



ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ СЦЕНАРИЕВ В МЕДИЦИНЕ

Валькович Софья Дмитриевна

Бажина Марина Андреевна

Гебель Данила Витальевич

Селищев Савелий Константинович

студенты

Уточкин Юрий Анатольевич

кандидат медицинских наук

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А.
Вагнера» Минздрава России, Пермь

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена активным развитием цифровых технологий в медицине и медицинском образовании, включая интерактивные сценарии, виртуальную и дополненную реальность, симуляционные системы и цифровые обучающие платформы[4]. Данные технологии становятся важным инструментом повышения качества подготовки медицинских специалистов, поскольку позволяют моделировать клинические ситуации, формировать практические навыки и развивать клиническое мышление в безопасной образовательной среде. В связи с этим особое значение приобретает изучение отношения к ним со стороны участников образовательного процесса[6].

В работе представлены результаты описательного исследования, направленного на оценку осведомленности и отношения студентов и преподавателей Пермского государственного медицинского университета им. академика Е. А. Вагнера к использованию интерактивных сценариев в медицине. Исследование выполнено методом анонимного онлайн-анкетирования с применением описательной статистики. Установлено, что респонденты в целом положительно воспринимают интерактивные технологии и рассматривают их как эффективный инструмент формирования профессиональных компетенций[8]. Вместе с тем их внедрение в образовательный процесс остается ограниченным из-за недостаточного материально-технического обеспечения и организационно-методических трудностей. Полученные результаты могут быть использованы для обоснования необходимости расширения симуляционного и цифрового обучения, совершенствования образовательных программ и развития инфраструктуры медицинского образования[1].

Ключевые слова: интерактивные сценарии; виртуальная реальность; медицинское образование; симуляционные технологии; цифровая медицина.



THE ATTITUDE OF STUDENTS AND TEACHERS OF THE ACADEMICIAN E. A. WAGNER PERM STATE MEDICAL UNIVERSITY TOWARDS THE USE OF INTERACTIVE SCENARIOS IN MEDICINE

Bazhina Marina Andreevna, Valkovich Sofia Dmitrievna, Gebel Danila Vitalievich ,

Selishchev Saveliy Konstantinovich,

students

Utochkin Yuriy Anatolyevich

candidate of Medical Sciences

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Perm State Medical University named after Academician E.A. Wagner", Perm

Abstract. The relevance of the study is due to the active development of digital technologies in medicine and medical education, including interactive scenarios, virtual and augmented reality, simulation systems, and digital learning platforms[4]. These technologies are becoming an important tool for improving the quality of medical training, as they allow for the simulation of clinical situations, the development of practical skills, and the enhancement of clinical thinking in a safe educational environment. Therefore, it is crucial to study the attitudes of participants in the educational process towards these technologies[6].

The paper presents the results of a descriptive study aimed at assessing the awareness and attitude of students and teachers of the Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner to the use of interactive scenarios in medicine. The study was conducted using anonymous online questionnaires and descriptive statistics. The results showed that respondents generally have a positive attitude towards interactive technologies and consider them to be an effective tool for developing professional competencies[8]. However, their implementation in the educational process remains limited due to insufficient material and technical resources and organizational and methodological difficulties. The findings can be used to justify the need for expanding simulation and digital training, improving educational programs, and developing the infrastructure of medical education[1].

Keywords: interactive scenarios; virtual reality; medical education; simulation technologies; digital medicine

Введение

Современное медицинское образование находится в условиях активной цифровой трансформации, которое сопровождается внедрением инновационных образовательных технологий[4]. Одним из наиболее перспективных направлений являются интерактивные



сценарии, позволяющие моделировать клинические ситуации, формировать практические навыки и совершенствовать профессиональные компетенции обучающихся[6].

Интерактивные технологии включают широкий спектр инструментов: виртуальную и дополненную реальность, медицинские симуляторы, аппараты биологической обратной связи, компьютерные обучающие программы, мобильные приложения и симуляционные платформы. Использование подобных технологий позволяет создавать безопасную образовательную среду для отработки практических навыков и принятия клинических решений[7].

В настоящее время интерактивные сценарии уже применяются в различных областях медицины. В реабилитации используются аппараты биологической обратной связи, позволяющие контролировать двигательные функции и повышать эффективность восстановительного лечения[2]. В психиатрии и медицинской психологии применяются симуляции виртуальных сред для коррекции фобических расстройств, моделирования эмоциональных состояний и оценки когнитивных функций. В неврологии интерактивные технологии используются для исследования внимания, памяти, мышления и работы сенсорных анализаторов[3].

В хирургической практике технологии виртуальной реальности применяются не только в образовательных целях, но и как вспомогательный анестезирующий метод у пациентов с ожогами и другими тяжелыми состояниями, когда применение общего наркоза ограничено[6]. В гериатрии используются релаксирующие интерактивные сценарии, способствующие снижению тревожности и улучшению эмоционального состояния пациентов.

Кроме специализированных медицинских технологий, широкое распространение получили гибридные цифровые решения для массового использования: трекеры привычек, мобильные приложения для когнитивно-поведенческой терапии, симуляционные чат-боты и программы самоконтроля[3].

Несмотря на активное развитие цифровых технологий, отношение студентов и преподавателей к использованию интерактивных сценариев в медицинском образовании изучено недостаточно[1]. В связи с этим актуальным представляется исследование уровня осведомленности обучающихся и преподавателей, а также их отношения к внедрению интерактивных технологий в образовательный процесс.

Цель исследования

Оценить отношение студентов и преподавателей ПГМУ им.ак. Е.А. Вагнера к использованию интерактивных сценариев в медицине, а также уровень их осведомленности о существующих технологиях и сферах применения.

Материалы и методы



Проведено исследование с использованием анонимного онлайн-анкетирования. В исследовании приняли участие 67 студентов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, среди которых преобладали обучающиеся педиатрического факультета (47,7%), лечебного (36,4%), медико-профилактического (11,4%) и стоматологического (4,5%) факультетов, при этом по курсам обучения наиболее представлены были 4 курс (27,3%), 5 курс (20,5%) и 3 курс (18,2%), тогда как первокурсники и второкурсники составляли меньшую долю, что в целом отражает смещение выборки в сторону студентов, уже имеющих определенный клинический опыт, и это важно учитывать при интерпретации результатов, поскольку именно этот фактор может объяснять более осознанное отношение к интерактивным технологиям. Параллельно в исследовании участвовали 15 преподавателей того же университета, представляющих различные клинические и теоретические кафедры, при этом большинство из них имели значительный педагогический стаж более 20 лет, что создает интересный контраст со студенческой выборкой, так как позволяет сопоставить взгляды обучающихся, находящихся в процессе освоения профессии, и опытных специалистов, уже сформировавших устойчивые педагогические подходы. Анкета включала вопросы об осведомленности респондентов об интерактивных технологиях, опыте их использования и отношении к их внедрению в медицинское образование и практику. Полученные данные были обработаны методами описательной статистики с расчетом относительных показателей и сравнением исследуемых групп.

Результаты и обсуждение

В исследовании приняли участие 67 студентов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, среди которых преобладали обучающиеся педиатрического факультета (47,7%), далее лечебного (36,4%), медико-профилактического (11,4%) и стоматологического (4,5%) факультетов, при этом по курсам обучения наиболее представлены были 4 курс (27,3%), 5 курс (20,5%) и 3 курс (18,2%), тогда как первокурсники и второкурсники составляли меньшую долю, что в целом отражает смещение выборки в сторону студентов, уже имеющих определенный клинический опыт, и это важно учитывать при интерпретации результатов, поскольку именно этот фактор может объяснять более осознанное отношение к интерактивным технологиям. Параллельно в исследовании участвовали 15 преподавателей того же университета, представляющих различные клинические и теоретические кафедры, при этом большинство из них имели значительный педагогический стаж более 20 лет, что создает



интересный контраст со студенческой выборкой, так как позволяет сопоставить взгляды обучающихся, находящихся в процессе освоения профессии, и опытных специалистов, уже сформировавших устойчивые педагогические подходы.

Сравнение осведомленности показывает, что и студенты, и преподаватели в целом обладают достаточно высоким уровнем информированности об интерактивных технологиях, однако у преподавателей он выражен более глубоко и профессионально структурированно. Среди студентов преобладал средний уровень осведомленности (56,8%), тогда как высокий отмечался лишь у небольшой доли (13,6%), в то время как у преподавателей большинство (66,7%) продемонстрировали высокий уровень осведомленности, и ни один не заявил о полном отсутствии знаний, что указывает на более системное понимание технологий в педагогической среде. При этом и те и другие лучше всего знакомы с медицинскими симуляторами, VR-технологиями и компьютерными обучающими программами, тогда как такие направления, как биологическая обратная связь, остаются наименее известными в обеих группах, что свидетельствует о неравномерности распространения отдельных интерактивных решений в образовательной практике.

Если рассматривать фактический опыт использования технологий, то здесь выявляется наиболее выраженный разрыв между потенциалом и реальной практикой: у студентов подавляющее большинство (81,8%) отметили, что интерактивные технологии применяются лишь эпизодически, а регулярное использование практически отсутствует, аналогичная ситуация наблюдается и у преподавателей, где только один респондент указал на регулярное применение, а значительная часть либо использует технологии редко, либо вовсе не применяет их. Таким образом, несмотря на высокий уровень осведомленности, обе группы демонстрируют ограниченную практическую интеграцию интерактивных сценариев в образовательный процесс, что указывает на системный, а не индивидуальный характер проблемы.

При этом представления о педагогической ценности технологий у студентов и преподавателей во многом совпадают и носят преимущественно позитивный характер, однако акценты различаются: студенты в большей степени связывают интерактивные сценарии с развитием практических навыков, клинического мышления и диагностических умений, тогда как преподаватели шире рассматривают их потенциал, включая формирование стрессоустойчивости, профессиональной коммуникации и моделирование сложных клинических ситуаций. Оба сообщества сходятся в том, что наиболее эффективно технологии работают именно в сфере практико-ориентированного обучения, особенно в хирургии, терапии, реабилитации и смежных клинических дисциплинах, что демонстрирует единое понимание их прикладной значимости.

Отношение к эффективности интерактивных технологий также является в обеих группах преимущественно положительным, однако у студентов оно выражается более эмоционально и



ориентировано на ожидание расширения использования технологий (72,7% готовы активно применять их чаще), тогда как преподаватели демонстрируют более взвешенную позицию, сочетая признание эффективности с акцентом на необходимость постепенного внедрения и интеграции в традиционную систему обучения. При этом почти все участники исследования, как студенты (95,5%), так и преподаватели, поддерживают комбинированный формат обучения, что указывает на отсутствие радикального противопоставления традиционных и цифровых методов и формирование модели их сосуществования.

Что касается барьеров внедрения, здесь наблюдается практически полное совпадение мнений обеих групп: ключевыми ограничениями называются недостаток оборудования и финансирования, а также организационные трудности. При этом студенты чаще дополнительно указывают на недостаточную осведомленность, тогда как преподаватели акцентируют внимание на нехватке методической базы и доказательных данных, что отражает различие в перспективах восприятия проблемы: студенты видят её скорее как информационную, а преподаватели — как системно-организационную.

Таким образом, сравнительный анализ показывает, что и студенты, и преподаватели демонстрируют высокий уровень принятия интерактивных сценариев и признают их значительный образовательный потенциал, однако фактическая реализация остаётся ограниченной у обеих групп, что делает проблему внедрения не вопросом отношения, а вопросом инфраструктурных и методических условий. В итоге можно отметить, что образовательная среда медицинского университета в целом готова к расширению использования интерактивных технологий, поскольку существует согласованность взглядов студентов и преподавателей относительно их ценности, но дальнейшее развитие требует прежде всего укрепления материально-технической базы, повышения методической подготовки и системной интеграции цифровых решений в учебный процесс.

Заключение

Проведенное исследование позволило оценить уровень осведомленности и отношение студентов и преподавателей Пермского государственного медицинского университета им. ак. Е. А. Вагнера к использованию интерактивных сценариев в медицинском образовании, а также выявить ключевые факторы, влияющие на их внедрение в образовательный процесс.

Установлено, что как студенты, так и преподаватели обладают достаточным уровнем осведомленности об интерактивных технологиях, при этом у преподавателей он носит более системный и профессионально организованный характер[1]. Наиболее известными технологиями для обеих групп являются медицинские симуляторы, технологии виртуальной реальности и компьютерные обучающие программы, тогда как отдельные направления, включая технологии биологической обратной связи, остаются недостаточно распространёнными[3].



Выявлено, что использование интерактивных сценариев в образовательном процессе носит преимущественно эпизодический характер. Несмотря на высокую степень информированности и положительное отношение к данным технологиям, их регулярное применение ограничено, что свидетельствует о недостаточном уровне интеграции интерактивных методов в образовательную практику[5].

Показано, что студенты и преподаватели в целом положительно оценивают образовательный потенциал интерактивных технологий, рассматривая их преимущественно как инструмент формирования практических навыков и клинического мышления. При этом студенты акцентируют внимание на развитии диагностических и практических компетенций, тогда как преподаватели отмечают более широкий педагогический потенциал, включая формирование стрессоустойчивости, профессиональной коммуникации и навыков принятия клинических решений[8].

Установлено, что большинство респондентов поддерживает комбинированную модель обучения, предполагающую сочетание традиционных и интерактивных методов, что отражает отсутствие противопоставления между ними и ориентацию на их интегративное использование в образовательном процессе[4].

Определено, что основными барьерами внедрения интерактивных сценариев являются недостаточное материально-техническое обеспечение, ограниченное финансирование и организационно-методические трудности. Дополнительное значение имеют недостаточный уровень методического сопровождения и необходимость дальнейшего развития доказательной базы эффективности данных технологий[2].

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о высокой готовности образовательной среды медицинского университета к расширению использования интерактивных технологий. Вместе с тем их эффективная интеграция требует совершенствования материально-технической базы, развития методического обеспечения и системного внедрения цифровых образовательных решений в учебный процесс[7].

Список литературы:

1. Васильев Ю.Л., Кытько О.В., Кинкулькина М.А. и др. Опыт симуляционного образования с применением виртуальной платформы «Сеченов» в хирургии желудочно-кишечного тракта // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2025.
2. В СамГМУ создали комплексную систему для обучения в виртуальной реальности // Совет ректоров медицинских и фармацевтических вузов. — 2026. — 13 апр. — URL: [https://minzdrav.gov.ru/special/regional_news/20264-v-samarskom-gosudarstvennom-



meditsinskom-universitete-minzdrava-rossii-sozdali-virtualnuyu-sistemu-dlya-obucheniya-studentov-s-pomoschyu-vr-tehnologii] (дата обращения: 02.05.2026).

3. Кытько Е.Н., Дыдыкин С.С., Мейланова Р.Д. Опыт применения виртуальной реальности в оперативной хирургии и топографической анатомии по теме хирургии желудочно-кишечного тракта // Инновационные технологии в образовательном процессе морфологических дисциплин : материалы конференции. — Минск, 2025. — С. 123–125.
4. Augmented and virtual reality in dental and oral and maxillofacial surgery education: a systematic review with a taxonomy of training technologies // BMC Medical Education. — 2026. — DOI: 10.1186/s12909-025-08561-1.
5. First experiences of immersive virtual reality as an additional learning tool in curricular teaching for orthopedic and trauma surgery // Die Orthopädie. — 2025. — Vol. 54. — P. 981–990.
6. Singh L., Rodrigues A.P., Jenkins J. Does training on robotic virtual reality simulators improve the post-training robotic surgical skills of surgeons? A systematic review and meta-analysis // Journal of Minimal Access Surgery. — 2026. — Vol. 22, № 2. — P. 103–114.
7. Virtual reality simulation training in laparoscopic surgery: does it really matter what simulator to use? Results of a cross-sectional study // PubMed. — 2024. — PMID: 38807093.
8. Zhang X., Lyu X., Weng X., Zhou Y. From Conventional OSCE to Virtual Reality-Enhanced OSCE: A Narrative Review of Promise and Pitfalls in Medical Education // Advances in Medical Education and Practice. — 2026. — Vol. 17. — Article 580766.