

## 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 Лина посвящена изучению свойств инновационного материала, полиэтилена, наполненного углеродными нанонаполнителями с различными характеристиками.

Диссертационная работа Ней Зо Лина несомненно является актуальной и перспективной, так как в настоящее время уже появились установки способные производить десятки килограмм углеродных нанонаполнителей (например, организовано производство одностенных углеродных нанотрубок (ОУН) ООО «Оксиал» г. Новосибирск). В связи с этим необходимо проводить работы с целью расширения областей применения ОУН. Так работы, проводимые ФГУП «НИИСК», по использованию ОУН в качестве наполнителей полиизопрена, термоэластопластов, нитрильных каучуков показали перспективность их применения в связи с улучшением ряда показателей полимеров.

Автором диссертационной работы решена важная задача – равномерность распределения нанонаполнителей в полимерной матрице, учитывая, что вводились очень маленькие дозировки от 0,01 % масс, а также то что, например, углеродные нанотрубки представляют собой агрегаты, которые трудно диспергировать.

В диссертационной работе Ней Зо Лина, судя по автореферату, большой объем исследований был проведен по изучению реологических и физико-механических свойств наполненного нанодобавками полиэтилена. Выявлено, что введение оптимальных концентраций нанодобавок (0,10 % масс) повышает ударную вязкость композиций,

прочность при разрыве, увеличивается стойкость композиций к УФ-излучению.

Показано, что введение углеродных нанотрубок с меньшей удельной поверхностью ( $500 \text{ м}^2/\text{г}$ ) приводит к некоторому снижению температуры начала разложения композиции, что свидетельствует о повышении термостабильности нанокompозитов на основе ПЭВП.

Автором диссертационной работы созданы армированные наноматериалы на основе ПЭВП, углеродной и базальтовой тканей и показано, что эти материалы могут быть рекомендованы для использования в различных отраслях народного хозяйства.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующее:

1. Из автореферата не ясно, проводились ли исследования по выявлению заполнения полости углеродных нанотрубок модификатором или полимером.
2. При смешении углеродных наноматериалов с ПЭВП в экструдере наблюдается ли их химическое взаимодействие или это механическое диспергирование наноматериалов в полимерной матрице.

Сделанные замечания не снижают очевидной научной и практической ценности диссертационной работы.

По актуальности, новизне, практической значимости и по уровню исполнения диссертационная работа Ней Зо Лина «Технологические и эксплуатационные свойства наномодифицированного полиэтилена» полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, изложенным в «Положении о присуждении учёных степеней», утвержденном Постановлением правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (пункты 9-14). Автор диссертации, Ней Зо Лин безусловно заслуживает присуждения искомой

ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – «Технология и переработка полимеров и композитов».

Заведующий лабораторией Воронежского филиала ФГУП «НИИСК», д.т.н., дважды лауреат Премии Правительства РФ в области науки и техники

Глуховской Владимир Стефанович

Подпись Глуховского В.С. заверяю

Начальник отдела кадров  
В.ф. ФГУП «НИИСК»

В.И. Стрыгина

04.09.2017

