

## СИММУЛЯЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ И КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

*Тарасенко С.В., Морозова Е.А., Степанов М.А., Гарипов Р.Д.*

*Институт стоматологии им. Е.В. Боровского  
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)*

*Москва, Россия*

*morozova\_e\_a@staff.sechenov.ru*

*Публикация посвящена обучению студентов 4 и 5 курса с использованием симуляционного оборудования для освоения практических навыков на кафедре хирургической стоматологии. В комплексе учебных мероприятий обучение на симуляторах позволяет повысить безопасность учебного процесса для пациентов и обучаемых, повысить уровень практических навыков стоматологов. Авторами показана эффективность освоения практических навыков при применении симуляторов в учебном процессе, обучающиеся значительно быстрее и увереннее переходят к вмешательствам у пациентов.*

**Ключевые слова:** *стоматология; хирургическая стоматология; образование; симулятор; практический навык.*

## SIMULATION TECHNOLOGIES IN MEDICAL EDUCATION AND CLINICAL PRACTICE OF AN ORAL SURGEON

*Tarasenko S.V., Morozova E.A., Stepanov M.A., Garipov R.D.*

*E. V. Borovsky Institute of Dentistry  
State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University)*

*Moscow, Russia*

*This publication is dedicated to the teaching of 4th and 5th year students using simulation devices to master practical skills at the Department of Oral Surgery. In the complex of educational activities, training on simulators allows to increase the safety of the educational process for patients and trainees and to raise the level of practical skills of dentists. The authors have emphasized the effectiveness of mastering practical skills when using simulators in the educational process, which allows learners to move to patient procedures much faster and more confidently.*

**Key words:** *dentistry; oral surgery; education; simulator; practical skill.*

На сегодняшний день в различные сферы деятельности человека и, в частности, в образовательный процесс стремительно внедряется большое количество симуляционных технологий. В системе медицинского образования широкое распространение получили разнообразные технические средства обучения – фантомы, модели, муляжи, тренажеры, виртуальные симуляторы, которые позволяют с той или иной степенью достоверности моделировать процессы, ситуации и иные аспекты профессиональной деятельности медицинских работников [5, 6]. Отдельные фантомы для отработки простейших практических навыков использовали давно, технически сложные симуляторы в образовании появились лишь в последнее десятилетие. Симуляционное обучение не является панацеей от всех проблем отечественного

здравоохранения в целом и медицинского образования в частности, но при этом оно является действенным и эффективным инструментом для решения определенных задач [1]. Важнейшими преимуществами симуляционных технологий является обучение без вреда пациенту и объективная оценка достигнутого уровня профессиональной подготовки специалиста [2, 4].

На сегодня новейшие стоматологические технологии лечения требуют от будущих врачей владение определенными мануальными навыкам. В реализации основной образовательной программы при подготовке врачей стоматологов хирургов симуляционное обучение имеет важное значение, так как является эффективным методом освоения практических навыков в безопасном для пациента и анатомически корректном пространстве, дополняющим традиционное обучение. Обучающийся стоматолог хирург может неоднократно отработать ту или иную манипуляцию для выработки уверенного выполнения практического навыка и избегания ошибок [3].

Симуляционное обучение - это учебный процесс, при котором обучаемый осознано выполняет действия в обстановке, моделирующей реальную, с применением специального оборудования. На кафедре хирургической стоматологии Института стоматологии им. Е.В. Боровского Сеченовского Университета на протяжении последних шести лет обучения 4 и 5 курса ведется отработка и закрепление практических навыков с использованием стоматологических симуляторов. В рамках данных занятий обучающиеся изучают инструменты и оборудование, необходимое для проведения хирургических манипуляций – удаление зубов разной сложности, выполнения местной анестезии, технике наложения различных видов швов, выполнение синус-лифтинга, установки дентальных имплантатов, аугментации лунки удаленного зуба и других манипуляций.

Перед проведением симуляционного обучения формировали подгруппы по 6 человек, что позволяет эффективно проводить практические занятия и уделять должное внимание каждому обучающемуся. Кроме того, исходя из опыта проведения практических занятий, для успешного проведения симуляционного обучения необходимы хорошие теоретические знания. Контроль исходных знаний в виде тестирования или опроса по контрольным вопросам проводили перед каждым практическим занятием на симуляторах. На занятии преподаватель демонстрировал, например, наложение швов на слизистую оболочку в режиме реального времени, повторял процесс снова более медленно, при этом комментируя свои действия. Затем просил обучающегося провести наложение швов самостоятельно, а второй обучающийся выполнял роль ассистента. Практика таких занятий показала, что большинство обучающихся не могут усвоить навык с первого раза безошибочно, так как при самостоятельном выполнении навыка порой испытывают чувство страха и растерянности, не могут сосредоточиться на алгоритме выполнения очередности действий, например при удалении зуба. Обучающиеся свои неудачи объясняют неуверенностью в себе, а также отсутствием веры в то, что все получится с первого раза. В данной ситуации преподавателю необходимо поддержать обучающегося, дать возможность проанализировать самому неудачную попытку, повторить манипуляцию

несколько раз. При таком подходе обучающиеся внимательно слушают пояснения преподавателя, задают вопросы, активно работают, акцентируют внимание на слабые стороны в своей работе, тем самым осознают ее важность, понимая, что успех лечения пациента зависит от них, от их профессионального мастерства. В конце занятия для контроля освоения проводили оценку выработанного обучающимся практического навыка. Для самостоятельной работы обучающийся получал перечень тем занятий с целью повторения и систематизации теоретических знаний.

Конечной целью симуляционного обучения является достижение каждым обучающимся необходимого уровня не только теоретических знаний, но и практических навыков по хирургической стоматологии. Проведение занятий с использованием симуляторов способствовало повышению мотивации к обучению, активному формированию ответственности молодых специалистов. Обучающиеся, освоившие практические навыки при помощи симуляторов значительно быстрее и увереннее переходили к вмешательствам у пациентов, так как стоматологические симуляторы позволяют закрепить и совершенствовать мануальные навыки со стоматологическими инструментами в реалистичной обстановке на полностью оснащённом рабочем месте без потенциального вреда пациенту.

Симуляционные технологии являются одним из наиболее эффективных современных методов обучения при выработке практических навыков в хирургической стоматологии. В комплексе учебных мероприятий обучение на симуляторах позволяет повысить безопасность учебного процесса для пациентов и обучаемых, повышает уровень практических навыков стоматологов хирургов на учебном этапе, обеспечивая более плавный и безопасный переход к медицинской деятельности.

### **Список литературы**

1. Батюков, Н.М. Симуляционные технологии обучения врачей-стоматологов в рамках непрерывного медицинского образования / Н.М. Батюков, М.А. Чибисова, М.Г. Ступин // *Виртуальные технологии в медицине.* – 2017. – № 1(17). – С. 71-72.
2. Ваганова, О.И. Возможности симуляционных технологий в профессиональном образовании / О.И. Ваганова, Л.А. Холенкова, И.Р. Воронина, А.В.Гущин / *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology.* 2020.Т.9. – № 3(32). – С. 56-60.
3. Логвинов, Ю.И. Симуляционные технологии: обучение без риска / Ю.И. Логвинов // *Московская медицина.* 2020. – № 6 (40). – С. 66-69.
4. Студнева, М.А. Стратегические аспекты реформы высшего образования при подготовке специалистов нового поколения в сфере фармдизайна и биофарминдустрии / М.А. Студнева, П.Г. Швед, И.В. Жегалова, А.А. Свистунов, И.А. Наркевич, Е.В. Флисюк, А.И. Тюкавин, С.В. Сучков - *Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 11. Медицина,* 2016. – № 4. – С. 104-117.

5. Сурмач, Е.М. Симуляционные технологии в медицинском образовании: планирование и перспективы развития / Е.М. Сурмач, М.Г. Малкин // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2020. – Т.18 (1). – С.79-84.

6. Хохлова, И.Н. Симуляционные технологии – инновационный метод в медицинском образовании: библиографический указатель / Курский государственный медицинский университет, Библиотека; сост. И. Н. Хохлова; отв. ред. А. В. Данилова. –Курск: КГМУ, 2021. –1 CD-ROM. – [электронный ресурс].