



**Акционерное общество  
Научно-производственное предприятие  
«СПЕЦ-РАДИО»**

Промышленная ул., д.4, г. Белгород, 308023  
Тел. (4722) 34-22-72 Факс: (4722) 34-76-82  
ОГРН 1023101649581, ИНН/КПП 3123018525/312301001  
E-mail: [reception@spetzradio.ru](mailto:reception@spetzradio.ru), <http://www.spetzradio.ru/>

В диссертационный совет  
Д 212.233.04 при ФГАОУ ВО  
«Санкт-Петербургский  
государственный университет  
аэрокосмического приборостроения»

190000, г. Санкт-Петербург,  
ул. Большая Морская, д.67, лит. А.

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор  
АО «НПП «СПЕЦ-РАДИО»



А.В. Ладгин

**ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации**

**ЧАБАНЕНКО Александра Валерьевича**

«Модели и методики обеспечения качества корпусных элементов, выполненных по аддитивным технологиям», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 — Стандартизация и управление качеством продукции

Постоянное повышение требований к качеству изготавливаемой продукции, а также тенденция совершенствования системы производства машиностроительных предприятий приобретает особое значение в условиях,

Г У А О У	Документ зарегистрирован
	« 03 » <i>июль</i> 20 <i>19</i> г.
	Вх. № <i>71-188/19</i>

поставленных перед промышленностью стратегических задач создания высокопроизводительного сектора, развивающегося на основе современных технологий и обеспеченного высококвалифицированными кадрами.

Необходимость печати деталей в рамках контрактного производства – существенный фактор, способствующий внедрению аддитивных технологий, особенно в производстве корпусов РЭА. Разработка оптимальных методик, направлена на упрощение производственных процессов, а также предоставляет возможности для изготовления деталей за счет собственных мощностей, а не у сторонних поставщиков, что обеспечивает дополнительный контроль качества.

Отмеченные обстоятельства обуславливают важную роль применения аддитивных технологий в производстве корпусов РЭА.

В этой связи диссертационное исследование Чабаненко А.В., направленное на повышение результативности процесса производства корпусных элементов РЭА, выполненных по аддитивным технологиям из композиционных материалов, представляется актуальным, в том числе для предприятий отечественной промышленности.

Для достижения цели, Чабаненко А.В. в работе были получены следующие результаты, имеющие научное и практическое значение:

- разработана модель состояния корпусных элементов РЭА, выполненных по аддитивным технологиям, для анализа влияния внешних и внутренних воздействующих факторов в процессе моделирования эксплуатации радиоэлектронного устройства;

- разработана параметрическая модель послойного наплавления корпусных элементов, включающая прототипированные элементы компонентной базы РЭА, для обеспечения качества процесса функционирования аддитивной установки и выбор температурных режимов.

- обоснована и дополнена номенклатура показателей качества корпусных элементов РЭА, регламентированная разработанным стандартом

организации, учитывающая современные требования национальных, международных стандартов и требования технических регламентов к полимерам.

– разработана методика обеспечения качества процесса производства корпусных элементов, выполненных по аддитивной технологии из композиционных материалов, с применением статистических методов регулирования потока процесса и методики выбора полимера для аддитивного производства на основе композиционных материалов.

Диссертационная работа имеет научную ценность, поскольку автором предложен научно-методический инструментарий повышения результативности процесса производства корпусных элементов РЭА, выполненных по аддитивным технологиям из композиционных материалов.

Материалы исследования изложены последовательно, логично и аргументированно. Вместе с тем возникли следующие вопросы:

1. Недостаточно подробно описаны типы производств, предназначенных для изготовления корпусных элементов РЭА, при использовании которых автор считает целесообразным применение аддитивных технологий.

2. В автореферате недостаточно внимания уделено описанию методики обеспечения ресурсоэффективности при изготовлении корпусов РЭА с применением аддитивных технологий.

Данное замечание не снижает значимости и актуальности данного научного исследования.

По теме диссертации автором опубликовано 29 работ, в том числе 8 статей в ведущих рецензируемых научных журналах из перечня ВАК, 4 статьи в изданиях, входящих в Международные реферативные базы данных и системы цитирования. Следует отметить, что 10 научных работ опубликовано Чабаненко А.В. без соавторов, что подтверждает его личный вклад в получение научных результатов. Научные положения диссертационной работы обсуждались на 8



Международных, 5 Всероссийских научных и научно-практических конференциях и семинарах.

Судя по автореферату, диссертация Чабаненко А.В. на тему «Модели и методики обеспечения качества корпусных элементов, выполненных по аддитивным технологиям» является законченной научно-квалификационной работой и в полной мере соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, а ее автор, Чабаненко Александр Валерьевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции.

31.05.2019

Начальник отдела серийного сопровождения  
кандидат физико-математических наук



С.В. Туяков

Туяков Самат Валерьевич  
Акционерное общество Научно-производственное предприятие "СПЕЦ-РАДИО"  
308023, г. Белгород, ул. Промышленная, 4  
Тел.: (4722) 34-22-72, 34-69-46  
Факс: (4722) 34-76-82  
[reception@spetzradio.ru](mailto:reception@spetzradio.ru)