

ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский
государственный университет
технологий и управления»
670013, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ,
ул. Ключевская, д. 40В
Телефон: (3012) 43-14-15
Факс: (3012) 41-71-50
e-mail: office@esstu.ru
www.esstu.ru

ФГБОУ ВО «Рыбинский
государственный
авиационный технический
университет имени П.А. Соловьева»
152934, Ярославская область,
г. Рыбинск, ул. Пушкина, д. 53
Ученому секретарю
диссертационного совета
Д 212.210.01
д.т.н, доц. Надеждину И.В.

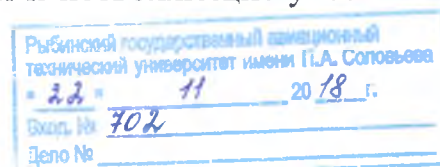
ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Соколова Николая Николаевича на тему:
«Повышение эффективности технологической подготовки производства
лопаток компрессоров ГТД на основе разработки и реализации
роботизированного комплекса штамповки», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.07.05 – Тепловые, электроракетные двигатели и
энергетические установки летательных аппаратов

Постоянно растущие требования к конструкции деталей газотурбинных двигателей и к качеству выпускаемой продукции, производительности обработки, в том числе и заготовительного производства, обуславливает развитие современных тенденций в области создания новых технологических комплексов на основе роботизированных систем которые отличаются высокой степенью стабильности работы, широкими адаптивными возможностями и отсутствием так невызываемого «человеческого фактора». При этом возможно перейти от локальных робото-технологических комплексов к целым автоматизированным производствам со своим транспортными системами, системами планирования и управления производства, поэтому тема диссертационной работы является актуальной.

Научной новизной представленной работы является:

- разработанная модель и алгоритм проектирования РТК, основанные на принципе декомпозиции процесса проектирования и позволяющие учесть



использование высокопроизводительного прессового оборудования и специфические особенности технологии изотермической штамповки в автоматизированном цикле;

- предложенный метод выбора температурных режимов нагрева заготовок лопаток компрессора перед штамповкой, основанный на анализе кривых сопротивления пластической деформации при осадке образцов;

- на основе создания отдельных компонентов РТК реализовано технологическое обеспечение оптимальных условий процесса пластического деформирования труднообрабатываемых материалов на основе титана.

Практическая значимость работы заключается в повышении эффективности технологической подготовки производства путем разработки роботизированного технологического комплекса штамповки заготовок лопаток компрессоров ГТД и внедрения его в производство на ПАО «ОДК-Сатурн»

Замечания по автореферату:

- В таблице №5 приведен диапазон температур, при котором возможна штамповка, однако в процессе пластического деформирования происходит дополнительный деформационный нагрев заготовки, таким образом, из материалов автореферата не понятно учтен ли этот дополнительный нагрев;

- На странице 9 указано, что Штамповку на РТК необходимо выполнять в два этапа: предварительный – с недоштамповкой 0,3...0,4 мм и окончательный – в соответствии с размерами чертежа, автору необходимо обосновать применение такой технологии штамповки.

Указанные замечания не снижают значимости основных результатов работы.

В целом, как это и следует из автореферата, диссертационная работа «Повышение эффективности технологической подготовки производства лопаток компрессоров ГТД на основе разработки и реализации роботизированного комплекса штамповки» выполнена на высоком научно-техническом уровне и соответствует требованиям п. 9 паспорта научной

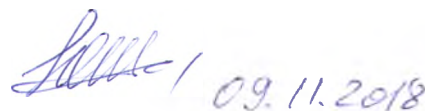
специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергетические установки летательных аппаратов», а ее автор, Соколов Николай Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергетические установки летательных аппаратов».

Проректор по НРиИ ФГБОУ ВО
«Восточно-Сибирский государственный
университет технологий и управления»,
доктор технических наук, профессор,
Сизов Игорь Геннадьевич
670013, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, д. 40В
Тел. (9025) 64-65-91
E-mail: sigperlit@mail.ru



09.11.18

Зав. кафедрой «Технология машиностроения,
металлообрабатывающие станки и комплексы»,
ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский
государственный университет
технологий и управления», кандидат
технических наук, доцент
Шурыгин Юрий Леонидович
670013 г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, 42 «Б»,
строение 7 (7 корпус), каб. 708
Тел. (9025) 64-20-39
E-mail: juratehmasch@yandex.ru



09.11.2018

