УДК 623.4

С. С. Гусар,
курсант 2-го курса факультета милиции
Могилевского института МВД
Научный руководитель: В. А. Папков,
старший преподаватель кафедры
служебно-прикладной подготовки
Могилевского института МВД

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОГНЕВОЙ ПОДГОТОВКЕ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ЧЕРЕЗ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ

Огневая подготовка, являясь фундаментальным элементом профессиональной подготовки военных и гражданских специалистов, переживает эпоху цифровой революции. Если ранее обучение сводилось к рутинным упражнениям на полигонах с неизбежными рисками и высокими затратами, то сегодня инновационные технологии переформатировали сам подход к формированию навыков. Оптико-электронные тренажеры (далее — ОЭТ) стали не просто инструментом симуляции, а полноценной образовательной платформой, сочетающей точность, безопасность и глубокий аналитический потенциал.

Настоящий прорыв в развитии компьютерных технологий в области огневой подготовки произошел в 2000-х гг., когда оптико-электронные системы интегрировали элементы виртуальной реальности, биометрические датчики и машинное обучение. Например, немецкая компания Rheinmetall разработала систему «Виртуальный стрелок», где траектория лазерного выстрела коррелировала с реалистичной баллистикой, учитывая ветер, расстояние и даже температуру воздуха.

Современные ОЭТ — это симбиоз инженерных решений и программных алгоритмов. Их основу составляют лазерные эмуляторы оружия, повторяющие вес, баланс и механику реальных аналогов; мишени с сенсорными панелями, способные распознавать точку попадания с погрешностью до 0,1 мм. Они дают возможность выполнять все основные элементы техники стрельбы: извлечь пистолет из кобуры, снять оружие с предохранителя, взвести курок, провести прицеливание и спуск курка с боевого взвода [1, с. 51–52].

Некоторые модели, такие как российская «Мишень-СМ», имитируют реакцию живых целей — смещение, падение, изменение геометрии; биометрические датчики, фиксирующие частоту сердечных сокращений и тремор рук. Эти данные анализируются алгоритмами для выявления ошибок, вызванных

стрессом или физической усталостью. Так, платформа «Стрелец-МК2» включает режимы «Городской бой», «Антитеррор» и «Снайперская дуэль», где виртуальные противники реагируют на действия обучаемого, используя заложенные паттерны искусственного интеллекта.

Для курсантов, впервые берущих в руки оружие, ОЭТ становятся «цифровым наставником». Тренажеры разбивают процесс обучения на микроэтапы, что особенно важно для формирования нейромоторных связей. Например, отработка прицеливания начинается со статичных мишеней, где система в режиме реального времени указывает на отклонение ствола от оптимальной оси. По мере прогресса в процессе обучения добавляются факторы стресса: ограничение времени, подвижные цели, шумовые помехи.

Безопасность ОЭТ выходит за рамки физической защиты. В военизированных учебных центрах тренажеры используются для моделирования ситуаций с заложниками, где ошибка курсанта приводит не к трагедии, а к перезапуску сценария. Это позволяет отрабатывать морально-этические аспекты применения оружия, что невозможно в условиях реальных учений.

Опыт внедрения ОЭТ в структуры МВД Республики Беларусь демонстрирует их интеграцию в комплексные программы. Например, в 2023 г. в рамках проекта «Цифровой патруль» тренажеры были объединены с платформой анализа больших данных. Система собирала информацию об успеваемости 5 000 курсантов, выявляя корреляции между их физиологическими показателями и результативностью. Обнаружилось, что курсанты с повышенным уровнем кортизола (гормон стресса) хуже справлялись с заданиями в шумовых условиях. Это привело к введению адаптивных сценариев с постепенным нарастанием нагрузки.

Перспективы направления обучения огневой подготовке связаны с несколькими направлениями:

1. Искусственный интеллект: разработка нейросетей, способных прогнозировать ошибки на основе предыдущих тренировок. Компания Lockheed Martin уже тестирует систему, которая за 10 минут анализа данных предлагает индивидуальный план коррекции навыков.

2. Дополненная реальность, накладывающая виртуальные цели на реальный полигон. Это позволит совмещать преимущества ОЭТ с тактическими учениями на местности.

3. Геймификация: введение рейтинговых систем, достижений и соревновательных режимов для повышения мотивации. Пилотный проект показал рост вовлеченности курсантов на 35 % при использовании элементов игры.

Современная огневая подготовка — это синтез виртуальных симуляций, реальных учений и непрерывного анализа данных. Стрелковые тренажеры

предназначены как для первоначального обучения стрельбе из боевого и служебного оружия, так и для последующих повседневных тренировок [2, с. 622]. Технологии не заменяют человека, но усиливают его потенциал, позволяя фокусироваться на тактическом мышлении, а не на рутинной отработке движений. Использование тренажеров с обратной связью способствует более интенсивному и эффективному освоению и закреплению двигательных навыков [3, с. 65]. В ближайшие годы стоит ожидать появления «умных» стрельбищ, где каждый выстрел будет анализироваться искусственным интеллектом, а сценарии обучения — адаптироваться под угрозы будущего, от кибератак до роботизированных систем. ОЭТ открывают путь к новой эре профессионализма, где мастерство измеряется не только меткостью, но и способностью к быстрой адаптации в непредсказуемой среде.

1. Васильева Т. Б., Безгачев Ф. В., Бабин С. В. Использование электронных стрелковых тренажеров в методике преподавания огневой подготовки в вузе МВД [Электронный ресурс] // Организация образовательного процесса в учреждении высшего образования: научные и методические аспекты : сб. ст. / М-во внутр. дел Респ. Беларусь, учреждение образования «Могилевский институт Министерства внутренних дел Республики Беларусь» ; редкол.: Ю. П. Шкаплеров (пред.) [и др.]. Могилев : Могилев. ин-т МВД, 2019. С. 50–54. Вернуться к статье

2. Молодежь. Наука. Практика [Электронный ресурс] : тез. докл. всерос. науч. конф. курсантов, слушателей и студентов, Хабаровск, 14 мая 2021 г. / редкол.: А. А. Андреев [и др.] ; Дальневост. юрид. ин-т МВД России. Хабаровск : РИО ДВЮИ МВД России, 2021. 669 с. 1 CD-ROM. Вернуться к статье

3. Гончаренко Э. А. Выявление педагогических условий, повышающих уровень образовательного процесса по дисциплине «Огневая подготовка» посредством использования стрелковых тренажеров с обратной связью [Электронный ресурс] // Организация образовательного процесса в учреждении высшего образования: научные и методические аспекты : сб. ст. / М-во внутр. дел Респ. Беларусь, учреждение образования «Могилевский институт Министерства внутренних дел Республики Беларусь» ; редкол.: Ю. П. Шкаплеров (пред.) [и др.]. Могилев : Могилев. ин-т МВД, 2019. С. 60–65. Вернуться к статье