ПВХ олигомерными органосилоксанами представляется весьма актуальной.

Судя по автореферату, диссертация оформлена традиционно: содержит введение, лит. обзор, описание методик и объектов исследования, две главы обсуждения результатов, выводов, списка цитируемой литературы; изложена на 212 стр., иллюстрирована 69 рисунками и 48 таблицами.

В главе 3 изложены результаты исследования влияния трех органосилоксановых олигомеров, различающихся структурой и молекулярной массой на реологические свойства и термостабильность ПВХ и минералонаполненных композиций на его основе. В качестве наполнителей автор тестирует шунгит, диатомит, цеолит, гидроксид алюминия и традиционный наполнитель для ПВХ – мел. Следует отметить, что рецептуры ПКМ на базе ПВХ всегда многокомпонентны, что связано с особенностями макромолекулы, склонностью к механодеструкции при переработке. Поэтому в состав рецептуры обязательно входят различные смазки, пластификаторы и многокомпонентная система стабилизации. Исходя из вышесказанного, вполне естественно, что диссертант при проведении исследования работал с уже известной рецептурой ПВХ и варьировал соотношением добавок, убирая одну из них полностью или частично и вводя новый органосилоксановый олигомер. Получены зависимости изменения реологических (объемный расход, скорость скольжения, крутящий момент) от состава, прочностных свойств композиций. Термостабильность композиций автор оценивает по

МГУИТ
Входящий № <u>А-01-1500</u>
Дата <u>05 ДЕК 2016</u>

изменению цвета (пожелтению) при увеличении времени и температуры переработки. Подход к оценке термостабильности, выбранный автором, на наш взгляд, представляется несколько нетрадиционным. В сложных многокомпонентных рецептурах при высоких температурах переработки желтизна может быть связана не только с деструкцией ПВХ, но и с изменением структуры какого-либо компонента рецептуры. Поэтому вывод о термо- светостабилизации добавками полисилоксанов нам представляется недостаточно доказанным. В промышленности давно существует тест на эффективность стабилизации по ГОСТ 14041-91. Хотя исследование растворов в ТГФ представляется весьма любопытным, но для доказательства предложенного механизма необходимо продолжить изучение реакций ПВХ с олигомерами на модельных системах.

Результаты, изложенные в автореферате, демонстрируют улучшение технологических свойств композиций, доказывают возможность увеличения производительности. Это очень важный прикладной результат. Однако, в выводе №2 указано, что «СГГ-30 является эффективным термостабилизатором», что на наш взгляд требует дополнительных доказательств. Надеемся, что в диссертации присутствует информация, которой нам не хватило для уверенности в выводах, касающихся термостабильности и применимости данной рецептуры для конкретного вида изделия – сайдинга, эксплуатируемого в условиях погоды.

Несмотря на отмеченные недостатки, считаем, что представленная работа является актуальной для промышленности, а также ставит много вопросов на которые необходимо ответить при постановке исследовательских работ.

Таким образом, по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Аншин Виталий Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 «Технология и переработка полимеров и композитов».

Доктор химических наук по специальности 05.17.06

директор Управления Исследования Материалов

НИИ «ПОЛИПЛАСТИК»



Калугина Елена Владимировна

«30» ноября 2016 г.

Адрес: 119530, г. Москва, ул. Генерала Дорохова, 14

тел.: +7 (495) 745-68-57

факс: +7 (495) 745-68-58

E-mail: ppc@polyplastic.ru

