



Справочная информация

Что такое тренажер?

Слово "тренажер" – явный неологизм, продукт XX века, хотя само понятие, которое в нем заключено – некое устройство для обучения человека и создания у него определенных навыков, применялось, наверняка, еще на заре цивилизации. При этом в доиндустриальном обществе тренировка осуществлялась, в основном, по принципу – "делай как я", хотя, если напрячь фантазию и освежить в памяти литературные и иные источники, можно представить "приспособления", которые использовались нашими далекими и не очень далекими предками для воспитания и обучения. В первую очередь это, конечно, куклы, которые сопровождают человечество со времен Адама и Евы. Не забывались и животные, в частности легендарный Милон Кротонский, для развития силы носил на плечах теленка, а тот рос, рос... В ратном деле древние, желая сохранить во здравии своих воинов, использовали в тренировках деревянные мечи и копья с затупленными наконечниками, а позднее появились макивары, которые уже можно смело назвать функционально замкнутыми тренажерами.

Тренажеры в современном понимании могли появиться и появились только в индустриальном обществе, когда возникла необходимость массовой подготовки специалистов для работы либо на однотипном оборудовании, либо со схожими рабочими действиями, и уж, конечно, в первую очередь для военных нужд. Но только в последней четверти уходящего века с потрясающе быстрой компьютеризацией мирового сообщества, с созданием сложнейшей техники, эксплуатация которой связана с риском для жизни не только одного человека, но и человечества в целом, возникла целая индустрия – тренажерные технологии.

Тренажерные технологии сегодня – это не только спортивные тренажеры, с которыми в основном связано это понятие в общепринятом восприятии, это сложные комплексы, системы моделирования и симуляции, компьютерные программы и физические модели, специальные методики, создаваемые

для того, чтобы подготовить человека к принятию качественных и быстрых решений, что станет весьма серьезной задачей и даже проблемой в XXI веке.

В современных тренажерах и в программах подготовки и обучения, на них основанных, закладываются принципы развития практических навыков с одновременной теоретической подготовкой, т. е. тренажер способен развиваться вместе с обучаемым. Реализация такого подхода стала возможна в связи с бурным развитием и удешевлением электронно-вычислительной техники и прогрессом в области создания машинного зрения, виртуальной реальности и т. п. На базе этих технологий разработаны многочисленные тренажеры для военного применения, позволяющие имитировать боевые действия с высочайшей детальностью в РВ, создано множество приложений технологии виртуальной реальности для медицины, позволяющих проводить операции электронному пациенту с высокой степенью достоверности и т. д. и т. п., при этом, области применения тренажерных технологий постоянно расширяются.

Развитие индустриального общества делает процесс подготовки и постоянного повышения квалификации специалистов все дороже и дороже. На первое место выходят как проблемы доучебного тестирования и отсева кандидатов (профорентация), так и всемерное удешевление процесса подготовки при сохранении приемлемой эффективности. Даже Министерство обороны США, ссылаясь на недостаточный объем финансирования, в последнее время широко внедряет систему дистанционного обучения с использованием сети Internet.

По мнению Haskett consulting inc. (НСИ): "Люди запоминают 20% того, что они видят, 40% того, что они видят и слышат и 70% того, что они видят, слышат и делают". Понятно, что необходимым элементом эффективного обучения являются постоянные тренировки.

Исторически тренажерные технологии возникли и получили наибольшее развитие там, где ошибки при

обучении на реальных объектах могут привести к чрезвычайным последствиям, а их устранение – к большим финансовым затратам: в военном деле, медицине, ликвидации последствий стихийных бедствий, в атомной энергетике, авиации и космосе.

Современные тренажеры, работающие с высокой достоверностью используют высокоточные программные модели, реализуемые на моделирующем компьютере (или в DCS, или SCADA-системе) в РМВ для отображения конкретного индустриального процесса типа перекачки топлива, сгорания нефти в печи, цепной реакции урана в ядерном реакторе и т. д. Тренажеры, как правило, включают: моделирующий компьютер, имитационную модель, интерфейс оператора, станцию инструктора, дополнительное периферийное оборудование.

Тренажерные технологии к настоящему времени сформировались в успешно развивающуюся отрасль мировой индустрии. Среди наиболее известных мировых лидеров можно назвать: Raytheon Training, Lockheed Martin (США), Thomson Training & Simulation (Великобритания, США, Франция), Wicat Europe (Франция), Drake Electronics Limited (Великобритания), MedSim Advanced Medical Simulations, Ltd и др.

Тренажерные технологии создаются и в России. Разрабатываются тренажеры ядерных электростанций, военного назначения, авиационные (Пензенский государственный университет, ГосНИИ АС, авиатренажеростроительные фирмы ЭРА и ПКБМ) и железнодорожные (например, Исследовательский Центр "СПЕКТР" МПС России), тренажеры для подготовки операторов ТП различных отраслей промышленности.

Подробнее о современном состоянии развития тренажеростроения для различных отраслей промышленности, а также о результатах практического применения тренажеров читайте в разделах "Обсуждаем тему..." и "Применение средств автоматизации".

Источник: traintech.ru