

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационного исследования **Михеева Михаила Александровича** «Совершенствование подходов к организации серийного производства малых космических аппаратов типа КУБСАТ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Развитие космической техники и новых производственных технологий делает вопрос освоения космоса более доступным для широкого круга заинтересованных лиц за счет малых космических аппаратов типа CUBESAT, в этой связи, несомненно, является актуальным разработка и внедрение современных производственных технологий и внедрение серийного производства таких спутников.

Научная новизна исследования заключается в разработке методики проектирования интеллектуальных роботизированных производственных ячеек, с учетом их структурно-функциональной модели, а также методики оценки технологичности конструкции малых космических аппаратов.

Практическая значимость заключается в разработке инструментов для проектирования аппаратов типа CUBESAT для обеспечения из роботизированной сборки.

Результаты диссертационного исследования (основные публикации по теме исследования) освещены в отечественных изданиях (6 публикаций в изданиях из перечня ВАК РФ) и патентах. Положения диссертационного исследования докладывались на конференциях. Всего опубликовано 13 научных работ и 4 патента на изобретения и полезные модели.

Из текста автореферата остался не ясным ряд вопросов:

1. На стр. 9 автор приводит выявленные проблемы и варианты их устранения, однако, остается неясным, как устраняются «слепые» зоны?
2. На стр. 9 указано снижение себестоимости на 49% - за счет чего?
3. В тексте автореферата присутствуют опечатки и неточности.

Однако, замечания не снижают научной и практической ценности работы. Результаты апробации разработанного инструментария показали существенное снижение себестоимости сборки и сокращения трудозатрат.

Диссертационное исследование **Михеева Михаила Александровича** «Совершенствование подходов к организации серийного производства малых космических аппаратов типа КУБСАТ», является завершённой научно-квалификационной работой, соответствует паспорту научной специальности 2.5.22. «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства» и соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ (п. 9), а соискатель **Михеев Михаил Александрович** заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Кандидат технических наук, доцент,  
доцент каф. «Управление качеством,  
стандартизация и метрология»,  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет»

*Я.А. Вавилин*  
25.05.2026

Я.А. Вавилин



Ярослав Александрович Вавилин, кандидат технических наук (05.04.1978) – Стандартизация и управление качеством продукции), доцент (2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства), доцент каф. «Управление качеством, стандартизация и метрология», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный технический университет».

Адрес: 241035, г. Брянск, бул. 50 лет Октября, 7, ФГБОУ ВО «БГТУ», Тел.: +7 905 102 6915, e-mail: vavilin@bk.ru  
Даю согласие на обработку своих персональных данных и включение их в личное дело

Входящий № 206-5583  
Дата 24 ИЮН 2026  
Самарский университет