ОКР «Зонд»

«Разработка и создание опытного образца буксируемого профилографа для зондирования морского дна, способного совершать поперечные перемещения при движении судна-буксировщика прямым курсом»

Головной исполнитель - ОАО «Тетис Про»

Основные полученные практические результаты.

- Создан опытный образец буксируемого телеуправляемого параметрического профилографа «Зонд».

Буксируемый телеуправляемый параметрический профилограф «Зонд» предназначен для зондирования морского дна в целях донного профилирования, мониторинга дна и подводных трубопроводов, прокладки трасс трубопроводов с привязкой к географическим координатам, обнаружения заиленных объектов.

Пофилограф «Зонд» состоит из:

- подводного буксируемого устройства;
- бортовой аппаратуры, устанавливаемой на судне - буксировщике и предназначенной для приема, обработки, отображения и регистрации (накопления) информации, поступающей от буксируемого устройства;
- комплектов программного обеспечения и эксплуатационной документации.

- Разработаны технологии:
  - технология сборки и заливки гидроакустических антенн с применением новых экологически чистых компаундов;
  - технология математического моделирования работы профилографа в реальных условиях;
  - технология кодового разделения эхосигналов;
  - технология создания высокочувствительных и устойчивых приемников прямого усиления;
  - технология изготовления миниатюрных узлов цифровой обработки сигналов;
  - технология создания параметрическизх антенных решеток.
- Созданы:

  Полезные модели:

  «Устройство для акустического обнаружения заиленных объектов».
  «Параметрический эхолокатор».

  Изобретение:

  «Буксируемый подводный аппарат, оснащенный гидроакустической аппаратурой для обнаружения заиленных объектов и трубопроводов».

Область применения.

Буксируемый профилограф «Зонд» может использоваться при проведении поисковых, контрольных, проектно-изыскательских, осмотровых, промерных работ в акваториях морских портов, в руслах рек, в шельфовой зоне с профилированием дна и визуализацией придонных и поддонных структур в целях мониторинга дна и подводных трубопроводов,

прокладки трасс трубопроводов, поиска, обнаружения и оконтуривания заиленных объектов.

Сведения о конкурентоспособности и возможности замещения импорта.

Характеристики профилографа «Зонд» по своему уровню соответствуют или превышают характеристики лучших известных отечественных и зарубежных аналогов.

В профилографе «Зонд» реализуется метод параметрического (нелинейного) формирования поля низкочастотных зондирующих сигналов, используемых для облучения дна.

При малых массогабаритных характеристиках приемно-излучающей гидроакустической антенны (масса – до 5 кг при габаритах антенны не более 150×500×60 мм), использовании как простых, так и сложных сверхширокополосных зондирующих сигналов и согласованных методов их фильтрации, реализуя метод автоматизированной классификации типа грунта по величине комплексного коэффициента отражения на классы: мягкий (ил, песок), твердый (гранит, гравий), газонасыщенный, смешанный – профилограф «Зонд» обладает высокой помехозащищенностью от реверберационных помех и обеспечивает сбор разноплановой информации, предопределяющей эффективное решение задач профилирования и мониторинга дна и подводных трубопроводов, прокладки трасс трубопроводов, обнаружения заиленных объектов с привязкой данных к географическим координатам.