

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации МУШНИКОВА Александра Николаевича
«ВЛИЯНИЕ ОБЪЕМНОГО НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ НА МАГНИТНЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКЦИОННЫХ СТАЛЕЙ»,
представленной на соискание степени кандидата технических наук
по специальности 2.2.8 – Методы и приборы контроля и диагностики материалов,
изделий, веществ и природной среды

Понимание закономерностей формирования и особенностей эволюции напряженно-деформированного состояния под воздействием вариативных механических нагрузок позволяет научно-обоснованно оценивать надежность и эксплуатационные параметры сложных конструктивных элементов и высокотехнологических конструкций. В представленной диссертационной работе сформулированы цели и задачи, которые являются актуальными с точки зрения дальнейшего развития фундаментальных и прикладных направлений в области изучения роли механических напряжений в процессах формирования магнитных характеристик и их достоверной диагностики для различных конструкционных материалов.

Автором получены важные результаты, определяющие научную новизну и значимость работы. Проанализированы полевые зависимости магнитострикций для ряда конструкционных сталей. В представленной диссертации изучена связь магнитных свойств с инвариантными характеристиками напряженно-деформированного состояния, развита модель петель гистерезиса с учетом влияния действующих упругих напряжений. Практическая значимость выполненной работы не вызывает сомнений и обусловлена прежде всего тематикой диссертационных исследований в области совершенствования неразрушающих методов для магнитного контроля состояния стальных конструкций. Часть разработанных методик планируется к использованию на предприятиях реального сектора.

Достоверность результатов, на основе которых сформулированы защищаемые положения и выводы, основывается на использовании апробированных экспериментальных методик для проведения серии испытаний, а также применении современных теоретических представлений об исследуемых процессах и статистических методов при обработке опытных данных. Полученные в диссертации результаты прошли необходимую апробацию – докладывались на международных и всероссийских научных конференциях, опубликованы в авторитетных рецензируемых журналах, указанных в Перечне ВАК и индексируемых в общепризнанных международных базах научного цитирования.

Представленная диссертационная работа является законченным научным исследованием и выполнена на высоком научно-методическом уровне. Полученные в работе результаты достоверны, поставленные задачи решены, сформулированные защищаемые положения обоснованы, опубликованные материалы по теме работы отражают ее содержание. Диссертационная работа «Влияние объемного напряженного состояния на магнитные характеристики конструкционных сталей» полностью соответствует требованием пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор – МУШНИКОВ Александр Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8 – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

профессор РАН, доктор физико-математических наук, профессор,
заведующий кафедрой Физических методов и приборов контроля качества,
Физико-технологический институт,

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19, тел. +7 343 375 93 74,

e-mail: i.a.weinstein@urfu.ru

согласен на обработку персональных данных

Подпись
заверяю



ВАЙНШТЕЙН Илья Александрович
12.10.2021