

Отзыв

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

Традиционная технология переработки стружки из алюминия и его сплавов через их переплав имеет ряд существенных недостатков, в частности повышенный угар металла и неизбежные при литейном переделе газовые выбросы.

В связи с этим актуальной научно-технической задачей является разработка комплекса технических и технологических решений, направленных на повышение эффективности переработки сортных сыпучих стружковых отходов алюминия. Для решения этой задачи в работе рассматриваются технологические схемы получения деформированных полуфабрикатов из стружки алюминиевых сплавов АД31 и АК12 с использованием приемов порошковой металлургии и ОМД.

Научная новизна работы, на наш взгляд, в следующем.

1. Установлены закономерности формирования свойств деформированных полуфабрикатов, полученных из стружки алюминиевых сплавов АД31 и АК12, изготовленных по технологическим схемам с использованием операций брикетирования, дискретного и непрерывного прессования, а также последующего волочения.

2. По результатам проведенного компьютерного моделирования дана оценка влияния технологических параметров процесса непрерывного прессования стружковой заготовки из исследуемых сплавов на характер течения металла и выбран диапазон их изменения.

Практическая значимость работы заключается в следующем.

1. Разработано и защищено патентом РФ № 2429943 устройство для получения проволоки и профилей из некомпактных материалов, позволяющее реализовать метод непрерывного прессования для стружковых отходов.

2. С применением методов математического планирования эксперимента получены регрессионные зависимости для расчета

прочностных и пластических свойств проволоки после волочения заготовок, полученных прессованием стружковых отходов исследуемых сплавов.

3. Обоснованы и практически опробованы технологические режимы горячего и холодного брикетирования, прессования, волочения и отжига для получения деформированных полуфабрикатов из сплавов АД31 и АК12.

4. Результаты исследований используются в учебном процессе.

В качестве замечаний можно отметить:

1. Из автореферата не ясно, какой все же метод для обработки стружки автор рекомендует к практическому использованию: дискретный или непрерывный.

2. Компьютерное моделирование выполнено в разных программных комплексах.

Приведенные замечания не снижают достоинства выполненной диссертационной работы, поэтому она может быть рекомендована для практического применения.

В целом работа является завершенной, представляет научный и практический интерес. Ее основные результаты подробно изложены в опубликованных работах и отвечают требованиям п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор Иванов Евгений Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением.

Директор департамента
литейных проектов Литейного центра
ООО «РУСАЛ ИТЦ»



В.Ф. Фролов
(Фролов Виктор Федорович)

Подпись Фролова Виктора Федоровича подтверждаю:

Директор договорно-правового департамента
ООО «РУСАЛ ИТЦ»

С.А. Беккина

0403.2020