УДК 378.147:614.2

***ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ
МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ***

Сабитова Н. Г

Кандидат педагогических наук, доцент,

Ижевская государственная медицинская академия,

Ижевск, Россия

Базыгутдинова А. А

студент,

Ижевская государственная медицинская академия,

Ижевск, Россия

Трофимов Н. А

студент,

Ижевская государственная медицинская академия,

Ижевск, Россия

Аннотация. В данной статье представлен обзор перспективных методов обучения в медицинском образовании, включая симуляционное, дистанционное, виртуальную реальность и проблемно-ориентированное обучение. Цель исследования – это основополагающие принципы и практическое применение для повышения качества подготовки медицинских специалистов. Особое внимание уделяется анализу потенциала и перспектив интеграции инновационных подходов в современное медицинское образование и систему непрерывного профессионального образования.

Ключевые слова: инновационные методы обучения, медицинское образование, симуляционное обучение, дистанционное обучение, проблемно-ориентированное обучение, здравоохранение.

***PROSPECTS FOR FURTHER DEVELOPMENT OF INNOVATIVE
TEACHING METHODS AT A MEDICAL UNIVERSITY***

Sabitova N. G.

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Izhevsk State Medical Academy,

Izhevsk, Russia

Bazygutdinova A. A

student,

Izhevsk State Medical Academy,

Izhevsk, Russia

Trofimov N. A.

student,

Izhevsk State Medical Academy,

Izhevsk, Russia

Annotation. This article provides an overview of promising teaching methods in medical education, including simulation, distance learning, virtual reality, and problem-based learning. The purpose of the research is their fundamental principles and practical application to improve the quality of training of medical specialists. Special attention is paid to the analysis of the potential and prospects for the integration of innovative approaches into modern medical education and the system of continuing professional education.

Keywords: innovative teaching methods, medical education, simulation training, distance learning, problem-oriented learning, healthcare.

Актуальность. Стремительное развитие медицинских технологий, появление новых заболеваний и методов лечения, а также растущие ожидания пациентов в отношении качества и безопасности медицинской помощи требуют подготовки высококвалифицированных, компетентных специалистов. Современная система медицинского образования, ориентированная на

стандарты ФГОС-3, традиционные методы обучения, такие как лекции и практика "у постели больного", имеют свою ценность. Они могут ограничивать возможности для безопасной отработки практических навыков, развития клинического мышления в условиях, приближенных к реальным стрессовым ситуациям, и формирования важнейших компетенций, включая эффективную коммуникацию, командную работу и принятие решений [1].

Столкнувшись с вызовами, медицинское образование и непрерывное профессиональное развитие активно внедряют и исследуют инновационные методы обучения. Среди них – симуляционное обучение, дистанционные технологии, виртуальная и дополненная реальность, которые могут реализоваться в проблемно-ориентированном подходе обучения. Эти методы создают более динамичные, интерактивные и персонализированные образовательные траектории. Они позволяют многократно отрабатывать сложные манипуляции, погружаться в реалистичные клинические сценарии без риска для пациентов, обеспечивают гибкий доступ к актуальным знаниям и стимулируют самостоятельный поиск решений. Внедрение таких подходов – не просто тренд, а насущная необходимость. Оно позволяет поддерживать квалификацию медицинских кадров в соответствии с быстро меняющейся практикой и, как следствие, повышать качество и безопасность медицинской помощи. Систематизация и анализ опыта применения этих инноваций, выявление их потенциала и сложностей при внедрении – актуальная задача современной медицинской педагогики и менеджмента в здравоохранении [2].

Цель исследования: Целью данной статьи является проведение всестороннего литературного, научного обзора и анализ современных инновационных методов обучения.

Материалы и методы исследования. Данная обзорная статья подготовлена на основе анализа релевантных научных публикаций, посвященных применению инновационных методов обучения в медицинском вузе. Анализ отобранных материалов заключался в систематизации

информации по каждому из рассматриваемых инновационных методов обучения.

Основная часть.

Симуляционное обучение.

Симуляционное обучение представляет собой современный и активно развивающийся метод обучения в сфере здравоохранения, при котором для приобретения и совершенствования практических навыков, клинического мышления и навыков командной работы используются искусственно воспроизведенные или виртуальные клинические ситуации в безопасной и контролируемой среде [3]. Этот подход позволяет обучающимся отрабатывать различные медицинские манипуляции и процедуры, а также принимать решения в сложных и даже критических сценариях без какого-либо риска для реальных пациентов.

Основополагающий принцип симуляционного обучения заключается в создании реалистичной имитации клинической ситуации или процедуры, что позволяет обучающимся активно участвовать в процессе, совершать ошибки и учиться на них без негативных последствий для пациентов [4].

Симуляционное обучение успешно применяется на различных уровнях и в различных областях здравоохранения по всему миру. На додипломном этапе оно широко используется для освоения базовых клинических навыков, таких как сбор анамнеза и физикальный осмотр с использованием стандартизированных пациентов или манекенов, проведение инъекций, катетеризации, аускультации с использованием симуляторов. В последипломном образовании и при повышении квалификации врачей симуляция незаменима для отработки сложных хирургических манипуляций на специализированных тренажерах (например, лапароскопическая хирургия, эндоскопия), тренировки действий бригады в критических состояниях (сердечно-легочная реанимация, травма, акушерские экстренные ситуации) в полномасштабных симуляционных палатах, а также для освоения навыков работы с новым высокотехнологичным медицинским

оборудованием [5].

В процессе реализации основных направлений развития российского здравоохранения предъявляются особые требования к уровню компетентности административно-управленческого персонала медицинских организаций. Компетентность руководителя современной медицинской организации складывается не только из управленческого профессионализма, но из понимания специфических особенностей среды здравоохранения и знания требований как пациента, так и заинтересованных лиц в обеспечении качества медицинской помощи, а также из социальной зрелости и личной его ответственности, которые должны обеспечивать формирование надлежащих компетенций руководителя медицинской организации. Симуляционное обучение в подготовке административно-управленческих кадров здравоохранения предоставляет возможность использования ситуационных задач и моделей профессиональной деятельности для индивидуального формирования навыка конкретных трудовых действий. Таким образом, симуляция в управленческом образовании для сферы здравоохранения – это современная технология обучения и оценки практических знаний, навыков, и умений, основанная на использовании компьютерных моделей, процессов деятельности руководителя медицинской организации [6].

Дистанционное обучение.

Дистанционное обучение (ДО) является одним из наиболее доступных и гибких инновационных методов, активно применяемых в сфере здравоохранения. Оно предполагает использование информационных и телекоммуникационных технологий для организации образовательного процесса на расстоянии, когда преподаватель и обучающийся физически находятся в разных местах. ДО открывает широкие возможности для непрерывного профессионального развития специалистов, проживающих в

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

удаленных регионах, а также для обеспечения доступа к специализированным знаниям и ресурсам независимо от географического положения [7].

Основной принцип дистанционного обучения заключается в использовании цифровых технологий для передачи знаний и организации взаимодействия между участниками образовательного процесса вне зависимости от их местонахождения. Это может осуществляться в различных форматах: онлайн-курсы, групповые занятия, такие как вебинары и виртуальные классы, проводимые в режиме реального времени; использование видеолекций, электронных библиотек и онлайн-тестирования. ДО обеспечивает высокую степень гибкости, позволяя специалистам совмещать обучение с профессиональной деятельностью [8].

Обучение современным информационным технологиям, приобщение студентов к созидательному подходу в процессе обучения и самостоятельной деятельности, вовлечение обучающихся в единое информационно-образовательное пространство, с использованием ресурсов сети Интернет для оптимизации учебного процесса, предоставляется возможность равного доступа к полноценному образованию разным категориям обучающихся в соответствии с их способностями, индивидуальными склонностями и потребностями и обеспечить обучающимся возможности выстраивания индивидуальной образовательной траектории, что формирует способности к самостоятельной познавательной и творческой деятельности обучающихся. В системе дистанционного обучения MOODLE можно разработать преподавателям электронные обучающие курсы, имеющей ряд стандартных инструментов (лекция, задания, семинар, опрос, тест, форум, чат, глоссарий, анкеты и др.), также можно осуществить различные виды занятий, процедуры оценки результатов и достижений студентов, осуществить виртуальное взаимодействие всех участников

образовательного процесса [9, с. 818].

Важное значение в учебном процессе составляет самостоятельная деятельность студентов для достижения определенных знаний, тестирование и овладению компетенциями в организации практической работы в медицинской организации и воспитание творческой активности. Преподаватели кафедры общественного здоровья и здравоохранения активно используют систему ДО, разработанные курсы «Медицинская информатика» для студентов 1-го курса, «Общественное здоровье и здравоохранение» для обучающихся 2-го, 3-го и 4-го курсов, в разделе «Основы статистического исследования» представлены методы статистического анализа при изучении показателей здоровья населения, анализа деятельности медицинских организаций, корреляционный анализ и другие темы [9, с.820].

ДО используется для реализации программ непрерывного медицинского образования (НМО) и повышения квалификации врачей и среднего медицинского персонала, позволяя специалистам получать новые знания и зачетные единицы без отрыва от основной работы. Множество образовательных учреждений и профессиональных ассоциаций предлагают специализированные онлайн-курсы по узким клиническим направлениям, вопросам организации здравоохранения, медицинской этики и другим актуальным темам. Дистанционные технологии стали неотъемлемой частью программ подготовки студентов медицинских и фармацевтических вузов, особенно для проведения теоретических занятий (вебинары, доступ к онлайн-лекциям), тестирования и доступа к обширным электронным библиотекам. Также успешно реализуются гибридные (смешанные) форматы обучения, сочетающие элементы дистанционного обучения с очными модулями, например, для отработки практических навыков в симуляционных центрах после изучения теоретического материала онлайн [10].

Использование технологий виртуальной и дополненной реальности (VR/AR). Технологии виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR) представляют собой иммерсивные образовательные инструменты, обладающие значительным потенциалом для трансформации обучения в сфере здравоохранения. Эти технологии позволяют создавать высокоинтерактивные и реалистичные сценарии, предоставляя обучающимся уникальную возможность погружения в виртуализированную или обогащенную цифровой информацией среду, что существенно отличается от традиционных методов и даже классической симуляции [11].

Принципиальное отличие между виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальностью определяет специфику их использования в образовании. Виртуальная реальность полностью погружает пользователя в сгенерированную компьютером цифровую среду, изолируя от реального мира с помощью специализированных гарнитур. Это создает ощущение полного присутствия и позволяет имитировать сложные клинические условия или детально исследовать виртуальные модели, например, анатомические структуры или молекулярные механизмы. Дополненная реальность, напротив, накладывает цифровые элементы (изображения, текст, 3D-модели) на восприятие реального мира, обычно через экран смартфона, планшета или специальные очки. Это может быть использовано, например, для визуализации анатомических слоев на теле пациента во время осмотра или для отображения инструкций по работе с медицинским оборудованием в реальном времени. Обе технологии позволяют создавать интерактивные сценарии, где обучающийся не просто пассивно воспринимает информацию, но активно взаимодействует с виртуальными объектами или элементами [12].

Технологии VR и AR активно используются в медицинском образовании, демонстрируя свою эффективность в различных областях. VR успешно используется для интерактивного изучения анатомии и гистологии в 3D, позволяя студентам исследовать человеческое тело с более четкой детализацией.

Разработаны VR-тренажеры для отработки сложных хирургических навыков в различных специальностях, включая лапароскопию, эндоскопию и роботизированную хирургию, предоставляющие реалистичную тактильную обратную связь. VR также применяется для симуляции экстренных состояний и отработки действий в критических ситуациях, а также для тренировки коммуникационных навыков путем взаимодействия с виртуальными пациентами. AR используется, например, для визуализации диагностических изображений (КТ, МРТ) поверх тела пациента во время планирования или проведения процедур, для обучения использованию медицинского оборудования путем наложения инструкций на реальные объекты, а также в процессе реабилитации пациентов [13].

Проблемно-ориентированное обучение (Problem-Based Learning - PBL)

Проблемно-ориентированное обучение широко внедрено и успешно применяется в учебные планы многих медицинских вузов по всему миру в качестве основного или дополнительного педагогического подхода. Оно используется на всех этапах обучения: от базовых курсов по анатомии и физиологии, где PBL-сценарии помогают понять клиническую значимость фундаментальных знаний, до клинических дисциплин, где решаются комплексные задачи по диагностике и ведению пациентов. Метод эффективен для обучения студентов-медиков, ординаторов и аспирантов, а также может применяться в программах повышения квалификации врачей для разбора сложных клинических случаев и развития навыков принятия экспертных решений [14].

Проблемно-ориентированное обучение (PBL) представляет собой интерактивный педагогический подход, активно используемый в медицинском образовании для развития у обучающихся навыков клинического мышления, решения проблем и самообучения. В основе метода лежит анализ и решение реальных или гипотетических клинических задач и ситуаций, которые выступают в качестве отправной точки для всего образовательного процесса

[15].

Основной принцип PBL заключается в том, что обучение стимулируется проблемой. Обучающиеся, работая, как правило, в малых группах, сталкиваются с комплексной задачей, для решения которой им не хватает имеющихся знаний. Этот дефицит знаний побуждает их к самостоятельному поиску необходимой информации из различных источников (учебники, научные статьи, базы данных). Процесс PBL обычно включает несколько этапов: ознакомление с проблемой, анализ проблемы и выдвижение гипотез, определение пробелов в знаниях ("что нам нужно узнать?"), самостоятельный поиск информации, групповое обсуждение найденной информации и применение новых знаний для решения исходной проблемы, а также рефлексия над процессом обучения и командной работой. Роль преподавателя в PBL трансформируется из транслятора знаний в фасилитатора (тьютора), который направляет работу группы, задает наводящие вопросы, но не предоставляет готовых ответов [16].

Вывод: инновационные методы обучения играют ключевую роль в трансформации системы подготовки специалистов здравоохранения, позволяя сделать образовательный процесс более эффективным, интерактивным и соответствующим требованиям современной практики. Симуляционное обучение незаменимо для безопасной отработки практических и нетехнических навыков в условиях, максимально приближенных к реальным. Дистанционное обучение расширяет доступ к знаниям и практическим занятиям в самостоятельном режиме внеаудиторном формате обучения и обеспечивает необходимую гибкость для непрерывного профессионального развития, преодолевая географические и временные барьеры. Технологии виртуальной и дополненной реальности открывают новые горизонты для иммерсивного изучения сложных объектов и процессов. Проблемно-ориентированное обучение активно развивает критически важные навыки клинического мышления, решения проблем, самообучения и эффективной командной работы.

Оптимальным и наиболее перспективным направлением видится не выбор одного универсального метода, а их продуманная интеграция и сочетание в рамках комплексных образовательных программ (гибридное или смешанное обучение). Такой подход позволяет максимально использовать сильные стороны каждого метода, компенсируя их индивидуальные ограничения и обеспечивая всестороннее развитие профессиональных компетенций у будущих и практикующих специалистов здравоохранения.

Перспективы дальнейшего развития инновационных методов обучения в здравоохранении связаны с технологическим прогрессом, удешевлением оборудования, созданием более совершенного и доступного контента, а также с расширением исследований по оценке их долгосрочной эффективности и влияния на качество медицинской помощи. Активное внедрение и методически обоснованное применение этих методов является необходимым условием для подготовки медицинских кадров, способных эффективно функционировать в условиях постоянно меняющейся системы здравоохранения и обеспечивать высокий уровень заботы о пациентах.

Библиографический список.

1. Бугаева И.О., Клоктунова Н.А., Барсукова М.И., Ремпель Е.А., Кузьмин А.М. Современная система медицинского образования: тенденции развития и перспективы успеха // Современные проблемы науки и образования. 2024. № 1.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=33260> (дата обращения: 28.06.2025).
2. Гурцкой Л. Д. Инновации в обучении медицинских специалистов // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2022. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-v-obuchenii-meditsinskih-spetsialistov> (дата обращения: 28.06.2025).
3. Бондаренко Е. В., Хоронько Л. Я. Симуляционное обучение как ведущее

- направление развития медицины // Мир науки. Педагогика и психология. 2022. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/simulyatsionnoe-obuchenie-kak-veduschee-napravlenie-razvitiya-meditsiny> (дата обращения: 30.06.2025).
4. Полянская Н.А., Гетман Н.А., Павлинова Е.Б., Котенко Е.Н., Савченко О.А. Симуляционное обучение как фактор формирования клинических навыков // Современные проблемы науки и образования. 2021. № 6.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31204> (дата обращения: 30.06.2025).
 5. Косаговская И. И., Волчкова Е. В., Пак С. Г. Современные проблемы симуляционного обучения в медицине // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2014. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-problemy-simulyatsionnogo-obucheniya-v-meditsine> (дата обращения: 30.06.2025).
 6. Стрелков Н.С., Попова Н. М., Данилова К. А., Сабитова Н.Г., Попова О.П. Опыт внедрения симуляционных технологий на кафедре общественного здоровья и здравоохранения Ижевской государственной медицинской академии //Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2016. № 2. С.57.
 7. Красносельских Т. В., Тельнюк И. В., Худик В. А. Перспективы использования дистанционного обучения в образовательном процессе медицинского вуза // Преподаватель XXI век. 2020. №3-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-ispolzovaniya-distantcionnogo-obucheniya-v-obrazovatelnom-protsesse-meditsinskogo-vuza> (дата обращения: 30.06.2025).
 8. Ламонина Л. В., Смирнова О. Б. Об использовании цифровых онлайн-технологий в дистанционном обучении // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2020. №4 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ob-ispolzovanii-tsifrovyyh-onlayn-tehnologiy-v-distantcionnom-obuchenii> (дата обращения: 30.06.2025).

9. Сабитова Н.Г., Шубин Л.Л. Опыт применения дистанционного обучения в медицинском вузе // Педагогический журнал. 2022. Т. 12. № 4А. С. 817-825. DOI: 10.34670/AR.2022.46.23.099
10. Кузнецов М. Ю., Лишко Т. Н. Некоторые аспекты дистанционного обучения в системе непрерывного медицинского образования врачей в России // Здоровье мегаполиса. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-aspekty-distantionnogo-obucheniya-v-sisteme-nepreryvnogo-meditsinskogo-obrazovaniya-vrachey-v-rossii> (дата обращения: 30.06.2025).
11. Гулов Т. У., Иванченко С. А., Сысоев Н. Д. Технологии виртуальной и дополненной реальности в играх, образовании, медицине, туризме // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. №12-3 (99). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-virtualnoy-i-dopolnennoy-realnosti-v-igrah-obrazovanii-meditsine-turizme> (дата обращения: 30.06.2025).
12. Полевода И. И., Иваницкий А. Г., Миканович А. С., Пастухов С. М., Грачулин А. В., Рябцев В. Н., Навроцкий О. Д., Лихоманов А. О., Винярский Г. В., Гусаров И. С. Технологии виртуальной и дополненной реальности в образовательном процессе // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. 2022. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-virtualnoy-i-dopolnennoy-realnosti-v-obrazovatelnom-protssesse> (дата обращения: 30.06.2025).
13. Сотников А. М., Тычков А.Ю., Золотарев Р. В., Сажнева Е. Д., Николаева М. А. Использование AR и VR в медицине // Вестник ПензГУ. 2021. №4 (36). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-ar-i-vr-v-meditsine> (дата обращения: 30.06.2025).
14. Ткаченко П. В., Белоусова Н. Игоревна, Петрова Е. В. Проблемно-ориентированное (problem-based learning, pbl) обучение в курсе нормальной физиологии у студентов медицинского вуза // БГЖ. 2023. №1 (42). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemno-orientirovannoe-problem-based->

larning-pbl-obuchenie-v-kurse-normalnoy-fiziologii-u-studentov-meditsinskogo-vuza (дата обращения: 30.06.2025).

15. Друзенко О. В. Проблемно-ориентированное обучение как средство повышения эффективности преподавания информатики в школе // In The World Of Science and Education. 2024. №20 сентябрь ПН. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemno-orientirovannoe-obuchenie-kak-sredstvo-povysheniya-effektivnosti-prepodavaniya-informatiki-v-shkole> (дата обращения: 30.06.2025).
16. Винокур В.А. Психологические аспекты формирования проблемно-ориентированного подхода в медицинском образовании // Медицинская психология в России. – 2019. – Т. 11, № 2. – С. 4. doi: 10.24412/2219-8245-2019-2-4.

Оригинальность 77%