

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Иванова Евгения Владимировича
«Исследование процессов получения деформированных полуфабрикатов
из стружковых отходов сплавов алюминия и изучение их свойств»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением

Актуальность работы заключается в развитии идей переработки вторичного алюминия, основанной только на применении приемов порошковой металлургии и процессов обработки металлов давлением. Такой подход позволяет исключить плавильный передел и разрабатывать новые, более эффективные технологии вовлечения образующихся отходов в производственный оборот.

Судя по автореферату, цель работы по созданию комплекса научно-технологических решений для повышения эффективности переработки сортных сыпучих стружковых отходов из сплавов алюминия АД31 и АК12, полностью достигнута.

Научная новизна работы заключается в установлении новых закономерностей изменения основных деформационных и температурно-скоростных параметров процесса непрерывного прессования пористой заготовки; формирования механических свойств деформированных полуфабрикатов, полученных из стружки алюминиевых сплавов АД31 и АК12; изучена структура металла, характеризующая его состояние в зависимости от условий и параметров термодеформационной обработки, на всех технологических переделах; получены регрессионные зависимости для расчета прочностных и пластических свойств проволоки после волочения заготовок, полученных прессованием стружковых отходов исследуемых сплавов.

Практическая значимость подтверждена получением деформированных полуфабрикатов в виде прутков и проволоки по предлагаемым в работе технологическим режимам, патентом РФ новое техническое решение «Устройство для получения проволоки и профилей из некомпактных материалов». Также результаты исследований внедрены в учебный процесс СФУ.

Исследования выполнены с использованием современных методов научных исследований, основных законов обработки металлов давлением, методов планирования и обработки экспериментальных данных,

универсальных методов исследований структуры и свойств металла, а также метода конечных элементов в программных комплексах QFORM и ABAQUS, что показывает достаточный уровень квалификации автора.

В качестве замечаний по тексту автореферата следует отметить следующие:

- 1) в автореферате не приведена оценка адекватности полученных регрессионных зависимостей для расчета прочностных и пластических свойств проволоки;
- 2) на рис. 11-14 не приведены размерности иллюстрируемых величин и их связь с традиционными характеристиками теории ОМД (что понимается под степенью деформации и давлением?).

Приведенные замечания носят уточняющий характер и не имеют принципиального значения.

В целом, диссертация является законченной научно-исследовательской работой и по своему содержанию соответствует требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, определенным п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор Иванов Евгений Владимирович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 - Обработка металлов давлением.

Профессор кафедры
«Обработка металлов давлением»
Уральского федерального университета,
доктор техн. наук

Орлов Григорий
Александрович

Адрес Уральского федерального университета:
620002 г. Екатеринбург, ул. Мира, 19.

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ.

Чижова Т. Н.
02.03.2020 г.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УРФУ
МОРОЗОВА В. А.

