

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пхон Хтет Кьяв «Исследование процессов деформирования и прогнозирование прочности деталей гидрогазовых систем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твердого тела.

Диссертационная работа Пхон Хтет Кьяв посвящена решению задачи по обеспечению безаварийной работы гидрогазовых систем (ГГС) играющих главную роль в управлении летательными аппаратами и тяжелыми машинами. Детали ГГС часто изготавливаются путём деформирования конструкционных материалов, которые получают различные дефекты их изготовлении, что отражается на их годности к эксплуатации. Поэтому важно, еще на этапе изготовления, прогнозировать годность деталей ГГС к работе. Одним из наиболее информативных методов регистрации накопления дефектов в процессе деформирования является метод АЭ, который и был использован в работе. Также при изготовлении деталей ГГС используются различные раздаточные тела, которые влияют на прочностные характеристики изготавливаемых деталей.

Для решения поставленной задачи была разработана методика прогнозирования прочности деталей ГГС по параметрам сигналов акустической эмиссии (АЭ).

Диссертационная работа является актуальной, поскольку решает важную задачу исследования влияния дефектов полученных при изготовлении на их остаточную прочность.

Результаты диссертационного исследования обладают научной новизной:

- установлены зависимости интенсивности деформаций, параметров акустической эмиссии и свойств раздаточных тел при плоском напряженно-деформированном состоянии;

- предложено обобщенное уравнение поверхности предельного состояния конструкционных материалов, возникающее на этапе изготовления деталей ГГС, которое является критерием годности деталей к эксплуатации.

Теоретическая значимость диссертации заключается в том, что

1. Показана возможность прогнозирования прочности деталей ГГС изготовленных путём деформирования конструкционного материала по параметрам сигналов АЭ в процессе изготовления с использованием различных рабочих тел.

2. Полученные в работе результаты расширяют знания о возможностях неразрушающего контроля деталей при их изготовлении.

Результаты диссертационной работы соискателем докладывались на международных и всероссийских конференциях и опубликованы 15 научных работах, их которых 6 статьи в изданиях, включенных в список ВАК, 3 статьи в издании, индексированном в базе данных Web of Science и Scopus, а также 4

статьи РИНЦ. Получены один патент на изобретение и одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

- В автореферате недостаточно глубоко раскрыто содержание методик по определению остаточной прочности деталей ГГС на этапе повторного нагружения.

- Что понимается под остаточной прочностью и чем отличается от остаточной пластичности?

- Известно, что потеря пластичности и поврежденность материала конструкции линейно коррелируются, а как с параметром сигнала АЭ?

Указанные замечания не снижают общей значимости и достаточно высокого научно-технического уровня работы.

На основе вышесказанного считаю, что рассматриваемая диссертация является законченной научно-квалификационной работой. Работа удовлетворяет всем требованиям пункту 9 «Положения о порядке присуждения ученой степени», а её автор Пхон Хтет Кьяв заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8 – «Механика деформируемого твердого тела».

Доктор технических наук по специальности 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры, профессор кафедры прикладной механики Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова

Прохоров Валерий Афанасьевич
«01» декабря 2022 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»

Адрес: 677000, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Белинского, д. 58

Тел.: +7 (4112) 35-20-90, +7 (914) 279-15-48

Сайт: <https://www.s-vfu.ru/>

E-mail: rector@s-vfu.ru, prohorov_va@mail.ru

Подпись В.А. Прохорова удостоверяю



(подпись)

Бригадиров А. С.
(Ф.И.О. заверяющего)