



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»



«Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов



«ПРОМЕТЕЙ»

имени И. В. Горынина

Государственный научный центр

1115 эи / 11-10

От 15.09.2023

на № И-23-14397 от 07.08.2023 г.

НИЦ «Курчатовский

институт»-ВИАМ

Ученому секретарю

диссертационного совета

31.1.002.01, к.т.н

Горбовцу М.А.

105005, Москва, ул. Радио, д. 17

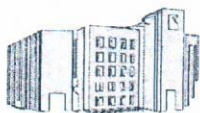
e-mail: admin@viam.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Курносова Артема Олеговича по теме «Стеклопластик на основе расплавленного полиимидного связующего полимеризационного типа для деталей авиационной техники с повышенной надежностью эксплуатации при температурах до 320 °С», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – «Материаловедение»

Актуальность работы

Развитие материаловедения и новых технологий в авиации определяют принципиальную необходимость разработки и внедрения полимерных композиционных материалов с улучшенным комплексом эксплуатационных свойств, в т.ч. для теплонагруженных элементов авиационных двигателей. Обоснованным подходом при выполнении разработок подобного рода является разработка (выбор) матриц (связующих), обеспечивающих наиболее оптимальный уровень технологических и эксплуатационных свойств материала в широком температурном диапазоне.



НИЦ «Курчатовский институт» – ЦНИИ КМ «Прометей»
191015, Россия, Санкт-Петербург, улица Шпалерная, дом 49

Телефон (812) 274-37-96, Факс (812) 710-37-56, mail@crism.ru, www.crism-prometey.ru
ОКПО 07516250, ОГРН 1037843061376, ИНН 7815021340/ КПП 784201001

Поэтому можно сделать однозначное заключение о том, что разработка стеклопластика на основе расплавленного полиимидного связующего полимеризационного типа, работоспособного при температурах до 320 °С, является актуальной задачей.

Степень обоснованности и достоверность полученных результатов, научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе, обеспечивается применением стандартизованных методик проведения исследований и современной испытательной базы. Апробация результатов работы производилась путем издания публикаций, обсуждения на научно-технических конференциях и проверки на соответствие с экспериментальными данными.

Научная новизна выполненного исследования состоит в том, что автором разработаны и научно обоснованы оптимальные технологические параметры формования стеклопластика на основе полиимидного связующего полимеризационного типа с температурой эксплуатации до плюс 320 °С. Исследованы физико-механические характеристики разработанного стеклопластика, в т.ч. выполнена оценка влияния термовлажностного воздействия (старения).

Вместе с тем по автореферату можно сделать следующие **замечания и предложения:**

1. На стр. 8 автореферата описываются методики по определению пожаробезопасности на горючесть огнестойкость и огнестойкость. Результаты таких испытаний не приведены.

2. Недостаточно полно описан и обоснован выбор режима термообработки (стр. 13 автореферата, в т.ч. рисунок 9).

2. В выводах на стр. 22 автореферата указывается, что «Показана возможность применения стеклопластика ВПС-72 в диапазоне температур от -60 до 320 °С. Сохранение основных механических свойств стеклопластика ВПС-72 после воздействия отрицательной температуры (-60 °С) остается на уровне исходных значений, а сохранение свойств после воздействия повышенных

температур (280 и 320 °С) составляет в среднем 70-90 %.»), при этом по тексту автореферата нет не единого упоминания про какие-либо испытания, выполненные при отрицательных температурах.

Указанные замечания не ставят под сомнение полученные важные результаты работы автора по диссертации.

Выводы:

Диссертация Курносова Артема Олеговича представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему по разработке стеклопластика с повышенной температурой эксплуатации, что имеет важное значение для авиации в части материалов элементов конструкций авиационных двигателей российского производства, особенно с учетом текущей геополитической ситуации.

По актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемых к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор Курносова Артема Олеговича заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 «Материаловедение».

Доктор технических наук, заместитель генерального директора по научной работе НИЦ «Курчатовский институт»-ЦНИИ КМ «Прометей»



А.В. Анисимов

14.09.2023

Кандидат технических наук, начальник 112 лаборатории «Полимерные композиционные корпусные материалы» НИЦ «Курчатовский институт»-ЦНИИ КМ «Прометей»



В.С. Трясунов

14.09.2023

