

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лебедева Михаила Алексеевича «Исследование формирования остаточных напряжений и текстуры в гетерогенных поверхностных слоях и покрытиях», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Эффект упрочнения трип-сталей, связанный с превращением пластической деформации, широко используется для разработки новых высокопрочных сплавов. Это превращение приводит к увеличению объема (образованию сжимающих напряжений) и увеличению коэффициента деформационного упрочнения, что препятствует образованию шейки и в конечном итоге приводит к повышенной прочности сплава. Разработка методики оценки остаточных напряжений в трип-сталях с высоким градиентом напряженного состояния, фазового и химического состава в поверхностных слоях является важным аспектом создания материала с достижением прогнозируемых характеристик в процессе эксплуатации. В этой связи представляется актуальной тема диссертационной работы Лебедева М.А., направленной на развитие методов исследования остаточных напряжений в зависимости от фазового состава на поверхности и в глубине холоднокатаной ленты трип-стали ВНС-9Ш.

В качестве научного и практического достижения диссертационной работы Лебедева М.А. можно отметить следующее: была разработана новая методика, при помощи которой впервые оценены остаточные напряжения в гетерогенных поверхностных слоях трип-сталей. Следует отметить, что созданная методика основана на измерении параметров решетки различных рефлексов и разделении вклада в них остаточных напряжений и состава твердого раствора на основе особенностей упругой анизотропии кристаллической решетки.

Результаты диссертационной работы прошли апробацию на 6 научно-технических конференциях, опубликованы в 8 печатных работах, входящих в международную систему цитирования Scopus, в том числе 4 статьях в ведущих рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК. Автореферат и опубликованные работы полностью отражают основное содержание диссертации.

В качестве замечания можно отметить, что в работе показано влияние статических и циклических нагрузок трип-стали на распределение фазового состава и остаточных напряжений по сечению изделия, однако остается не ясным каким образом обеспечить оптимальное сочетание этих

характеристик.

Сделанное замечание носит дискуссионный характер и не снижает научной и практической ценности работы.

В целом представленная диссертация выполнена на высоком научно-техническом уровне и по полученным результатам, содержанию и оформлению удовлетворяет всем требованиям п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденном Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Лебедев М.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1- «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Старший научный сотрудник

Института проблем механики им А.Ю. Ишлинского РАН

к.т.н.

Морозов Алексей Владимирович

Подпись Морозова Алексея Владимировича удостоверяю.

Ученый секретарь Института проблем механики им А.Ю. Ишлинского РАН

к.ф.-м.н.

Котов Михаил Алтаевич



Института проблем механики им А.Ю. Ишлинского РАН

Москва, 119526, пр-т Вернадского, д. 101, к.1

Телефон +7-495-434-00-17

Адрес электронной почты ipm@ipmnet.ru