

Ученому секретарю
диссертационного совета Д212.125.08
д.т.н., проф. Зуеву Ю.В.
125993, Россия, г. Москва, А-80, ГСП-3,
Волоколамское шоссе, д. 4.
Московский авиационный институт
(национальный исследовательский
университет)

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ионова Алексея Владимировича «Создание на основе CALS-технологий универсальной автоматизированной системы управления технологической подготовкой производства лопаток компрессора ГТД», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 «Тепловые, электроракетные двигатели и энергетические установки летательных аппаратов»

В диссертационной работе рассматриваются вопросы технологической подготовки производства (ТПП) лопаток компрессоров ГТД при внедрении CALS-технологий. Трудоемкость изготовления и проведения технологической подготовки производства (ТПП) лопаток компрессора ГТД составляет до двадцати процентов от общей трудоемкости изготовления двигателя, из которых на долю компрессора высокого давления (КВД) приходится не менее семидесяти процентов трудоемкости изготовления лопаток компрессора. В настоящее время на разных предприятиях для изготовления конструктивно схожих лопаток используют кардинально различные методы обработки, слабо развит технико-экономический анализ предлагаемых и существующих технологий изготовления лопаток. все это определяет актуальность исследований.

На основе проведенных исследований автором разработаны две методики. Первая методика позволяет делать технически обоснованный выбор технологии изготовления лопаток компрессора. Вторая методика регламентирует организацию процессов ТПП лопаток компрессоров ГТД на основе CALS-технологий с применением PLM/PDM-систем. На основе разработанных методик автор предлагает автоматизированную систему управления ТПП лопаток компрессора ГТД. Предложенные методики и автоматизированная система прошли апробацию. На основе предложенных методик в автоматизированной системе реализована ТПП лопатки двигателя ВК-2500. Технологические показатели качества лопаток, изготовленных по данным технологиям, подтверждены результатами экспериментальных исследований.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- Разработана и апробирована методика выбора технически обоснованной технологии производства лопатки КВД.
- Разработана и апробирована методика организации процессов ТПП лопаток компрессоров ГТД на основе CALS-технологий с применением PLM/PDM систем.
- Получены экспериментальные данные по распределению остаточных напряжений в поверхностном слое лопатки и пределы усталостной прочности в зависимости от применения обработки пера методом вальцевания или фрезерования.

Практическая значимость работы подтверждается тем что применение предложенной автором системы позволяет снизить сроки, необходимые на освоение в производстве новых изделий, и приводит к снижению издержек на этапе технологической подготовки производства.

Вместе с тем, по реферату можно сделать следующие замечания:

1. Не понятно, как проводился контроль геометрии изготовленных лопаток.
2. Автор не приводит своих рекомендаций по применению технологий, основанных на методах вальцевания и фрезерования лопатки.
3. В автореферате отсутствуют сведения о проводимых работах другими учеными в данной области.

Отмеченные недостатки не снижают научной и практической ценности диссертационной работы.

Диссертационная работа Ионов Алексей Владимировича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, содержащую решение актуальной проблемы двигателестроения, характеризуется новизной и практической значимостью. Она отвечает критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ для диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Ионов Алексей Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Самарский государственный аэрокосмический
университет (национальный исследовательский
университет)

443086 г. Самара, Московское шоссе, 34

Заведующий кафедрой конструкции и
проектирования двигателей летательных аппаратов,
д.т.н., проф.
тел. +7 (846) 2674675
e-mail: kipdla@ssau.ru

Фалалеев Сергей
Викторинovich

И.о. заведующего кафедрой производства
двигателей летательных аппаратов, д.т.н., проф.
тел. +7 (846) 2674579
e-mail: pdla@ssau.ru

Проничев Николай
Дмитриевич

Подписи д.т.н., проф. С.В.Фалалеева и д.т.н., проф. Н.Д.Проничева
заверяю



*на основании додсу
Авлова ИИ,
25.11.2014*