

ности. Первый уровень сложности предполагает отработку этапа установки стандартного протеза стремени на имитацию длинной ножки наковальни в «свободных» условиях. Второй уровень сложности соответствует установке стандартного либо аутохрящевого протеза через слуховой проход при отсутствии барабанной струны. Третий уровень сложности достигается установкой протеза стремени в условиях наличия барабанной струны.

### Результаты

Создана симуляционная трехмерная модель для обучения базовым микрохирургическим техникам и совершенствования практических навыков. За счет технологий 3D-печати она является простой в изготовлении и доступной в применении, обеспечивая ее массовое использование. Полученная модель была протестирована на предмет пригодности, удобства и возможности обучения выполнения этапов стапедопластики. Тренажер показал свою эффективность в развитии мануальных навыков, позволяя выполнять неограниченное число повторов этапов операции, доводя их до автоматизма и развивая умение манипулировать инструментами в пределах операционного поля размерами, идентичными настоящему. Разработанное устройство для выполнения стапедопластики в экспериментальном порядке было внедрено в программу обучения ординаторов второго года и аспирантов для выполнения симуляционных операций под контролем сотрудников научно-исследовательского отдела микрохирургии уха Института.

### Обсуждение

Одним из важнейших составляющих качественного обучения хирурга является тщательная отработка хирургических навыков. Однако, современные технологии обучения еще далеки от совершенства и не соответствуют в полной мере реальным ощущениям и порой неточно передают визуализацию. Поэтому тренажеры не теряют свою актуальность и в эпоху компьютерных технологий. За счет использования 3D-технологий для создания симуляционных тренажеров возможно повышение эффективности хирургической подготовки будущих специалистов.

### Выводы

1. Тщательная отработка хирургических навыков является одним из ключевых элементов качественного обучения хирурга.
2. Современные технологии обучения еще не достигли совершенства и не всегда точно передают реальные ощущения и визуализацию, поэтому тренажеры сохраняют свою актуальность даже в эпоху компьютерных технологий.
3. Использование технологий 3D-моделирования и 3D-печати позволяет создавать симуляционные тренажеры для операций, что упрощает их изготовление и делает доступными для массового использования.
4. Разработанный тренажер для отработки стапедопластики оказался эффективным в развитии мануальных навыков, позволяя выполнять неограни-

граниченное количество повторений и доводить навыки до автоматизма.

5. Применение подобных тренажеров способствует повышению эффективности хирургической подготовки и улучшению качества обучения будущих специалистов.

*Материал поступил в редакцию 05.09.2025*

*Received September 05, 2025*

### МЕТОДИСТ СИМУЛЯЦИОННОГО ЦЕНТРА — КЛЮЧЕВОЕ ЗВЕНО В КАЧЕСТВЕННОМ И ПОЭТАПНОМ РАЗВИТИИ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Логвинов Ю. И., Довгаль Н. Ю.

Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С. П. Боткина, г. Москва, Российская Федерация

zhaglo\_nata@mail.ru

DOI: 10.46594/2687-0037\_2025\_3\_2074

**Аннотация.** Методист в симуляционном обучении выполняет различные виды деятельности: экспертную, управленческую, педагогическую и инновационную. Он работает с симуляционным оборудованием и преподавателями, является посредником между практикой и наукой.

**Научная специальность:** 3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины

### The Methodologist of a Simulation Center Is a Key Link in the Qualitative and Step-By-Step Development of Simulation Education

Logvinov Yu. I., Dovgal N. Yu.

Botkin Moscow Multidisciplinary Scientific and Clinical Center, Moscow, Russian Federation

**Annotation.** A methodologist in simulation training performs various types of activities: expert, managerial, pedagogical and innovative. He works with simulation equipment and teachers, and is an intermediary between practice and science.

### Актуальность

Методист в учебном процессе занимает существенную роль в обеспечении качества симуляционного образования путем подготовки необходимых образовательных ресурсов, отвечающих требованиям подготовки специалистов практического здравоохранения. С развитием симуляционного обучения возникла необходимость разработки и адаптации методического обеспечения для планирования и организации практических занятий. Симуляционное обучение имеет свои особенности и существенно отличается от традиционных методов обучения клинических дисциплин, по этой причине наличие штатных методистов в симуляционных центрах позволяет поэтапно и динамично развивать, внедрять новые методы обучения и оценки. Методическая работа в симуляционном образовании включает в себя различные виды деятельности: экспертная, управленческая, педагогическая и инновационная. Каждая деятельность методиста включает в себя

значимую и усердную, и тщательную работу с симуляционным оборудованием и преподавателями, а для этого требуются навыки консультанта, координатора, тьютора, кроме этого, методист является посредником между практикой и наукой, обеспечивающим их эффективное взаимодействие. Инновационные методы обучения и преподавания стремительно развиваются, поэтому именно методистам симуляционных центров необходимо быстро реагировать на изменяющуюся траекторию образования и уметь разрабатывать инновационные стратегии для обеспечения качества образования. Каждый симуляционный тренажер имеет свои особенности, образовательные цели и для его эффективной работы методисту необходимо изучение технических характеристик и возможностей манекена, которые будут в основе разработки методических рекомендаций с применением активных методов обучения для преподавателей симуляционных центров. Симуляционное обучение в медицине имеет ряд преимуществ:

- интеграция теоретической подготовки с практико-ориентированным подходом обучения;
- организация практических занятий с применением современного оборудования, отвечающего последним требованиям согласно образовательным стандартам;
- получение практического опыта без реального вреда здоровью пациента;
- отработка практического навыка многократное количество раз и в любое удобное время;
- объективная оценка полученного навыка.

### Цель

Изучение методической деятельности в развитии симуляционного обучения с определением его роли и места в образовательном процессе. Обеспечение профессиональной компетентности каждого педагога через создание системы непрерывного профессионального развития; постоянное изменение набора качественных услуг в зависимости от запроса государства, социума.

### Материалы и методы

Материалами послужили должностные инструкции методиста симуляционного центра, учебно-методические материалы (учебные программы, методические рекомендации по дисциплинам) за 2015–2025 годы, разработанные для обеспечения симуляционного обучения. Методами исследования явились анализ деятельности методистов симуляционного центра и их влияние на качество образования.

### Результаты

Анализ должностных инструкций методиста симуляционного центра показал, что в должностные обязанности методиста входит 10 функциональных обязанностей, тогда как методист центра выполняет 35 функциональных обязанностей. Это свидетельствует о масштабной работе методиста, участвующего в обеспечении симуляционного обучения. Количество материалов, разработанных за последние 10 лет методистами симуляционного центра, составляет сле-

дующую структуру: 167 методических рекомендаций, 237 клинических сценариев, 285 алгоритмов выполнения практических навыков.

### Обсуждение

Роль и место методиста в образовательном процессе является очень важной для обеспечения качества образования, особенно в обучении и преподавании с применением симуляционных технологий. От методиста требуется опыт применения симуляторов и тренажеров в преподавании и обучении, который не соотносится с традиционным подходом преподавания. Для внедрения в учебный процесс инновационных и симуляционных технологий необходимо методистам глубоко изучать функциональность, возможности и параметры симуляционного оборудования, чтобы составить клинический сценарий для соответствующего уровня обучения с учетом сложности навыка, диапазона компетенций, которые могут быть объединены в подход обучения. Следует также отметить, что методист должен обладать управленческими и аналитическими компетенциями для эффективной реализации своих функциональных обязанностей.

### Выводы

Таким образом, должность методиста симуляционного центра является ключевым звеном к качественному и поэтапному развитию симуляционного образования. В качестве методистов должны работать опытные клиницисты и педагоги, которые владеют навыками управления, мониторинга учебно-методической деятельности и навыками постоянного самосовершенствования. Миссия методиста — быть связующим звеном между наукой и практикой.

*Материал поступил в редакцию 05.09.2025*

*Received September 05, 2025*

### ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ

Викторов В. В., Гафурова Р. Р., Кудаярова Л. Р., Магафуров Р. Ф., Тевдорадзе С. И., Шокурова М. П.  
Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Российская Федерация  
rita.gafurova2017@yandex.ru  
DOI: 10.46594/2687-0037\_2025\_3\_2075

**Аннотация.** Развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) существенно влияет на образование и медицину. Для обучающихся медицинских вузов владение цифровыми инструментами становится важной частью профессиональной подготовки. ИИ обеспечивает быстрый поиск информации, индивидуализацию обучения, поддержку в освоении сложных дисциплин и научной деятельности. Однако его применение связано с рисками: снижением критического мышления, академической нечестностью и др. Изучение отношения студентов к ИИ позволяет учитывать их ожидания и опасения при формировании образовательной политики.