

Ученому секретарю
диссертационного совета Д 212.092.01
Федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре
государственный университет»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Кхун Хан Хту Аунг на тему «Идентификация развивающихся повреждений в пластинах из алюминиевых сплавов Д16 и 1163 на основе применения метода акустической эмиссии», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении)

Диссертация Кхун Х.Х.А. актуальна, поскольку посвящена решению важной научно-технической задачи, направленной на разработку методик интегральной оценки поврежденности, позволяющих получать качественную и количественную информацию о структурном изменении состояния конструкции в реальном времени развития деформации или разрушения.

Научная новизна состоит в следующем:

1. Разработана модель идентификации типов дефектов в виде трещин, развивающихся в пластинах алюминиевых сплавов, на основе параметров регистрируемых сигналов акустической эмиссии.

2. Установлена связь между микротвердостью материала в устье трещины, развивающейся в пластине алюминиевого сплава 1163, и расчетным параметром акустической эмиссии, определяемым как отношение энергий частотных диапазонов Фурье спектра компонент вейвлет преобразования сигнала акустической эмиссии.

3. Разработан критерий идентификации типа развивающегося дефекта, характеризуемого структурным состоянием и совокупностью свойств материала как источника акустической эмиссии и регистрируемого в пластине алюминиевого сплава на различном расстоянии от приемника акустической эмиссии.

Практическая значимость работы заключается в разработке методики оценки свойств среды (патент №2737235 С1G01N РФ), являющейся источниками акустической эмиссии, генерируемыми в результате образования и развития дефектов типа трещин, находящихся на различных расстояниях от приемника акустической эмиссии, основанная на численном анализе отношения энергии частотных компонент, полученных в результате вейвлет разложения сигналов акустической эмиссии, зарегистрированных при развитии дефектов в пластинах конструкционных материалов. Результаты научной работы были внедрены в учебный процесс при курсовом

и дипломном проектировании и использованы при чтении курсов на кафедре «Материаловедение и технологии новых материалов». Методики, изложенные в патенте и программе для ЭВМ, были использованы при отработке управляющих программ процесса листовой обтяжки на прессе АСВ «Loire Fet 1500-6000/6200».

Техническая новизна работы подтверждена патентами РФ. Результаты диссертационного исследования достаточно полно опубликованы в печати, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК.

По содержанию автореферата могут быть сделаны следующие замечания и комментарии:

1. Из текста автореферата не понятна обоснованность выбора исследуемых марок алюминиевых сплавов.
2. Возможна ли экстраполяция полученных в диссертационном исследовании результатов на другие марки алюминиевых сплавов?
3. Низкое качество ряда рисунков, обусловленное попыткой автора уместить большой объем экспериментальных результатов в узкие рамки допустимых размеров иллюстраций.

Отмеченные замечания не снижают научной и практической ценности результатов, полученных в диссертационном исследовании. В целом, выполненная диссертационная работа отвечает п.9 Положения о порядке присуждения научных степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013г., а её автор Кхун Хан Хту Аунг заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09–Материаловедение (в машиностроении).

Доцент Департамента промышленной безопасности Политехнического института (школы), к.т.н.

Рева
Виктор Петрович
12.04.2021г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10.
тел. 8(423)265-24-24 доб.1076; e-mail: reva.vp@dvfu.ru

