



ТОЛЬЯТТИНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»
(ТГУ)

ОКПО 55914968 ул. Белорусская, 14, г. Тольятти,
ОГРН 1036300997567 Самарской обл., 445020
ИНН 6320013673 Телефон (8482) 54-64-24
КПП 632401001 Факс (8482) 53-95-22
E-mail: office@tltsu.ru
<http://www.tltsu.ru>

23.05.2017 № 5106
на № _____ от _____

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ментюкова Кирилла Юрьевича «Влияние термомеханической обработки при производстве проката и трубного передела на структуру и механические свойства низколегированных сталей для труб большого диаметра», представленной на соискания ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.16.01 – металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

В последнее время значительно возросло производство сварных газопроводных труб большого диаметра с толщиной стенки более 22 мм, для которых обеспечение близких значений механических свойств и идентичности механизмов развития разрушения по толщине стенки трубы стало наиболее трудной технологической задачей. Поэтому тематика представленной работы, по установлению закономерностей влияния градиентов свойств и микроструктурного состояния листовой заготовки, а также технологии формообразования на механические свойства труб является актуальной задачей, востребованной трубным производством.

В работе обращает на себя внимание целенаправленный подход в исследовании всех технологических и структурных факторов, приводящих к возникновению неоднородности механических свойств по толщине стенки трубы.

Показано, что при контролируемом охлаждении высокопрочных сталей в промышленных условиях со среднемассовой скоростью 20 °C/с скорость охлаждения в середине проката толщиной 27,7÷33,4мм составляет 8÷5 °C/с, в то время как в поверхностном слое она в 5÷6 раз выше, что приводит к неравномерности структуры и свойств по толщине листа; установлена необходимость снижения среднемассовой скорости контролируемого охлаждения по мере увеличения толщины листа в промышленном

производстве для исключения образования неблагоприятных закалочных микроструктур в поверхностных областях проката.

Установлено, что в результате воздействия пластической деформации при производстве труб большого диаметра происходит изменение распределения механических свойств по толщине стенки трубы относительного листа таким образом, что наибольшие значения предела текучести соответствуют внутренней поверхности трубы, а минимальные – наружной.

Наряду с отмеченными достоинствами, можно высказать следующие замечания по работе:

1. Представленные в работе расчетные изменения температурных полей и скорости охлаждения проката со временем целесообразно для убедительности сопроводить экспериментальными изменениями температуры, хотя бы в двух выбранных реперных точках.

2. В предложенном расчете механических свойств труб автор учитывает структурное состояние металла опосредованным образом через временное сопротивление разрыву формируемого листа (автореферат стр.21). По нашему мнению, при такой замене необходимо привести зависимости значений сопротивления разрыву от структурного состояния, что особенно интересно для бейнитных структур.

В целом работа «Влияние термомеханической обработки при производстве проката и трубного передела на структуру и механические свойства низколегированных сталей для труб большого диаметра» выполнена на высоком научном уровне, имеет большое прикладное значение и соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней (п.9), а ее автор Ментюков Кирилл Юрьевич заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.16.01 – металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный

университет», д. ф-м. н., профессор

Михаил Александрович Выбойщик

Тел. 8(8482) 546-323

E-mail: vma@tlt63su.ru

