

Полученные данные подтверждают высокую эффективность применения интерактивных методов моделирования клинических ситуаций в развитии ключевых командных компетенций.

### Обсуждение

Результаты исследования показали, что обучение в симуляционной среде эффективно развивает ключевые элементы командной работы в экстренной медицине — коммуникацию, лидерство и принятие решений. Участники отметили внедрение полученных навыков в практику, снижение ошибок и конфликтов в условиях стресса. Интеграция симуляционных программ в НМО способствует росту профессиональной компетентности и оптимизации процессов. Для устойчивости результатов необходима институциональная поддержка и ориентация на стандарты Joint Commission International (далее JCI).

### Выводы

Симуляционно-ориентированный подход к обучению подтвердил свою эффективность в формировании межпрофессионального взаимодействия в условиях неотложной медицинской помощи. Оно способствует улучшению командной работы, снижению клинических ошибок и повышению безопасности пациента. Внедрение симуляционных программ, особенно в контексте стандартов JCI, способствует оптимизации организационных процессов, повышению профессионального уровня персонала и сокращению операционных расходов. Рекомендуется систематическое проведение таких тренингов, их интеграция в программы непрерывного медицинского образования, использование в оценке командной эффективности, а также институциональная поддержка для устойчивого внедрения.

Материал поступил в редакцию 09.07.2025

Received July 09, 2025

## ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ КАК ИНСТРУМЕНТЫ АКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Шангареева З. А., Санникова А. В., Викторов В. В., Мананова А. Ф., Афлатонова А. С., Короткова И. Ф.  
Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Российская Федерация  
shangareeva2001@mail.ru

DOI: 10.46594/2687-0037\_2025\_3\_2029

**Аннотация.** Статья посвящена актуальной проблеме повышения эффективности обучения студентов-медиков посредством активных методов обучения с использованием интернет-платформ AMRmap (<https://amrmap.ru>) и AMRbook (<https://amrbook.ru>), разработанных ведущими экспертами в области антимикробной терапии.

Использование онлайн-платформ в учебном процессе эффективно решает задачи обучения рациональной антимикробной терапии с учетом предполагаемых возбудителей и данных о резистентности. В заключение подчеркивается необходимость совершенствования технологий преподавания для эффективного обучения студентов медиков.

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

### Online Platforms as Tools for Active Education of Medical Students

Shangareeva Z. A., Sannikova A. V., Viktorov V. V., Mananova A. F., Aflatonova A. S., Korotkova I. F.  
Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

**Annotation.** The article is devoted to the urgent problem of increasing the efficiency of training medical students through active learning methods using the Internet platforms AMRmap (<https://amrmap.ru>) and AMRbook (<https://amrbook.ru>), developed by leading experts in the field of antimicrobial therapy. The use of online platforms in the educational process effectively solves the problems of teaching rational antimicrobial therapy, taking into account the suspected pathogens and resistance data. In conclusion, the need to improve teaching technologies for effective training of medical students is emphasized.

### Актуальность

In modern medical education system the problem of student engagement in the learning process is particularly acute. In connection with this, active learning methods, stimulating cognitive activity and independence of students, acquire particular topicality.

Active learning methods and modern information and communication technologies (hereinafter referred to as ICT) in teaching have many advantages. First of all, they open up access to a wide variety of educational resources. The use of ICT allows to model real clinical scenarios and safely work on practical skills. Moreover, they help to actively interact during classes, where students discuss complex topics, share ideas and solve problems together.

### Цель

To evaluate the possibilities of active learning methods in the application of online platforms in the formation of professional competencies among medical students.

### Материалы и методы

In the educational process, two specialized online platforms were used, developed by leading specialists in the field of antimicrobial therapy:

1. AMRmap (2016) (<https://amrmap.ru>).
2. AMRbook (2018) (<https://amrbook.ru>).

AMRmap represents a dynamically updated map of antimicrobial resistance, allowing to track changes in the sensitivity of microorganisms.

AMRbook is an interactive reference guide on the activity of antimicrobial agents. It allows to select appropriate rational antimicrobial therapy for adults and children in various clinical situations.

## **Результаты**

Работа с платформой AMRbook дала возможность студентам:

- определять основных возбудителей инфекционных заболеваний в зависимости от клинической ситуации (например при внебольничной пневмонии у детей 5–12 лет);
- оценивать природную активность антимикробных препаратов в отношении различных возбудителей;
- выбирать препараты эмпирической терапии, основываясь на знании спектра их активности.
- анализировать ограничения в применении антибиотиков, обусловленные резистентностью микроорганизмов (например, высокий уровень резистентности пневмококка к азитромицину).

Например, азитромицин — активен к атипичным возбудителям и пневмококку. Но, к сожалению, высокий уровень резистентности пневмококка ограничивает его применение.

Амикацин — активен только в отношении грамотрицательных *Esherichia coli* и *Klebsiella pneumoniae*. Нет активности к атипичным возбудителям и пневмококку. Не следует назначать в комбинациях.

Амоксициллин и амоксициллин/claveulanat — активны к пневмококку. Это препараты выбора.

Метранидазол — не активен ко всем возбудителям пневмонии. Не стоит применять.

Цефтазидим — не активен к пневмококку. Не стоит им заменять другие цефалоспорины.

Работа с платформой AMRmap позволила студентам:

- визуализировать актуальные данные о резистентности микроорганизмов к различным антибиотикам в конкретном регионе РФ;
- учитывать уровень резистентности при выборе антимикробной терапии;
- корректировать стартовую терапию, основываясь на данных о резистентности возбудителей;
- подтвердить или опровергнуть целесообразность использования тех или иных антибиотиков в конкретной клинической ситуации;
- подтвердить выбор амоксициллина и амоксициллина/claveulanата как препаратов выбора благодаря низкому уровню резистентности пневмококка.

На примере резистентности пневмококка в детской популяции г. Казани:

- к азитромицину уровень резистентности пневмококка увеличился до 30,23%;
- к кларитромицину уровень резистентности пневмококка повысился до 23,26%;
- к цефтриаксону уровень резистентности пневмококка достиг 6,98% и нарастает уровень условной резистентности до 18,6%;
- к амоксициллину и амоксициллину/claveulanату уровень резистентности пневмококка составляет 0%, только условная резистентность к амоксициллину — 9,52%. То есть эти препараты по-прежнему высоко активны к пневмококку и являются препаратами выбора.

Оценка уровня сформированности компетенций студентов при работе с онлайн-платформами осуществлялась с помощью современных оценочных средств, включающих:

- подготовку отчета о работе на платформах со скриншотами заданий и выводами, демонстрирующего понимание принципов выбора антимикробной терапии;
- оформление листа назначений в истории болезни пациента, отражающего обоснованность выбора антибиотика и его дозировки;
- выписывание рецептов на выбранные препараты, подтверждающее знание правил оформления рецептов и назначения лекарственных средств.

## **Обсуждение**

Онлайн-платформы, благодаря своим возможностям и представленному контенту, стали ценным инструментом для преподавания антимикробной терапии. Преподаватели использовали их для моделирования разнообразных клинических ситуаций, которые стимулировали студентов к самостоятельному поиску информации и принятию взвешенных решений.

В процессе обучения студенты получили:

- актуальные и достоверные сведения об антимикробной резистентности и принципах антимикробной терапии;
- навыки рационального выбора антибиотиков на основе данных о резистентности;
- практический опыт подбора антимикробных препаратов для различных клинических сценариев;
- развитие критического мышления и способности к обоснованному принятию решений в сложных клинических случаях.

## **Выводы**

Благодаря внедрению платформ и активным методам обучения удалось оптимизировать учебный процесс и достичь поставленных целей.

Активные методы, повышая вовлеченность и самостоятельность, развивают критическое мышление и формируют необходимые профессиональные навыки. Учитывая значимость активного обучения, дальнейшее совершенствование этих методов является важной задачей современного медицинского образования.

*Материал поступил в редакцию 14.07.2025*

*Received July 14, 2025*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «ТАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ»**

Кучер А. В., Ходус С. В., Барабаш И. В.

Амурская государственная медицинская академия,  
г. Благовещенск, Российская Федерация

lenya.ultratip@gmail.com

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

**Аннотация.** Оказание первой помощи является важным навыком для всех медицинских работников. Традиционные методы обучения зачастую не позволяют в полной мере отработать практические навыки в условиях, максимально приближенных к реальным. В связи с этим все большее распространение получают симуляционные технологии, которые позволяют создавать безопасную и контролируемую среду для отра-