

Отзыв

на автореферат диссертации Ржевской Елены Викторовны
**«Разработка угле- и стеклонаполненных композиционных материалов
для 3D-печати на основе полифениленсульфона»**,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения

Актуальность диссертации Ржевской Е.В. очевидна и обусловлена растущей потребностью в аддитивных технологиях, в частности, расширяющимися возможностями производства суперконструкционных полимеров для 3D-печати. Вместе с тем ассортимент композиционных материалов для 3D-печати и, в особенности, на основе полифениленсульфонов, весьма ограничен. Поэтому разработка методов целенаправленного изменения свойств армированных полифениленсульфонов для использования в технологиях аддитивного производства имеет большое научное и практическое значение.

Научная новизна обусловлена системностью выполненных исследований и выявлением закономерностей изменения предела текучести расплава полифениленсульфона в присутствии угле- и стекловолоконного наполнителя, а также комплекса физико-химических характеристик образующегося армированного композиционного материала с учетом их применения в технологиях 3D-печати. Выявленные закономерности позволяют оптимизировать соотношения компонентов и пластификатора в высоконаполненном угле- и стекловолокнами полифениленсульфоне, которые обеспечивают высокую технологичность получения композита с оптимальным сочетанием необходимых функциональных свойств для последующего использования создаваемой продукции.

Техническая новизна разработок защищена патентом РФ на изобретение.

В ходе исследований получен широкий набор экспериментальных образцов композитных материалов, проведены их исследования, выявлены и описаны основные закономерности их эксплуатационного поведения. Созданы высоконаполненные угле- и стекловолокнами композиционные материалы с высокими механическими и термическими свойствами, способные печататься на промышленном 3D-принтере, что представляет несомненную практическую значимость.

Результаты диссертационной работы обсуждались и получили поддержку на всероссийских и международных конференциях. По результатам работы пять статей опубликованы в изданиях из перечня

Высшей аттестационной комиссии Российской Федерации, четыре - в изданиях, индексируемых Web of Science и Scopus.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

1) В автореферате не указана полимерная основа используемого углеродного волокна. Важны ли различия вида углеволокна для свойств и сферы использования разрабатываемой продукции? Используемая форма углеволокна является отходом производства или продуктом специального штапелирования?

2) Соискатель лишь констатирует отличия в изменении свойств композитов, армированных карбоном или стекловолокнистым наполнителем, не пытаясь проследить связь результатов с различиями поверхностных свойств волокон и специфики формирования структуры межфазного слоя.

Сделанные замечания не снижают общую высокую оценку диссертационной работы Ржевской Е.В.

Диссертационная работа Ржевской Елены Викторовны является логически завершенным исследованием и в полной мере отвечает критериям, предъявляемым к диссертациям в соответствии п. 9 действующего «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения.

Д-р техн. наук, профессор, главный научный
сотрудник лаборатории «Химия и технология
модифицированных волокнистых материалов»
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Институт химии растворов
им. Г.А. Крестова Российской академии наук

Подпись С.А. Кокшарова заверяю
Ученый секретарь ИХР РАН, к.х.н.



С.А. Кокшаров

К.В. Иванов

Адрес: 153040, г. Иваново, ул. Академическая, д.1

Тел.: +7 (4932) 33-62-61,

E-mail: ksa@isc-ras.ru

Сайт: <http://www.isc-ras.ru/>