



Новак Александр Евгеньевич
Директор ТОО «Simulators Company»
Республика Казахстан, г. Алматы

Проблемы стандартизации в стрелковом тренажеростроении

Уважаемые участники конференции!

С каждым годом растет число пользователей тренажеров огневой подготовки. Все больше курсантов приобретают начальные навыки с помощью подобных тренажеров. Все больше офицеров имеют возможность поддерживать уровень своей боевой подготовки опять же с помощью тренажеров. И в этом есть немалый вклад людей, собравшихся на этом форуме.

Однако, было бы неверным полагать, что развитие и совершенствование стрелковых тренажеров закончилось или близко к этому. Отнюдь, есть еще масса нереализованных возможностей и задач, которые предстоит решить. Естественно, что чем дальше, тем более сложными становятся задачи, и решить их поодиночке уже вряд ли возможно. Форум прекрасная возможность наладить взаимодействие всех заинтересованных сторон: разработчиков, внедренцев, методистов и конечных пользователей.

Я пришел в тренажерную отрасль из компьютерной и, само собой, не могу не сравнивать их. И такое сравнение натолкнуло меня на одну интересную аналогию.

Дело в том, что нынешнее состояние отрасли стрелковых тренажеров в России очень похоже на отрасль персональных компьютеров в конце 70-х начале 80-х.

Напомню вкратце. На начало 80-х существовала масса производителей персоналок со своими моделями. Вот самые известные из них: «Атари», «Аппл», «Коммодор», «Спектрум». Существовала также масса и других персоналок, в том числе продававшихся в виде комплекта для самостоятельной сборки.

Каждый из производителей изготавливал не только «железо», но и практически весь «софт». Эта бизнес-модель с переменным успехом прожила несколько лет, но со временем показала свою нежизнеспособность, ввиду чрезвычайной ограниченности. Момент истины настал, когда фирма IBM выпустила свой знаменитый IBM PC. В отличие от конкурентов, IBM не стала тянуть на себе все до мелочей, несмотря на свой статус гиганта. Наоборот, она создала компьютеры из стандартизированных блоков, раскрыв протоколы сопряжения устройств, входящих в компьютер и соединяющихся с ним, для всех желающих. И в результате поток из сотен фирм и десятков тысяч энтузиастов хлынул в сферу производства прикладного программного обеспечения для этих персоналок. Компьютеры «Аппл Макинтош» еще с десяток лет после этого удерживали пальму технологического первенства, однако постепенно оказались на задворках. Все остальные конкуренты практически моментально вымерли.

Попробуем проанализировать, почему же это произошло:

Пользователи в большинстве случаев решали стандартные задачи, и их мало волновало, инструменты каких производителей (и железа, и софта) они используют. Задачи эти были весьма ограничены это работа с различными текстами (письма и пр.), подготовка отчетов (т.е. работа с различными таблицами) и хранение данных в удобной для дальнейшей обработки форме.

Пользователям было удобнее работать с наиболее распространенными компьютерами, это давало им существенную экономию в процессе эксплуатации, серьезно уменьшало совокупную стоимость владения.

Производителям софта жизнь была сильно облегчена введением двухуровневой структуры операционная система и приложение. Они могли заниматься разработкой приложений, не задумываясь о нюансах работы с «железом», этим занималась ОС.

В нашей отрасли эти причины имеют свои аналогии:

Число задач, решаемых стрелковыми тренажерами, очень ограничено. Ведь это всего лишь моделирование небольшого числа упражнений. К примеру, комплексы ЛСК производства РУБИНа и АМА из Петербурга и СКАТТ из Зеленограда функционально идентичны практически полностью.

Создание стандартизированных продуктов позволит пользователям более гибко использовать имеющееся оборудование и меньше сил тратить на подготовку инструкторов, а значит, в конечном счете, экономить.

Имеется (и в том числе на этой конференции) достаточно много профессионалов огневой подготовки, которые проводят научные и методические изыскания в своей области, но не всегда имеют возможность реализовать свои знания и опыт в учебных программах, хотя зачастую имеют для этого и желание и умение. В то же время производители тренажеров вынуждены отрывать своих специалистов на написание программ, которые не в полной мере удовлетворяют пользователя.

В первую очередь, надо признать, что программное обеспечение тренажеров делится на две части. Первая так сказать, «драйвер», программа сопряжения между дополнительным оборудованием тренажера и стандартными средствами компьютера. Естественно, что у каждого производителя эти программы свои. В них защиты ноу-хау, защиты от взлома и прочее.

Однако есть и другой софт. Тот, что используется конечным пользователем. Это всевозможные имитаторы курсов стрельб и прочих упражнений. И они должны быть стандартными. Скажите, если в учебном центре стоят тренажеры ЛСК РУБИН и СКАТТ и используются для одних и тех же целей, то почему это должно делаться с помощью разных программ? Почему не на одной и той же программе?

И вообще, почему написанием такой программы занимается производитель «железа», который далек от процесса обучения, а не учебный центр, который четко знает нужды инструкторов и студентов и у которого за плечами опыт десятилетий?

Имеет смысл начать стандартизацию протоколов и интерфейсов. Например, при создании серьезных тренажеров, промышленных, авиационных и т.п. считается необходимым использование интерфейса обмена данными HLA (High Level Architecture). Это позволяет гибко наращивать функционал тренажера, соединять тренажеры в единую систему. Конечно, использование стандартов HLA при создании стрелковых тренажеров в настоящее время выглядит избыточным. Но можно начать и с более простого: производители должны выпускать «драйвера», т.е. программное обеспечение, которое позволит пользователям самостоятельно разрабатывать и использовать конечное программное обеспечение. Производители должны из драйвера выдавать стандартный набор сигналов Human Interface Devices стандарта. Например, однокнопочной мыши. Это как раз и позволит использовать ЛЮБОЕ программное обеспечение.

Производители могут раскрыть свои наработки по написанию конечных программ для партнеров, тем самым сократив этап проб и ошибок для выработки общих подходов по ряду вопросов. Производители должны выработать стандарты доработки массогабаритных макетов, чтобы добиться совместимости крепежей разных производителей.

И конечно, самое главное, все участники процесса (производители, учебные центры, методисты и инструктора) должны активно и конструктивно сотрудничать друг с другом, например, в рамках данного форума, для выработки общих стандартов и подходов в тех вопросах, которые невозможно определить заранее. Конечный продукт должен четко соответствовать определенным требованиям, которые необходимо выполнять. И эти требования нужно разработать, а затем проверять соответствие продукта им.

Например, возьмем Интерактивный Лазерный Тир производства РУБИН. Среди программ есть «курс стрельб». Производитель утверждает, что эта программа соответствует требованиям при обучении соответствующих курсов стрельб. Однако, какой авторитетный орган подтвердил, что это утверждение соответствует истине?

Еще пример. Большинство программ имеют сопровождающие звуковые эффекты, имитирующие выстрел. Но какой именно выстрел, в каких условиях имитируется?

И так далее. Вопросов, если всмотреться глубоко, гораздо больше чем ответов. Кроме прочего, надо признать, что наши тренажеры, как другая сложная техника, в основном отстают от НАТОвских, а потому изучение опыта и наработок западных производителей в виде их участия на данном форуме (или другой подобной площадке обмена мнениями) было бы крайне продуктивным.

Надо признать, что существует уже немало методик использования конкретных стрелковых тренажеров в процессе обучения. Но все они отталкиваются от использования уже существующих продуктов в условиях конкретного учебного заведения. Нет единой концепции использования различных тренажеров в учебном процессе, соответственно нет и единых требований к данной технике.

Надеюсь, что уже на этом, 3-м форуме будет приняты какие-то решения, созданы рабочие группы и так далее. Без этого развитие, создание более совершенных и экономичных образцов тренажеров будет крайне тяжелым. И вряд ли получится догнать Запад.

В конце я хотел бы сделать небольшое замечание. Я несколько раз высказался по поводу тренажеров производства Новосибирского РУБИНа, и притом весьма критично. Однако это вовсе не означает, что продукция данного производителя плоха. Скорее наоборот, более чем хороша. Достаточно высокое качество, широкий ассортимент, хорошая маркетинговая поддержка – пожалуй по совокупности параметров является лидером отрасли. И то, что лидеры очень многого не хватает, вина не его, а отрасли в целом.

*Республика Казахстан, 050036, Алматы, микрорайон Мамыр-3, 1, кв. 11
+7 (727) 255 68 75, 255 59 21, +7 (701) 277 20 83, anovak@inbox.ru*

Novak Aleksandr Evgenievich

Director of the LLC «Simulators Company»

Standardization Problems in the Simulator Engineering Industry

Dear Participants of the Conference, Every year the number of users of weapons training simulators increases. More and more military students acquire basic skills using such simulators. More and more officers have the opportunity to maintain their battle training level using the same simulators. The people who gathered at this Forum have considerably contributed to it.

However, it would be wrong to think that development and perfection of small-arms training systems has completed or is close to it. Rather! There are a lot of non-realized opportunities and objectives to deal with. Naturally, every day the objectives become more challenging and now they can hardly be solved separately. The Forum is a great opportunity to set up the interaction between all the parties concerned: developers, implementators, training specialists, and end users.

I came to the industry of training simulators from the computer industry, and, certainly, I cannot but compare them. And such comparison has led me to one very interesting analogy.