

О Т З Ы В

научного руководителя

на соискателя ученой степени кандидата технических наук

Колпачкова Егора Дмитриевича

Колпачков Егор Дмитриевич, 1995 года рождения, с 2017 года работает в федеральном государственном унитарном предприятии «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов» (ФГУП «ВИАМ») в секторе «Конструкционные стеклопластики» лаборатории № 610 «Стеклопластики» в должности инженера.

В 2019 году с отличием окончил магистратуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет» по направлению «Химическая технология».

Основным направлением научно-исследовательской деятельности Колпачков Е.Д. является разработка новых конструкционных и функциональных полимерных композиционных материалов на основе стеклянных наполнителей.

Являлся исполнителем раздела, направленного на разработку технологии изготовления препрега стеклопластика типа ВПС-48/7781 на основе связующего ВСЭ-1212 и наполнителя, альтернативного наполнителю фирмы Porcher и проведение работ по общей квалификации (паспортизации) стеклопластика, в рамках государственного контракта «ПД-35». В настоящее время является исполнителем следующих работ: 10Авд1(5) «Проведение работ по определению свойств стеклопластика типа ВПС-48/7781 на основе связующего ВСЭ-1212 и наполнителя, альтернативного наполнителю фирмы Porcher, отформованного при пониженных давлениях» в рамках контракта ПД-35; Нр-05 «Разработка угле- и стеклопластика с температурой эксплуатации до 320°C для применения в конструкции панелей газогенератора двигателя ПД-35» в рамках контракта Энергия; Пл-11

«Разработка нового термореактивного связующего и стеклоуглепластика на его основе, перерабатываемого методом RTM с температурой формования до 150 °С, для изготовления лопастей турбовинтового двигателя» в рамках контракта Планер-2020.

Диссертационная работа посвящена разработке состава и технологии изготовления гибридного полимерного композиционного материала на основе связующего с пониженной температурой отверждения. Данная задача стала актуальной в связи с необходимостью повышения весовой эффективности лопастей турбовинтовых двигателей, изготавливаемых по технологии пропитки под давлением (RTM – Resin Transfer Molding), за счет применения пенопласта с меньшей плотностью. Использование ранее разработанного связующего с температурой отверждения 180 °С вызывало деструкцию пеноматериала в связи с чем, потребовалась разработка связующего с пониженной температурой отверждения и стеклоуглепластика на его основе.

В ходе проведенной работы были получены результаты, позволившие определить оптимальный состав разрабатываемого связующего с температурой отверждения не выше 150 °С, и способного перерабатываться по технологии RTM. На основе полученного связующего марки ВСЭ-65 были разработаны состав и технология изготовления стеклоуглепластика марки ВКГ-6, предназначенного для применения в конструкции лопастей турбовинтовых двигателей. Помимо этого, в работе подробно представлены результаты исследования влияния ионно-плазменной обработки на свойства армирующих наполнителей и ГПКМ на их основе.

Колпачков Е.Д. имеет 10 публикаций, из них 5 опубликовано по теме диссертации в рецензируемых изданиях, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, и 1 патент.

За время работы в лаборатории Колпачков Е.Д. проявил себя как самостоятельный, грамотный, ответственный специалист, целеустремленно

работающий над поставленными задачами и постоянно повышающий свой профессиональный уровень.

Колпачков Егор Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.16.09 – «Материаловедение (машиностроение)».

Научный руководитель,
доктор технических наук, профессор,
главный научный сотрудник
лаборатории № 614 ФГУП «ВИАМ»

Петрова
Алефтина Петровна
23.09.2021

Подпись доктора технических наук, профессора Петровой Алефтины Петровны удостоверяю:

Ученый секретарь ученого совета,
к.т.н., доцент



Свириденко
Данила Сергеевич