

ОКР «Лед»

«Разработка технологии создания нового поколения гидроакустической системы измерения толщины льда в окрестностях морских нефтяных платформ и зонах подходов танкеров к ним»

Головной исполнитель - ОАО «Концерн «Океанприбор»

Основные полученные практические результаты.

- Разработана система измерения толщины льда и динамики перемещений ледяных полей (СИТЛДПЛП).

Технические характеристики:

- СИТЛДПЛП обеспечивает в секторе телесных углов 140° с угловым разрешением не более $1,5^\circ$;
- измерение толщины льда до 20 м с приборной среднеквадратичной ошибкой (СКО) не более 10% от измеряемой толщины льда в телесном угле 30° от вертикали;
- измерение толщины погруженной части льда с СКО не более 0,5 м;
- определение направления дрейфа ледового покрова с СКО не более 5° ;
- определение скорости дрейфа ледового покрова с погрешностью не более 0,05 м/с;
- панорамное трехмерное представление нижней поверхности льда.

Конструкция заборных приборов системы обеспечивает возможность эксплуатации в погруженном состоянии в морской воде с температурой от -2 до $+32^\circ\text{C}$ и гидростатическом давлении до 50 кг/см^2 .

Разработаны программно-аппаратные средства для укомплектования модификации системы определения толщины льда, предназначенной для функционирования в составе объектов морской техники.

- Разработаны:
 - «Технология фазоимпульсного зондирования ледового покрова».
 - «Технология прецизионной калибровки широкополосного параметрического гидролокатора в целях получения наибольшей эффективности и разрешающей способности».
 - «Технология измерения параметров ледового покрова акустическим методом с повышенной разрешающей и проникающей способностью на основе использования широкополосных сигналов большой длительности».
- Созданы:
 - Изобретения:
 - «Способ калибровки параметрического тракта и устройство для его осуществления».
 - «Параметрический эхоледомер».
 - Полезные модели:
 - «Комбинированный фазоимпульсный эхоледомер».
 - «Система прецизионного формирования широкополосного сигнала для параметрического эхоледомера».

Область применения

Система измерения толщины льда и динамики перемещений ледяных полей предназначена для применения на нефтегазодобывающих платформах, эксплуатируемых в Арктической зоне.

Сведения о конкурентоспособности и возможности замещения импорта.

Метод комбинированной фазоимпульсной локации льда позволяет отказаться от отдельной высокочастотной антенны (тракта).

Разработка элементов нового поколения программно-аппаратных средств для комплексирования гидроакустической системы определения толщины льда для нужд импортозамещения.