

Отзыв

профессора-консультанта кафедры «Автоматизация производственных процессов» ИрГУПС Черняка С.С.

на автореферат диссертационной работы Светланы Михайловны Никифоровой «Формирование структуры металлической основы износостойких хромистых сталей и чугунов при термической обработке», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация Светланы Михайловны Никифоровой посвящена повышению эксплуатационной стойкости сплавов, направленных на развитие новых и специальных отраслей машиностроения. Известно, что во многих случаях детали или узлы работают в контакте с твердыми, жидкими или газообразными средами, рабочие поверхности которых подвергаются действию трения, т.е. механическому изнашиванию известно, что 80-90% машин преждевременно выходят из строя в результате изменения размеров, формы или состояния рабочих поверхностей в результате изнашивания.

Распространенным видом механического изнашивания является абразивное изнашивание и его разновидности газо- и гидроабразивное изнашивание. Разработка новых износостойких материалов и режимов термической обработки для борьбы с этим видом изнашивания является одной из важнейших проблем материаловедения.

Автором изучено влияние нагрева под закалку и последующей обработки холодом на нормирование структуры сталей 95Х18, Х12МФЛ и чугунов 260Х16Х12, 250Х25МФТ за счет создания способных к интенсивному деформационному упрочнению метастабильных структурных составляющих. Определенно влияние содержания углерода в мартенсите, количество остаточного аустенита и карбидных фаз на деформационное упрочнение высокохромистых сталей и чугунов.

Научная новизна - результат комплексных экспериментальных исследований, получены новые результаты на исследуемых высокоуглеродистых хромистых сплавах.

Широко использованы методы испытаний и анализ материалов - просвечивающая электронная микроскопия, металлография,

рентгеноструктурный, диламетрический, растровая электронная микроскопия с микрорентгеноспектральным анализом. Диссертация соответствует специальности 05.16.09 – Материаловедение. В результате разработан технологический режим получения высокой абразивной износостойкости высокохромистых сталей и чугунов с применением высокотемпературного нагрева под закалку и обработки холодом. Опубликовано 15 научных работ.

В целом диссертация Светланы Михайловны Никифоровой охватывает целый комплекс успешно решенных теоретических и практических задач в области материаловедения, автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Профессор, доктор технических наук

Иркутского государственного

университета путей сообщения,

академик Российской академии транспорта

Саул Самуилович Черняк

664074, Иркутск, ул. Чернышевского 15,

факс (3952) 38-77-46

E-mail: mail@irgups.ru, <http://www.irgups.ru>

ФГБОУ ВО ИРГУПС

