

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа посвящена проблеме создания экструдированных износостойких полимерных композитов на основе сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ). Актуальность исследования связана с высокими эксплуатационными характеристиками наполненных СВМПЭ, такими как прочность, усталостная прочность, стойкость к износу, агрессивным средам и низким температурам, которые обусловлены особенностями высокомолекулярной структуры. Вместе с этим же подобная структура обуславливает сложные условия переработки материала в изделия. Введение добавок и наполнителей в СВМПЭ влияет на условия переработки и структуру материала конечного изделия, что требует установления связи влияния параметров наполнителей на технологический процесс переработки и свойства полимерного композита.

В результате выполнения работы диссертантом проведены исследования влияния введения добавок на экструдированность, формируемую структуру и механические свойства композитов на основе СВМПЭ, изготавливаемых горячим прессованием. Разработан состав фидстока на основе композиции СВМПЭ и полипропилена (ПП), дана оценка влияния условий трибонагружения на трибологические характеристики разработанного композита. Исследовано влияние содержания наполнителя на экструдированность разработанного композита. Определено оптимальное содержание армирующих волокон, обеспечивающее требуемую структуру и механические свойства.

Научная новизна заключается в предложенном способе упрочнения СВМПЭ, позволяющему обеспечить необходимую технологичность композита при повышении механических и трибологических свойств продукта. Предложена и апробирована методика рационального состава и технологии композитов СВМПЭ-ПП основанная на анализе поверхностей эффективных характеристик от значений управляющих параметров. Разработан экструдированный износостойкий композит с высокими механическими свойствами на основе СВМПЭ, упрочненный частицами ПП и армированный стекловолокнами.

Практическая значимость работы заключается в разработке рецептуры полимерного композита для износостойких деталей и изделий. Разработанная рецептура зарегистрирована как объект интеллектуальной собственности.

Результаты работы соискателя представлены на профильных конференциях международного уровня, опубликованы 8 статей научных изданиях, входящих в перечень ВАК.

К замечаниям по работе стоит отнести то, что не до конца понятно, чем обоснован выбор количества вводимых добавок, равного 20% вес., для изменения ПТР смеси. Указанное замечание не снижает научной значимости и практической ценности работы

Считаю, что диссертационная работа «Разработка экструдруемых износостойких СВМПЭ композитов для переработки методом шнековой экструзии» выполнена на высоком научном уровне и соответствует критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 в действующей редакции), предъявляемых к кандидатским диссертациям, а автор диссертации Буслович Дмитрий Геннадьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – материаловедение.

Шакирова Ольга Григорьевна

Доктор химических наук, доцент,
специальность 02.00.01 – неорганическая
профессор, заведующий кафедрой «Химия
и химические технологии»
ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре
государственный университет»

18.05.2022

ВЕРЯК
20

Вами и делами

Шакирова

На обработку своих персональных данных согласна.

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»
Адрес: 681013, г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, 27,
тел. (4217) 241-148
E-mail: hiht@knastu.ru

Петунина в целом 26.05.2022