

ОКР «Тренажер-погружение»

«Создание тренажеров для отработки действий при выполнении подводно-технических работ по контролю состояния и ремонту основания платформы и подводных систем на чистой воде и во льдах»

Головной исполнитель – ФГУП «ЦНИИ им.акад.А.Н.Крылова»

Основные полученные практические результаты.

- Создан универсальный перенастраиваемый (адаптируемый) тренажерный комплекс, предназначенный для использования в качестве учебно-тренировочного средства для подготовки операторов подводных аппаратов различных типов к выполнению задач мониторинга состояния, технического обслуживания и ремонта подводных частей платформ и других объектов подводной инфраструктуры комплексов нефтегазодобычи на морском шельфе.

В отличие от известных аналогов тренажеров для подготовки операторов подводных технических средств, разрабатываемых, как правило, под конкретный тип такого средства, созданный тренажерный комплекс выполнен в виде трех взаимосвязанных функциональных блоков:

- блока 1 (обитаемого подводного аппарата - ОПА),
- блока 2 (необитаемых подводных аппаратов - НПА), подразделяющегося на две зоны – рабочего (РТПА) и мониторингового (МТПА) аппаратов,
- блока 3, представляющего комплекс средств компьютерной системы обучения и управления процессами обучения операторов и перенастройки тренажерного комплекса под изменяющиеся виды задач обучения, объекты и условия моделирования.

Рабочие места операторов блоков 1 и 2 по техническим параметрам и эргономическим свойствам максимально приближены к натурным автоматизированным рабочим местам операторов подводных технических средств – обитаемых и необитаемых подводных аппаратов. При этом предоставлена возможность персоналу учебного центра, использующему данный тренажерный комплекс, внесения изменений (в рамках реализованной в комплексе системы перенастройки) в аппаратную часть и схему подключения технических средств каждого функционального блока под конкретные задачи учебного процесса, включая изменения, обеспечивающие обучение действиям как одиночного аппарата, так и их совместную работу в любом сочетании.

Область применения охватывает обучающие структуры по подготовке персонала для обслуживания объектов нефтегазодобывающих комплексов на морском шельфе.

Потенциальными потребителями результатов работы являются отечественные и зарубежные компании по добыче, хранению и переработке углеводородного сырья на морском шельфе, а также специализированные фирмы по техническому обслуживанию оснований платформ и технологических судов, морских магистральных трубопроводов и других объектов подводной инфраструктуры комплексов нефтегазодобычи на шельфе.

Созданный опытный образец тренажерного комплекса может быть размещен на любой учебной площадке, ориентированной на подготовку операторов подводных технических средств. Комплекс обеспечит координированное обучение операторов различных подводно-технических средств одиночному и совместному использованию этих средств для решения задач мониторинга, технического обслуживания и ремонта объектов подводной инфраструктуры нефтегазодобывающих комплексов на морском шельфе.

Использование созданного тренажерного комплекса в структуре нефтегазодобывающих компаний обеспечит за счет высокого уровня подготовки операторов подводных технических средств снижение риска аварий подводной техники, уменьшение затрат на обслуживание объектов подводной инфраструктуры комплексов по добыче углеводородного сырья.