

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«КРЫЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР»
(ФГУП «Крыловский государственный научный центр»)

УТВЕРЖДАЮ



Научный руководитель
ФГУП «Крыловский государственный
научный центр»,
доктор технических наук, профессор

В.Н. Половинкин

« ____ » _____ 2023 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Коновалова Сергея Ильича по теме «МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ С ЗАДАННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ В СИСТЕМАХ ИЗМЕРЕНИЯ И КОНТРОЛЯ», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.8 – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды

Диссертационная работа Сергея Ильича Коновалова по теме «Методология формирования акустических сигналов с заданными параметрами в системах измерения и контроля» на соискание ученой степени доктора технических наук является научно-исследовательской квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором теоретических, расчетных и экспериментальных исследований разработаны теоретические положения и практические результаты, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение по созданию специализированных импульсных пьезоэлектрических преобразователей для систем неразрушающего контроля параметров материалов и изделий, внедрение которого вносит значительный вклад в развитие науки и техники.

В диссертационной работе, на основании анализа работы излучателей в импульсном режиме, проведения теоретических и экспериментальных исследований, С.И. Коноваловым выполнено создание совокупности согласованных моделей, методов, методик и алгоритмов расчета параметров многослойных пьезоэлектрических преобразователей с использованием способов применения механического демпфирования, согласующих четвертьволновых

слоев, корректирующих электрических цепей, а также электрических импульсов специальной формы, возбуждающих преобразователи. Сформулированы предложения по разработке конструкций, технологии изготовления и методикам проведения испытаний пьезоэлектрических преобразователей.

Основные научные результаты диссертации опубликованы автором в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень, устанавливаемый Минобрнауки России, а также в зарубежных изданиях, входящих в систему цитирования Web of Science и Scopus. По теме диссертации опубликовано 144 научные работы, из них 69 публикаций в рецензируемых научных изданиях, входящих в Перечень ВАК, в которых опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора наук, 2 монографии, 42 научных публикации в журналах, входящих в базы цитирования Web of Science и Scopus, 6 официально зарегистрированных патентов на изобретения, полезные модели и программы для ЭВМ.

Содержание работы соответствует специальности 2.2.8 – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды. Выносимые на защиту положения являются обоснованными, выводы отвечают и отражают содержание диссертации, работа оформлена в соответствии с требованиями ВАК и представляет собой законченное научное исследование.

Диссертация обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты.

Вместе с тем по автореферату можно сделать следующие замечания.

1. При изложении результатов работ по разделам 4.1 и 5.1 приведена рекомендация по использованию возбуждающих электрических сигналов специальной формы, однако форма и параметры этих сигналов не приводятся.

2. Из автореферата не ясно, какой из разработанных в разделе 3 критериев является приоритетным при решении задачи обеспечения оптимального импульсного режима работы пластинчатого многослойного пьезоэлектрического преобразователя.

Отмеченные замечания имеют непринципиальный характер и не ставят под сомнение результаты работы соискателя.

Выводы:

– Диссертация Коновалова Сергея Ильича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, в которой автором на основании исследований разработаны теоретические положения и

практические результаты, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение в области создания новых и совершенствование существующих аппаратных средств контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды, способствующее повышению надёжности изделий и экологической безопасности окружающей среды, имеющее существенное значение для развития науки и техники.

– Диссертация имеет существенное значение для развития науки и техники, особенно для развития приборостроительной промышленности РФ.

– Диссертация соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней» (утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»), а ее автор Коновалов Сергей Ильич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.8 – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Отзыв составил Попков Сергей Владимирович, заместитель начальника отделения - начальник 63 лаборатории ФГУП «Крыловский государственный научный центр», доктор технических наук по специальности 05.08.06 – Физические поля корабля, океана, атмосферы и их взаимодействие, старший научный сотрудник, Заслуженный конструктор РФ.

196158, Санкт-Петербург, Московское шоссе, 44, +7 (812) 415-45-72, krylov@krylov.spb.ru.

Заместитель начальника отделения - начальник 63 лаборатории,
доктор технических наук, с.н.с.

С.В. Попков

Начальник 6 отделения ФГУП «Крыловский
государственный научный центр»,
кандидат технических наук, с.н.с.

В.Ю. Чижов