

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Носовой Екатерины Александровны тему:

«Формирование в листах алюминиевых сплавов при термической и деформационной обработке упорядоченной структуры для повышения их штампуемости», представленный на соискание

ученой степени доктора технических наук

по специальности 2.6.17-Материаловедение

Актуальность темы диссертации связана с перспективностью и востребованностью эффективных методов прогнозирования свойств материалов при их термической и деформационной обработке. Решение проблемы влияния упрядоченности (энтропии) на механические, физические, и технологические свойства материалов (листовых алюминиевых сплавов) делает представленную докторантом работу безусловно актуальной.

Цель диссертационной работы- разработка режимов получения и установление закономерностей влияния упорядоченной структуры на технологические свойства листовых алюминиевых сплавов.

Основной научной новизной докторской диссертационной работы является разработка научно обоснованных решений формирования упорядоченной структуры листовых алюминиевых сплавов, позволяющих создавать материалы с заданными характеристиками (штампуемости).

Докторантом впервые разработан метод интерпретации реальной структуры листовых алюминиевых сплавов при помощи структурной энтропии, обеспечивающей количественную оценку различных факторов на способность листовых материалов к последующему деформированию.

Носовой Е. А. проведены исследование по установлению закономерностей влияния структурных изменений листовых алюминиевых сплавов в процессе листовой штамповки на технологические свойства.

Необходимо отметить большой объем проведенных докторантом исследований структуры и свойств сплавов системы Al-Mg и Al- Cu -Mg с

использованием современного научного оборудования (оптической, растровой электронной микроскопии, рентгенографии и приборов определения механических и технологических свойств металлов) в полном соответствие с нормативно-технической документацией. Эти исследования структуры, свойств и структурной энтропии проводились после деформации, отжига, закалки и старения на большой группе сплавов системы Al-Mg и Al-Cu -Mg.

Основная практическая значимость работы состоит в установлении взаимосвязи структурной энтропии с механическими и технологическими свойствами сплава. Это позволило Екатерине Александровне разработать: «Способ количественной оценки неоднородности зёренной структуры листовых металлических материалов», «Способ количественной оценки распределения упрочняющих фаз листовых алюминиевых сплавов» и «Базу данных технологических свойств для слоистых композиционных материалов на основе алюминиевых сплавов АМг2 и 1420».

Результаты диссертации использованы при проектировании и изготовлении штамповых изделий из листовых алюминиевых сплавов на ряде промышленных предприятий, а также в учебном процессе.

Достоверность научных положений Носовой Е.А. подтверждается использованием современного аналитического и технологического оборудования и приборов, компьютерных технологий, соответствием расчетов результатам натурных испытаний, апробацией работы на научных конференциях всероссийского и международного уровней и многочисленными публикациями, патентами на изобретение.

Полученные докторантом результаты исследований достоверны, выводы и заключения лаконичны и строго научно обоснованы.

Необходимо отметить отличное оформление автореферата, который достаточно полно информационно иллюстрирован рисунками, диаграммами и таблицами.

Диссертационная работа «Формирование в листах алюминиевых сплавов при термической и деформационной обработке упорядоченной структуры для повышения их штампуемости», отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям ВАК России, а ее автор Носова Екатерина Александровна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.17-Материаловедение

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Носовой Е.А.

Зав. кафедрой машиностроения и
материаловедения Поволжского
государственного технологического
университета, д.т.н., профессор
Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл.
Ленина, д.3
kmim@volgattech.net



С.Я. Алибеков

С.Я. Алибеков

ЗАВЕРЯЮ
Начальник отдела
по работе с персоналом
ФГБОУ ВО «ПГТУ»

А.А. Исакова С.А.
«16» 09 2022 г.