

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.252.01
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ, ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____ ;

решение диссертационного совета от 19 декабря 2017 г., протокол № 133

О присуждении Симачеву Артему Сергеевичу, гражданство Российская Федерация, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Исследование технологической пластичности непрерывно-литой заготовки рельсовой электростали и повышение эксплуатационных свойств рельсов на основе совершенствования технологии термомеханической обработки» по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов принята к защите 12 октября 2017 г., протокол № 127 диссертационным советом Д 212.252.01 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации, 654007, г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42, приказ № 105/нк от 11.04.2012 г. «О советах по защите докторских и кандидатских диссертаций».

Соискатель Симачев Артем Сергеевич, 1984 года рождения, в 2006 окончил Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный индустриальный университет» по специальности «Металловедение и термическая обработка металлов». В 2013 г. окончил заочную аспирантуру Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет». В настоящее время работает ведущим инженером кафедры «Обработка металлов давлением и металловедение. ЕВРАЗ ЗСМК» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет», Мини-

стерство образования и науки Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре «Обработка металлов давлением и металловедение. ЕВРАЗ ЗСМК» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Осколкова Татьяна Николаевна, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет», доцент кафедры «Обработка металлов давлением и металловедение. ЕВРАЗ ЗСМК».

Официальные оппоненты:

1. Черняк Саул Самуилович, доктор технических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения», профессор кафедры «Автоматизация производственных процессов»;

2. Ефимов Олег Юрьевич, доктор технических наук, ООО «Проммест» (г. Новокузнецк), директор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Липецкий государственный технический университет», г. Липецк, в своем положительном заключении, подписанном исполняющим обязанности заведующего кафедрой «Физическое металловедение», доктором технических наук, профессором Шкатовым Валерием Викторовичем и утвержденном проректором по научной работе, доктором технических наук, профессором Володиным Игорем Михайловичем, указала, что диссертация соответствует критериям, установленным п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней».

Соискатель имеет 18 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 2 статьи в зарубежных и

переводных рецензируемых изданиях индексируемых в базе данных Scopus. Общий объем опубликованных работ по теме диссертации – 8,1 п.л., авторский вклад – 4,6 п.л.

Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Симачев А.С. Исследование высокотемпературной пластичности различных зон кристаллизации рельсовой электростали марки Э90ХАФ / А.С. Симачев, М.В. Темлянцев, Т.Н. Осколкова, Е.В. Полевой, А.В. Головатенко // Заготовительные производства в машиностроении. – 2016. – № 5. – С. 45 – 48.

2. Simachev A.S. Influence of Nonmetallic Inclusions in Rail Steel on the High Temperature Plasticity / A.S. Simachev, M.V. Temlyantsev, T.N. Oskolkova // Steel in Translation. – 2016. – Vol. 46. – № 2. – P. 112 – 114.

3. Simachev A.S. High-temperature Plasticity Of The Solidification Zones Of Continuous-cast Э76Ф Rail-steel Billet / A.S. Simachev, M.V. Temlyantsev, T.N. Oskolkova, V.N. Peretyat'ko, V.I. Bazaikin // Steel in Translation. – 2015. – Vol. 44. – № 10. – P. 719 – 722.

4. Симачев А.С. Высокотемпературная пластичность рельсовой стали / А.С. Симачев, Т.Н. Осколкова // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 4. – С. 149 – 150.

5. Симачев А.С. Исследование высокотемпературной пластичности рельсовой стали марки Э76ХФ / А.С. Симачев, М.В. Темлянцев, К.В. Волков, Е.В. Полевой, А.В. Головатенко // Сб. науч. трудов «Вестник горно-металлургической секции РАЕН». Отделение металлургия. – 2014. – № 33. – С. 78 – 82.

На диссертацию и автореферат поступило 10 отзывов, все отзывы положительные:

без замечаний: д.т.н., профессора Коновалова С.В. – заведующего кафедрой технологии металлов и авиационного материаловедения Самарского университета; д.т.н., профессора Выдрин А.В. – заместителя генерального директора по научной работе ОАО «Российский научно-исследовательский институт трубной промышленности (РосНИТИ)»; к.т.н. Капнина В.В. – главного инженера ПАО

«Челябинский металлургический комбинат»; д.х.н., профессора Жереба В.П. – заведующего кафедрой «Металловедение и термическая обработка металлов им. В.С. Биронта» Сибирского федерального Университета; к.т.н., доцента Прусова Е.С. – доцента кафедры «Технологии функциональных и конструкционных материалов» ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых».

с замечаниями: д.т.н., доцента Александрова А.А. – профессора кафедры «Автомобили, конструкционные материалы и технологии» ФГБОУ ВО «Сибирский автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)» (1. Производился ли расчет средней скорости деформации при кручении? 2. Как определялся совокупный экономический эффект от использования разработок?); д.т.н. Изотова В.А. – профессора кафедры Материаловедения, литья и сварки ФГБОУ ВО «Рыбинский государственный авиационный технический университет им. П.А. Соловьева» (1. Для выбора режимов нагрева целесообразнее было провести точные аналитические расчеты, а не пользоваться эмпирическими рекомендациями. 2. В тексте автореферата целесообразно было бы привести полученные автором регрессионные зависимости между температурой и степенью деформации, тем более, что они заявлены в качестве практических результатов работы, в связи с этим не совсем понятно, по какому принципу выбирались автором значимые факторы и диапазон их варьирования при создании регрессионной модели. 3. Утверждение автора о том, что у стали Э90ХАФ показатели пластичности самые низкие из-за ее химического состава в целом не вызывает сомнения, но более правильно было бы связать эти результаты с фазовым составом и структурой этой стали.); д.т.н., профессора Ри Э.Х. – заведующего кафедрой «Литейное производство и технологии металлов» ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет» (Как объяснить экстремальный характер зависимости степени деформации сдвига от температуры нагрева корковой зоны на рисунке 4?); д.т.н., профессора Белова Н.А. – г.н.с., профессора кафедры «Обработка металлов давлением» НИТУ «МИСиС» (В автореферате не представлены показатели средней скорости деформации рельсовых сталей при высокотемпературном кручении.); к.т.н., доцента Ковалевой А.А. –

доцента кафедры «Металловедение и термическая обработка металлов им. В.С. Биронта» Сибирского федерального Университета (В автореферате говорится о количественной взаимосвязи между температурой деформации и степенью деформации сдвига при испытаниях методом горячего кручения, но не представлено ни одного уравнения регрессии.).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что, согласно пунктов 22–24 Положения о присуждении ученых степеней, официальные оппоненты являются компетентными учеными в области металлостроения и термической обработки металлов и сплавов, имеют публикации в области термомеханической обработки, исследования рельсовых сталей, и дали свое согласие на оппонирование диссертации; ведущая организация широко известна своими достижениями в области исследования неметаллических включений в сталях, и способна определить научную и практическую значимость диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая научная идея влияния распределения неметаллических включений и структурообразования на высокотемпературную пластичность в зонах по сечению непрерывно-литой заготовки в зависимости от температуры;

предложены новые научные и экспериментальные подходы к исследованию распределения неметаллических включений по зонам непрерывно-литой заготовки;

доказана перспективность использования результатов исследования в практике производства железнодорожных рельсов;

введены новые представления о закономерностях изменения степени деформации сдвига в различных зонах непрерывно-литой заготовки рельсовых электросталей.

Теоретическая значимость исследования основана тем, что:

доказаны положения влияния температуры, структурообразования, неметаллических включений, вносящие вклад в расширение представлений о высокотемпературной пластичности рельсовых сталей;

применительно к проблематике диссертации результативно использован

комплекс базовых методов исследования в металловедении, в том числе экспериментальная методика определения степени деформации сдвига при высокотемпературном кручении, статистические и математические методы обработки экспериментальных данных;

изложены доказательства влияния температуры, структурообразования, неметаллических включений, влияющие на высокотемпературную пластичность рельсовых сталей;

раскрыто влияние характера распределения видов неметаллических включений на высокотемпературную пластичность рельсовых сталей в различных зонах непрерывно-литых заготовок;

изучена связь высокотемпературной пластичности рельсовых электросталей и зонного строения непрерывно-литой заготовки.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены рекомендации по совершенствованию температурного режима нагрева непрерывно-литых заготовок в методической печи с шагающими балками и прокатки рельсов с целью максимального использования ресурса пластичности рельсовых сталей марок Э76Ф, Э76ХФ, Э90ХАФ, обеспечивающие увеличение значений ударной вязкости рельсовой стали на 20 %, на рельсобалочном стане АО «ЕВРАЗ ЗСМК», эффект от внедренных мероприятий составляет 6,3 млн. рублей в год;

создана система практических рекомендаций для совершенствования технологии производства и повышения металлургического качества металла;

представлены рекомендации для более высокого уровня организации деятельности рельсобалочного стана АО «ЕВРАЗ ЗСМК».

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены на сертифицированном оборудовании, показана воспроизводимость результатов экспериментальных исследований в условиях промышленного рельсобалочного стана;

теория построена на известных фактах и согласуется с опубликованными

экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на анализе практики в области исследования структурообразования и распределения неметаллических включений в непрерывно-литой заготовке и их влияние на пластичность стали при высоких температурах;

использованы сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике;

установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по тематике диссертации;

использованы современные методики сбора и обработки полученной информации.

Личный вклад соискателя состоит в включенном участии на всех этапах исследований, непосредственном участии в подготовке и проведении научных экспериментов, в получении и обработке исходных данных, обработке и интерпретации экспериментальных данных, личном участии в подготовке к апробации и внедрению результатов исследования, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Диссертация соискателя Симачева А.С. «Исследование технологической пластичности непрерывно-литой заготовки рельсовой электростали и повышение эксплуатационных свойств рельсов на основе совершенствования технологии термомеханической обработки» является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно-обоснованные разработки и технологические решения, имеющие существенное значение для развития металлургической отрасли страны. Работа соответствует требованиям пункта 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842) с изменениями постановления Правительства Российской Федерации от 21.04.2016 г. № 335 «О внесении изменений в Положение о присуждении ученых степеней»

На заседании 19 декабря 2017 г. диссертационный совет принял решение присудить Симачеву А.С. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве

18 человек, из них 6 докторов наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов, участвующих в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени – 17, против присуждения ученой степени – 1, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного
совета, д.т.н., профессор



Протопопов Евгений Валентинович

Ученый секретарь диссертационного
совета, д.т.н., профессор

Нохрина Ольга Ивановна

19 декабря 2017 г.