

О Т З Ы В

**на автореферат диссертации Беляевой Евгении Алексеевны
«Слоистые органокомпозиты и гибридные композиты на основе волокон
из сверхвысокомолекулярного полиэтилена», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров
и композитов и специальности 02.00.04 – Физическая химия**

Создание новых органокомпозитов, обладающих высокими эксплуатационными показателями, относится к приоритетным задачам физики, химии и технологии полимеров. В связи с этим актуальность диссертационной работы Беляевой Е.А., направленной на разработку слоистых органокомпозитов и гибридных композиционных материалов, армированных тканями полотнами на основе легких высокопрочных волокон из сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ) отечественного производства, сомнений не вызывает.

Научная новизна работы столь же очевидна. Автором впервые разработан комплексный метод активации поверхности СВМПЭ волокон, обеспечивающий повышение прочности композитов при изгибе и сдвиге в 3,1-3,4 раза. Выявлены характерные особенности процесса получения СВМПЭ-композитов и эффективные методы управления их свойствами, которые позволяют получать готовые продукты с удельными механическими показателями существенно более высокими, чем у стеклопластиков и органокомпозитов, армированных тканями полотнами из п-арамидного волокна Руслан. Показана возможность улучшения отдельных свойств СВМПЭ-композитов за счет создания композитов – гибридов (КГ). Введение в КГ стеклотканей ведет к росту прочности при сжатии в 2,5-3 раза, а использование полых стеклянных микросфер к снижению относительной диэлектрической проницаемости до 1,65-1,85. Установлена стабильность диэлектрических характеристик разработанных композитов под воздействием климатических факторов, что обеспечивает возможность их использования для изготовления радиопрозрачных укрытий (РПУ) и обтекателей антенн (РПО), работающих в различных диапазонах радиочастот.

Практическая значимость работы состоит в том, что технология получения СВМПЭ-композитов и композитов гибридов внедрена на опытно-промышленном производстве АО «НПО Стеклопластик». Оформлена техническая документация. Разработанные композиты прошли испытания в АО «НИИ Вектор» (концерн «Вега») и применяются в изделиях спецтехники в качестве защитного и радиопрозрачного материала.

Автореферат диссертации отражает большой объем выполненной автором работы. Представленные в нем результаты имеют понятное изложение, выводы обоснованы. Материалы исследований представлены в 11 научных публикациях (из них 4 в рецензируемых журналах, включенных в перечень ВАК) и защищены 3 патентами РФ.

Считаю, что диссертационная работа Е.А. Беляевой представляет собой законченное исследование, выполненное на высоком научном уровне и имеющее важное практическое значение. Работа соответствует требованиям ВАК РФ (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов и специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Заведующий кафедрой физической химии ФГБОУ ВПО «Тверской государственный университет»,
доктор химических наук,
профессор

Пахомов
12.04.13.

Пахомов Павел Михайлович
(170002, г. Тверь,
Садовый пер., 35
Тел.: +7 (4822) 58-53-20
код. 138;
8-910-537-67-18)

«Подпись П.М. Пахомова заверяю»

