

Отзыв на автореферат диссертации Мусихина Сергея Александровича  
«Влияние химической неоднородности среднеуглеродистых низколегированных сталей  
на формирование структуры и комплекса свойств при термическом воздействии»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специаль-  
ности 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Работа С.А.Мусихина посвящена оптимизации режимов термической обработки с целью повышения комплекса свойств современных трубных сталей различных классов и уже поэтому является актуальной. Но главное её достоинство, на наш взгляд, заключается в том, что автор обратил внимание на нескольких важных факторов, которые обычно рассматриваются вскользь или игнорируются вовсе, и подробно исследовал на конкретных примерах влияние этих факторов на фазовые превращения и свойства сталей. Это температура аустенитизации, зональная ликвация и концентрационные неоднородности вблизи металлургических дефектов. Не касаясь остальных, весьма интересных результатов, хотелось бы указать на важность проведённых автором исследований влияния химической неоднородности. Он наглядно показал, что колебания локального химического состава (в первую очередь содержания углерода и марганца) в разных участках по толщине стенки бесшовной трубы из стали 35Г2Ф толщиной 28,5 мм могут достигать 0,09 %С и 0,15 %Mn, что заметно — на десятки градусов — изменяет температурные интервалы фазовых превращений при нагреве и охлаждении (были экспериментально построены соответствующие термокинетические диаграммы) и безусловно должно учитываться при подборе режимов термической обработки. Влияние концентрационных неоднородностей вблизи дефектов металлургического происхождения, даже зачищенных с поверхности, оказалось ещё сильнее. В работе предложена интересная методика искусственной имитации зоны внутреннего окисления для экспериментального изучения его влияния на кинетику распада переохлаждённого аустенита (раздел 5.3 диссертации).

Поскольку, впрочем, количество неметаллических включений и химический состав металлической матрицы в таких зонах должны сильно колебаться, то не вполне ясно, в какой мере полученные результаты переносимы на дефекты в реальных заготовках.

В целом диссертация С.А.Мусихина представляет собой очень интересное исследование, ценное не только большим количеством полученных экспериментальных данных, но и поставленными в нём проблемами; оно может иметь разнообразные продолжения.

По нашему мнению, диссертационная работа «Влияние химической неоднородности среднеуглеродистых низколегированных сталей на формирование структуры и комплекса свойств при термическом воздействии» удовлетворяет требованиям Положения о присуждении учёных степеней, а её автор С.А.Мусихин несомненно достоин присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Заведующий кафедрой физического металловедения и физики твёрдого тела  
Южно-Уральского государственного университета,  
доктор технических наук, профессор

Ю.Д.Корягин

Профессор кафедры физического металловедения и физики твёрдого тела  
Южно-Уральского государственного университета,  
доктор физико-математических наук, доцент

К.Ю.Окишев

Корягин Юрий Дмитриевич, Окишев Константин Юрьевич.  
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 76. Южно-Уральский государственный университет.  
Тел. (351)2679013. E-mail: koriaginyd@susu.ac.ru, okishevki@susu.ac.ru.

ВЕРНО  
Начальник службы  
производства  
Игулина