

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Рыбальченко Ольги Владиславовны  
«Влияние интенсивной пластической деформации на структуру, механические и служебные свойства стали 08X18H10T», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Использование интенсивной пластической деформации (ИПД) для получения нанокристаллической и субмикроструктурной структуры с целью повышения механических и служебных свойств сплавов и сталей является одной из актуальных задач современного металловедения. В диссертационной работе Рыбальченко О.В. главным объектом исследования была аустенитная сталь 08X18H10T, широко применяемая в различных отраслях промышленности. Для получения нанокристаллической структуры были использованы два метода ИПД: кручение под квазигидростатическим давлением (КГД) и равноканальное угловое прессование (РКУП). Структуры, полученные этими методами, охарактеризованы в главах 3 и 4, соответственно. В главах 5 и 6 представлены результаты исследования усталостной прочности (глава 5) и влияния нейтронного облучения на свойства стали 08X18H10T (глава 6). В работе выполнен очень большой объем исследований, так что кажется, что можно было бы не включать в диссертацию главу 6.

Основные результаты диссертационной работы, на мой взгляд, состоят в следующем.

1. Предложен и осуществлен способ получения нанокристаллической структуры в стали 08X18H10T методом КГД **при понижающейся температуре**, сначала при 450°C, затем при 300°C и, наконец, при 20°C. Способ ИПД при понижающейся температуре был известен, но для стали 08X18H10T он особенно важен, так как препятствует образованию мартенсита деформации при одновременном процессе «дробления» структуры. Остается неясным, почему в работе не реализован такой подход для метода РКУП.

2. Показано, что получение ультрамелкозернистой структуры в стали 08X18H10T методом РКУП повышает ее предел прочности и предел усталости **до двух раз** и особенно предел текучести **до пяти раз**, что, впрочем, характерно для аустенитных сталей и сплавов.

Заключение. Автореферат написан ясно, приведено много рисунков, характеризующих полученные микроструктуры и механические свойства. Таким образом, диссертационная работа Рыбальченко Ольги Владиславовны выполнена на актуальную тему, исследование проведено на высоком научном уровне, и, несмотря на сделанное замечание, работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор заслуживает присуждения искомой степени.

Главный научный сотрудник ИФМ УрО РАН,  
доктор физ.-мат. наук, профессор  
Зельдович Виталий Ильич  
Адрес ИФМ УрО РАН: Екатеринбург, 620137  
Ул. С.Ковалевской, 18  
E-майл: [zeldovich@imp.uran.ru](mailto:zeldovich@imp.uran.ru)  
Тел.: (343)3783554

  
24.11.14

В.И.Зельдович



Подпись Зельдовича  
заверяю  
Руководитель общего отдела  
Н.Ф.Лямина  
"24" .11 2014г.