

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Бусловича Дмитрия Геннадьевича
«Разработка экструдированных износостойких СВМПЭ
композитов для переработки методом шнековой экс-
трузии», представленной на соискание ученой сте-
пени кандидата технических наук по специальности
2.6.17 – Материаловедение

Применение композитов на основе СВМПЭ, содержащих пластифицирующие добавки (наполнители) позволяет значительно улучшить технологические свойства и получать изделия традиционными для полимеров методами: литья под давлением, экструзии и др. Однако введение подобных добавок неизбежно сопровождается снижением физико-механических характеристик. В этой связи, поставленная автором цель по разработке составов экструдированных износостойких композитов на основе сверхвысокомолекулярного полиэтилена для переработки методом одношнековой экструзии является весьма актуальной.

К числу наиболее значимых результатов работы следует отнести определение рационального состава экструдированного фидстока для получения износостойких композитов «СВМПЭ + 17 вес.% ПЭВП-прив-ВТМС + 12 вес. % ПП + 5 вес.% МСВ», определенный методом линейной интерполяции с использованием полинома Лагранжа, позволяющий при переработке одношнековой экструзией обеспечить повышенные механические свойства за счёт преимущественной ориентации стекловолокон и компатибилизации компонентов вследствие наличия в ПЭВП привитых силановых групп.

Достоверность полученных данных обеспечивается использованием апробированных экспериментальных методик, таких как растровая электронная микроскопия, оптическая микроскопия, инфракрасная спектроскопия на основе Фурье-преобразования, а также дифференциальная сканирующая калориметрия, а полученные результаты хорошо согласуются с фундаментальными положениями в области материаловедения. Работа имеет практическое значение, которое состоит во внедрении и использовании результатов в производственной деятельности предприятия ООО «НИОСТ» (г. Томск).

При дальнейшем развитии темы исследования диссертационной работы следует обратить внимание на факторы, обеспечивающие повышение равномерности распределения частиц наполнителей по всему объему композитов с целью дальнейшего повышения их механических и трибологических характеристик.

Вместе с тем по работе можно отметить следующие недостатки:

1. Отсутствие доверительных интервалов на графических зависимостях (рис. 5, стр. 13), (рис. 10, стр. 16) автореферата не позволяет уверенно говорить о достоверности полученных результатов.

2. На рисунке 2 (а), стр. 10 автореферата показано изображение структуры композита «СВМПЭ + 20 вес. % ПП21030» с размерностью увеличения 100 мкм, однако то же самое изображение в тексте диссертации на стр. 63 рис. 3.2 (б); на стр. 71 рис. 4.1 (б); на стр. 76 рис. 4.3 (б) имеет увеличение с размерностью 200 мкм.

Отмеченные недостатки не снижают ценности работы, которая по своей актуальности, научной новизне, научно-техническому уровню и объему отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение, а ее автор, Буслович Дмитрий Геннадьевич, заслуживает присуждения ему искомой степени.

К.т.н., доцент кафедры "Сварочное, литейное
производство и материаловедение"

Специальность 05.02.01 – Материаловедение (Машиностроение)

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный
университет», тел. (8412) 66 62 62

e-mail: metal@pnzgu.ru

440026, г. Пенза, ул. Кр

д. 40, корп. 1

Крюков Дмитрий Борисович

Подпись Крюкова Дмитрия Борисовича заверяю:

Учёный секретарь учёного Совета

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный
университе

к.т.н., доце

Дорофеева Ольга Станиславовна

Президент в совете 15.06.2022