

Отзыв

на автореферат диссертации Бесланеевой Асият Николаевны «Стабилизация полиэтилена высокой плотности циклогексилфосфоновой кислотой и ее солями», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.06-высокомолекулярные соединения.

Полиэтилен высокой плотности (ПЭВП) является самым крупнотоннажным и дешевым полимером производимым в мире и в РФ. Благодаря удачному сочетанию ценных свойств и легкости переработки ПЭВП нашел широкое применение. К недостаткам ПЭВП относятся малая устойчивость к термическим и атмосферным воздействиям, в особенности, к ультрафиолетовому излучению Солнца. Поэтому для практического применения ПЭВП выпускается только с различными функциональными добавками. Поиск и разработка новых стабилизаторов для ПЭВП остается актуальной научной и практической проблемой. На основании изложенного, диссертационная работа Бесланеевой Асият Николаевны направлена на решение актуальной проблемы. Особое значение работа Бесланеевой А.Н. имеет для решения проблемы загрязнения окружающей среды отслужившими свой срок изделиями из ПЭВП. Оптимальным решением этой проблемы является переработка и повторное использование ПЭВП из них. Повторная переработка ПЭВП невозможна без стабилизаторов, предотвращающих термораспад макромолекул данного полимера.

Для решения поставленной задачи Бесланеева Асият Николаевна избрала в качестве стабилизатора свойств ПЭВП пока мало изученную для этой цели циклогексилфосфоновую кислоту и ее кальциевые и магниевые соли. Научная новизна работы Бесланеевой А.Н. заключается в создании новых высокопрочных материалов на основе ПЭВП, стабилизированных циклогексилфосфоновой кислотой и ее кальциевыми и магниевыми солями.

В работе впервые исследованы особенности влияния циклогексилфосфоновой кислоты и ее солей на комплекс характеристик ПЭВП. В результате проведенных исследований Бесланеевой А.Н. установлено, что изученные органические производные пятивалентного фосфора являются более эффективными стабилизирующими добавками к ПЭВП. В автореферате показано, что предлагаемые добавки позволяют значительно сократить потребность в дорогостоящем зарубежном термостабилизаторе.

В автореферате приведены результаты показывающие, что добавление 0,3, 0,5 и 2,0 масс.% повышают средневесовую молекулярную массу полиэтилена в процессе термостарения на 34- 52 %.

Содержащиеся в автореферате результаты ТГА позволяют сделать вывод, что как минимум, исследованные добавки не катализируют процесс термодеструкции полиэтилена.

Известно, что соединения фосфора являются антипиренами для полимеров. В автореферате приведены результаты исследования данной характеристики и сообщается, что все предлагаемые фосфорорганические соединения в изученном интервале концентраций продемонстрировали положительный эффект вплоть до самозатухающих свойств у ряда составов.

По содержанию автореферата можно сделать вывод, что диссертационная работа выполнена на высоком экспериментальном уровне с применением современных методов исследования, что обеспечивает достоверность и надежность полученных результатов и выводов.

В целом, необходимо отметить, что Бесланеевой А.Н. выполнена значительная по объему, интересная по содержанию и перспективная в практическом применении научная работа.

Содержащийся в автореферате обширный список публикаций свидетельствует, что работа прошла надежную апробацию на конференциях разного уровня, а полученные результаты достаточно полно освещены в научной литературе.

К автореферату имеются следующие замечания.

1. Нет обоснования выбора циклогексилфосфоновой кислоты и ее солей для стабилизации полиэтилена.
2. Для термогравиметрического анализа следует указывать какой был выполнен анализ динамический (ДТГА) или изотермический (ИТГА).
3. Следовало ограничиться наиболее информативными температурой начала разложения и температурой потери 10% массы образцов в таблицах 6-8 и остановиться либо на табличном, либо на графическом их представлении, а не дублировать их и таблицами и графиками.

4. В автореферате содержатся отдельные неудачно сконструированные предложения.

Необходимо отметить, что замечания не затрагивают основной сути работы и не умаляют ее бесспорных достоинств.

По актуальности, новизне, значимости научных результатов и объему, автореферат диссертации «Стабилизация полиэтилена высокой плотности циклогексилфосфоновой кислотой и ее солями» соответствует требованиям изложенным в «Положении о присуждении ученых степеней», утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (пункт 9), а Бесланеева Асият Николаевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.06-высокомолекулярные соединения.

Кандидат химических наук,

доцент



Мишенина Инна Владимировна

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский
горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)»
г. Владикавказ.

Подпись Мишениной И.В.

заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета

ФГБОУ ВО «СК ГМИ (ГТУ)»

к.с.х.н.



Базаева Л. М.