

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Севальнёвой Татьяны Геннадьевны на тему «Особенности механического поведения высокопрочных сталей аустенитно-мартенситного класса в условиях статического и циклического деформирования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 (05.16.01) – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Диссертационная работа Севальневой Татьяны Геннадьевны посвящена исследованию особенностей структурообразования и механического поведения высокопрочных сталей аустенитно-мартенситного класса (ВНС9-Ш и ВНС72-Ш) в условиях механического, контактного и триботехнического нагружения, а также разработке возможных способов повышения эксплуатационных характеристик этих сталей за счет сочетания обработки давлением и термообработки. Стали ВНС9-Ш и ВНС72-Ш высоко востребованы в авиакосмической и автомобилестроительной отраслях, в связи с этим, актуальность выбранной темы никаких сомнений не вызывает.

Работа отличается научной новизной. Так, впервые выявлен механизм формирования градиентной структуры у проволок из стали ВНС9-Ш при обжатии в ходе волочения и установлено, что формирование градиентной структуры связано с разогревом поверхностного слоя при механическом воздействии в ходе волочения до температур отпуска, в которых протекает обратное превращение $\alpha \rightarrow \gamma$. Также выявлена сложная зависимость прочностных характеристик при статическом растяжении проволок из стали ВНС9-Ш от увеличения скорости деформации и проведены исследования влияния отпуска на усталостную долговечность стали ВНС9-Ш. Впервые выявлены особенности механизма формирования контактной выносливости стали ВНС9-Ш в закаленном состоянии в зависимости от напряжения в зоне контакта.

Значимым результатом является выявленная возможность существенного увеличения прочностных и усталостных характеристик стали ВНС9-Ш путем увеличения содержания упрочняющей мартенситной фазы за счет роста степени обжатия при холодном волочении. Также показана перспективность использования для ряда применений стали ВНС9-Ш в качестве высокоизносостойкого материала, превосходящего сталь Гадфильда.

Результаты работы нашли практическое применение. По результатам диссертации опубликовано 20 печатных работы, в том числе 8 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ, и 6 статей в переводных журналах, индексируемых в системах Web of Science и Scopus. Работа прошла апробацию на 8 международных и российских конференциях.

В качестве замечания к автореферату можно указать на отсутствие информации по коррозионной стойкости изучаемых сталей, которая также является

для них важной эксплуатационной характеристикой. Указанное замечание не снижает ценности данной работы и носит рекомендательный характер.

В заключение следует отметить, что диссертационная работа Севальнёвой Татьяны Геннадьевны на тему «Особенности механического поведения высокопрочных сталей аустенитно-мартенситного класса в условиях статического и циклического деформирования» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, имеет научную и практическую ценность, соответствует требованиям ВАК РФ, по своему содержанию отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 (в редакции от 11.09.2021 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 (05.16.01) – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Профессор кафедры
обработки металлов давлением,
д.т.н., доцент

Ерисов Я.А.

15.11.2022



Подпись <u>Ерисова ЯА</u> удостоверяю.
Зачальник отдела сопровождения деятельности научных советов Самарского университета
<u>И.П. Васильева</u> Васильева И.П.
_____ 20__ г.

Сведения об авторе отзыва:

Ерисов Ярослав Александрович

Тел.: 8-927-655-37-30

E-mail: erisov@ssau.ru

Сведения об организации: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева».

Почтовый адрес: 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34