



АРСЕНАЛ ОТЕЧЕСТВА



Стратегические командно-штабные учения «Кавказ-2012»

Боевая подготовка в Сухопутных войсках

Учебно-тренировочные средства для боевой подготовки



УТС ДЛЯ СИЛОВЫХ СТРУКТУР: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Эффективное использование учебно-тренировочных средств (УТС) является сегодня важнейшим направлением повышения качества подготовки силовых структур, своего рода аксиомой, не требующей доказательств. Тем не менее, в вопросе удовлетворения потребителей необходимыми УТС наблюдается парадоксальная ситуация. Так, на недовольство силовых структур недостаточностью этих средств и их несоответствием современным требованиям их производители заявляют о возможности удовлетворения существующего спроса. В целях содействия решению этой проблемы 26 июля в информагентстве «Оружие России» прошел круглый стол.

В настоящее время представители российских силовых структурах, в первую очередь Минобороны, зачастую выражают недовольство уровнем оснащенности учебно-тренировочными средствами (УТС) и их соответствием современным требованиям. Но по заявлениям разработчиков и производителей УТС, они способны удовлетворить требования «силовиков», но существует ряд проблемных вопросов, препятствующих этому.

В целях содействия решению проблемных вопросов, повышения уровня взаимодействия между производителями и потребителями УТС по инициативе информационного агентства «Оружие России» 26 июля прошел круглый стол «Состояние и перспективы развития учебно-тренировочных средств в интересах силовых структур». Следует отметить, что к теме круглого стола был проявлен повышенный интерес обеих заинтересованных сторон. В мероприятии активно участвовали как представители российских силовых структур (Минобороны, МВД, МЧС, ПС ФСБ), так и более 20 производителей УТС (ФГУП «ЦНИИТОЧМАШ», «УКБТМ», МГТК им. Н.Э. Баумана, ЗАО «Корпорация «Оборонсофт», ЗАО «НПП «Скэтт», ОАО «ЦКБА», ОАО «Тренажерные Системы», ОАО «Тулатошмаш», ООО «ЛОГОС» и др.).

Открывая мероприятие, Анатолий Соколов (руководитель научно-аналитического центра ИА «Оружие России») отметил, что «участие в работе круглого стола представителей заинтересованных министерств и ведомств, а также разработчиков и производителей современных учебно-тренировочных средств красноречиво говорит о нали-

чи проблемы, ее важности и необходимости решения». В числе ряда основных причин (поступление новой техники и вооружения, высокая стоимость УТС, значительные расходы на поддержание работоспособности и др.), он отметил, также недостаточно эффективное взаимодействие между производителями и заказчиками их продукции. По его словам, «наше мероприятие не устранит препятствия для решения существующих проблем, однако возможность высказать свое мнение в рамках неформальной площадки будет содействовать их решению».

В ходе последующих выступлений представители Минобороны *Дмитрий Кузнецов* и *Евгений Ефимов* отметили особое значение роли УТС в боевой подготовке российских войск. Вместе с тем, по словам Д. Кузнецова, в настоящее время срок эксплуатации многих образцов УТС, особенно тренажеров вождения, превышает 15 лет, около 50% тренажеров исправны и примерно столько же разработаны 10–20 лет назад. При этом оснащенность войск полигонным оборудованием по состоянию на 1 января 2012 г. не превышает 68%. Наиболее худшее положение Д. Кузнецов отметил со-

стояние тренажеров для бронетанковой техники. Низкая унификация УТС не позволяет объединять их в интегрированные тренажерные системы и комплексы.

Особое внимание, по его словам, сегодня уделяется УТС для подготовки специалистов высокотехнологичных вооружений (артустановок типа 2С19 «Мста-С» и 2С25 «Спрут», РСЗО типа «Торнадо-С» и «Ураган-1М», ракетного комплекса «Искандер», всех образцов вооружения войсковой ПВО). Кузнецов указал на некоторые требования, которые должны выполняться при создании современных УТС: унифицированное программное обеспечение, единая система визуализации, наличие системы имитации динамических нагрузок, единое рабочее место инструктора, максимальная унификация комплектующих, а также возможность объединения экипажных тренажеров в комплексы для подготовки подразделений (взвод, рота).

По словам Ефимова, использование УТС для подготовки специалистов ПВО позволит сэкономить значительные средства. Так, выход ЗРК «Бук» на полигон и проведение боевых стрельб оценивается, примерно, в 100 млн. руб. В качестве главной проблемы для оснащения УТС войск ПВО он отметил продолжающуюся проработку ряда вопросов по их оснащению техникой и невозможностью принятия в этой части Госпрограммы. В лучшую сторону по степени оснащённости УТС Ефимов отметил подразделения ПВО малой дальности (ЗПРК «Тунгуска», ЗРК типа «Игла» и «Стрела»), в худшую — комплексами «Тор», «Бук» и С-300В. Важным проблемным вопросом Ефимов считает отсутствие в войсках УТС для средств АСУ тактического звена и радиолокационных станций, а также невозможность объединения тренажерной базы с существующей системой ПВО соединений и воинских частей.



Александр Скоркин

Несмотря на имеющиеся недостатки в области развития УТС, сегодня имеются хорошие перспективы и, по мнению Д. Кузнецова и Е. Ефимова, имеющиеся трудности в этой области могут быть преодолены при тесном взаимодействии с отечественными разработчиками и производителями учебно-тренажерных средств различного назначения.

О достигнутых результатах и проблемах в работе по созданию и производству УТС рассказали представители предприятий, принявших участие в работе круглого стола.

Антон Мавзютов (начальник отдела разработки программного обеспечения научно-исследовательского и испытательного Центра биометрической техники МГТУ им. Н.Э. Баумана) рассказал о разработанной автоматизированной системе аппаратно-про-

граммных средств обучения личного состава пограничной службы ФСБ России. Ее широкие возможности позволяют вырабатывать практические навыки и осуществлять их контроль, в т.ч. и удаленный, на виртуальных тренажерах, активно общаться с преподавателем и др. Система с гибкой и открытой архитектурой, обеспечивающей ее совершенствование и расширение возможностей, может выполняться в виде учебных классов для учебных заведений и для установки непосредственно в отделениях и пунктах ведомства. Опытная эксплуатация системы, принятой на снабжение, осуществляется в Калининградском пограничном институте, идет ее тиражирование.

Александр Скоркин (заместитель генерального директора ОАО «Тренажерные системы» по науке) рассказал о перспективах развития технических средств обучения, предназначенных для боевой подготовки Сухопутных войск. По его словам, необходимые результаты в области создания современных УТС могут быть достигнуты при сочетании традиционных методов с современными технологиями. Он отметил, что «имеющиеся тренажеры позволяют построить многоуровневую систему подготовки военных специалистов» и обеспечить как одиночную подготовку специалистов, так и в составе экипажа (расчета) и подразделения.

На предприятии разработаны и в 2012 г. приняты на снабжение российской армии ряд тренажеров вожделения для подготовки военных специалистов бронетанковых подразделений. Эти УТС могут исполняться в классном, мобильном и полевом вариантах и отличаются высоким уровнем унификации и могут обеспечить необходимое качество обучения военнослужащих по критерию «стоимость-эффективность». В настоящее время ведутся и планируются активные работы по модернизации се-



Дмитрий Кузнецов



Валерий Соколов

рийных тренажеров ПТРК семейства 9Ф660, а также для подготовки гранатометчиков и огнеметчиков. По ряду параметров (динамические платформы, качество визуализации, степень) отечественные тренажеры не уступают зарубежным, по габариту, весу, потребляемой мощности и цене превосходят, а по степени соответствия реальному образцу вооружения (за счет использования 3D моделей) — отечественные тренажеры «абсолютно превосходят зарубежные аналоги».

Антон Саулин (заместитель начальника конструкторского бюро тренажеростроения ОАО «Тулаточмаш») рассказал о перспективах разработки и серийного производства УТС на ОАО «Тулаточмаш» и сообщил итоги 6 Всероссийской научно-технической конференции. По его словам, с 1965 г. на предприятии разработано более 60 образцов УТС для различных образцов вооружения с при условии выполнения требований по их унификации. Как пример он привел семейство УТС, создаваемых для бронетанковой техники в рамках ОКР «Бароскоп» и «Любань». Он отметил, что в настоящее время разработано «более 35 различных тренажеров, проведена подготовка к их серийному производству, обеспечена возможность своевременного сервисного обслуживания, снижения затрат и времени при разработке новых УТС на базе созданных». Как пример Саулин отметил модульный тренажер для танка Т-90А.

В интересах ПВО создан унифицированный модернизированный тренажер с расширенными характеристиками в плане психо-физиологической подготовки стрелков-зенитчиков ПЗР типа «Игла». Сегодня это единственный подобный тренажер на рынке России и стран ближнего зарубежья, позволяющий готовить обучаемых с использованием 6 различных режимов, который можно интегрировать в единую тактическую обстановку.

Саулин сообщил итоги 6 Всероссийской конференции по УТС. В качестве итоговых рекомендаций ее участники определили: необходимость выполнения принципов системного единства, модульности и гибкости, стандартизации и унификации, простоты аппаратной реализации и технологичности при создании базы учебных центров; соответствие перспективных образцов полигонного оборудования требованиям Минобороны РФ при построении полевой учебно-материальной базы и оснащении современными комплектами УТС; практическое использование предыдущих наработок, полученных в рамках ОКР «Бригада-У», ОКР «Соединение ОВФ», ОКР «Расчет», ОКР «Расчет-ПВО» и др.

Дмитрий Кречман, директор по маркетингу ЗАО «Гиперметод», кандидат технических наук, осветил ряд вопросов по созданию систем электронного обучения экипажей и инженерно-технического состава. По его словам, на предприятии уже создан и использу-

ются по назначению ряд подобных УТС (для электронного обучения экипажей АПЛ пр.971 «Нерпа», самолетов, учебных заведений МЧС РФ, ОАО «Газпром» и др.).

Особенностями таких решений Кречман назвал модули управления электронным обучением, интегрированных в базу учебных материалов, обеспечивающего подготовку и проведение лекций, самостоятельной работы, тренировки и др. В эту систему могут быть включены изделия предприятий-изготовителей учебно-тренажерных средств. Все основные элементы интегрированного комплекса управления обучением связаны между собой цифровыми или тренажерными средствами как персонального обучения, так и в составе группы.

Валерий Соколов (заместитель генерального директора ОАО «ЦКБА») затронул тему существующих проблем в развитии УТС для Сухопутных войск. По его словам, за прошедшее время на предприятии созданы и приняты на снабжение российской армии более 40 современных тренажеров различного назначения, поставлено заказчикам свыше 400 тренажеров в более чем 20 стран мира.

Первой проблемой Соколов назвал необходимость объединения «ранее созданных и вновь разрабатываемых тренажеров не только на аппаратном, но и на методическом уровне», что сегодня может реализовано с очень большими трудностями. В значительной степени это связано с недоработками методики боевой подготовки военных специалистов с использованием УТС, а имеющиеся редкие нормативы не в полной мере соответствуют современным задачам войск. В числе других проблем, мешающих создавать современные УТС, В. Соколов указал: отсутствие НИР по технологиям тренажеростроения, единых ГОСТов и стандартов по созданию тренажеров, финансирование работ при



Михаил Кайдала

их создании по остаточному принципу, существующие ограничения и требования по закупке комплектующих только у аккредитованных при Минобороны поставщиков, отсутствие планирования средств на проведение пуско-наладочных работ и обучение обслуживающего тренажеры персонала.

В целях совершенствования сложившихся систем профессиональной подготовки и УТС, В. Соколов отметил острую необходимость унификации основных элементов тренажеров, наличие базовых требований к основным характеристикам УТС в соответствии с программами боевой подготовки Российской армии, наличие утвержденных правил объединения тренажеров в более сложные структуры, а также их совместимости и последующей стандартизации.

Виктор Герман, ведущий менеджер проекта ЗАО «Корпорация «Оборонсофт», рассказал о работах по развитию современных технологий обучения в области подготовки персонала по эксплуатации и ремонту бронетанкового вооружения и техники. Производимый сейчас учебный класс мультимедийный (УКМ) обеспечивает обучение экипажей и специалистов-ремонтников по устройству, эксплуатации и ремонту объектов ВВТ, а также проведению практических работ по техническому обслуживанию и ремонту техники. УКМ отличается высокой степенью реалистичности, наглядности, возможностью кругового обзора предметов и зон, недоступных на реальном объекте и др. преимуществами перед др. способами и средствами обучения.

В настоящее время компания по заданию ОАО «Оборонсервис» ведет исследования и разработки по усовершенствованию и дальнейшей визуализации технологических процессов обслуживания и ремонта машин на основе виртуальных тренажеров, а также по разработке и внедрению в практику специальных (технологических и ин-

формационно-справочных) модулей по сопровождению эксплуатационного цикла машины. Это обеспечит сопровождение работ по техническому обслуживанию и ремонту, возможность использовать образцы ВВТ в качестве УТС при минимальном расходе моторесурсов, информационно-коммуникационную поддержку экипажа, устойчивое и непрерывное информационное сопровождение эксплуатационного цикла машины.

Михаил Кайдала, генеральный директор ОАО «НПЦ «Торос» затронул проблемы, связанные с практическим использованием УТС. По его мнению требование испытывать автоматизированные обучающие системы (АОС) наряду с образцами боевой техники абсурдно и не реалистично и в этом нет никакой необходимости. Он считает, что решение о приеме АОС должен принимать ведущий ВУЗ вида или рода войск. Сегодня, по его мнению, авиационные части не в полной мере обеспечены АОС и только при наличии на аэродроме обучающих средств задача исключения ЧП может быть решена.

Как отметил Кайдала, зачастую суть замечаний из войск свидетельствует о круговой поруке, которая пока еще не изжита и эта задача должна решаться в рамках Министерства обороны России. Он уверен, что программы для УТС должны быть сертифицированы и их изменение недопустимо. При этом вопрос унификации учебных классов может быть решен путем установки обучающихся программ для каждой модели самолета одного типа при сохранении режима секретности.

Радий Махнин, главный конструктор ФГУП «ЦНИИТОЧМАШ», осветил некоторые вопросы освоения в Российской Армии стрелковых тренажеров в условиях ее реформы. По его словам, на предприятии создаются стрелковые тренажеры с имитацией тех условий, с которыми обучаемым придется стал-

каться на практике, в т.ч. и с отдачей оружия при стрельбе. Тренажеры ЦНИИТОЧМАШ пользуются спросом на международном рынке и поставляются в разные страны, в т.ч. и в США.

Как серьезную проблему он отметил то, что Минобороны, начиная с 2008 г., не заказало ни одного тренажера. А при посещении Минобороны представители предприятия получили ответ, что тренажеров в Госзаказе нет, а также намерение заменить их практической стрельбой с использованием закупленных патронов, что якобы будет дешевле, чем приобретение тренажеров. Он выразил пожелание в адрес Минобороны более серьезно подходить к решению таких вопросов. Как считает конструктор, учебными патронами, в т.ч. и маркирующими, заменить тренажер невозможно.

Михаил Крылов, заместитель директора ООО «ЛОГОС» по разработкам, затронул спорные вопросы по построению тренажерных комплексов. Выразив благодарность ИО «Оружие России» за возможность высказать свое мнение, он отметил, что представители заказчиков и производителей достаточно мало встречаются для обсуждения наболевших вопросов в этой области. По его словам, предприятие создает тренажеры для бронетехники с 1993 г. и имеет ряд вопросов к Минобороны РФ, как заказчику.

Первый касается курса стрельб, требования которого не соответствуют современным возможностям УТС и требуют переработки в соответствии с новыми требованиями к тренажерам. Это же следует учесть и при выработке требований к современным тренажерам и тренажерным системам, так как то, что сегодня может быть предложено разработчиками не укладывается в рамки требований к современным УТС. Для этого он предложил перестать мыслить категориями 60-х годов. С этим же связан и вопрос о создании более реалистичной картографической основы для тренажерных программ, где без помощи Минобороны не обойтись.

Большой проблемой для разработчиков является отсутствие единых тактико-технических требований к УТС и их регулярное обновление, в связи с чем плохо или совсем между собой тренажеры не стыкуются. Этот вопрос может быть, по его мнению, решен только при наличии свода единых, общих для всех требований к любому тренажеру, а в ТЗ указаны конкретные, не входящие в противоречие с общими, требования. Тесно связан с этим и вопрос стандартизации информационного обмена между различными тренажерами. По словам Крылова, это «еще один сложный и проблемный вопрос, без решения которого двигаться дальше невозможно».

Наряду с этими вопросами, Крылов отметил необходимость более реалистичного подхода к выработке требований к современным тренажерам



Михаил Крылов



Виктор Мураховский

и давать задания на разработку тренажеров, например для отработки навыков заряжания, без которых сегодня невозможно готовить настоящих специалистов. При выработке требований к новым тренажерам шире привлекать специалистов предприятий и использовать научный подход с целью создания современных и эффективных образцов. Он указал, что «это большой труд, но он окупается сторицей». В заключение Крылов пожелал Минобороны как можно быстрее сформировать стандартные требования к тренажерам по составу, структуре, функциям и техническим условиям по ремонту.

Вячеслав Рыбнов (Генеральный директор ЗАО «НПП «СКАТТ») рассказал о стрелковых тренажерах этой компании. В настоящее время эти тренажеры активно используются спортивными командами по пулевой стрельбе России и др. стран. Самый массовый электронный стрелковый тренажер SKATT USB при массе в 30 г. крепится на стволе оружия обеспечивает передачу и обработку информации в компьютере о перемещении ствола относительно центра мишени, о траектории прицеливания с учетом срабатывания спускового механизма, а также спуска и пульса обучающего.

В 2012 г. испытан и начато серийное производство беспроводных стрелковых тренажеров SKATT WS1, обеспечивающего свободу передвижения обучающего относительно компьютера. Стандартные миниатюрные аккумуляторы обеспечивают непрерывную тренировку с имитацией одного выстрела каждые 10 с. в течение 30 час. По запросу силовых структур создан электронный беспроводный стрелковый тренажер SKATT WM9 мм, сенсор которого размещается непосредственно в стволе табельного оружия. В этом году его испытания будут завершены. Сенсоры WM9 мм уже используются членами сборной страны.

В настоящее время создается принципиально новый тренажер, позволяющий анализировать подготовку и производство выстрела как при имитационной стрельбе без патронов, так и при реальной стрельбе по штатным мишеням в тирах и на стрельбищах из штатного стрелкового оружия. По угловой точности этого тренажер (SKATT-MATRIX) превосходит ранее созданные образцы. На этот тренажер уже есть заказы и первая опытная партия может быть выпущена в 4 квартале 2012 г. с переходом к массовому выпуску. Опытный образец этого тренажера будет представлен на Международной выставке средств обеспечения безопасности государства «Интерполитех-2012» (Москва, 23-26 октября, ВВЦ).

Виктор Мураховский (военный эксперт, полковник запаса с 25-летним стажем службы в танковых и мотострелковых войсках, главный редактор журнала «Арсенал Отечества») высказал свое мнение по некоторым вопросам, затронутых предыдущими выступающими. Относительно превосходства наших тренажеров над зарубежными он отметил, что это правомерно в сравнении с ранее созданными. Однако последние тренажеры, поставляемые в армии США и Германии превосходят наши тренажеры системно, по идеологии создания и возможности объединения в единые сети как с другими УТС, так и с реальными автоматизированными системами управления оружием, полем боя, ситуационной осведомленности и др. «В этих вопросах мы уступаем им значительно», — сказал Мураховский, что обусловлено, по его мнению тем, что у нас в войска вначале приходит техника, а затем, с опозданием на несколько лет, УТС для ее освоения.

Наряду с другими, причина этого он считает то, что Госпрограмма вооружений в области УТС, как и по ряду других вопросов, критична и не прописана, не

дает перспективы, каждый год меняется и уточняется. Как пример, ситуация с танком Т-80, который после создания тренажера для него был снят с вооружения.

Мураховский считает, что приоритетом Госпрограммы вооружений должны быть те вооружения и техника, которые армия может освоить на 100% сегодня. «Армия должна уметь воевать тем, что у нее есть сегодня, а не ожидать поступления новых средств в будущем», — подчеркнул эксперт. Он считает, что повторяется ситуация 1941 г., когда оснащенная большим количеством современной на то время техники, не обеспеченной УТС, средствами ремонта и эвакуации, тылового и технического обеспечения Красная армия отступала до Москвы. «Зачем же наступать на эти «грабли» в десятый раз я не понимаю. Я считаю, что надо ставить вопрос о пересмотре приоритетов», — сказал Мураховский.

Второй системной проблемой он считает пресловутую формулу «20+1», которая, по его мнению, «толкает нас в эпоху промышленного феодализма». Эксперт считает, что компании замыкаются в своих холдингах, или в еще более узких структурах. «В результате цена на конечную продукцию растет космическими темпами, а качество ее не повышается», заявил Мураховский.

В качестве еще одной серьезной проблемы он указал отсутствие у заказчика единого органа, отвечающего за политику в области УТС. Попытка создать на Яворовском полигоне нечто подобное, «после развала СССР мы на 20 лет уснули как «спящая красавица» и до сих пор не проснулись», — заметил полковник запаса. В дополнение к этому Мураховский отметил, что произошла потеря компетенции заказывающих структур в Минобороны, которые смотрят на перспективу.

По поводу стандартизации Мураховский сказал, что в России необходимо срочно принять стандарт, подобный западному «15-16», способствующий сопряжению всех тренажерных систем, систем управления и боевых средств по единым методикам в едином пространстве. «Нам необходимо срочно принимать такой же стандарт, срочно! Иначе мы будем продолжать шагать кто в лес, кто по дрова», — заявил Мураховский. Наряду с этими проблемами Мураховский указал на склонность преувеличения роли и значения так называемых «функциональных» тренажеров. В завершение своего выступления он отметил, что «заказчику надо помогать», так как в настоящее время в Минобороны резко сокращены штаты. «Тем количеством оставшихся штатных единиц решать ту массу вопросов просто смешно и невозможно», — заметил он.

СОКОЛОВ Анатолий Григорьевич,
руководитель Научно-аналитического центра
по проблемам национальной
безопасности ИА «ОРУЖИЕ РОССИИ»