



ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Нгуена Суана Зьепа на тему «Разработка и исследование технологических режимов радиально-сдвиговой прокатки прутков диаметром менее 18 мм алюминиевых кальцийсодержащих сплавов и сплава 01570 с высоким уровнем механических свойств», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 – «Обработка металлов давлением»

В представленной работе для марочного алюминиевого сплава 01570, а также новых опытных сплавов эвтектического типа на основе системы Al-Si-La-Mn проведены расчетно-экспериментальные исследования влияния технологических режимов радиально-сдвиговой прокатки на возможность изготовления деформированных полуфабрикатов в виде прутков малых диаметров (менее 18 мм), а также проведен анализ эволюции структуры и механических свойств полученных заготовок. Следует отметить, что благодаря высоким механическим свойствам и удовлетворительной технологичности деформируемые термически неупрочняемые алюминиевые сплавы типа 01570 находят все более широкое применение в различных отраслях промышленности. Последний факт обуславливает актуальность проводимых в настоящее время исследований в области разработки технологий получения изделий из данного сплава. При этом актуальным является и задача разработки новых материалов на основе алюминия, не требующих упрочняющей термической обработки, но обладающих высокой технологичностью и удачным сочетанием эксплуатационных свойств после различных видов обработки, как, например, РСП.

В работе четко сформулированы цели и задачи, а комплексный подход при их достижении позволил получить интересные результаты, обладающие научной и практической ценностью. Безусловным достоинством работы является также совмещение расчетных методов анализа напряженно-деформированного состояния и сопоставления полученных расчетных результатов с экспериментальными данными по формированию структуры и механических свойств сплавов.

В числе основных результатов следует отметить представленные данные по влиянию режимов РСП на структуру и свойства сплавов, что позволяет произвести обоснованный выбор режима термомеханической обработки, включающий РСП.

Диссертационная работа выполнена на высоком теоретическом и экспериментальном уровне, содержит важные практические результаты,



достоверность которых подкреплена использованием современных экспериментальных и расчетных методов анализа.

В качестве замечаний следует отметить:

1. Из текста автореферата не в полной мере ясны причинно-следственные связи между полученными результатами в части формирования градиентной структуры в прутке сплава 01570, поскольку, с одной стороны, автор отмечает, что центральная часть прутка характеризуется минимальной твердостью и сохранением нерекристаллизованной структуры, в то время как периферийная часть прутка характеризуется максимальной твердостью, но при этом, автор отмечает протекание динамической рекристаллизации на поверхности. Какие факторы в большей степени определяют полученную разницу между центром и периферийным слоем?

2. Следует отметить неточность в автореферате в части приведенного фактического химического состава сплава 01570, где в таблице 2 не указано содержание циркония.

3. Из результатов, приведенных в автореферате, не ясно влияние количества эвтектики на уровень механических свойств прутков, где согласно таблицы 6 значения прочностных свойств для сплавов, содержащих 0,5-2% La, сопоставимы. Какая эвтектическая структура, с каким содержанием эвтектики наиболее предпочтительна для РСП?

Сделанные замечания по автореферату носят характер рекомендации, и не снижают общей ценности работы. Работа Нгуен Суан Зьепа заслуживает высокой оценки, соответствует специальности 2.6.4 – «Обработка металлов давлением» и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и Положению о порядке присуждения ученых степеней, а сам диссертант Нгуен Суан Зьеп заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Начальник отдела технологий производства
новых видов продукции
АО «Русский Алюминий Менеджмент», к.т.н.

/А.Н. Алабин

Научная специальность 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»
121096, ул. Василисы Кожиной, д. 1, Москва, Россия
Тел (495) 720-51-70 доб.64-99
e-mail: aleksandr.alabin@rusal.com



19.12.2023