

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Аль-Кхусаи Ахмед Салим Олейви

«Повышение точности определения энергосиловых параметров при непрерывной прокатке труб на основе изучения закономерностей процессов упрочнения и разупрочнения стали», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – «Обработка металлов давлением»

Трубопрокатные агрегаты с непрерывным станом являются высокопроизводительными, и их количество как в России, так и в мире за последние десятилетия значительно увеличилось. В своей диссертационной работе Аль-Кхусаи Ахмед Салим Олейви при помощи компьютерного моделирования в среде QForm исследует процесс деформации металла при непрерывной раскатке на оправке, а также осуществляет экспериментальное исследование прочностных свойств металлов с применением испытательного комплекса Gleeble 3800. В результате проведенной работы автором получены математические зависимости для описания изменения величины сопротивления деформации в зависимости от параметров процесса деформирования.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. Получены закономерности изменения параметров напряженно-деформированного состояния металла гильзы при ее раскатке в непрерывном стане и соответствующее им изменение сопротивление металла пластической деформации.
2. Исследованы закономерности изменения сопротивления стали пластической деформации в диапазоне температур от 300°C до 600°C
3. Выявлен механизм разупрочнения металлов с перлитоферритной структурой в процессе деформации при температурах, соответствующих температуре отпуска.
4. Уточнены эмпирические зависимости сопротивления пластической деформации трубных сталей при температурах теплой деформации.

Практическая значимость заключается в полученных значениях реологических коэффициентов для трубной стали марок 32Г2У, 9Г2С, 32ХГА, а также полученной базе данных по сопротивлению пластической деформации этих марок сталей в зависимости от степени деформации при определенных температурах в интервале от 20°C до 1200°C. На основе проведенных исследований создана автоматизированная система расчета, базирующаяся на феноменологической модели сопротивления пластической деформации, которая позволила улучшить технологию производства и повысить эффективность использования непрерывных трубопрокатных станов в АО «ВТЗ» и ПАО «СТЗ».

Основные положения и результаты работы докладывались на международных и всероссийских конференциях и достаточно полно отражены в 9 научных работах, включая 5 публикаций в рецензируемых изданиях из перечня ВАК РФ.

По содержанию автореферата диссертации имеются следующие замечания:

1. Нет информации о достаточности количества проведенных испытаний для каждой из температур;
2. Нет сведений о том, на каком основании выбирались значения температур, при которых проводились испытания;
3. Не указано для какой марки стали приведена микроструктура на рисунке 5.

Замечание не снижает общей положительной оценки работы.

Считаю, что диссертация Аль-Кхусаи Ахмед Салим Олейви соответствует требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

Директор по науке
АО «ЦНИИМ», к.т.н.



Е.Ю. Слукин

26.08.2020.