

Слайд 1 - Вводная часть

Добрый день уважаемые участники общего собрания технического комитета!

В первую очередь хочу поблагодарить руководство комитета, и лично Евгения Владимировича за возможность сделать это краткое сообщение.

Позвольте представиться: Новожилов Никита Юрьевич, являюсь заместителем генерального директора инжиниринговой компании НЕОТЕК МАРИН.

(На слайде 1 - тема доклада)

Слайд 2 – Краткая информация о Компании

На протяжении 20 лет наша Компания занимается разработкой, изготовлением и поставкой компьютерных учебно-тренировочных средств, систем информационной поддержки эксплуатации и борьбы за живучесть морских объектов в интересах Военно-морского флота.

Компания уже 5 лет входит в состав комитета, участвовала в экспертизе стандартов, но до настоящего момента не выступала в качестве разработчика национальных стандартов.

Учитывая 20-летний опыт создания КУТС в интересах Военно-Морского Флота при взаимодействии с крупными проектно-конструкторскими бюро, судостроительными и машиностроительными заводами у Компании возникла идея по созданию современного комплекса стандартов по компьютерным учебно-тренировочным средствам.

Идея создания комплекса национальных стандартов по КУТС предварительно проработана с представителями АО «Центрального конструкторского бюро Морской техники «Рубин», в кооперации с которым на протяжении последних 15 лет выполнялись совместные работы для ВМФ.

Также, данная работа полностью укладывается в рамки национального проекта по реализации цифровой экономики в части решения важнейшей задачи по регулированию цифровой среды и отвечает задачам, поставленным Правительством Российской Федерации.

(На слайде 2 - Краткая информация о компании)

Слайд 3 - Актуальность вопроса

Актуальность данного вопроса обусловлена прежде всего интенсивным поступлением в состав Вооруженных Сил Российской Федерации современной сложной и наукоемкой военной техники. Это в свою очередь создает объективную потребность в повышении эффективности создания и применения современных учебно-тренировочных средств с целью обеспечения высокого уровня подготовки личного состава Вооруженных Сил.

Возможности современных информационных технологий (в т.ч. НЕОТЕК МАРИН) позволяют эффективно разрабатывать компьютерные учебно-тренировочные средства (КУТС) для теоретической и практической подготовки личного состава, а также осуществлять их оперативную адаптацию и модернизацию под текущие нужды Вооруженных Сил.

На слайде представлены примеры проектов, реализованных НЕОТЕК МАРИН для Военно-морского флота.

(На слайде 3 - примеры проектов, реализованных НЕОТЕК МАРИН для Военно-морского флота)

Слайд 4 – Преимущества КУТС

Компьютерные учебно-тренировочные средства обладают следующими преимуществами перед натурными и полунатурными тренажерами:

- функциональность;
- компактность;
- масштабируемость;
- унификация;
- относительно низкая стоимость.

На наш взгляд фундаментом для реализации проектов по разработке современных компьютерных УТС должен являться комплекс национальных стандартов, обеспечивающий единое понимание терминологии, классификации и требований к создаваемым КУТС и технологиям, используемым всеми участниками процесса.

Очевидно, что и в других наукоемких отраслях, в авиации, в первую очередь, в атомной энергетике, существует богатый опыт разработки компьютерных учебно-тренировочных средств для подготовки специалистов, который необходимо использовать при стандартизации данной области.

(На слайде 4 – преимущества КУТС)

Слайд 5 - Стандартизация КУТС в настоящее время

Основные действующие на сегодняшний день стандарты, относящиеся к созданию компьютерных учебно-тренировочных средств различных классов, представлены на слайде в левой части экрана.

В правой части перечислены стандарты, которые могут быть активно использованы при создании КУТС в части технологий создания в соответствии с современными тенденциями развития цифровой среды.

В указанных стандартах частично представлены основные термины и определения, но к сожалению, современные тенденции развития информационных технологий, а именно вопросы компьютерного моделирования, применения искусственного интеллекта, цифровых двойников не раскрыты с точки зрения возможностей их применения при создании учебно-тренировочных средств.

Также в указанных стандартах по КУТС не представлено стройной классификации и системы требований, не учтены особенности жизненного цикла создания КУТС и его взаимосвязи с жизненным циклом военной техники.

Таким образом, несмотря на очевидную актуальность данного вопроса на сегодняшний день в Российской Федерации на сегодня отсутствует комплекс национальных стандартов, относящихся к компьютерным учебно-тренировочным средствам, учитывающий современный уровень развития информационных технологий.

(На слайде 5 - перечень существующих стандартов по КУТС)

Слайд 6 - Стандартизация КУТС в настоящее время

Указанная проблема выражается в затруднении взаимодействия Заказчиков, Исполнителей, профильных научно-исследовательских институтов, военных представительств в процессе формирования технических заданий на создание новых компьютерных средств обучения, включая различное толкование специалистами основных терминов и определений в данной области. В результате работы по созданию КУТС в интересах ВМФ тормозятся из-за отсутствия общей методологии их построения.

Тем не менее, наряду с очевидными проблемами стандартизации в данной области на сегодняшний день комитетом проделана серьезная работа по созданию системы стандартов, относящихся к интегрированной логистической поддержке и, в частности, интерактивной электронной эксплуатационной документации, которая в том числе применяется в процессе подготовки личного состава современных НК и ПЛ. Указанные стандарты по ИЭТР могут являться примером для работ по стандартизации компьютерных УТС.

Насколько нам известно, вопросы стандартизации в области атомной энергетики и авиастроения проработаны более детально на уровне стандартов государственных корпораций, таких как РОСАТОМ и Объединенной авиастроительной корпорации и их опыт был бы крайне полезен при разработке национальных стандартов по КУТС.

(На слайде 6 - задачи стандартизации КУТС)

Слайд 7 - Объекты стандартизации

Мы предлагаем организовать работу по стандартизации КУТС следующим образом:

1. На первом этапе предлагается разработать общий фундамент национальных стандартов по КУТС:

- Терминологию в области КУТС (основные термины и определения)
- Классификацию КУТС (основные виды существующих КУТС, их особенности)
- Общие требования к КУТС (требования к архитектуре, функциональности КУТС, а также базовые требования которым должны соответствовать КУТС)

На втором этапе планируется организовать работу с учетом отраслевой специфики. Как пример, для морской техники стандартизацию предлагается выполнять по следующим направлениям

1. Общие требования и классификация КУТС морской техники (порядок формирования требований, планирования работ по созданию КУТС, жизненный цикл)

2. Компьютерное моделирование при создании КУТС морской техники (математические модели, классификация компьютерных моделей, применяемых при создании КУТС и требования к ним)

4. КУТС для практической подготовки специалистов по эксплуатации морской техники (то есть те составляющие УТС, которые относятся к проведению тренировок и учений, а именно тренажные программы, имитаторы, цифровые двойники)

5. КУТС для теоретической подготовки специалистов по эксплуатации морской техники (компьютерные обучающие программы и системы, автоматизированные учебные курсы и т.д.)

6. Система управления обучением в КУТС морской техники (это то, что связано с организационными моментами, взаимосвязь с учебными планами, программами, процесса контроля знаний и др.)

Важнейшим аспектом при создании комплекса стандартов является их гармонизация с существующими стандартами в области разработки программного обеспечения, программно-технологических платформ, компьютерного моделирования, искусственного интеллекта, цифровых двойников, дополненной реальности и других современных информационных технологий.

(На слайде 7 представить предлагаемую схему объектов стандартизации в виде дерева)

Слайд 8 – Выводы и приглашение к сотрудничеству

В заключении можно сделать следующие основные выводы:

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.

(На слайде 8 выводы и контакты)