

### **НИР «Нагрузка-лед»**

*«Разработка технологий определения (на основе экспериментальных исследований и математического моделирования, с учетом влияния кинематических и динамических свойств ледостойких сооружений) ледовых нагрузок на основные типы ледостойких платформ для условий глубокой воды и мелководья»*

*Головной исполнитель – ФГУП «Крыловский государственный научный центр»*

#### **Основные полученные практические результаты**

- Проведен патентный поиск существующих технических решений по тематике НИР: ледостойкие платформы, технологии определения ледовых нагрузок.
- Выполнен анализ существующего мирового опыта определения ледовых нагрузок на морские ледостойкие платформы различного типа, действующих отечественных и зарубежных нормативных документов в части определения ледовых нагрузок на ледостойкие сооружения.
- Выбраны объекты для экспериментальных исследований в ледовом бассейне.
- Разработаны экспериментально-теоретических методики и технологии определения ледовых нагрузок на морские ледостойкие платформы, устанавливаемые на мелкой воде.
- Разработаны и изготовлены модели морских ледостойких платформ и других перспективных инженерных сооружений для освоения шельфа, устанавливаемых на мелкой воде, для испытаний в ледовом бассейне.
- Разработаны экспериментально-теоретические методики определения ледовых нагрузок на плавучие инженерные сооружения, методики проведения модельных исследований на плавучие инженерные сооружения.
- Разработаны и изготовлены модели морских ледостойких платформ и перспективных для освоения шельфа инженерных сооружений, предназначенных для эксплуатации на глубокой воде.
- Разработаны методики и технологии расчетов ледовых нагрузок для обработки результатов испытаний ледостойких платформ в ледовом опытовом бассейне.
- Разработан комплекс усовершенствованных методов расчетов ледовых нагрузок на ледостойкие платформы с использованием результатов выполненных исследований.

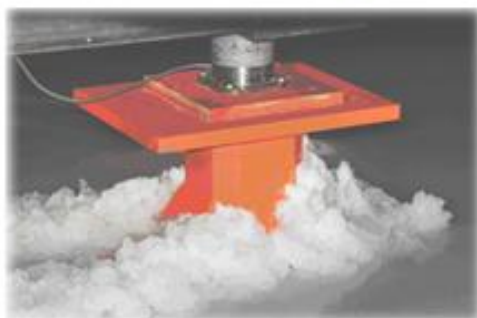
#### **Область применения.**

Результаты работ будут использованы при разработке и обосновании проектов обустройства морских месторождений нефти и газа, расположенных на шельфе замерзающих морей.

#### **Сведения о конкурентности и возможности замещения импорта.**

Разработанные технологии определения ледовой нагрузки на морские инженерные сооружения соответствуют лучшим аналогам, известным к настоящему времени.

## Расчетно-экспериментальные технологии определения ледовой нагрузки на морские инженерные сооружения



Испытания платформы на мелководье в ледовом бассейне (слева).

Испытания судна с якорной системой в ледовом бассейне (ниже).

*Технический эффект:* созданы новые методики определения ледовых нагрузок на платформы, обладающие повышенной ледостойкостью, а также созданы новые методики определения ледовых нагрузок на платформы, предназначенные для эксплуатации на глубокой воде.



*Применение:* освоение шельфовых месторождений в замерзающих морях.

## Разработка технологий определения ледовых нагрузок на основные типы ледостойких платформ для условий глубокой воды и мелководья



