РАЗРАБОТКА XR-ТРЕНАЖЁРА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СОТРУДНИКОВ СИЛОВЫХ ВЕДОМСТВ

Коробкин П.Д.

ООО «РЕД СОФТ», Россия, 141983, Московская обл., г. Дубна, ул. Программистов, 4, стр. 2

Цифровая трансформация образования усиливает потребность в технологиях, позволяющих формировать практические навыки в условиях, максимально приближённых к реальным, но безопасных и экономически эффективных. Одним из перспективных направлений является использование XR-тренажёров, обеспечивающих иммерсивное моделирование профессиональной деятельности.

Настоящая работа посвящена разработке XR-тренажёра для обучения сотрудников силовых ведомств. Целью исследования является создание интегрированной платформы, объединяющей виртуальную среду, аппаратный контроллер-макет оружия и систему обратной связи, что обеспечивает реалистичную отработку действий обучаемого. Архитектура тренажёра включает модуль Unity-среды с физически достоверной моделью стрельбы, аппаратный контроллер на основе Raspberry Pi с передачей команд по протоколу HTTP, а также вибрационные и тактильные модули обратной связи.

Для оценки эффективности тренажёра разработан набор количественных метрик: точность выполнения упражнений (Accuracy), время реакции, частота ошибок и динамика освоения навыков. Пилотная апробация показала повышение воспроизводимости действий и улучшение показателей точности по сравнению с традиционными методами подготовки. XR-тренажёр обеспечивает объективную регистрацию действий обучаемого и позволяет адаптировать сценарии под индивидуальные особенности обучаемых.

Полученные результаты подтверждают потенциал XR-технологий как инструмента профессиональной подготовки в условиях массового обучения. Разработанная система может использоваться в образовательных программах силовых ведомств и при создании виртуальных лабораторий нового поколения.

Литература.

1. Петров В.Д. Иммерсивные технологии в профессиональном образовании. — М.: Наука, 2020. 214 стр.
2. Иванов С.И., Сидоров С.С. Моделирование операторской деятельности в виртуальных средах // Компьютерные исследования и моделирование, 2023, №4, С. 12–23.