

Отзыв

на автореферат диссертации

Барабошкина Кирилла Алексеевича на тему:

«Исследование и разработка сквозной технологии производства электросварных труб группы прочности K55 с заданным комплексом механических свойств», представленной на соискание

ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.6.4. Обработка металлов давлением

Целью диссертационной работы Барабошкина Кирилла Алексеевича является установление закономерности изменения механических свойств электросварных труб в процессе их производства на основании анализа влияния химического состава, технологии прокатки на непрерывном широкополосном стане, микроструктурного состояния проката, а также воздействия на него пластических деформаций в процессе трубного передела для разработки сквозной технологии производства сварных труб группы прочности K55 по API 5CT.

Объектом исследования является технология изготовления рулонного проката на НШПС и трубы на ТЭСА группы прочности K55 по API 5CT.

В ходе выполнения работы Барабошкиным К.А. была установлена следующая научная новизна:

1. Разработана методика прогнозирования величины изменения предела текучести и временного сопротивления разрушению труб в зависимости от степени деформации на трубоэлектросварочном агрегате, позволяющая определить уровень механических свойств горячекатаной полосовой стали исходя из величины их прироста на трубном переделе. Выявлено, что окончательное формирование механических свойств металла происходит в результате пластической деформации на трубном переделе, в связи с этим рулонный прокат должен иметь низкое значение предела текучести и высокое значение временного сопротивления. Например, для получения заданного комплекса механических свойств основного металла труб размером 168×8,9 мм из стали группы прочности K55, деформируемых на трубоэлектросварочном агрегате со степенью 2–4%, предел текучести рулонного проката должен быть не более 410 МПа, предел прочности – не менее 655 МПа.

2. Получена математическая зависимость между величиной изменения предела текучести металла в результате трубного передела и процентным содержанием в стали углерода, показавшая, что снижение содержания углерода ведет к снижению прироста предела текучести.

3. Установлено, что низкое значение изменения предела текучести при трубном переделе обеспечивается равновесной феррито-перлитной микроструктурой полосовой стали после горячей прокатки, а высокое значение временного сопротивления разрушению достигается повышением процентного содержания в стали углерода и марганца.

4. Выявлено, что снижение степени деформации при формовке труб, связанное с уменьшением ширины штрипса, приводит к снижению прироста предела текучести в результате трубного передела вследствие уменьшения плотности дислокаций.

По автореферату диссертации имеются следующие вопросы и замечания:

1. Какие образцы были использованы образцы для испытаний ударной вязкости?
2. На странице 18 автореферата указано использование цифрового двойника, но не даны пояснения о данном продукте (разработчик, характеристики).

Указанные замечания не являются принципиальными и не влияют на общую положительную оценку работы.

Представленная диссертационная работа является законченным комплексным исследованием по разработке сквозной технологии производства электросварных труб группы прочности K55 с заданным комплексом механических свойств.

Автореферат и публикации по теме диссертации полно отражают содержание диссертационной работы, а ее результаты прошли достаточную апробацию на конференциях российского и международного уровней.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация Барабошкина К.А. «Исследование и разработка сквозной технологии производства электросварных труб группы прочности K55 с заданным комплексом механических свойств» является законченной научно-квалификационной работой, в которой обоснованы технические и технологические решения по разработке сквозной технологии производства сварных труб группы прочности K55 по API 5CT, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие металлургической промышленности РФ. Работа отвечает требованиям пп. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Барабошкин Кирилл Алексеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.4. «Обработка металлов давлением».

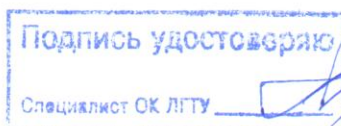
Выражаю согласие на включение моих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Барабошкина Кирилла Алексеевича.

Кандидат технических наук,
доцент кафедры «Обработка металлов давлением»,
кандидатская диссертация защищена
по специальности 2.6.4. Обработка металлов давлением



Анна Геннадьевна Левкина

398055, Россия, г. Липецк, ул. Московская, 30
ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»
тел.: +7 (4742) 32-81-37
e-mail: omd@stu.lipetsk.ru



13.11.2024