

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Хаширова Азамата Аскеровича на тему «Влияние технологических режимов FDM-печати на свойства изделий из полифениленсульфона и его композита с дискретным углеродным волокном», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 02.00.06 - высокомолекулярные соединения

Аддитивные технологии 3D-печати в вариантах FDM, SLS, DMLS, SLA, DLP и др. с использованием термопластичных полимеров, металлических порошков и жидких фотополимеризующихся композиций находят в настоящее время все большее применение в различных отраслях. Что касается полимерного материаловедения для FDM-печати, то дополнительно к имеющемуся ассортименту термопластичных филаментов на основе АБС, УПС, ПЛА, ПЭТГ имеется насущная потребность полноценного привлечения в круг используемых материалов термостойких пластиков. Однако исследований, направленных на установление влияния на параметры печати и свойства материалов такого функционального назначения из полиэфирсульфона, полиэфирэфиркетона и других конструкционных термопластов, особенно наполненных армирующими добавками, недостаточно. Именно эти обстоятельства предопределяют **актуальность темы** диссертации Хаширова А.А.

Следствием сказанного выше является **научная новизна** диссертационной работы, которая состоит в том, что впервые проведено комплексное исследование влияния разнообразных режимов 3D-печати на свойства высокотермостойкого полифениленсульфона и композитных материалов на его основе, наполненных углеволокнами.

Практическая значимость результатов исследований не вызывает сомнений. Они важны для внедрения современного цифрового способа изготовления ответственных, в том числе прецизионных, деталей. В пользу практической важности свидетельствует и то, что диссертационная работа выполнена в рамках реализации ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы».

Судя по автореферату, автор демонстрирует детальное знание особенностей печати методом FDM, уверенное владение современными физико-химическими методами исследования. К числу несомненных достоинств работы следует отнести выявление режимов и приемов, обеспечивающих получение методом 3D-печати изделий, не уступающих по свойствам литьевым.

По теме диссертации опубликованы 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК, отражающие основное содержание диссертации. С точки зрения современных требований аттестационной комиссии важным обстоятельством является наличие трех публикаций, входящих в наукометрические базы данных Web of Science и Scopus, а также двух патентов РФ.

В качестве замечаний, которые, впрочем, не снижают общей положительной оценки диссертационной работы, следует отметить. Во-первых, не совсем понятно, почему изменение размеров и геометрии сетки не влияют на упруго-прочностные свойства напечатанных образцов? Во-вторых, сохраняются ли (гипотетически) выявленные особенности слияния растров, если полиэфирсульфон будет наполнен, например, стекловолокном?

В целом, на основании анализа имеющейся информации считаю, что рецензируемая работа соответствует формуле специальности 02.00.06-«Высокомолекулярные соединения» по областям исследований в части пунктов 8 и 9. По критериям актуальности, научной новизны, теоретической и практической значимости результатов диссертация Хаширова А.А. соответствует пунктам 9 – 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации за № 842 от 24 сентября 2013 г., а соискатель Хаширов Азамат Аскерович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.06 – «Высокомолекулярные соединения» за новые научно обоснованные технические и технологические решения и разработки в области аддитивного производства изделий из высокотемпературных термопластов и армированных композитов, что вносит значительный вклад в развитие страны.

Заведующий кафедрой
«Химия и технология
переработки эластомеров»
Волгоградского государственного
технического университета,
докт. техн. наук (02.00.06 –
Высокомолекулярные
соединения), доцент

Марат Абдурахманович Ваниев

Почтовый адрес: 400005, г. Волгоград, пр. В.И. Ленина, д. 28
Тел. (8442) 24-80-31
e-mail: vaniev@vstu.ru

