

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Пхьо Вея Аунг** «Повышение эффективности технологического процесса раздачи трубчатых заготовок при изготовлении деталей летательных аппаратов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов

В современном летательном аппарате присутствует весомый объем деталей, получаемых иногда единственно возможным способом их изготовления – раздачей. Процесс раздачи трубчатых заготовок является наиболее сложным, трудоемким и ответственным из технологических процессов инструментальной обработки. Данный метод штамповки мало изучен, отчего представленное исследование автора является актуальным. Выявление предельных технологических возможностей процесса раздачи и повышение эффективности данного процесса за счет применения электротермического воздействия на заготовку в технологическом процессе раздачи послужило целью представленной диссертационной работы. Таким образом, тема диссертации, на наш взгляд, является достаточно актуальной.

**Научной новизной** диссертационной работы является:

- 1) предложенный новый подход к интенсификации технологических процессов раздачи трубчатых заготовок с использованием электротермического воздействия на заготовку и развитие методик определения напряженно-деформированного состояния и основных технологических параметров процесса раздачи;
- 2) результаты экспериментальных исследований заготовок с различными наполнителями.

**Практическую ценность** представляют:

- предложенный способ реализации технологического процесса раздачи деталей летательных аппаратов, позволяющий увеличить производительность труда и точность деталей;

- предложенные автором рабочие тела для проведения раздачи полых и трубчатых заготовок.

**Достоверность результатов** работы обусловлена применением известных положений теории упругости твердых тел и теории обработки металлов давлением, деформационной модели упругопластической среды, корректного математического аппарата для решения краевой и вариационной задач.

К **достоинствам** проведенного исследования можно отнести:

- практическую значимость полученных результатов, сокращающих временные и финансовые затраты на технологическую обработку;

- возможность внедрения полученных результатов на ведущих предприятиях авиастроения;

- апробацию на научных конференциях различного уровня.

По тексту автореферата необходимо отметить следующие **недостатки и замечания**:

1. На с. 11 текста автореферата указано «...необходимо менять скорость деформирования...», однако далее по тексту «...оценив влияние скорости деформации ... можно сделать вывод, что наиболее благоприятная температура деформации титанового сплава ОТ4-1 – от 250 до 350 °С при постоянной скорости деформирования...».

2. В п. 1 научной новизны автореферата указано «...методику расчета распределения напряжений в сыпучем...материале...», п. 2 положений, выносимых на защиту, указано «Методика расчета распределения напряжений в сыпучем...материале...», п. 1 основных результатов работы указано «...методику расчета давления...наполнителя...». Однако по тексту автореферата описание данной методики – отсутствует.

Указанные недостатки и замечания нисколько не снижают общей значимости и достаточно высокого научно-технического уровня работы.

На основе вышесказанного считаем, что рассматриваемая диссертация является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения. Работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Пхью Вей Аунг, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов.

Заведующий кафедрой «Авиа- и ракетостроение» ОмГТУ,

к.т.н., доцент

Яковлев Алексей Борисович

Доцент кафедры «Авиа- и ракетостроение» ОмГТУ,

к.т.н.

Жариков Константин Игоревич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет» (ОмГТУ), адрес: 644050, Россия, г. Омск, проспект Мира 11, кафедра «Авиа- и ракетостроение», тел.: (381-2) 25-75-77, e-mail: yakovlev@omgtu.ru

Подписи Яковлева А.Б. и Жарикова К.И. удостоверяю

Секретарь ученого совета ОмГТУ

А.Ф. Немцова

