

**НИИ «ХТК»**

*«Разработка технико-экономического обоснования по созданию холодильно-технологических комплексов, оптимальных для рыбопромысловых судов»*

*Головной исполнитель - ОАО «Гипрорыбфлот»*

**Основные полученные практические результаты.**

- Проведены как теоретические, так и экспериментальные исследования нового метода получения холода – термоакустического охлаждения. Исследованы особенности возможных схем работы воздушной холодильной машины совместно с морозильным аппаратом, процессов переноса тепла в термоакустическом агрегате и поиск оптимальных альтернативных озонобезопасных хладагентов для парокомпрессионных судовых холодильных машин холодильно-технологических комплексов. Работа устройств основана на физическом эффекте – однонаправленном переносе тепла мощным звуковым полем в узких зазорах термоакустической ячейки..
- Осуществлено технико-экономическое обоснование по созданию холодильно-технологических комплексов, оптимальных для рыбопромысловых судов. Выполненное на основе результатов исследований технико-экономическое обоснование позволило определить оптимальные варианты комплектации холодильно-технологических комплексов рыбопромысловых судов оборудованием для различных технологических операций переработки и хранения рыбы и других морепродуктов.
- Созданы проекты технических заданий на ОКР по созданию холодильного оборудования для обеспечения технологических операций переработки и хранения рыбы и других морепродуктов.
- Созданы:
  - полезная модель «Судовой морозильный аппарат».
  - изобретение «Холодильная машина».
  - изобретение «Термоакустическое холодильное устройство».

**Область применения.**

В соответствии с прогнозом строительства судов до конца 2020 года возможно внедрение предлагаемых к созданию холодильно-технологических комплексов на судах новостроя и на эксплуатируемых в настоящее время рыбопромысловых судах различных типов постройки 90-х – 2000-х годов.

Предлагаемые к применению в холодильно-технологических комплексах системы холодообеспечения базируются на использовании оборудования нового поколения, экологически безопасны, взрыво- и пожаробезопасны, не токсичны в эксплуатации, отвечают всем нормам и требованиям Монреальского и Киотского протоколов и, тем самым, обладают неоспоримым преимуществом перед холодильными системами эксплуатируемых в настоящее время рыбопромысловых судов.

Сопоставление расчетных удельных показателей термоакустической холодильной машины и ПКХМ с аналогичной холодопроизводительностью позволяет сделать вывод, при относительно равных затратах энергии на производство холода удельная материалоемкость ниже в 1,5-2 раза и экологический показатель TEWI ниже, чем у ПКХМ ориентировочно на 10-60 % т.е. эта машина может быть экологически выгоднее.