

УДК 372

**Н. С. Крюк,**факультет математики, информатики, физики и технологии,  
Омский государственный педагогический университет  
Научный руководитель: канд. пед. наук А. Е. Руденко

## 3D-технологии в профессиональном образовании: эффективные инструменты для обучения

**Аннотация.** В статье рассматривается роль и преимущества 3D-технологий в современном образовании. Показывается, что использование интерактивных виртуальных средств, таких как симуляции и виртуальные тренажеры, позволяет студентам эффективнее усваивать сложные профессиональные навыки.

**Ключевые слова:** 3D-технологии, виртуальные тренажеры, симуляция, интерактивность, геймификация.

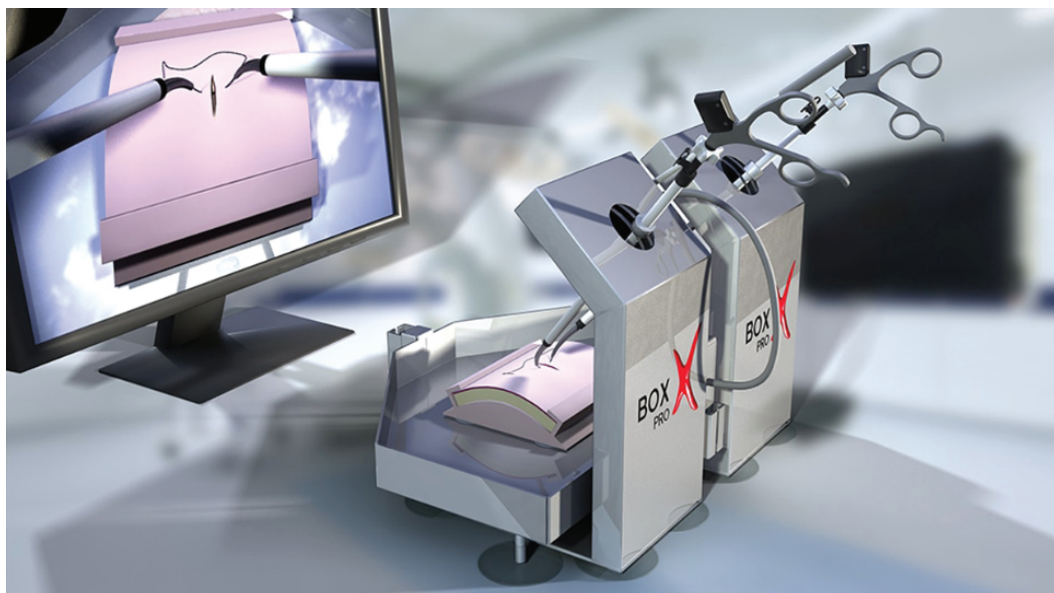
Современное образование всё больше прибегает к использованию 3D-технологий, которые с каждым годом поражают своей реалистичностью и интерактивностью. Информационные технологии открывают новые возможности для обучения, позволяя студентам более эффективно усваивать сложные профессиональные навыки. Одно из главных преимуществ 3D-технологий — возможность создания виртуальных моделей, которые могут использоваться как для обычного визуального изучения, так и с более продвинутыми функциями, например, интерактивные среды в виртуальном пространстве. Студенты могут взаимодействовать с 3D-моделями, исследуя их со всех сторон и взаимодействуя с ними, что способствует глубокому усвоению материала.

Интерактивные среды, которые уже упоминались ранее, правильнее называть симуляциями или виртуальными тренажерами, которые позволяют наиболее эффективно осваивать навыки во время практического обучения. Например, студенты медицинских учебных заведений могут тренироваться на виртуальных пациентах, проводя различные манипуляции, а будущие крановщики практикуются на виртуальных строительных площадках, оттачивая свое мастерство, чтобы минимизировать шанс ошибки на реальном строительном объекте. Подобного рода тренажеры применяются во многих профессиях и каждый из них нацелен на повышение эффективности обучения.

Внедрение в образовательный процесс интерактивных виртуальных сред имеет ряд преимуществ помимо самого очевидного как практическое обучение студентов. Во-первых, подобные

системы позволяют сэкономить денежные средства. Конечно, подобные системы стоят не малых денег, а их разработка требует еще более внушительного бюджета, но всё это окупается в тех профессиональных областях, где цена ошибки слишком высока. Сюда можно приписать медицинских работников, так как будущему хирургу необходимо овладеть практическими навыками прежде, чем приступать к каким-либо операциям. Безусловно, каждый профессионал изучает свое ремесло годами, и до появления информационных технологий никаких виртуальных тренажеров не было, но даже тогда, прежде чем приступить к настоящей операции, хирурги практиковались на животных, и лишь потом допускались к оперированию человека. С приходом современных технологий у человека появилась возможность минимизировать риск ущерба своему здоровью и здоровью окружающих, а также исключить какой-либо материальный ущерб. Если возвращаться к стоимости интерактивных тренажеров, то, например, симулятор лапароскопии — метода современной хирургии для проведения операций на внутренних органах через небольшие отверстия, имеет стоимость около 1,5 млн руб. (рис.).

Во-вторых, это минимизирование всех возможных рисков, как уже было указано ранее. Помимо медицины есть другие профессии, где ошибки также являются критическими. Например, пилоты гражданской и военной авиации. Помимо того, что в случае ошибки может пострадать не только пилот, но и самолет, который имеет очень высокую стоимость. Поэтому для обучения пилотов гораздо выгоднее использовать тренажеры, прежде чем пускать в настоящий полет.



Симулятор лапароскопии

В-третьих, использование интерактивных средств способствует развитию критического мышления и побуждает интерес к учебе. Д. Халперн назвала основные качества, которыми, по ее мнению, должен обладать человек, пользующийся критическим мышлением: «гибкость, готовность к исправлению ошибок, осознание, готовность к планированию, настойчивость, поиск компромиссных решений» [2]. Студент, обладающий критическим мышлением, способен аргументировать свою позицию, успешно взаимодействует с информационной средой и умело осваивает различные ресурсы. Все вышеперечисленные качества являются положительными для профессионала в любой сфере деятельности.

Что касается повышения интереса к учебному процессу, то в этом аспекте очень много общего с геймификацией обучения, так как интерактивные тренажеры очень схожи с игровыми симуляторами. Поэтому всё, что относится к геймификации, может быть косвенно и даже напрямую связано с виртуальными тренажерами. Применение геймификации в сфере высшего образования позволит мотивировать студентов к самостоятельному обучению с более высокой эффективностью. Основная идея заключается в установлении вза-

имосвязей между участниками академического сообщества, стимулируя их к сотрудничеству и соревновательности. Очень важно помнить о социальных аспектах обучения вне зависимости от формата проведения занятий — лицом к лицу или онлайн. Геймификация представляет собой отличное средство для достижения этой цели. Более того, игровой процесс обучения поможет студентам глубже погрузиться в учебный материал и развить позитивное отношение к учебе. Обучение перестает быть скучным обязательством, превращаясь в захватывающий и интеллектуально развивающий квест, что вследствие увеличивает интерес учащихся [1].

Опираясь на вышесказанное, мы можем сказать, что внедрение 3D-технологий в современное образование приносит множество преимуществ. Эти инновационные методы обучения не только улучшают процесс усвоения знаний, но и способствуют развитию критического мышления студентов и повышению их заинтересованности в учебном процессе. Таким образом, интеграция интерактивных виртуальных средств в образовательный процесс представляет собой современный и эффективный способ обучения, способствующий развитию профессиональных знаний студентов.

1. Геймификация в образовании как фактор повышения интереса к усвоению учебного материала / Г. М. Мурзагалина, Г. В. Тихомирова, О. В. Филиппова [и др.] // Московский экономический журнал. — 2022. — № 4. — С. 494–501.

2. Халперн Д. Психология критического мышления / пер. с англ. Н. Мальгина. — СПб. : Питер, 2010. — 512 с.