

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Леонова Дмитрия Владимировича  
«РАЗРАБОТКА ПОЛИАМИДА -6 ФУНКЦИОНАЛЬНОГО  
НАЗНАЧЕНИЯ, МОДИФИЦИРОВАННОГО ОКИСЛЕННЫМ  
ГРАФИТОМ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Специальность 05.17.06. – Технология и переработка полимеров и  
композитов.

Объем потребления полимерных материалов увеличивается с каждым годом, расширяются возможности и области их применения за счет создания новых композиционных материалов на базе уже существующих полимерных матриц.

Полиамид-6 конструкционный полимерный материала, отличается высокой твердостью, прочностью, износостойкостью, в силу своей невысокой стоимости нашел широкое применения в различных областях промышленности (машиностроении, автомобилестроении и др.).

Одной из основных областей применения полиамида-6 является изготовление деталей, работающих в паре с любыми металлами, поэтому актуальным является снижение значения коэффициента трения композиции на основе полиамида-6, что приведет к увеличению срока службы данных изделий.

Решению задач создания композиции полиамида-6 с улучшенными показателями функциональных свойств посвящена диссертация Леонова Д.В.

Рассматриваемая диссертация, судя по содержанию автореферата, представляет собой научно-практическое исследование, посвященное перспективной разработке синтеза модифицированного углеродными наполнителями полиамида-6 и получение полимера инженерно-технического назначения с высокими показателями функциональных свойств. Работа является весьма актуальной и востребованной машиностроительной промышленностью.

Использование современных и взаимодополняющих методов исследования не позволяет сомневаться в точности и достоверности экспериментальных данных, приведенных в работе.

Следует отметить большой объем экспериментальной работы, очень интересным и важным является изучение влияния окисленного графита на формирование структуры полиамидной матрицы в композиционном материале; отмечен рост суммарного теплового эффекта и энергии активации термоокислительной деструкции, что подтверждается повышением термостабильности модифицированного полиамида-6.

Установлены физико-химические особенности получения полиамида-6, модифицированного окисленным графитом, заключающиеся в терморасширении исследуемого модификатора в процессе синтеза полимера с формированием квазинепрерывной углеродной матрицы в полимерной фазе.

Большой раздел работы посвящен изучению влияния использования в процессе синтеза различных высокодисперсных углеродных наполнителей на функциональные свойства композиционного материала. Изучены особенности синтеза полиамида-6 в присутствии электрохимически модифицированного окисленного графита. Показано, что наилучшими свойствам обладает полиамид-6, модифицированный химически окисленным графитом промышленной марки EG 250-80.

Важным для рассмотрения практической значимости является разработка бизнес-плана проекта «Предприятие по выпуску полиамидных роликовых изделий», получение автором патента, разработка технических условий на материал.

Несмотря на достаточно исчерпывающее содержание, к тексту автореферата можно сделать следующее замечание:

В работе предложена принципиальная технологическая схема получения полиамида-6, модифицированного 1,0% электрохимически окисленного графита, но в автореферате не приведены экспериментальные

данные для композиций, содержащих более 1% наполнителя, которые бы подтвердили, что наполнение 1% является оптимальным.

Сделанные замечания не имеют принципиального значения и не влияют на оценку проведенной работы.

Автореферат Леонова Д.В. составлен в традиционной форме и полностью отражает содержание работы.

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 Леонова Д.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности «05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов».

Золкина Ирина Юрьевна  
Старший научный сотрудник лаборатории 2.6  
АО «Институт пластмасс»  
кандидат технических наук  
05.17.06- Технология и переработка полимеров и композитов

06.05.2019 г

И.Ю. Золкина

111024, Москва, Перовский проезд, д.35

Телефон: +7 (495) 600-06-00, e-mail: [info@instplast.ru](mailto:info@instplast.ru)

Подпись Золкиной И.Ю. заверяю  
начальник отдела кадров

АО «Институт пластмасс»



Шлык Е.Б.