

## О Т З Ы В

Об автореферате диссертации В.И. Калининой "Реконструкция структуры морского дна с использованием когерентных акустических импульсов", представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.06 - акустика.

В представленной диссертации автор ставит своей целью разработать физические основы и исследовать возможности реконструкции параметров морского дна при использовании в качестве источников зондирующих сигналов когерентных акустических излучателей. Это проблема весьма актуальна, поскольку с ее решением может появиться новый, экологически безопасный метод зондирования слоистой структуры морского дна при существенном уменьшении интенсивности излучаемых акустических сигналов в сравнении с современными источниками взрывного типа. Обсуждаемый в диссертации метод предполагает накопление когерентных сигналов во времени, что приводит к соответствующему повышению соотношения уровня полезного сигнала к шуму, что свидетельствует об его практической значимости.

Автор отмечает среди основных полученных результатов, что предложенный метод когерентного траекторного накопления акустических сигналов при зондировании дна Каспийского моря позволил увеличить отношение сигнала к шуму до 15 дБ. Это дало возможность выявить газонасыщенные слои на глубине залегания порядка 500 м. Похожий результат приводится и для зондирования дна Черного моря. Это важный, практически значимый результат.

Вместе с этим в автореферате отсутствует физический анализ предельных возможностей и границ применимости развиваемого автором метода повышения эффективности зондирования донных структур.

Этот недостаток можно считать методическим замечанием к тексту автореферата и он не снижает оценки выполненных В.И. Калининой исследований. Полученные автором результаты неоднократно докладывались на наиболее авторитетных российских и международных конференциях, опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Судя по автореферату, диссертация В.И. Калининой удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, и ее автор заслуживает присуждения искомой степени по специальности 01.04.06 - акустика.

доктор физико-математических наук, профессор  
федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа  
(национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»

Дата 05.11.2019

И.Б. Есипов

Подпись профессора Есипова И.Б. заверяю:



Ю.Е. Ширяев