

Тема 602 «Фундаментальные задачи акустической томографии и мониторинга, ориентированные на современные проблемы освоения Арктики»

Аннотация

Акустические волны – единственный вид излучения, способный проникать во все среды (в том числе в океан и геоструктуры) практически на любые расстояния. Этот факт открывает уникальные возможности для томографии природных сред, акустического мониторинга, поиска объектов под водой и под донными структурами, разведки полезных ископаемых. Акустические методы приобрели особую актуальность в связи с задачами освоения Арктики, благодаря перспективам добычи углеводородов на шельфе и повышения эффективности Северного морского пути. Как известно, проблемам освоения Арктики было посвящено специальное Общее собрание РАН. Решение этих проблем требует интенсивных фундаментальных исследований, носящих комплексный (междисциплинарный) характер. Среди них – развитие методов и алгоритмов решения обратных задач для томографии и диагностики, создание новой аппаратуры для лабораторных и натуральных экспериментов.

Рубрикатор

602.1 Томография шельфа и морской акватории на основе инновационных технологий (в том числе с использованием мобильных лазерных деформографов и параметрических излучателей звука);

602.2 Гео- и гидроакустический мониторинг системы «литосфера – гидросфера – ледовый покров – атмосфера», диагностика локальных неоднородностей и скоплений углеводородов в арктических широтах;

602.3 Создание новых методов и алгоритмов для численного решения обратных задач рассеяния и дифракционной томографии, включая нелинейные задачи;

602.4 Развитие методов наблюдения за акустической обстановкой, шумами судов и маломерных объектов в зоне хозяйственной деятельности; акустическая экология, влияние взрывов и шумов на морских животных.