

ОКР «Абразия»

«Разработка технологии испытаний и проектирования конструктивной защиты сооружений от абразии ледовыми торосами»

Головной исполнитель – ОАО «ЦКБ «Монолит»

Основные полученные практические результаты.

- Разработан комплект рабочей конструкторской документации, по которому был изготовлен опытный образец конструктивной защиты корпусной конструкции;
- Созданы:
 - технология испытания и проектирования конструктивной защиты сооружения от абразии ледовыми торосами, существенно повышающая эффективность ее создания и эксплуатации;
 - технология изготовления износостойкого бетона с применением специальных добавок для конструктивной защиты корпусных конструкций сооружений на шельфе, позволяющая производить бетоны с заданными физико-механическими характеристиками.
 - технология компьютерного моделирования контактного взаимодействия ледяного покрова с корпусными конструкциями сооружений на шельфе.
- Разработаны две компьютерные программы расчета интенсивности абразии при контактном взаимодействии конструктивной защиты с торосами («ABRAZIJA», «ICELOAD») и полезная модель «Устройство для исследования образцов материала на истирание льдом».

Область применения - при проектировании и создании ледостойких морских сооружений на континентальном шельфе арктических морей.

В частности, результаты работы могут быть использованы при создании ледостойкой стационарной платформы с бетонным основанием гравитационного типа, предназначенной для освоения углеводородных ресурсов континентального шельфа Обско-Тазовской и Печерской губы.

Использование разработанных технологий испытаний и проектирования конструктивной защиты сооружений позволит увеличить надежность и ресурс корпусных конструкций строящихся морских сооружений эксплуатируемых в сложных ледовых условиях на Арктическом шельфе России. Снижение сдвигающей нагрузки на сооружение со стороны ледовых полей и торосов за счет применения разработанной конструктивной защиты позволит получить экономическую выгоду в 8 раз превосходящую стоимость изготовления самой конструктивной защиты.

При освоении углеводородных ресурсов на континентальном шельфе России использование новых технологий по созданию конструктивной защиты корпусных конструкций от ледовой абразии позволит существенно снизить затраты на ремонт и техническое обслуживание морских шельфовых сооружений.



Установка для испытаний ледовой абразии образцов бетона.



Ледовый опытовый бассейн с установленной в нем моделью конструктивной защиты.