

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу

Нгуена Суана Зьепа

по теме «Разработка и исследование технологических режимов радиально-сдвиговой прокатки прутков диаметром менее 18 мм алюминиевых кальцийсодержащих сплавов и сплава 01570 с высоким уровнем механических свойств»,
представленную к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4 «Обработка металлов давлением».

Нгуен Суан Зьеп поступил в очную аспирантуру в 2019 г. и обучался в НИТУ МИСИС на кафедре Обработки металлов давлением (ОМД). Диссертационная работа направлена на разработку технологических режимов радиально-сдвиговой прокатки прутков диаметром менее 18 мм опытных алюминиевых кальцийсодержащих сплавов с добавкой лантана и марочного сплава 01570 с высоким уровнем механических свойств, а также на анализ эволюции структуры и механических свойств прутков, полученных при различных технологических параметрах процесса РСП.

За время работы аспирант освоил ряд экспериментальных методов (получение слитков экспериментальных сплавов, анализ микроструктуры, физико-механических свойств (твердость, удельная электропроводность), деформационная обработка заготовок и т.д.), необходимых для решения поставленных в работе задач. Кроме того, продемонстрировал высокие знания в области математического моделирования процессов ОМД с использованием конечно-элементного моделирования, реализованного в программе QForm, для оценки влияния условий деформации на температурное поле и напряженно-деформированное состояние (НДС), устанавливающееся в очаге деформации при прокатке прутков.

Комплексный подход к решению поставленных в работе задач, включающий использование современных достижений в области имитационного математического моделирования процессов ОМД в совокупности с применением передовых методов структурного анализа, включающих методы электронной микроскопии, позволили Нгуену С.З. получить интересные и достоверные научные и практические результаты по теме работы.

В частности, анализ НДС в очаге деформации показал, что деформация происходит неравномерно, степень пластической деформации существенно выше в приповерхностной области (до 10 раз) и уменьшается в направлении к центральной части образца. Из-за этого тепловые эффекты также проявляется неравномерно по сечению прутка. Показано, что при определенном сочетании технологических параметров

