

В диссертационный совет Д 212.125.16 на базе
ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»

125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 4,

А-80, ГСП-3, МАИ, ученому секретарю

диссертационного совета Палтиевичу

Андрею Романовичу

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Головкина Сергея Алексеевича «Повышение размерной точности штамповок лопаток компрессора ГТД из титанового сплава ВТ6 и стойкости штампового инструмента за счет совершенствования технологического процесса штамповки», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук «Повышение размерной точности штамповок лопаток компрессора ГТД из титанового сплава ВТ6 и стойкости штампового инструмента за счет совершенствования технологического процесса штамповки» написана на актуальную как в теоретическом, так и в практическом аспектах тему. Отправной точкой исследования является признание того факта, что при повышении требований к точности изготовления штамповок неизбежно снижается стойкость ковочного инструмента. Особо актуально это при штамповке лопаток из титановых сплавов. Наиболее это важно при изотермической штамповке, когда применяется дорогостоящий деформирующий инструмент.

Одним из путей повышения стойкости штампов в работе определено применение заготовок с регламентированной ультра мелкозернистой структурой. Сделан вывод о том, что существующие в настоящее время методы получения УМЗ структуры в металлах дорогостоящие и малоэффективные. Для решения этих задач может быть использован разработанный диссертантом способ измельчения зерна в титановых заготовках.

Наиболее важными результатами, обладающими научной новизной и практической значимостью, являются:

- исследование влияния технологических режимов процесса изотермического выдавливания на формирование мелкозернистой структуры в титановом сплаве ВТ6.;

- установление влияния размера зерна титанового сплава на сопротивление деформации при температурах деформации;

- разработка технологического процесса изготовления заготовок лопаток ГТД из титанового сплава под безразмерную обработку профиля пера.

В целом в работе достигнута заявленная цель исследования - повышение размерной точности штамповок лопаток компрессора ГТД из титанового сплава ВТ6 и стойкости штампового инструмента за счет совершенствования технологического процесса штамповки.

Материалы диссертационной работы обладают признаками научной новизны и практической значимости. Из содержания автореферата следует, что разработанный автором технологический процесс позволяет сократить общий цикл изготовления лопаток компрессора из титанового сплава ВТ6 без увеличения себестоимости производства.

По автореферату имеется замечание:

Влияние ультрамелкозернистой структуры на снижение сопротивления деформации - хорошо и давно установленный факт, например, в трудах сотрудников института проблем сверхпластичности АН РФ г.Уфа. В чем новизна вклада автора?

Высказанное замечание не снижает общего положительного впечатления от представленной работы.

Автореферат и опубликованные работы позволяют сделать заключение, что диссертация Головкина Сергея Алексеевича является законченной квалификационной работой, отвечает основным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением.

Доктор технических наук (05.02.09-
Технологии и машины обработки давлением)
Заведующий кафедрой «Машиностроение»
Набережночелнинского института
(филиала) ФГАОУ ВО КФУ,
профессор

Шибиков Владимир Георгиевич

8.09.2020

423812, Российская Федерация, Республика Татарстан,
г.Набережные Челны, пр.Сююмбике, 10А
Набережночелнинский институт (филиал) ФГАОУ ВО КФУ
Служебный телефон: 8(8552)589558, Email:589558@bk.ru



СОБСТВЕННОРУЧНУЮ ПОДПИСЬ
Шибикова В.Г. ЗАВЕРЯЮ
Набережночелнинский институт КФУ
Отдел кадров