

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

по защите диссертации Релмасиры Капреси Джолана на тему «Влияние процесса эволюции пор и трещин при фрикционном нагреве на ресурсную долговечность теплостойких сталей с покрытием», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – «Материаловедение» (металлургия) и состоявшейся в НИТУ «МИСиС» 31.05.2021 г.

Диссертация принята к защите Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» 15.03.2021 г., протокол № 26.

Диссертация выполнена на кафедре «Физика металлов и материаловедение» ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет».

Научный руководитель – Маленко Павел Игоревич, доцент кафедры «Сварка, литье и технология конструкционных материалов», кандидат технических наук, доцент.

Экспертная комиссия утверждена Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» (протокол № 26 от 15.03.2021) в составе:

1. Кудря Александр Викторович, профессор, доктор технических наук, профессор кафедры металловедения и физики прочности НИТУ «МИСиС» - председатель;
2. Капуткин Дмитрий Ефимович, доцент, доктор технических наук, профессор кафедры физики МГТУ ГА;
3. Харламова Татьяна Андреевна, профессор, доктор технических наук, профессор кафедры теоретической и прикладной химии МГОУ;
4. Чуканов Александр Николаевич, доцент, доктор технических наук, ведущий научный сотрудник кафедры технологии и сервиса ТГПУ им. Л.Н. Толстого;
5. Куксенова Лидия Ивановна, профессор, доктор технических наук, главный научный сотрудник, заведующая лабораторией методов и технологий упрочнения ИМАШ РАН.

В качестве ведущей организации утвержден УдмФИЦ УрО РАН, г. Ижевск.

Экспертная комиссия отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработана методика оценки долговечности пар трения скольжения с ресурсным смазыванием как результат процесса эволюции пор и трещин при фрикционном нагреве теплостойких сталей с покрытием;

- показана возможность использования метода молекулярной динамики для исследования процесса эволюции пор и трещин при трении на атомном уровне.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- установлено влияние температурного фронта при трении в локальных точках контакта поверхностей на возникновение термоциклических напряжений (с учетом динамики быстродействующих процессов диффузии и дислокационного упрочнения) с последующей деградацией структур, определяющих развитие разрушения;

- предложена методология оценки влияния температуры при описании динамики дислокационного упрочнения в зоне контактной деформации.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- разработанная соискателем методология оценки циклической ресурсной долговечности сопряжений из теплостойких сталей с покрытием при фрикционном нагреве внедрена в ООО “Эксперт СВ” для экспертной оценки состояния узлов и агрегатов сосудов под давлением, оборудования черной металлургии и подъемно-транспортных механизмов, в АО “Тулаточмаш” с целью совершенствования методик проведения стендовых испытаний изделий и выдаче рекомендаций по эффективной диагностике ресурсной долговечности изделий в условиях фрикционного нагрева .

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

использование современных методик исследования (моделирования), методов обработки полученных результатов, согласие полученных результатов с данными, имеющимися в отечественной и зарубежной литературе.

Личный вклад соискателя состоит в постановке задач исследования, непосредственном участии в планировании и проведении экспериментов, разработке модельных представлений, анализе полученных результатов, подготовке публикаций.

У соискателя 9 публикаций в изданиях из перечня ВАК РФ, 6 - в изданиях, включенных в базы (Web of Science, Scopus).

Пункт 2.6 Положения присуждения ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук НИТУ «МИСиС» соискателем ученой степени не нарушен.

Диссертация Релмасиры Капреси Джолана соответствует критериям п. 2 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ «МИСиС», так как представляет собой научно-квалификационную работу, в которой изложены научно обоснованные решения, необходимые для обеспечения ресурсной долговечности теплостойких сталей с покрытием при фрикционном нагреве, что имеет существенное значение для развития ряда отраслей промышленности.

Экспертная комиссия приняла решение о возможности присуждения К.Д. Релмасире ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – «Материаловедение» (металлургия).

Результаты голосования: при проведении тайного голосования экспертная комиссия в количестве 4 человек, участвовавших в заседании, из 5 человек, входящих в состав комиссии, проголосовало: за - 4, против - не, недействительных бюллетеней - нет

Председатель Экспертной комиссии

А.В. Кудря

31.05.2021 г.

