

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию

Зеленского Николая Алексеевича «Обоснование метода неразрушающего контроля прочности элементов конструкций глубоководных сооружений на основе использования явления акустической эмиссии», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13- Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

Диссертация выполнена на кафедре приборостроения в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», посвящена решению актуальной проблемы неразрушающего контроля одних из самых сложно нагруженных и ответственных технических объектов-элементов конструкций сооружений, работающих в условиях постоянного статического сжатия на больших глубинах. Тема работы логически связана и является продолжением дипломного проекта «Совершенствование технологии сборки и сварки секций наружного корпуса подводной лодки», с отличием защищённого Зеленским Н.А. в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский институт машиностроения (ЛМЗ-ВТУЗ)» в 2011 году.

Диссертация связана с решением одной из самых сложных задач акустико-эмиссионного контроля - интерпретацией полученных результатов наблюдений. Решая её с позиции физического подхода к разработке средств диагностирования и использования предложенной ранее микромеханической модели временных зависимостей параметров АЭ, соискатель разрабатывает методику испытаний и оценки прочности элементов сварного корпуса глубоководных сооружений, привлекая современный математический аппарат и элементы нелинейного программирования. Полученные результаты АЭ испытания сжимаемых сварных кольцевых образцов представляет собой несомненную научную новизну. Лично Зеленским Н.А. разработано нагружающее устройство и образцы для проведения акустико-эмиссионного исследования элементов прочного корпуса подводного аппарата, произведён анализ напряжённого состояния и выполнены расчеты максимальных напряжений возле дефектов с использованием математического моделирования

в среде ANSYS, проведены эксперименты и анализ их результатов с применением имитационного компьютерного моделирования, установлены зависимости между различными параметрами акустической эмиссии и величиной диагностической нагрузки, механических напряжений возле дефектов образцов кольцевых элементов, позволяющие обеспечить оптимальное тестовое воздействие на объект контроля, информативную фильтрацию сигналов акустической эмиссии и определить представительные диагностические параметры прочного корпуса глубоководного аппарата.

Представленная работа является актуальной, выполнена на достаточно высоком научном уровне, представляет практический интерес для учебных, научных и промышленных предприятий, соответствует требованиям ВАК.

В ходе работы над диссертацией Зеленский Н.А. проявил творческие способности, дисциплинированность, высокую работоспособность, зарекомендовал себя способным учащимся, склонным к научно-исследовательской работе и заслуживающим присвоения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13- Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Профессор кафедры приборостроения

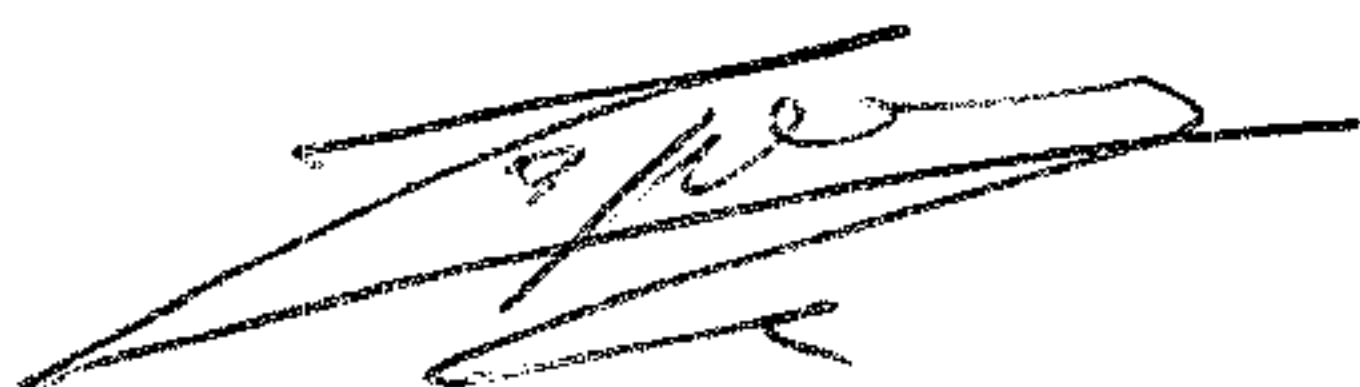
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский горный университет»,

доктор технических наук,

профессор

Носов Виктор Владимирович



199106, г. Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д.2,

телефон 328-85-39, e-mail: nosovvv@list.ru



В.В. Носов

отдела

производства

Е.Р. Яловицкая

Е.Р. Яловицкая

2013 г.