

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МЕХАНИКИ
им. А.Ю. ИШЛИНСКОГО
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИПМех РАН)**

пр. Вернадского, д.101, к.1, г. Москва, 119526
Тел. (495) 434-00-17 Факс 8-499-739-95-31
ОКПО 02699323, ОГРН 1037739426735
ИНН/КПП 7729138338/772901001

26.05.2020 № 11504/01-2171.1-169

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Николаенко Алексея Сергеевича
"Разработка и исследование методов определения чувствительности
гидроакустического приёмного устройства с элементами конструкции,
рассеивающими звук на первичный преобразователь"
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.
Специальность 05.11.06 – Акустические приборы и системы.

Работа посвящена разработке методики калибровки гидроакустических приемных устройств (ГПУ) с учетом дифракции звука на элементах конструкций, окружающих гидрофон в составе ГПУ. Предлагаемая методика расширяет диапазон калибровки в область низких частот. Эффективность метода экспериментально подтверждена при калибровке по свободному полю на частотах ниже 1 кГц габаритных ГПУ в бассейне с отражающими звук границами, линейные размеры которого не превышают 6 м.

В основе идеи – модификация метода измерения частотной характеристики чувствительности (ЧХЧ) с помощью с ЛЧМ-сигнала, а именно, дополнение прямой развертки ЛЧМ обратной с обеспечением непрерывности фазы при переходе через нулевое значение частоты. Дальнейшие операции сводятся к коррекции полученной ЧХЧ и фильтрации (интерполяционной) шума вблизи нуля частоты.

Для проверки разработанных теоретических положений, лежащих в основе разработанного метода, и в подтверждение заявленных характеристики, в частности, нижней частотной границы (0.125 кГц) проведен большой объем экспериментальные исследования с различными

ФГУП «ВНИИФРИ»		
Вх. №	3714	
«05»	06	2020 г.
№	2	листах
предложение на — листах		

типами ГП. В ходе исследований получены также данные об ограничениях методики, накладываемые конечными размерами ГП и бассейна.

Погрешности автореферата

На стр. 12 автореферата впервые упоминается отношение сигнал/шум как фактор, определяющий нижнюю частоту метода. Повисает вопрос о количественной связи *частота – сигнал/шум*. Однако в автореферате сведений по этому поводу нет.

Фраза о первенстве ВНИИФТРИ (стр. 13, внизу) выглядит явно рекламной, здесь достаточно простой ссылки.

Автор предложил оригинальный метод низкочастотной калибровки, обосновал его теоретически и, судя по автореферату, выполнил большой объем экспериментов, получил солидный фактический материал.

Диссертация Николаенко А.С. является законченной научно-исследовательской работой, выполнена на современном научно-техническом уровне и отвечает требованиям Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней. Соискатель Николаенко Алексей Сергеевич несомненно заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.11.06 - Акустические приборы и системы.

Старший научный сотрудник ИПМех РАН,
кандидат технических наук

В.Е. Прохоров

Подпись

В.Е. Прохоров

Ученый секретарь
ИПМех РАН

заверяю

М.А. Котов

