

Стандартизация в области компьютерных учебно- тренировочных средств производства военного назначения

Заместитель генерального директора по качеству
АО «ИК «НЕОТЕК МАРИН»
Новожилов Никита Юрьевич



Поддержка
жизненного
цикла
продукции



ИНЖИНИРИНГОВАЯ
КОМПАНИЯ

О КОМПАНИИ

«НЕОТЕК МАРИН»

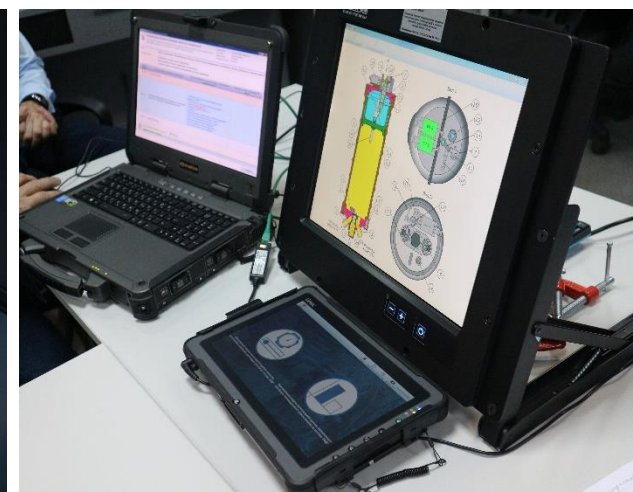
СОЗДАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ СРЕДСТВ И СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И БОРЬБЫ ЗА ЖИВУЧЕСТЬ МОРСКИХ ОБЪЕКТОВ

Акционерное общество "Инжиниринговая Компания "НЕОТЕК МАРИН" является аккредитованной IT-Компанией, работает по государственному оборонному заказу с 2003 года и является одним из ведущих предприятий г. Санкт-Петербурга в области разработки и производства систем информационной поддержки эксплуатации и борьбы за живучесть морских объектов, а также компьютерных учебно-тренировочных средств в интересах Военно-Морского Флота и крупных промышленных предприятий.

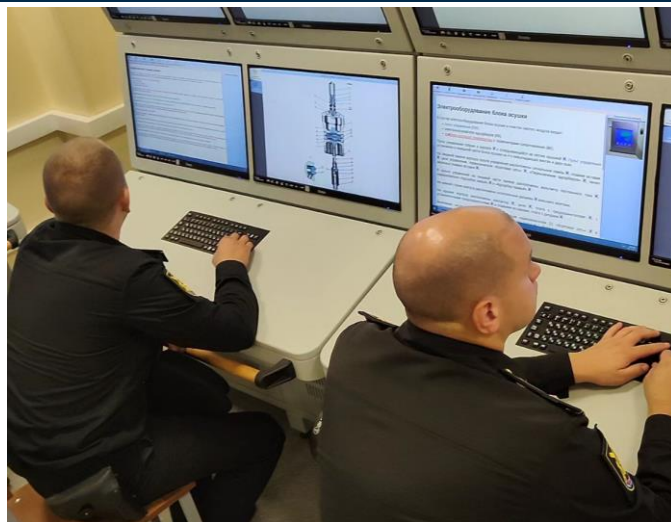
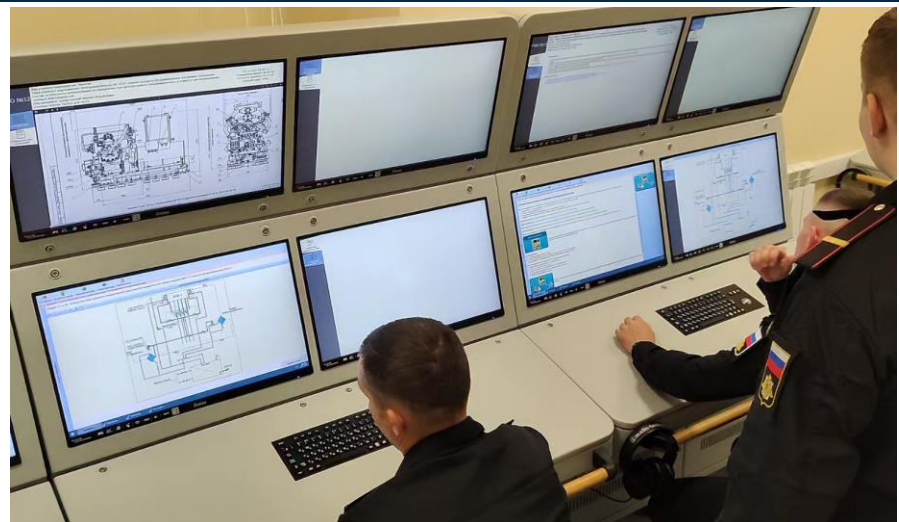
За 20 лет выполнено более 20 ОКР с практическим введением в эксплуатацию всех результатов разработки на современных и перспективных кораблях ВМФ РФ. В настоящее время более 100 различных информационных систем производства АО «ИК «НЕОТЕК МАРИН» находятся в эксплуатации на 60 объектах ВМФ.



NEOTECH-MARINE.RU



АКТУАЛЬНОСТЬ СОЗДАНИЯ КОМПЛЕКСА СОВРЕМЕННЫХ СТАНДАРТОВ ПО КОМПЬЮТЕРНЫМ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫМ СРЕДСТВАМ



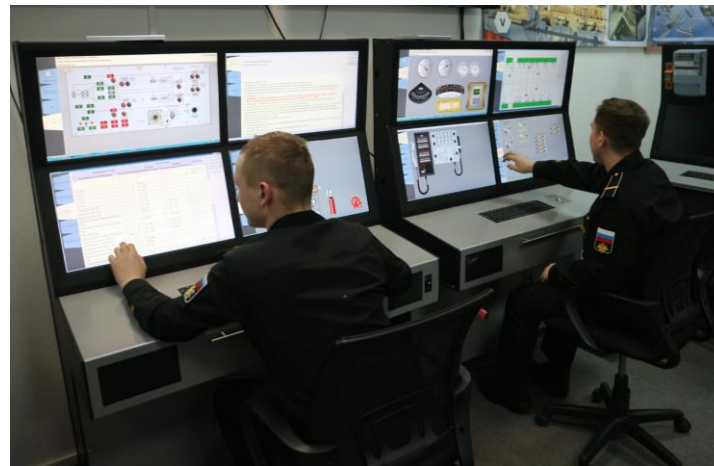
Использование «КУРМ 06363» по назначению в рамках проведения общих учений по организации нормального приготовления ПЛ к бою и походу в учебных центрах соединений ТОФ и ЧФ



Применение «Учебно-тренировочного комплекса ПЛ пр. 615», УТК «Альпинист» и «Гвоздика» при подготовке курсантов ВМПИ ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»

ПРЕИМУЩЕСТВА КУТС

- **функциональность** (возможность моделирования различных аварийных ситуаций и неисправностей, которые невозможно смоделировать на реальном объекте, полунатурном или натурном тренажерах);
- **компактность** (возможность комбинации и размещения нескольких имитаторов боевых постов на одном рабочем месте, совмещение функций предтренажерной и тренажерной подготовки на одном АРМ);
- **масштабируемость** (возможность наращивать функциональные возможности КУТС путем доработки программного обеспечения, не затрагивая при этом аппаратную часть);
- **унификация** (возможность использования одной базы аппаратных средств и помещений для развертывания КУТС для нескольких проектов НК и ПА);
- **оптимальное соотношение цена-качество** (изготовление виртуальных аналогов дешевле реальных пультов управления, а сроки изготовления сокращаются).



Отладочный стенд КУРМ 06363 на предприятии-изготовителе



КУРМ 06363 в учебном центре соединения НАПЛ ТОФ

ДЕЙСТВУЮЩИЕ СТАНДАРТЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К КОМПЬЮТЕРНЫМ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫМ СРЕДСТВАМ И ТЕХНОЛОГИЯМ ИХ СОЗДАНИЯ

Стандарты по КУТС

Военные стандарты по КУТС

ГОСТ РВ 0169-001-2010 Тренажеры изделий военной техники. Термины и определения

ГОСТ РВ 52534-2006 Средства учебно-тренировочные изделий военной техники. Термины и определения

ГОСТ РВ 29.05.005-95 Система стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения. Тренажеры военной техники. Общие эргономические требования.

ТК 323 «Авиационная техника»

ГОСТ Р 57259-2016 Тренажеры авиационные. Термины и определения

ТК 461 «Информационно-коммуникативные технологии в образовании»

ГОСТ Р 52653-2006. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения

ГОСТ Р 53626-2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Технические средства обучения. Общие положения

ГОСТ Р 57721-2017 Информационно-коммуникативные технологии в образовании. Эксперимент виртуальный. Общие положения

Госатомнадзор России, ФГУП "Концерн "Росэнергоатом"

ПНАЭ Г-5-40-97 Требования к полномасштабным тренажерам для подготовки операторов блочного пункта управления атомной станции

СТО 1.1.1.01.004.0680 - 2006 Технические средства обучения

Стандарты по технологиям создания КУТС

ТК 700 «Математическое моделирование и высокопроизводительные вычислительные системы»

ГОСТ Р 57188-2016 Численное моделирование физических процессов. Термины и определения

ГОСТ Р 57700.21-2020 Компьютерное моделирование в процессах разработки, производства и обеспечения эксплуатации изделий. Термины и определения.

ГОСТ Р 57700.22-2020 Компьютерные модели и моделирование. Классификация

ГОСТ Р 57700.37-2021 Компьютерные модели и моделирование. Цифровые двойники изделий. Общие положения.

ТК 22 «Информационные технологии»

ГОСТ Р 53622-2009 Информационные технологии. Информационно-вычислительные системы. Стадии и этапы жизненного цикла, виды и комплектность документов

ГОСТ 33707-2016 Информационные технологии. Словарь

ГОСТ Р 59853-2021 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения

ТК 164 «Искусственный интеллект»

ГОСТ Р 59277-2020 Системы искусственного интеллекта. Классификация систем искусственного интеллекта.

Военные стандарты по программному обеспечению

ГОСТ РВ 0170-001-2020 Программные средства военного назначения. Термины и определения

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ СОЗДАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплекс национальных стандартов по КУТС

Однозначное
толкование
терминов и
определений

Классификация
КУТС и
основных
элементов

Формирование
системы
требований к
КУТС

Определение
базовых
функций КУТС

Упорядочивание взаимодействия всех заинтересованных сторон

Обеспечение качества и повышение эффективности разработки КУТС

ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТОВ ПО КУТС

Группа общих стандартов по КУТС (базовые стандарты)

ГОСТ Р XXXXX-XXXX Продукция военного назначения. Компьютерные учебно-тренировочные средства. Термины и определения

ГОСТ Р XXXXX-XXXX Продукция военного назначения. Компьютерные учебно-тренировочные средства. Основные положения и классификация

ГОСТ Р XXXXX-XXXX Продукция военного назначения. Компьютерные учебно-тренировочные средства. Общие требования

Реализация национальных стандартов по КУТС (по отраслям, на примере морской техники)

ГОСТ Р XXXXX-XXXX Компьютерные учебно-тренировочные средства морской техники. Общие требования и классификация

ГОСТ Р XXXXX-XXXX Контроль качества и оценка эффективности КУТС. Основные положения и общие требования

ГОСТ Р XXXXX-XXXX Компьютерные учебно-тренировочные средства морской техники. Моделирование

Математические модели (статика и динамика морского объекта, аварии, повреждения и др.)

Имитационные модели технических средств и систем морского объекта

Компьютерные модели (функциональные, геометрические, процессные и др.)

Учебные информационные модели

ГОСТ Р XXXXX-XXXX Компьютерные учебно-тренировочные средства для практической подготовки специалистов по эксплуатации морской техники. Общие требования

Тренажные программы

Программные имитаторы

Цифровые двойники

Виртуальные полигоны

Система оценки уровня навыков и умений

Система управления обучением (практическая подготовка)

ГОСТ Р XXXXX-XXXX Компьютерные учебно-тренировочные средства для теоретической подготовки специалистов по эксплуатации морской техники. Общие требования

Компьютерные обучающие программы

Автоматизированные учебные курсы

Учебные информационные фрагменты

Система оценки уровня знаний

Система управления обучением (теоретическая подготовка)

- 1. В Российской Федерации в настоящее время отсутствует системный подход к стандартизации компьютерных учебно-тренировочных средств на уровне национальных стандартов, что негативно влияет на процессы их создания и развитие данной отрасли.**
- 2. Стандартизация в области создания КУТС обеспечит единое понимание терминологии, классификации и требований к созданию компьютерных УТС, что будет способствовать устойчивому развитию данной отрасли в Российской Федерации, позволит эффективнее взаимодействовать заинтересованным сторонам при создании новых образцов КУТС в интересах Военно-морского флота, а также контролировать данный процесс со стороны научно-исследовательских институтов МО РФ и военных представительств.**
- 3. В процессе стандартизации необходимо учитывать современные тенденции в развитии информационных технологий и существующие стандарты в области разработки программного обеспечения, компьютерного моделирования, искусственного интеллекта, информационно-коммуникативных технологий.**
- 4. АО «ИК «НЕОТЕК МАРИН» приглашает все заинтересованные организации к сотрудничеству в данной области. Только широкая кооперация и активное применение опыта участников технического комитета создадут условия для создания действительно удобных и полезных в работе нормативных документов.**

NEOTECH-MARINE.RU

196084, Санкт-Петербург, Заставская ул., д.23
т:+7(812) 740 63 52, ф:+7(812) 334 41 23



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !