



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОБЪЕДИНЕННАЯ ДВИГАТЕЛЕСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ»
ФИЛИАЛ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИИ
И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ДВИГАТЕЛЕЙ»

ПРОСПЕКТ БУДЕННОГО 16,
КОРП. 182, МОСКВА,
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, 105118

Т.: +7 499 785-81-74
Ф: +7 499 785-84-00

КПП 771943001
ОГРН 110774608171
ИНН 7731644035
UECRUS.COM
NIID@UECRUS.COM

В ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ
24.2.327.05

В ФГБОУ ВО «МОСКОВСКИЙ
АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ)»

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

№ _____

на № _____ от _____

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.

Тема диссертационной работы Фам Ван Нгок связана с решением актуальной научно-технологической задачи об образовании дефектов типа утяжина и прострел в области фланцевой части полого осесимметричного штампованного изделия из алюминиевого сплава АМгб, формируемого комбинированным выдавливанием. Особенность штампованного изделия – наличие развитого фланца, диаметр которого составляет 1,5-2 диаметра центральной части изделия при отношении диаметра фланца к его толщине не более 85 мм.

В работе использована созданная на основе сопоставления данных натурального эксперимента с результатами вычислений компьютерная модель технологической операции комбинированного выдавливания в условиях горячей изотермической деформации полых осесимметричных изделий с фланцем. Результаты вычислительных экспериментов позволили выявить функциональные зависимости между критериальным показателем, характеризующим появление дефекта в области фланцевой части, с параметрами, характеризующими геометрию заготовки, геометрию стенки выдавливаемого полуфабриката, а также условия контактного трения. Установленные функциональные зависимости подтверждены результатами экспериментов. Полученные зависимости имеют практическое значение для проектирования процесса комбинированного выдавливания полого осесимметричного изделия с фланцем в изотермических условиях.

Научной новизной обладают полученные в работе формулы для описания реологических свойств алюминиевых сплавов системы Al-Mg при их деформировании в области значений скорости деформации $0,001-0,4 \text{ с}^{-1}$ в холодном,

Одобрено документацией
обеспечения МАИ

02 10 2023 г.

деформировании в области значений скорости деформации $0,001-0,4 \text{ с}^{-1}$ в холодном, полугорячем и горячем состоянии. Предложенный Фам Ван Нгок подход, учитывающий изменение химического состава по основному элементу и термомеханические параметры, позволяет сократить объем записей о материале в базе данных расчетной программы для компьютерного моделирования операций обработки давлением. Примером такой программы является программный комплекс QForm, примененный в работе.

Результаты работы достаточно подробно отражены в публикациях, в том числе в 5 журналах, входящих в перечень ВАК.

В качестве замечания следует указать, что в научном докладе уделено не достаточное внимание вопросу о разнотолщинности полых осесимметричных изделий с фланцем, формируемых комбинированным выдавливанием в изотермических условиях.

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 ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям; а её автор, Фам Ван Нгок, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 – Обработка металлов давлением.

Начальник отдела
филиала АО «ОДК» «НИИД»
кандидат технических наук

Сергей Викторович Морозов
15.09.2023 г.

Подпись кандидата технических наук Сергея Викторович Морозова заверяю

Исполняющий обязанности
начальника бюро
управления персоналом
филиала АО «ОДК» «НИИД»



Ирина Андреевна Соколова

Сведения об организации:

105118, г. Москва, проспект Буденного, 16, корп. 182

Филиал акционерного общества «Объединенная двигателестроительная корпорация» «Научно-исследовательский институт технологии и организации производства двигателей»

e-mail: niid@uecrus.com

Тел.: +7 499 785-81-19 доб. 87-84

Морозов Сергей Викторович

к.т.н