

НАУЧНАЯ МЫСЛЬ



СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ





Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «МАТИ – Российский государственный технологический университет имени К.Э. Циолковского»

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Электронно-
Библиотечная
знаниум.com

Москва
ИНФРА-М
2015

УДК 669(082)
ББК 34.3я43
С56

ФЗ
№ 436-ФЗ

Издание не подлежит маркировке
в соответствии с п. 1 ч. 2 ст. 1

Современные технологии обработки металлов и сплавов:
С56 Сборник научно-технических статей профессорско-преподавательского состава кафедры «Технология обработки металлов давлением» им. проф. А.И. Колпашникова. — М.: МАТИ: ИНФРА-М, 2015. — 252 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/8089.

ISBN 978-5-16-010767-7 (print)

ISBN 978-5-16-102533-8 (online)

Сборник научно-технических статей профессорско-преподавательского состава кафедры «Технология обработки металлов давлением» им. проф. А.И. Колпашникова Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «МАТИ — Российский государственный технологический университет имени К.Э. Циолковского» содержит материалы по последним исследованиям и научно-техническим разработкам, осуществляемым сотрудниками МАТИ и научно-техническими работниками других организаций.

Материалы сборника статей могут быть полезны студентам и аспирантам технологических специальностей технических вузов, обучающимся по направлениям подготовки 150400.62 «Металлургия» профиль «Обработка металлов и сплавов давлением», а также инженерам-технологам, работающим в области обработки металлов давлением.

УДК 669(082)

ББК 34.3я43

ISBN 978-5-16-010767-7 (print)
ISBN 978-5-16-102533-8 (online)

© МАТИ, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ ДАВЛЕНИЕМ.....	7
Петров А.П. Современное состояние и перспективы промышленного применения интенсивной пластической деформации и других видов обработки для изготовления объемных металлических полуфабрикатов с ультрамелкозернистой и наноструктурами.....	7
Шелест А.Е. Роль моделирования при разработке технологических процессов обработки металлов давлением.....	18
Соколов А.В., Забурдаева Т.В. Развитие процессов точной штамповки при производстве двигателей и турбоагрегатов.....	35
Жаров М.В. Прогрессивная технология производства алюминиевых авиационных панелей сложной формы.....	48
Галкин В.И., Палтиевич А.Р., Евсеев П.С. Современные методы проектирования на базе результатов конечно-элементного анализа технологических процессов обработки металлов давлением.....	58
Галкин Е.В. Математическое моделирование технологических процессов вытяжки пластичным пуансоном полусферических изделий из слоистых алюминиевых материалов.....	68
Жаров М.В. Наиболее типичные элементарные ячейки авиационных панелей и обечаек в зависимости от характера пластической деформации.....	75
Федоров А.А., Беспалов А.В., Комаров Р.С. Усовершенствованное устройство для испытаний материалов на растяжение при высоких гидростатических давлениях.....	82
Сальников М.С. Анализ особенностей технологических расчетов при вытяжке высоких конических деталей методами листовой штамповки.....	87

Жаров М.В. Моделирование характера течения металла в процессе заполнения рабочей полости штампа в условиях изотермической штамповки.....	95
Федоров А.А., Беспалов А.В., Краснобородько И.О. Построение реологических уравнений для сплава ВТ6.....	106
Галкин В.И. Конечно-элементный анализ. Возможности и перспективы применения при решении задач обработки металлов давлением.....	112
Галкин В.И. Разработка режимов отжига для производства проволоки из титанового сплава ВТ16 диаметром менее 1,0 мм.....	140
Соколов А.В., Баберцяи С.А. Комплекс мероприятий по самостоятельной работе студентов, ее контролю и описание интерактивных форм обучения по учебной дисциплине "Теория и технология кузнечно-штамповочного производства".....	148
Еремеев Н.В., Степанов В.В., Бекетов А.Б. Изготовление плакированных листов для высокотемпературной пайки узлов теплообменной аппаратуры.....	163
Баберцяи С.А. Современные и перспективные технологии в листовой штамповке.....	167

РАЗДЕЛ 2. ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОМПОЗИЦИОННЫХ И СЛОИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ.....

169

Жаров М.В. Прогрессивная технология производства изделий неотвественного назначения из отходов титановых сплавов.....	169
Галкин В.И., Палтневич А.Р., Преображенский Е.В. Использование математического моделирования при проектировании технологических процессов изготовления изделий из ВКМ AL-B.....	177

Галкин В.И., Евсеев П.С. Перспективы производства и использования металлических наноламинатов, полученных горячей прокаткой.....	184
--	-----

РАЗДЕЛ 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ МЕТАЛЛУРГИИ.....193

Галкин В.И., Вейнгера Е.Д., Преображенский Е.В. Функциональная и информационная модель автоматизированной системы прогнозирования структуры и свойств в алюминиевых сплавах.....	193
Жаров М.В. Разработка комплексной автоматизированной системы управления сложнодинамическими процессами термокомпрессии.....	209

РАЗДЕЛ 4. ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИ217

Захарова В.В. Анализ кадрового потенциала предприятия.....	217
Галкин В.И., Карамавров Д.А. Повышение эффективности использования ресурсов в процессах технологического документо-оборота с использованием оптимизационных экспериментов на имитационной модели.....	222
Захарова В.В. Проблемы внедрения инновационных управленческих технологий.....	235
Жаров М.В. Апробация учебной рабочей программы подготовки бакалавров по направлению 150400.62 "Металлургия" по дисциплине "Листовая штамповка".....	241