

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Олешко Алексея Юрьевича «Управление качеством волокнистых металлокомпозитов на основе процессно-ориентированных моделей регулирования технологических операций производства продукции», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством продукции»

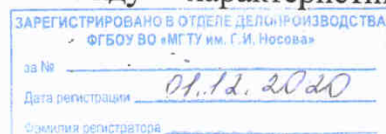
В настоящее время мировой тенденцией является увеличение доли использования композиционных материалов в конструкциях перспективных летательных аппаратов. Это приводит к развитию технологий и увеличению объемов производства композиционных материалов и конструкций из них. Обеспечение качества продукции при этом является одной из традиционных актуальных производственных задач. Принимая во внимание сложность и высокую стоимость изделий ракетно-космической техники, в которых используется детали и узлы из композиционных материалов, управление качеством производства этих деталей и узлов имеет большое значение,

Применительно к технологиям композиционных материалов проблема управления качеством продукции имеет ряд особенностей. Во-первых, материал и конструкция производятся в одном технологическом цикле. Во-вторых, в технологическом процессе наряду с автоматизированными присутствует и большая доля ручных операций, например, выкладки армирующего наполнителя, что существенно влияет на качество продукции и приводит к необходимости выполнения большого объема контрольных операций. Для обеспечения и повышения качества производства конструкций из композиционных материалов необходимо развитие методов и подходов управления качеством продукции, позволяющих учесть общие и специальные особенности их производства.

Таким образом, диссертационная работа Олешко Алексея Юрьевича «Управление качеством волокнистых металлокомпозитов на основе процессно-ориентированных моделей регулирования технологических операций производства продукции», направленная на решение проблемы управления качеством определенной группы композиционных материалов и технологических процессов – волокнистых металлокомпозитов, является актуальной.

В качестве новых научных результатов, полученных в диссертационном исследовании, можно отметить следующее:

- Разработана процессно-ориентированная модель производства продукции из волокнистых композиционных материалов для исследования возможностей управления качеством продукции;
- Разработана иерархическая информационная система обеспечения качества продукции из волокнистых металлокомпозитов с функциональными зависимостями между характеристиками



компонент композиционных материалов и параметрами технологических операций переработки их в изделие;

- Предложена концептуальная модель управления качеством продукции из волокнистых металлокомпозитов, позволяющая планировать исследования влияния параметров технологических операций и структуру мониторинга на качество продукции;
- Установлены экспериментальные и теоретические зависимости характеристик композиционных материалов, конструктивных элементов и технологических параметров производства изделий из боралюминиевых композитов для системы обеспечения качества продукции.

Содержание автореферата свидетельствует о достаточно высоком уровне выполненной работы и соблюдении принципов проведения исследования: четко сформулированы цели и задачи исследования, разработаны модели, использованы апробированные методы. Поставленные задачи, результаты и выводы, приведенные в автореферате, непротиворечивы, убедительны и достаточно полно раскрывают суть диссертационного исследования.

Следует отметить практическую значимость диссертационного исследования. В диссертации проиллюстрировано применение разработанных теоретических моделей и информационной системы для управления качеством производства боралюминиевых трубчатых элементов: конкретизированы концептуальные модели и системные связи, проведены дополнительные исследования и определены функциональные зависимости, соответствующие особенностям технологического процесса, обоснованы рекомендации для повышения производительности и обеспечения качества продукции. Результаты исследований внедрены в АО «Композит», по результатам исследований проведена корректировка действующей технической документации, это позволило повысить качество и сократить количество несоответствий боралюминиевых трубчатых элементов на стадии производства.

Предложенный подход, разработанные модели и методики будут полезны и для совершенствования системы управления качеством производства продукции из полимерных композиционных материалов.

По теме диссертационного исследования опубликовано 13 научных работ, из них 3 статьи, входящих в перечень, рекомендованный ВАК, получен патент РФ. Основные результаты диссертационного исследования докладывались на научно-практических конференциях разного уровня.

К тексту автореферата можно сделать следующие замечания:

1. Следует ли включать в процессно-ориентированную модель производства продукции из волокнистых композиционных материалов блок «проектирование и изготовление формообразующей оснастки» (рис. 1)? Поскольку проектирование

- и, как правило, изготовление оснастки относится к этапу разработки технологического процесса.
2. Непонятно чем характеризуются следующие показатели технологичности (рис 3): «термообработка», «резание», «ремонтпригодность», «свариваемость», вероятно, для них требуются количественные или качественные единицы измерения?
 3. Не ясно, каким образом разработанная концептуальная модель управления качеством продукции из волокнистых металлокомпозитов позволяет управлять качеством продукции изменяя качества исходного сырья.

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности диссертации Олешко Алексея Юрьевича «Управление качеством волокнистых металлокомпозитов на основе процессно-ориентированных моделей регулирования технологических операций производства продукции». Работа соответствует паспорту специальности 05.02.23 и требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.23– «Стандартизация и управление качеством продукции».

Заведующий кафедрой механики композиционных материалов и конструкций, профессор, д.т.н (01.02.04 – механика деформируемого твёрдого тела) E-mail: anoshkin@pstu.ru, телефон +7(342)2391294, +79127837852

Аношкин
Александр Николаевич

Аношкин
26.11.2020

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

614990, РФ, Пермский край, г. Пермь – ГСП, Комсомольский пр., д. 29
E-mail: rector@pstu.ru, телефон +7(342)2123927

Подпись А.Н. Аношкина заверяю
Ученый секретарь университета
кандидат ист. наук, доцент



Макаревич

В.И. Макаревич