

## ОТЗЫВ

доктора технических наук, профессора Физико – Механического института  
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого

Болдырева Юрия Яковлевича

на автореферат диссертационной работы, выполненной

Печениной Екатериной Юрьевной

по теме

«Совершенствование процесса сборки рабочих колес с антивибрационными полками  
компрессоров авиационных ГТД»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности «2.5.15 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки  
летательных аппаратов»

В современном мире лишь единицы стран владеют полным технологическим циклом создания газотурбинных авиационных двигателей (ГТД). И Российская Федерация входит в число этих стран на передовых позициях.

Работа Печениной Екатерины Юрьевны посвящена важному этапу сборки рабочих колес с антивибрационными полками компрессоров авиационных ГТД.

Существо работы состоит в развитии направления совершенствования сборочного процесса путем замены предварительных сборок узлов математическим моделированием процесса сборки. И здесь, как справедливо отмечает соискатель, ключевым вопросом является создание «достоверной модели» процесса сборки рабочего колеса. Действительно создание такой модели позволит оценивать величины натягов при сборке и определить наилучший вариант расстановки лопаток, который обеспечит минимальную неравномерность натягов. Естественно, что такая задача является весьма актуальной при разработке методики автоматизированной сборки колес компрессоров авиационных ГТД при их создании в рамках цифровых производств.

Следует отметить, что соискатель весьма четко формулирует цель работы и также четко и ясно описывает тот круг задач, который предстоит решать для достижения этой цели. При этом сразу же укажем на то замечательное обстоятельство, что как сама рассматриваемая в диссертации проблема, так и реализуемый при её решении подход на основе технологий математического моделирования, показывают непрерывно расширяющееся пространство производственных технологий, использующих математическое моделирование, составной частью которого являются компьютерные технологии. В контексте сказанного совершенно очевидна высокая актуальность и практическая значимость работы Е.Ю. Печениной.

Автореферат диссертационной работы изложен хорошим литературным русским языком и представляется качественно оформленным.

Согласно приведенным в автореферате ссылкам на публикации все они отвечают тематике диссертационной работы.

Входящий № 206-8870  
Дата 17 НОЯ 2023  
Самарский университет

По автореферату диссертационной работы имеется одно замечание, которое ни в коей мере не снижает ценность работы и относится, скорее к научно методическим. Соискатель, как и многие другие исследователи, использует термины «компьютерная модель» и «компьютерное моделирование», вместо фундаментальных и методически верных терминов «математическая модель» и «математическое моделирование».

Повторимся, отмеченное замечание не являются существенными и не влияет на общую положительную оценку диссертационной работы на основе автореферата.

Таким образом, диссертационная работа Е.Ю. Печениной соответствует паспорту специальности «2.5.15 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов», а также требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученых степеней кандидата технических наук, а ее автор Печенина Екатерина Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности «2.5.15 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Я, Болдырев Юрий Яковлевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Печениной Екатериной Юрьевной и их дальнейшую обработку.

Заслуженный работник Высшей школы РФ

Профессор Физико – Механического института,

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»,

профессор, доктор технических наук

Почтовый адрес: 195251, Санкт-Петербург,

ул. Политехническая, 29, ИПММ

Телефон: +8 (812) 596-28-61

Адреса электронной почты: [yub150546@mail.ru](mailto:yub150546@mail.ru) и [boldyrev@phmf.spbstu.ru](mailto:boldyrev@phmf.spbstu.ru)



### Организация

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

Адрес: 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29

Телефон: +7 (812) 775-05-30

Адрес электронной почты: [office@spbstu.ru](mailto:office@spbstu.ru)