

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Альберта Игоревича Попелюха
«Деформация и разрушение сталей в условиях ударно-усталостного
нагружения», представленной на соискание ученой степени доктора
технических наук по научной специальности 2.6.17 - Материаловедение

Во многих отраслях промышленного производства получили применение машины и оборудование ударного действия, детали которых работают сложных динамических условиях под влиянием агрессивных сред, требующих значительного увеличения конструкционной прочности и износостойкости применяемых материалов. Таким образом, диссертация Альберта Игоревича Попелюха представляющая комплексное исследование системы влияния при взаимодействии структуры, состава и свойств конструкционных материалов условий ударно-усталостного нагружения в условиях эксплуатации на процесс изготовления тяжело-нагруженных элементов машин и оборудования ударного действия, обеспечивающих требуемый достаточно большой ресурс, является весьма актуальной.

В работе приведен объективный анализ особенностей зарождения и развития усталостных трещин в сталях при воздействии переменных циклических сжимающих нагрузок, дана оценка влияния дефектов материала на сопротивление разрушению в условиях динамически воздействий при испытаниях в нейтральных и коррозионно-активных средах. Предложены новые технологии формирования смешанных структур мартенситно-бейнитного и мартенситно-аустенитного типа для увеличения конструктивной прочности применяемых материалов при производстве современных образцов энерговооруженных машин ударного действия.

Теоретическая значимость полученных в работе результатов заключается в расширении знаний об особенностях процессов разрушения сталей в условиях динамического нагружения при многократном сжатии на воздухе, в коррозионно-активных и инертных жидких средах; изучении влияния структуры и дефектного состояния сталей на их сопротивление ударно-усталостному разрушению.

Практическая значимость работы определяется предложенными техническими решениями по обеспечению требуемого уровня безотказности и долговечности ударных механизмов и машин.

Особо следует отметить представленные данные, свидетельствующие о практическом использовании результатов исследований.

Основные положения диссертации достаточно широко апробированы на международных и отечественных научно-практических конференциях, опубликованы в рекомендованных ВАК РФ рецензируемых изданиях и в журналах индексируемых в базах Web of Science и Scopus, также представлены в монографии и патенте на изобретение.

По автореферату имеется замечание: осталось неясным, проводились ли исследования триботехнических свойств пар трения «титановый сплав - сталь» и «цементированный титановый сплав - латунь» и каковы их результаты.

Указанное замечание не носит принципиального характера и не влияет на общую положительную оценку диссертации в целом.

Таким образом, представленное в автореферате диссертационное исследование выполнено на очень хорошем методологическом уровне, а полученные теоретические и практические результаты заслуживают положительной оценки.

В целом, на основании анализа содержания автореферата, диссертационная работа на тему «Деформация и разрушение сталей в условиях ударно-усталостного нагружения» представляет законченную научно-квалификационную работу, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения актуальной научной проблемы создания конструкционных сталей с заданными свойствами для конструирования и эксплуатации энерговооружённого класса машин ударного действия в горнодобывающей и строительной отраслях промышленности, соответствует специальности 2.6.17 - «Материаловедение» и отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями в редакции соответствующих постановлений Правительства Российской Федерации), а ее автор, **Альберт Игоревич Попелюх**, заслуживает присуждения ученой степени **доктора технических наук** по специальности **2.6.17 - Материаловедение**.

Профессор кафедры двигателей

Омского автобронетанкового инженерного института (ОАБИИ ВА МТО),
доктор технических наук (05.07.02. 01.02.06), профессор (Россия)

Алексей Леонидович Ахтулов

05.12.2021

Адрес: 644098. г. Омск,

Военный 14-й городок, 119, ВУЗ

телефон: +7(965) 980-00-38

E-mail: ahtulov-al1949@yandex.ru

Подпись Алексея Леонидовича Ахтулова заверяю:

Начальник отдела
майор

Омского автобронетанкового инженерного института,

Руслан Фарухович Тухтаметов

Листов в целом 22.12.2021