

НИР «Оболочка»

«Исследования и экспериментальная отработка технологии контроля герметичности защитных оболочек атомных судов новых проектов с учетом международных требований к атомным объектам»

Головной исполнитель АО «ЦТСС»

Основные полученные практические результаты

- Разработана технология контроля герметичности защитных оболочек атомных судов с учетом повышенных требований Российского морского регистра судоходства и международных организаций к атомным объектам.
- Разработан алгоритм контроля параметров и обработки результатов измерений при испытаниях защитной оболочки на герметичность.
- Разработана автоматизированная измерительная система (АИС) «Оболочка», включающая в себя измерительный блок для получения данных от датчиков давления, температуры и влажности, и вычислительный блок (ноутбук), производящий обработку полученных данных и вычисление значения герметичности. Передача данных от измерительного блока к вычислительному блоку осуществляется по Wi-Fi каналу. Результаты измерений обрабатываются в режиме реального времени и представляются в программе LabVIEW.



Макет защитной оболочки с измерительным блоком АИС



Вычислительный блок АИС

- Проведено опытно-промышленное внедрение технологии контроля герметичности защитных оболочек для плавучей атомной электростанции на Балтийском заводе.

- Созданы РНТД:
 - изобретение «Способ испытания емкости на герметичность»;
 - секрет производства (ноу-хау) «Технология локального и интегрального контроля герметичности защитных оболочек атомных судов новых проектов»;
 - программное обеспечение «Технология испытаний на герметичность защитных оболочек АППУ атомных судов. Руководство пользователя».

Область применения

Перспективным направлением применения является использование на судостроительных предприятиях при постройке атомных ледоколов и плавучих атомных электростанций.

Потенциальные потребители – предприятия судостроения, судоремонта: АО «ПО «Севмаш», ООО «Балтийский завод-судостроение», ФГУП «Атомфлот», и другие предприятия, входящие в состав АО «ОСК».

Сведения о конкурентоспособности и возможности замещения импорта

Впервые в отечественной практике судостроения разработана технология измерения герметичности защитной оболочки атомного судна дистанционно с помощью интернета или по каналу кабельной связи.

Импортозамещение продукции составляет 100%.

Новизна и качество технологии подтверждены введением для нее режима «коммерческой тайны», заявкой на изобретение, заявкой на регистрацию программного обеспечения, свидетельством об аттестации методики измерений. Технология согласована Российским морским регистром судоходства.

Практическое внедрение

Технология контроля герметичности внедрена на ООО «Балтийский завод-судостроение» при постройке плавучей атомной электростанции.