

Ученому секретарю
диссертационного совета
Д 212.204.01 Биличенко Ю.В.
125047, г.Москва, Миусская пл.,
д.9, РХТУ им. Д.И. Менделеева

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ней Зо Лин «Технологические и эксплуатационные свойства наномодифицированного полиэтилена», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Диссертационная работа Ней Зо Лин посвящена разработке наносистем на основе модифицированного и наполненного полиэтилена (ПЭ) с целью создания материала, обладающего улучшенными эксплуатационными и технологическими свойствами для производства широкого ряда литевых изделий и экструзионной продукции. Такое направление диссертации определяет её несомненную актуальность.

В работе автор логически приходит к целесообразности использования для разработки композиционных материалов модификатора с эпоксидными группами: моноглицидилового эфира 2-этилгексанола, а также наполнителей: нанотрубок, нановолокон, фуллерана.

Заслугой автора является представленный в работе комплексный анализ структуры и свойств разработанных нанокompозитов на основе полиэтилена низкого давления (ПЭНД), который позволяет выявить преимущества введения нанодобавок в модифицированную полиэтиленовую систему для получения новых полимерных материалов.

В работе убедительно показано, что разработанные композиционные материалы – не простая, а сложная комбинация составных компонентов, свойства которых можно регулировать путём изменения адгезии между матрицей и наполнителем, варьированием соотношений компонентов, заменой одного наполнителя другим. Большое значение для достижения заданных свойств разработанных композиционных материалов, как показал автор, имеют форма и размеры графитовых плоскостей частиц наполнителя.

Автор использовал широкий круг современных методов исследования наполненных наносистем, таких как рентгенофазный анализ (РФА), ИК-спектроскопия, дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК), термогравиметрия (ТГА), сканирующая электронная микроскопия (СЭМ), вискозиметрия.

В автореферате показано, что введение малых количеств нанодобавок существенно влияет на степень кристалличности. Это, вероятно, связано с тем, что нанодобавки являются центрами зародышеобразования. Исследования РФА, ДСК и электронной микроскопией убедительно подтвердили получение нанокомпозитов на основе ПЭНД.

В качестве замечания можно отметить, что автор не привёл убедительного доказательства агрегации нанодобавок вводимых без применения ультразвукового воздействия.

Всё это предстоит автору доказать в последующих своих работах, тем более, что использование нанодобавок для термопластов является инновационной областью в создании новых полимеров.

Приведенное замечание не меняет общего положительного впечатления от работы.

Автореферат Ней Зо Лин составлен в традиционной форме, публикации полностью отражают содержание работы.

Считаю, что Ней Зо Лин несомненно достоин присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Главный научный сотрудник лаборатории
полиариленов (группа наполненных
полимерных систем) ИНЭОС РАН,
доктор химических наук, профессор



А.П. Краснов

01.09.2017

Почтовый адрес: Россия, 119991, г. Москва, ГСП-1, В-334, ул. Вавилова, д. 28, ИНЭОС РАН

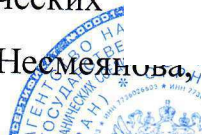
Телефон: +7 (499) 135-63-74

E-mail: krasnov@ineos.ac.ru

Подпись А.П. Краснова заверяю:

Секретарь ученого совета

Института элементоорганических
соединений РАН им. А. Н. Несмеянова,
доктор химических наук



С.Е. Любимов