



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Научно-производственное
объединение им. С.А. Лавочкина»
(АО «НПО Лавочкина»)

Ленинградская ул., д. 24, г. Химки, Московская область, 141402

Тел. +7 (495) 573-56-75, факс +7 (495) 573-35-95;

e-mail: npol@laspace.ru; www.laspace.ru

ОГРН 1175029009363, ИНН 5047196566

от 07 АВГ 2023

№

323/16535

на №

от

Ученому секретарю
диссертационного совета
24.2.327.05

на базе ФГБОУ ВО

«Московский авиационный институт
(национальный исследовательский
университет)»

А.Р. Палтиевичу

125993, г. Москва, Волоколамское
шоссе, д.4, А-80, ГСП-3, МАИ

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Фам Ван Нгок «Совершенствование технологии изготовления полых осесимметричных изделий с фланцем методом комбинированного выдавливания в изотермических условиях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4.

Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений. Предметом исследования работы является устойчивость заготовки при формировании фланца на осесимметричном изделии, изготавливаемом путем комбинированного выдавливания в условиях горячей изотермической деформации. В диссертационной работе Фам Ван Нгок обосновал поставленную научно-технологическую задачу и представил ее решение, имеющее как научную новизну, так и практическую значимость.

К **научной новизне** диссертации можно отнести разработанные эмпирические формулы для описания реологических свойств алюминиевых сплавов системы Al-Mg при деформировании в области значений скорости деформации $0,001-0,4 \text{ с}^{-1}$.

Впервые в работе выявлена взаимосвязь между параметром, характеризующим потерю устойчивости заготовки при ее комбинированном выдавливании в изотермических условиях и параметрами, характеризующими геометрию заготовки, геометрию стенки выдавливаемого полуфабриката.

Существенное **практическое значение** имеют разработанные и представленные в работе рекомендации для проектирования технологии горячей изотермической штамповки осесимметричных изделий с развитым фланцем из алюминиевых сплавов системы Al-Mg, обеспечивающие изготовление без дефектов типа утяжина и прострел в области фланцевой части.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

09.08.23

Достоверность результатов подтверждается использованием известных научных гипотез, теоретических методов, корректных ограничений и допущений, полученных в результате выполненного информационно-аналитического поиска технической информации. Результаты теоретического исследования основаны на полученных данных, описывающих сопротивление деформации алюминиевых сплавов системы Al-Mg и применены при разработки компьютерной модели процесса комбинированного выдавливания полых осесимметричных изделий с фланцем за одну операцию в изотермических условиях.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. Из автореферата остается неясно, как осуществлялся учет контактного трения при компьютерном моделировании горячей изотермической штамповки осесимметричных изделий с фланцем из сплава АМгб.

2. Возможно ли применить результаты, полученные для сплава АМгб, для случая горячей изотермической штамповки изделий, аналогичных исследованным, но изготовленным из алюминиевого сплава с меньшим процентным содержанием магния.

Указанные замечания не снижают научной ценности и практической значимости диссертационной работы Фам Ван Нгок. Считаю, что работа выполнена на высоком научном уровне, удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям; а ее автор, Фам Ван Нгок, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 – «Обработка металлов давлением».

Ведущий инженер-технолог
акционерного общества
«Научно-производственное
объединение им. С.А. Лавочкина»
(АО «НПО Лавочкина»)
кандидат технических наук
«31» 07 2023 г.

Владимир Владимирович Гончаров

Подпись В.В. Гончарова заверяю

Заместитель генерального директора –
главный инженер
акционерного общества
«Научно-производственное
объединение им. С.А. Лавочкина»
(АО «НПО Лавочкина»)
«31» 07 2023 г.



Александр Николаевич Вычеров

Телефон: (495) 575-55-32
E-mail: goncharovvv@laspaces.ru