

ОТЗЫВ

научного руководителя диссертации Лаева К.А. «ВЛИЯНИЕ
ЛЕГИРОВАНИЯ И ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА СТРУКТУРУ И
СВОЙСТВА КОРРОЗИОННОСТОЙКИХ ВЫСОКОХРОМИСТЫХ СТАЛЕЙ
МАРТЕНСИТНОГО И СУПЕР МАРТЕНСИТНОГО КЛАССОВ ДЛЯ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТРУБ НЕФТЕГАЗОВОГО СОРТАМЕНТА»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.16.01.

За последние годы наблюдается постоянный рост числа нефтяных и газовых месторождений, содержащих в добываемой продукции коррозионно-активные компоненты, в первую очередь углекислый газ. Разработка месторождений в холодных макроклиматических районах также приводит к повышению требований к сопротивлению хрупкому разрушению материала применяемых труб. В таких условиях эксплуатации хорошо себя зарекомендовали трубы из высокохромистых сталей мартенситного и супер мартенситного классов. На данный момент в литературе нет достаточно обобщенных данных, позволяющих рекомендовать марки сталей и соответствующие режимы их термической или термомеханической обработок для достижения необходимого комплекса прочностных, вязкопластических и коррозионных свойств.

Представленная диссертация Лаевым К.А. является результатом его работы, в ходе которой были установлены закономерности влияния легирования и термической обработки на структуру, механические и коррозионные свойства высокохромистых сталей мартенситного и супер мартенситного классов («супер-хром»). На основе современных методик термодинамических расчетов было изучено влияние химического состава на положение областей фазового равновесия. Это позволило точно интерпретировать влияние состава сталей данного класса и режимов термической обработки на конечные свойства.

Были проведены комплексные исследования различными современными методами, которыми автор овладел в полном объеме.

Лаев К.А. лично участвовал в планировании и организации экспериментов как на лабораторном этапе работы, так и на стадии промышленного освоения, а также проводил анализ полученных результатов. Он принимал активное участие при проведении опытных лабораторных прокаток для изучения влияния режимов высокотемпературной термомеханической обработки на механические свойства высокохромистых сталей мартенситного класса.

Важным практическим результатом работы является рекомендация составов сталей на основе 13% хрома как мартенситного, так и супер мартенситного классов, а также режимов термической и/или термомеханической обработок, что позволило компании ТМК освоить производство обсадных и насосно-компрессорных труб как в обычном, так и в хладостойком исполнении и выполнить заказ ПАО «Газпром» на данный вид продукции.

За время работы над диссертацией Лаев К.А. проявил себя творческим и инициативным работником, способным выполнять исследования на высоком научном уровне. Считаю, что автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Научный руководитель, генеральный директор ОАО «Российский научно-исследовательский трубный институт», докт. техн. наук

тел: +7 (351) 225-02-22, доб. 8801; e-mail: PyshmintsevIC@rosnit.ru
454139, г. Челябинск, ул. Новороссийская, 30



И.Ю. Пышминцев

23.11.2015