

Отзыв

научного руководителя доктора технических наук, профессора

Темлянцев М.В. на диссертационную работу

соискателя Полевого Егора Владимировича

на тему «Разработка ресурсосберегающей технологии дифференцированной термической обработки длинномерных железнодорожных рельсов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Общая характеристика соискателя и его научной деятельности

Полевой Егор Владимирович в 2005 г. окончил Сибирский государственный индустриальный университет по специальности «Физика металлов». В 2013 – 2017 г. проходил обучение в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет» по научной специальности 05.16.01 – металловедение и термическая обработка металлов и сплавов. В период подготовки диссертации успешно сочетал производственную и научно-исследовательскую деятельность, работая в АО «ЕВРАЗ Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат» в 2013 – 2016 гг. в должности начальника бюро металловедения и термической обработки рельсового производства, с 2016 г. по настоящее время – в должности заместителя начальника технического отдела по научно-исследовательским работам и разработке научно-технической документации.

За время работы над диссертацией соискатель проявил себя как сложившийся научный сотрудник, имеющий необходимый набор теоретических знаний, практических навыков, способность к самостоятельному научному поиску и анализу, высокую эрудицию в выбранной области научных исследований.

Актуальность темы диссертации

Железнодорожный транспорт в мире занимает второе место по грузообороту (после морского) и второе место по пассажирообороту (после автомобильного). Грузооборот, пассажирооборот, плотность железнодорожных сетей и общая протяженность железных дорог имеют тенденции к ежегодному увеличению. При этом требования к качеству и надежности железнодорожного пути, в частности одного из основных его элементов – рельсов непрерывно возрастают. Для металлургических предприятий, производящих рельсовую продукцию наряду с выполнением необходимых требований к качеству и эксплуатационным свойствам рельсов не маловажным фактором является их себестоимость, ресурсо-, энергоемкость и экологичность применяемых технологий. В связи с этим диссертация Полевого Е.В., посвященная разработке ресурсосберегающей технологии воздушно-струйной дифференцированной термической обработки железнодорожных рельсов с использованием остаточного тепла предпрокатного нагрева, актуальна и имеет большое практическое значение.

Научная новизна диссертации

1. Получены новые данные о кинетике распада горячедеформированного аустенита рельсовой стали легированной хромом и микролегированной ванадием марки Э76ХФ. Установлено, что деформация металла расширяет интервал перлитного превращения и снижает устойчивость переохлажденного аустенита.

2. Установлены и обоснованы закономерности влияния углерода, марганца, хрома, кремния, ванадия и ниобия, различных способов нагрева (остаточное тепло предпрокатного нагрева и повторный печной нагрев), а также предварительной деформации перед термообработкой на структуру и свойства рельсовых сталей.

3. Получены новые научные данные и установлены закономерности влияния давления воздуха на скорость охлаждения стали в различных участках по сечению головки рельсового профиля.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации подтверждается использованием современных методов структурного анализа, воспроизводимого по точности физического моделирования процессов дифференцированного термоупрочнения, качеством измерений и статистической обработки полученных данных, проведением сравнительного анализа с результатами опытно-промышленных исследований в условиях действующего рельсопрокатного производства и известными данными по тематике исследования.

Практическая ценность полученных результатов, их значимость для науки и производства

1. Проведена корректировка химического состава экономнолегированной рельсовой стали с целью производства рельсов, дифференцированно термоупрочненных в воздушной среде.

2. Для промышленного применения разработаны режимы дифференцированной термической обработки, обеспечивающие термоупрочнение металла и достижение высокого комплекса физико-механических свойств рельсов с использованием остаточного тепла предпрокатного нагрева.

3. Для практического применения разработаны новые термокинетические диаграммы распада горячедеформированного аустенита рельсовой стали марки Э76ХФ.

4. Полученные в диссертации данные, закономерности и зависимости позволили разработать новую ресурсосберегающую технологию и освоить в условиях АО «ЕВРАЗ Западно-Сибирский металлургический комбинат» производство дифференцированно термоупрочненных в воздушной среде с использованием остаточного тепла предпрокатного нагрева рельсов общего назначения категории ДТ350 и рельсов специального назначения категории ДТ350НН.

Заключение о соответствии диссертации требованиям ВАК

Считаю, что диссертация Полевого Е.В. является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технологические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Диссертация полностью соответствует требованиям, установленным п.9 Положения о присуждении ученых степеней (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» с изменениями, внесенными постановлением Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. № 335 «О внесении изменений в Положение о присуждении ученых степеней»), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Научный руководитель,
доктор технических наук (научная специальность
05.16.02 – металлургия черных,
цветных и редких металлов), профессор,
проректор по научной работе
и инновациям, профессор кафедры
теплоэнергетики и экологии
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский государственный
индустриальный университет»

Темлянцева Михаил Викторович

654007, Кемеровская область,
г.Новокузнецк, ул.Кирова, д.42
Тел. +7(3843) 46-58-83
E-mail: uchebn_otdel@sibsiu.ru
Сайт: <http://www.sibsiu.ru>

«20» февраля 2018 г.

Начальник отдела кадров



Дрепина Татьяна Анатольевна