

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Кхун Хан Хту Аунг «ИДЕНТИФИКАЦИЯ РАЗВИВАЮЩИХСЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ В ПЛАСТИНАХ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ Д16 И 1163 НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА АКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении)

Диссертационная работа Кхун Хан Хту Аунг связана с выявлением структурных преобразований и особенностей развития трещин в материалах из алюминиевых сплавов с использованием метода акустической эмиссии. Исследование процесса накопления повреждений является одной из важных задач при аттестации структурного состояния материалов и установлении остаточного ресурса конструкций. Метод акустической эмиссии позволяет в режиме реального времени оценивать развитие процессов пластической деформации и разрушения материалов. С учетом этих обстоятельств тему диссертационной работы Кхун Хан Хту Аунг, ориентированной на разработку методов анализа волн в пластинах из конструкционных материалов в процессе деформации и разрушения, следует признать актуальной.

Научную ценность работы представляют установленные автором зависимости между видами повреждений, характеризующих процессы разрушения, твердостью и параметрами сигналов акустической эмиссии, регистрируемых при распространении волн акустической эмиссии в пластинах алюминиевых сплавов. Интерес представляет приведенная в работе методика идентификации повреждений в деформируемых пластинах алюминиевых сплавов Д16 и 1163, в основе которой лежит анализ зарегистрированных сигналов акустической эмиссии.

Работа имеет практическую ценность. Результаты исследований использованы в научно-производственном испытательном центре филиала ПАО «Компания «Сухой» «КнАЗ им. Ю.А.Гагарина» при решении задач, связанных с определением предельных режимов деформирования листов алюминиевых сплавов.

Основные результаты диссертационной работы представлены в 16 печатных работах, из них 2 статьи в журналах, входящих в список ВАК, 4 публикации в зарубежных изданиях, входящих в перечни Web of Science и Scopus. Автором получен 1 патент на изобретения и два свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

В качестве замечаний к автореферату можно отметить следующее:

1. Из рисунка 11 и текста автореферата не понятно, о каких микроструктурных особенностях зарождения трещины идет речь.

2. Из рисунка 12 (а) не понятно, чему соответствует длина трещины  $\approx 1,8$  мм, т.к. указано, что область развития трещины при однократных нагружениях соответствует диапазону 0,6 – 1,6 мм. Сколько в итоге было единичных нагружений?

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

Представленная работа является законченным исследованием, выполненным на высоком научном и техническом уровне, и соответствует требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кхун Хан Хту Аунг заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Доктор технических наук (05.16.01 – металловедение  
и термическая обработка металлов), профессор,  
ректор федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»  
Анатолий Андреевич Батаев

«26» марта 2021 г.

Адрес: Россия, 630073, г. Новосибирск, пр-т К. Маркса, 20,  
тел. 8 (383) 346-50-01, e-mail: rector@nstu.ru

«Подпись Батаева А.А. заверяю»

начальник ОК НГТУ

— Пустовалова О.К.

