

# ТРАНСФОРМАЦИЯ ТРАДИЦИОННОГО ПОДХОДА: ВИРТУАЛЬНАЯ КЛИНИКА «RUMЕДИУС» В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Шикунова Яна Владимировна, Линок Елена Алексеевна

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Российская Федерация

ORCID: Шикунова Я. В. 0000-0002-4119-4601

shikunova.yv@ssmu.ru

DOI: 10.46594/2687-0037\_2025\_4\_2154

**Аннотация.** Статья посвящена изучению возможностей виртуальной клиники «RUMЕДИУС» для повышения эффективности подготовки медицинских специалистов по навыкам оказания экстренной помощи. Представлены результаты исследования, проведенного на базе многопрофильного аккредитационно-симуляционного центра Томского государственного медицинского университета. Показано, что использование виртуальной клиники позволяет сократить продолжительность тренинга и нагрузку на преподавателей, сохраняя высокое качество подготовки и создавая комфортные условия для обучающихся. Сделан вывод о целесообразности широкого внедрения виртуальных помощников в образовательные процессы медицинских университетов.

**Ключевые слова:** симуляционное обучение, виртуальная клиника, экстренная медицинская помощь, анестезиология-реаниматология, медицинское образование, навыки оказания помощи, профессиональное выгорание, когнитивные технологии, эффективность обучения.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Шикунова Я. В., Линок Е. А. Трансформация традиционного подхода: виртуальная клиника «RUMЕДИУС» в подготовке специалистов по экстренной медицинской помощи // Виртуальные технологии в медицине. 2025. № 4. С. 376–378. DOI: 10.46594/2687-0037\_2025\_4\_2154

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

*Поступила в редакцию 09 декабря 2025 г.*

*Поступила после рецензирования 06 января 2026 г.*

*Принята к публикации 12 января 2026 г.*

## TRANSFORMATION OF THE TRADITIONAL APPROACH: THE VIRTUAL CLINIC «RUMEDIUS» IN THE TRAINING OF EMERGENCY MEDICAL SPECIALISTS

Shicunova Yana, Linok Yelena

Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation

shikunova.yv@ssmu.ru

DOI: 10.46594/2687-0037\_2025\_4\_2154

**Annotation.** The article is devoted to the study of the possibilities of the virtual clinic «RUMEDIUS» to improve the training of medical specialists in emergency care skills. The results of a study conducted at the Multidisciplinary Accreditation and Simulation Center of Tomsk State Medical University are presented. It is shown that the use of a virtual clinic allows to reduce the duration of training and the workload of teachers, while maintaining high quality of training and creating comfortable conditions for students. The conclusion is made about the expediency of the widespread introduction of virtual assistants in the educational processes of medical universities.

**Keywords:** simulation training, virtual clinic, emergency medical care, anesthesiology and resuscitation, medical education, assistance skills, professional burnout, cognitive technologies, training effectiveness.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**For quotation:** Shicunova Ya., Linok Ye. Transformation of the Traditional Approach: the Virtual Clinic «RUMEDIUS» in the Training of Emergency Medical Specialists // Virtual Technologies in Medicine. 2025. No. 4. P. 376–378. DOI: 10.46594/2687-0037\_2025\_4\_2058

*Received December 09, 2025*

*Revised January 06, 2026*

*Accepted January 12, 2026*

### Актуальность

Симуляционное обучение располагает обширным арсеналом педагогических инструментов, эффективных для замены роли преподавателя и замещения пациента, что способно оптимизировать организацию тренингов и рационально расходовать временные и кадровые ресурсы [1].

### Цель исследования

Повысить эффективность образовательного процесса подготовки медицинских кадров путем внедрения виртуальной клиники «RUMЕДИУС» в обучение навыкам оказания экстренной медицинской помощи.

### Материалы и методы исследования

Исследование выполнено на базе многопрофильного аккредитационно-симуляционного центра Сибирского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации (Томск) в сентябре 2025 г. Тип исследования: экспериментальное, рандомизированное контролируемое исследование с параллельным дизайном и тремя группами: исследование, сравнение и контроль. Участники исследования — студенты 5-го и 6-го курсов лечебного и педиатрического факультетов. Исключающими критериями служили отказ от участия и предшествующий опыт обучения навыкам оказания экстренной медицинской помощи. Все участники предварительно не были информированы о тематике занятия и не получали никакого дополнительного материала для самоподготовки.

Всего в исследовании приняли участие 210 студентов, равномерно распределенных по трем группам: исследованию, контролю и сравнению. Распределение участников осуществлялось случайным образом, обеспечивая сопоставимость групп по полу, возрасту, курсу обучения и специализации. В качестве основания для проведения исследования использовали симуляционный тренинг по теме «Анафилактический шок без остановки сердца» в группах из 10 обучающихся. Исходный уровень знаний по теме эксперимента оценивался тестированием, где повышенный уровень знаний — это 100–80 баллов, базовый — 79–70 баллов, пороговый — 69–60 баллов и ниже порогового — менее 60 баллов. В группе исследования в качестве обучающей компоненты была использована виртуальная клиника «RUMЕДИУС», в группе контроля обучающий процесс был организован преподавателем по стандартной четырехступенчатой схеме по Пейтону (2, 3), в группе сравнения учебный материал был предоставлен в виде видео-фильма с эталонным прохождением кейса.

Контроль полученных навыков оказания экстренной медицинской помощи при анафилактическом шоке во всех трех группах осуществлялся путем проведения ОСКЭ на роботе-симуляторе со стандартным чек-листом. Контроль командного взаимодействия был оценен по отдельному чек-листу, включающему такие критерии, как ясность ролей команды, наличие лидера, адресность команд, обратная связь (комму-

никационная петля), эффективная координация действий, управление ситуацией, безопасность действий. Анализировались следующие показатели: длительность контакта с преподавателем (минуты), баллы по чек-листам, частота повторений кейса после завершения основного этапа (количество раз), самооценка эмоционального состояния и уровня тревоги учащихся (анкетирование). Для статистического анализа применялись пакеты программ Statistica 12, методы непараметрической статистики, включая расчет интерквартильной широты (нижняя квартиль Q1, медиана Me, верхняя квартиль Q3), критерий Стьюдента и  $\chi^2$ -тест. Значимым считался уровень  $p < 0,05$ .

### Результаты работы

Инициальный уровень знаний в области оказания экстренной помощи при анафилактическом шоке у всех участников исследования был ниже порогового (43 балла) и не различался между группами ( $p > 0,05$ ). Ко времени окончания тренинга все учащиеся из трех групп успешно выполнили поставленную задачу без ошибок. Средняя продолжительность тренинга в группе исследования составила 225 минут, тогда как в группах сравнения и контроля она равнялась 270 минутам ( $p = 0,043$ ). Продолжительность непосредственной работы преподавателя с группой исследования составила 150 минут, в группе сравнения — 220 минут, а в группе контроля — 270 минут ( $p = 0,024$ ). Время самостоятельной работы с виртуальной клиникой «RUMЕДИУС» заняло в среднем 75 минут, после чего учащиеся демонстрировали навык диагностики и оказания экстренной помощи при анафилактическом шоке на роботизированном симуляторе. Повторное прохождение кейса понадобилось 21 студенту из группы исследования (по три студента из каждой подгруппы), в то время как в группах контроля и сравнения повторно проходили кейс все участвующие ( $p < 0,001$ ).

По данным анонимных анкет на вопрос «Как Вы себя ощущаете?» 70 опрошенных из группы исследования (100%) ответили: «Я абсолютно спокоен, НЕ переживаю», тогда как в группе контроля подобным образом ответили лишь 29 человек (41,7%), в то время как 23 респондента (33,3%) чувствовали себя «нервно, тревожно, волнительно», а 18 (25%) указали, что «переживают из-за сегодняшнего занятия, и им это чувство не нравится, оно им мешает». На следующий вопрос анкеты — «Опишите свое эмоциональное состояние» — 7 студентов из группы исследования (10%) ответили: «Я спокоен и полностью расслаблен», а 63 респондента (90%) указали, что им «очень интересно и находятся в легком эмоциональном возбуждении», тогда как в группе контроля ответ, указывающий на пассивную позицию, «Я спокоен и полностью расслаблен» выбрали 23 курсанта (33,3%), а активную образовательную позицию (ответ: «Мне очень интересно, я в легком эмоциональном возбуждении») заняли лишь 47 курсантов (66,7%).

Для формирования навыков командной работы в группе исследования использовалась виртуальная среда «RUMЕДИУС» в режиме многопользовательской игры

(мультиплеера). Длительность обучающей сессии в среднем составила 45 минут (в случае если курсанты впервые использовали виртуальные очки) и 10 минут, если до этого они имели подобный образовательный опыт вне командного взаимодействия. После обучающей сессии студентам необходимо было два повторения кейса «Анафилактический шок без остановки сердца» для выработки навыка командного взаимодействия. Проверка качества полученного навыка показала, что все студенты группы исследования безошибочно прошли испытание на роботизированном симуляторе.

### Обсуждение

Использование виртуальной клиники «RUMЕДИУС» позволило сократить продолжительность тренинга на 45 минут (16,7%), что выгодно с точки зрения экономии временных и финансовых ресурсов. Замещение роли преподавателя виртуальным помощником снизило продолжительность контактной работы преподавателем на 44,4%, что благоприятствует предотвращению профессионального выгорания, так как нивелирует рутинную составляющую деятельности. Педагогическая нагрузка в данном случае состоит из вступительного инструктажа (5 минут), контроля правильности прохождения кейса на роботе-симуляторе (100 минут), завершающего дебрифинга (30 минут) и проверки повторного прохождения кейса (15 минут). Качественно структура контактной работы изменилась: теперь основной задачей преподавателя является контроль и верификация знаний, а не прямая передача информации, что открывает перспективы перехода к дистанционным форматам обучения или делегированию обязанностей младшим наставникам. Работа с виртуальным помощником доказала свою результативность, так как лишь 30% студентов нуждались в повторном прохождении кейса (т. е. в чек-листе была хотя бы одна ошибка), в то время как при использовании традиционной схемы тренинга и при демонстрации видео-фильма с эталонным прохождением кейса всем обучающимся было необходимо повторное прохождение кейса, потому что они допустили одну или более ошибок.

Следует подчеркнуть, что эмоциональный фактор играет большую роль в эффективности образовательного процесса и важно обеспечить комфортные условия для максимальной вовлеченности студентов [4]. В нашем исследовании виртуальная платформа продемонстрировала себя как эффективный инструмент, способствующий формированию положительного настроя и интереса к обучению.

### Заключение

Исследования подтвердили существенное преимущество виртуальной клиники «RUMЕДИУС» в подготовке медицинских специалистов по навыкам оказания экстренной помощи. Разработанный алгоритм проведения занятий может служить основой для методических рекомендаций в симуляционных центрах, обеспечивая повышение качества и эффективности образовательного процесса.

### Вклад авторов

Шикунова Я. В. — разработала концепцию и дизайн исследования, выполняла статистическую обработку данных; Шикунова Я. В., Линок Е. А. — проводили сбор, анализ и интерпретацию данных. Все авторы принимали участие в составлении текста рукописи и утвердили окончательную версию статьи.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Акопян Ж. А., Грибков Д. М., Масленникова Д. Г., Шубина Л. Б. Методология симуляционного обучения: учебное пособие. Москва: РОСОМЕД, 2025. 200 с.
2. Горшков М. Д. Виртуальная реальность и искусственный интеллект в медицинском образовании. Москва: РОСОМЕД, 2023. 252 с.
3. Сушко Н. Г., Королев С. А. Психологический комфорт студента как фактор эффективности образовательного процесса // Ученые заметки ТОГУ. 2019. Т. 10, № 3. С. 116–121.
4. Chukwuka E., Amaechi D., Okatta A., Amaechi E., Elendu T., Ezech Ch., Elendu I. The impact of simulation-based training in medical education: A review // Medicine (Baltimore). 2024. Vol. 103, no. 27. e38829. DOI: 10.1097/MD.00000000000038813