

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»
(Университет ИТМО)

Кронверкский пр-т, д. 49, лит. А,
Санкт-Петербург, Россия, 197101
Тел.: (812) 232-97-04 | Факс: (812) 232-23-07
od@itmo.ru | itmo.ru

04.10.20 № 1.03/1825

Ученому секретарю
диссертационного совета МИСиС
Самошиной М.Е.

119049, г. Москва,
Ленинский проспект, д. 4,
диссертационный совет МИСиС

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ткачёва Евгения Сергеевича «Влияние микроструктуры и дисперсных частиц на ползучесть стали 10X9K3B2HMAФБР с повышенным содержанием бора», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 –
Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Направление исследований диссертационной работы Ткачева Е.С. является, несомненно, актуальным, поскольку посвящено повышению работоспособности высокохромистых сталей для оборудования теплоэнергетики. В качестве объекта исследования выбрана высокохромистая сталь 10X9K3B2HMAФБР с повышенным содержанием бора.

Диссертационная работа имеет четкую и логичную структуру, состоит из введения, шести разделов и выводов. Автореферат полностью отражает содержание диссертационного исследования.

Достоверность и обоснованность основных научных результатов и выводов работы обусловлена воспроизводимостью и согласованностью полученных данных, применением современного исследовательского оборудования и лицензионных программных средств для обработки информации, а также значительным объемом экспериментальных исследований. Выводы полностью соответствуют поставленным задачам исследования.

Научный и практический интерес представляют выявленные автором закономерности влияния температуры отпуска на фазовые превращения, механизмы ползучести и механические свойства исследованной стали; оценка повышенного содержания бора и пониженного содержания азота на формирование частиц вторых фаз в процессе ползучести при температуре 650 °С; исследование механизмов перехода от кратковременной к длительной ползучести; исследование сварных соединений исследуемой стали с использованием присадочной проволоки из стали 10X9K3B2HMAФБР.

Основным пунктом практической значимости стоит отметить разработку состава новой жаропрочной стали, обеспечивающей повышение долговременной прочности благодаря предложенным рациональной схеме легирования и технологии термомеханической обработки.

Основное содержание диссертации отражено в 14 печатных работах, в том числе в 9 работах в изданиях, рекомендованных перечнем ВАК.

По работе можно сделать следующие замечания:

1. На стр. 7 автореферата автором, вероятно, допущена опечатка. Почему при описании ударных образцов размерность указана в мм³. Учитываются размеры образца, а не его объем.
2. На рисунке 4 автореферата (стр. 9) показано, что вблизи температур отпуска 500 °С наблюдается некоторое снижение предела текучести при том, что значения временного сопротивления увеличиваются. Чем это можно объяснить? Кроме того, при некотором повышении значений относительного удлинения наблюдается провал по ударной вязкости при температуре 500 °С. С чем это может быть связано?

Вышеперечисленные замечания не снижают научной и практической, значимости диссертационной работы.

В целом, по объему и новизне выполненных исследований, их научной и практической ценности представленная диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842; Постановлением Правительства РФ от 24.04.2016 г. №335, а ее автор – Ткачев Евгений Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» (Университет ИТМО)

Кронверкский проспект, д. 49, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, 197101, тел.: (812) 232-97-04, факс: (812) 232-23-07, od@mail.ifmo.ru

Вологжанина Светлана Антониновна

доктор технических наук, доцент,

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО), доцент факультета низкотемпературной энергетики, vologjanina@itmo.ru, +7(921)349-16-82

Баранов Игорь Владимирович

доктор технических наук, профессор

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (Университет ИТМО), директор мегафакультета биотехнологий и низкотемпературных систем

