

НИИ «Панцирь»

«Разработка технических предложений по созданию радиолокационной техники для высокоточной оценки ледовой обстановки в районах морской добычи и транспортировки нефтегазовых ресурсов»

Головной исполнитель - ОАО «НПП «Салют»

Основные полученные практические результаты.

- Обоснованы предложения по созданию технических средств, необходимых для высокоточного определения параметров ледовой обстановки.
- Разработаны математические модели работы РЛС различных диапазонов для определения параметров ледового поля и толщины ледяных полей.
- Выработаны рекомендации по принципам построения высокоэффективной системы оценки ледовой обстановки и предупреждения об опасных объектах (айсбергах, обширных ледовых полях, торосах, крупных льдинах) с выработкой элементов движения (координат, направления движения, скорости).
- Определены принципы и методики построения высокоэффективной системы оценки ледовой обстановки в районах Крайнего Севера.
- Разработаны технологии высокоточной оценки толщины ледяных полей над уровнем моря, исследовано влияние кромки льда и айсбергов на характеристики рассеяния миллиметровых волн, разработаны сверхширокополосные антенные системы для излучения волн Хармана.

Основные характеристики:

- Обеспечение бесконтактного измерения толщины опасных ледяных образований (толстый лед более 50 сантиметров, наложенный лед, торосы) с точностью до 10 сантиметров. Рассматривается возможности измерения толщины льда сверхширокополосными РЛС.
- Определение размеров обломков дрейфующих полей и крупнобитого льда с точностью до 1 метра.
- Определение расстояния между грядами торосов – с точностью до 1 метра.
- Определение высоты паруса тороса – с точностью до 5 сантиметров.
- Определение скорости движения дрейфующих полей и крупнобитного льда по направлению к морским добывающим платформам. Предполагается рассмотреть применение квазинепрерывных РЛС с Фурье-обработкой принятого сигнала.

Область применения.

Результаты работы предполагается использовать при выполнении опытно-конструкторской работы по разработке системы высокоточной оценки ледовой обстановки и предупреждения об опасных объектах в районах морской добычи и транспортировки нефтегазовых ресурсов, на которую подготовлено техническое задание.