

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертационную работу Попелюха Альберта Игоревича на тему «Деформация и разрушение сталей в условиях ударно-усталостного нагружения», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Попелюх Альберт Игоревич в 1986 году с отличием окончил Новосибирский электротехнический институт по специальности 0501 - «Технология машиностроения. Металлорежущие станки и инструменты» с присвоением квалификации инженер-механик. В 1993 году в диссертационном совете, созданном на базе Сибирского металлургического института, Попелюх А.И. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов» на тему «Влияние технологии термического упрочнения на конструктивную прочность деталей машин, работающих в условиях сложного динамического нагружения». С 1996 г. по настоящее время работает на должности доцента кафедры материаловедения в машиностроении Новосибирского государственного технического университета (НГТУ).

Диссертационная работа А.И. Попелюха обобщает результаты исследований, проведенных непосредственно автором и в сотрудничестве с коллегами в период с 1986 по 2019 гг. и посвящена изучению основных особенностей разрушения и повышению эксплуатационных свойств сталей при периодическом воздействии на них ударных импульсов. Актуальность данного направления исследований подтверждается повышенным научным интересом к нему международного научного сообщества. Однако, несмотря на достижения последних десятилетий, в научной литературе данному направлению уделяется мало внимания.

Цель диссертационной работы заключалась в выявлении основных особенностей разрушения сталей в условиях ударно-усталостного нагружения и разработке эффективных процессов увеличения конструктивной прочности тяжело нагруженных деталей ударных машин.

Во время выполнения диссертационного исследования Альберт Игоревич Попелюх зарекомендовал себя как высококвалифицированный специалист, способный не только ставить перед собой цели и задачи, но и определять пути их решения, выбирать и обосновывать необходимые экспериментальные и теоретические методы исследования, проводить глубокий анализ полученных результатов.

В диссертационной работе применен комплексный подход к анализу сталей со смешанной структурой, получаемой различными способами термической и термомеханической обработки. Выполнение представленных в диссертации исследований потребовало разработки и изготовления нового экспериментального оборудования для оценки усталостных свойств материалов в условиях многократного динамического нагружения по схемам сжатия и изгиба, проведения обширных испытаний по оценке различных механических свойств сталей. Исследование структуры материалов производилось современными методами световой металлографии, растровой и просвечивающей электронной микроскопии, микрорентгеноспектрального анализа, рентгенофазового анализа с последующей обработкой полученных результатов измерений.

Автором диссертации опубликованы все наиболее важные результаты, полученные при выполнении исследований. Материалы диссертационной работы докладывались на многочисленных конференциях российского и международного уровня. Полученные А.И. Попелюхом данные имеют практическую ценность для производства новых образцов энерговооруженных машин ударного действия. Новизна предлагаемых решений подтверждена патентом Российской Федерации.

Одновременно с выполнением научной работы А.И. Попелюх ведет активную преподавательскую деятельность на кафедре материаловедения в машиностроении Новосибирского государственного технического университета. Теоретические и экспериментальные результаты исследований, полученных им при выполнении диссертационной работы, используются в учебном процессе при чтении лекций, выполнении практических и лабораторных работ по дисциплинам «Физические и механические свойства материалов», «Прогрессивные материалы и технологии», «Физические основы прочности, пластичности и разрушения» для бакалавров, обучающихся по направлениям 22.03.01 - «Материаловедение и технологии материалов» и 28.03.02 - «Наноинженерия».

За время работы в НГТУ и обучения в докторантуре А.И. Попелюх зарекомендовал себя квалифицированным научным сотрудником, способным на высоком уровне проводить исследования.

Диссертационная работа А.И. Попелюха написана грамотно, оформлена в соответствии со стандартом – ГОСТ Р 7.0.11 «Диссертация и автореферат диссертации» и требованиями ВАК РФ, предъявляемыми к докторским диссертациям.

Тема и содержание диссертационной работы соответствуют паспорту специальности 05.16.09. – Материаловедение (в машиностроении) в части пунктов:

П. 1. – «Теоретические и экспериментальные исследования фундаментальных связей состава и структуры материалов с комплексом физико-механических и эксплуатационных свойств с целью обеспечения надежности и долговечности материалов и изделий»;

П. 3. – «Разработка научных основ выбора материалов с заданными свойствами применительно к конкретным условиям изготовления и эксплуатации изделий и конструкций»;

П. 5. – «Установление закономерностей и критериев оценки разрушения материалов от действия механических нагрузок и внешней среды»;

П. 6. – «Разработка и совершенствование методов исследования и контроля структуры, испытание и определение физико-механических и эксплуатационных свойств материалов на образцах и изделиях».

Учитывая вышеизложенное, считаю, что представленная к защите диссертационная работа «Деформация и разрушение сталей в условиях ударно-усталостного нагружения» удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым Положением о присуждении ученых степеней и ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор Попелюх Альберт Игоревич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Научный консультант,
доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры материаловедения в машиностроении,
ректор Новосибирского государственного технического университета

Анатолий Андреевич Батаев

11

2021 г.

Подпись Батаева А.А. заверяю.
государственного технического унив

ов Новосибирского

О. К. Пустовалова

Полное название организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет».

Почтовый адрес: 630073, г. Новосибирск, проспект Карла Маркса, 20.

Телефон: 8 (383) 346-50-01. E-mail: bataev@adm.nstu.ru