

**А. В. Асмоловский, С. В. Шаматкова, А. В. Кравцова**

**ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ SOFT SKILLS –  
МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ  
И ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ**

98

Цель исследования – разработка новых путей совершенствования soft skills обучения и изучения топографической анатомии и оперативной хирургии. Одной из ключевых задач современного – особенно медицинского – профессионального образования становятся компетенции по осуществлению профессиональной деятельности с созданием так называемых предметных знаний. Однако в повседневной медицинской практике этого недостаточно – для динамичного развития студентам необходимо овладеть универсальными компетенциями. Для разработки новой модели изучения предмета сначала необходимо было выяснить отношения студентов к существующей оценке знаний.

Было проведено анкетирование 270 учащихся с целью выяснения их отношения к тестированию, заполнению электронных анатомических карт и возможному совершенствованию образовательного процесса путем решения ситуационных задач по клинической анатомии с помощью интерактивных анатомических 3D-атласов и внедрению элементов дистанционного обучения. Полученные результаты показали, что общепринятые тестовые системы контроля не приводят к улучшению результатов и не способствуют сохранению выживаемости знаний. Напротив, заполнение электронных анатомических карт статистически достоверно улучшает восприятие и изучение предмета. Решение в команде ситуационных задач по клинической анатомии с помощью интерактивных анатомических 3D-атласов, изучение и овладение хирургическими навыками в составе операционной бригады с обязательной сменой ролей существенно повысит мотивацию и быстрее сформирует основы клинического мышления путем рационального сочетания элементов hard и soft skills.

*This article focuses on new ways to improve soft-skills training as well as to teach topographic anatomy and operative surgery. A key objective of contemporary professional education, particularly, that in medicine, is to build professional and discipline-specific competencies. This, however, is not sufficient for day-to-day medical practice. To develop as professionals, students need so-called universal competencies.*

*Before constructing a new model of studying a discipline, it was important to know what students thought of current methods of knowledge assessment. Two hundred seventy students were surveyed to explore their attitudes to testing, working with digital anatomical maps, and a possible improvement of the training process by using interactive 3D anatomical atlases and distance learning elements in studying clinical anatomy cases. The findings suggest that traditional assessment methods neither improve academic performance nor contribute to «knowledge longevity». Using digital anatomical maps, however, is positively associated with better knowledge of the discipline. Teamwork on clinical anatomy cases while employing interactive 3D*



*anatomical atlases, learning surgical skills as part of a surgical team, and role reversal increase motivation and build the foundations of new clinical thinking based on a rational combination of hard and soft skills.*

**Ключевые слова:** топографическая анатомия, тестирование, интерактивное решение задач, универсальные компетенции.

**Keywords:** topographic anatomy, testing, interactive problem solving, universal competencies.

## Введение

В «старой», традиционной системе образования главной фигурой образовательного процесса являлся преподаватель, который учил и вел к знаниям и умениям. В настоящее время кардинально меняются приоритеты, когда не студента учат, а студент учится. Если коротко, то невозможно научить, можно только научиться. И здесь возникает ситуация, когда надо учиться и преподавателю, и студенту [1; 2; 4; 6–13]. Кроме того, необходимо учитывать, что в настоящее время с развитием информационно-коммуникационных технологий человек стал жить и работать одновременно в цифровой и экологической средах, то есть в так называемой цифровой экосистеме (ЦЭС) [13; 14]. Именно это определяет необходимость совершенствования предоставления и получения знаний, необходимых для дальнейшего развития человека и его взаимодействия со всеми составляющими ЦЭС. Поэтому одной из задач и тенденций современного образования, наряду с интернациональностью, вариативностью, непрерывностью и интегративностью, является обучение профессиональным компетенциям с приобретением процедурных знаний, являющихся основой *hard skills* [1; 3; 6–9; 13]. Но сегодня этого недостаточно: помимо профессиональных навыков, которым можно научить, необходимо овладеть и универсальными компетенциями (*soft skills*) – социальными, интеллектуальными и волевыми. Кроме того, желательно развивать коммуникабельность, в том числе профессиональную, умение работать в команде, креативность, пунктуальность и уравновешенность.

К сожалению, отличительными особенностями современных молодых людей являются [5]:

- 1) низкий исходный уровень среднего образования в категории «общие знания», что отражается на способностях к усвоению новых знаний;
- 2) широкое использование поисковых систем для предоставления информации, часто на фоне неумения формулировать задаваемые вопросы;
- 3) быстрое получение огромных «телеграфных» объемов всевозможной информации, часто «грязной» и неструктурированной, при отсутствии возможности и навыков осмысления и анализа;
- 4) практически постоянное, обезличенное общение в социальных сетях «высушенными» фразами (для скорости обмена информацией);



5) отсутствие навыков систематического умственного и физического труда;

6) отличная приспособляемость и поиск легких, часто сомнительных, путей решения стоящих перед ними задач;

Если же узко рассматривать преподавание и изучение медицины, то к проблемным характеристикам студентов можно добавить следующие:

1) отсутствие навыков длительного вербального профессионального общения по изучаемым темам;

2) отсутствие навыков запоминания больших объемов базовой медицинской информации по изучаемым темам, даже при наличии современных поисковых систем;

3) отсутствие мотивации к обучению из-за неопределенности места будущей работы.

При общепринятом, стандартном подходе к обучению топографической анатомии и оперативной хирургии (лекции, устный опрос, тестирование исходного уровня) современному студенту становится неинтересно, ему трудно мыслить, общаться, анализировать, запоминать и осваивать получаемые медицинские теоретические и практические знания на фоне общей «информационной интоксикации» [5]. Это особенно усугубляется при проведении занятий со сдвоенными группами, когда количество студентов достигает 30 на одного преподавателя.

Как мы писали ранее [3], по учебному плану студенты лечебного и педиатрического факультетов изучают анатомию в 1, 2 и 3-м семестрах, гистологию – во 2-м, 3-м, пропедевтику внутренних болезней – в 4, 5 и 6-м, общую хирургию (ОХ) – в 5-м, 6-м, топографическую анатомию (ТА) и оперативную хирургию – в 6-м, 7-м, а факультетскую хирургию – в 7-м, 8-м. Из этого можно сделать следующие выводы.

1. Интервал между окончанием изучения анатомии и началом преподавания ТА и ОХ составляет 2 семестра, почти 1 год. Из-за низкой выживаемости знаний и почти годового перерыва необходимо повторное углубленное повторение анатомии.

2. Изучение и преподавание пропедевтики внутренних болезней осуществляется в 4, 5 и 6-м семестрах, при этом студенты еще не имеют представления о скелето- и голотопии, являющимися основой общего осмотра пациента и первичной клинической диагностики. Это же относится и к преподаванию в 5-м семестре ОХ, когда студенты еще и не приступали к изучению понятий операции, хирургического инструментария и основных вопросов ТА и ОХ.

3. Изучение и преподавание факультетской хирургии в 7-м и 8-м семестрах часто опережает и не согласуется в рамках существующей учебной программы с изучаемыми частными разделами ТА и ОХ.

Все перечисленное выше обуславливает необходимость совершенствования учебного процесса в целом и обучения топографической анатомии и оперативной хирургии в частности. **Поэтому целью исследования явился** поиск инновационных soft skills – путей совершенствования традиционной модели обучения студентов на кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии.



## Материалы и методы

При проведении практических занятий на кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии у студентов 3-х и 4-х курсов лечебного и педиатрического факультетов традиционно для контроля знаний использовались устный опрос и тестирование исходного уровня. Дополнительно было введено заполнение электронных анатомических карт и решение ситуационных задач по клинической анатомии.

Для оценки отношения и восприимчивости студентов к различным формам обучения и изучения топографической анатомии и оперативной хирургии была разработана анкета, состоявшая из 17 вопросов.

Среди студентов всех факультетов СГМУ 3–6-го курсов, а также ординаторов было проведено анкетирование в виде онлайн-опроса (Google Форма). В анкетировании приняли участие 270 респондентов. Результаты ответов были проанализированы и обработаны. Статистическая достоверность различий определялась по параметрическому критерию Фишера. Критический уровень значимости при проверке принимали равным 0,01.

101

## Результаты и их обсуждение

В анкетировании приняли участие 208 студентов лечебного факультета (77%), 40 студентов – педиатрического (14,8%) и 22 – стоматологического (8,2%) ( $p < 0,01$ ).

Большая часть ответов – 202 (75%) – принадлежала представительницам женского пола, 68 результатов получено от лиц мужского пола, что составило 25% ( $p < 0,01$ ).

Возрастные категории: 20–21 год – 190 человек (70,3%), 22–23 года – 72 человека (26,6%) ( $p < 0,01$ ), 24–25 лет (6 человек (2,2%), всего 2 ответа получено от лиц старшего возраста (0,8%).

Большая часть ответов (160), что составило 59,3%, была получена от студентов 4-го курса, 68 – от студентов 5-го курса (25,1%), меньшая часть опрошенных – это студенты 6-го курса (18 человек – 6,7%), 3-го курса (15 человек – 5,5%) и ординаторы (9–3,3%) ( $p < 0,01$ ).

Первоначально респондентам нужно было обозначить свое отношение к тестам исходного уровня по оперативной хирургии и топографической анатомии. Были предложены следующие варианты ответа:

- 1) тест включал базовые вопросы, положительно влияя на изучение темы в целом и на наличие остаточных знаний по предмету;
- 2) тест включал базовые вопросы, негативно влияя на изучение темы в целом и на наличие остаточных знаний по предмету;
- 3) запоминание теста отнимает слишком много времени, не оставляя его на прочтение темы;
- 4) не оказывают ни положительного, ни отрицательного влияния на учебный процесс.

Почти половина анкетированных, 128 человек (47,75%), отмечала нехватку времени на изучение темы в связи с запоминанием тестов,



75 студентов (27,8 %) указывали на положительное влияние, 53 ответа (19,6 %) свидетельствуют о несовпадении базы тестов и учебного материала ( $p < 0,01$ ). Были зафиксированы индивидуальные ответы: «В тестах должны отражаться лишь действительно значимые вопросы», «Тесты являются инструментом запугивания студентов» и т. д.

На вопрос о частоте проведения тестового контроля были получены следующие ответы: большинство студентов, 110 респондентов (40,7 %), считало, что имеется необходимость в проведении рубежных тестов, 75 (27,8 %) выступали за проведение только итоговых тестов за семестр, другая часть студентов (63 – 23,3 %) считала, что следует проводить тесты на каждом занятии ( $p < 0,01$ ). Были получены индивидуальные ответы, сводящиеся к тому, что не стоит проводить тестирование вообще, поскольку кроме механического запоминания это больше ничего не дает.

Что касается остаточных знаний в связи с изучением тестовых заданий, то ответы на этот вопрос распределились практически одинаково. Отсутствие каких-либо остаточных знаний незначительно преобладало над противоположным вариантом: 132 (48,8 %) и 128 (47,4 %) респондентов соответственно ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, традиционное проведение контроля знаний в виде тестирования исходного уровня большого положительного влияния не оказывало. Подтверждение этого – отсутствие каких-либо остаточных знаний по предмету почти у половины респондентов. Возможно, из-за механического запоминания, отсутствия интереса и непонимания цели.

Для того чтобы разнообразить проведения контроля знаний студентов и, по возможности, нивелировать отрицательное влияние почти годового промежутка между окончанием изучения анатомии и началом подготовки по ТА и ОХ нами были применены электронные анатомические карты на основе «Учебных карт по оперативной хирургии и топографической анатомии» 1975 г. (автор-составитель Р.И. Поляк). Далее перед респондентами была поставлена задача сформулировать свое отношение к учебным картам (картинкам) по ОХ и ТА. Были предложены следующие основные варианты:

- 1) положительно влияли на учебный процесс, способствуя лучшему наглядному запоминанию материала;
- 2) оказывали негативное влияние, поскольку их изучение отнимало все время подготовки к занятию;
- 3) не оказывали никакого влияния на образовательный процесс;
- 4) в связи с черно-белым вариантом многие структуры не видны, что значительно затрудняет их запоминание и др.

Согласно результатам анкетирования, положительное влияние карт (80 респондентов – 29,6 %) превалировало над негативным (55 – 20,4 %) ( $p < 0,01$ ). Для 33 студентов (12,2 %) анатомические карты не оказывали никакого влияния на образовательный процесс. Также был получен и индивидуальные ответы в примечаниях: «Атласы есть в свободном доступе, поэтому не стоит тратить время на картинки на занятиях». На вопрос о том, будет ли способствовать образовательному про-



цессу четкое изображение учебных анатомических карт в цветном варианте, подавляющее большинство, 233 студента (86,3 %), ответило, что высокое качество и цветной вариант учебных карт будут положительно влиять на образовательный процесс. Лишь 8 респондентов (3 %) выбрали отрицательный вариант, сомнения в целесообразности высказали 29, что составило 10,7 % ( $p < 0,01$ ).

Следует подчеркнуть, что у большинства анкетированных, 176 респондентов (65,2 %), сохранились остаточные знания за счет учебных анатомических карт, 94 студента (34,8 %) отмечали обратное ( $p < 0,01$ ).

Таким образом, на основании проведенного исследования, мы начали использовать следующую модель контроля исходного уровня:

1) заполнение электронных анатомических карт на каждом занятии;

2) рубежное тестирование по завершении кейсов тем.

Для улучшения выживаемости знаний по анатомии и создания моста для изучения клинической морфологии нами уже разработаны цветные варианты учебных карт по ТА.

При такой системе обучения было выявлено, что практически половина опрошенных, 128 респондентов (47,4 %), субъективно оценивает свой уровень знаний как удовлетворительный, 93 студента (34,4 %) – как хороший, 12 человек (4,4 %) – как отличный ( $p < 0,01$ ) и только 37 (13,7 %) – ниже среднего. При этом установлено, что большинство анкетированных, 175 студентов (64,8 %), оценивает уровень преподавания на кафедре как высокий, отличный; 65 респондентов (24 %) – как нормальный, средний и только 18 – (6,7 %) отмечают, что материал излагается непонятно для них ( $p < 0,01$ ).

Тем не менее перед нами стояла цель разработать и применить с качестве модели другие, инновационные soft skills – пути совершенствования обучения и изучения ТА и ОХ.

Прежде чем приступить к разработке и внедрению в практику новых моделей преподавания мы провели опрос среди студентов и установили, что большинство, 163 респондента (60,3 %), считало идею введения ситуационных задач по клинической анатомии интересной, перспективной; 45 студентов (16,6 %) – плохой, а 55 (20,4 %) ответили, что это для них сложно ( $p < 0,01$ ). Также были получены индивидуальные ответы о предложении совместного разбора задач с преподавателем.

Для того чтобы распределить время вне- и аудиторного изучения в пользу более длительного совместного разбора материала, была предложена идея дистанционного обучения с элементами hard skills. Были получены интересные данные. Большинство анкетированных, 93 респондента (34,4 %), отлично относилось к возможности введения на кафедре дистанционного обучения, 60 студентов (22,2 %) сомневались в выборе своего ответа ( $p < 0,01$ ), 53 (19,6 %) относились к этому хорошо и 64 (23,7 %) – негативно ( $p > 0,05$ ).

Учитывая полученные данные, мы разработали модель решения задач по клинической анатомии с помощью самостоятельного конструирования и совместного разбора с преподавателем и использованием отечественного анатомического стола «Пирогов» и американской



компьютерной программы *Human Anatomy Atlas 2019 Complete 3D Human Body*. Для этого студенты самостоятельно соединяются в группы по 3–4 человека и выполняют 3D-проектирование для решения клинических задач и дальнейшего разбора вопросов голо- и синтопии органов совместно с преподавателем. При этом обучающиеся могут пользоваться учебниками, атласами и другими учебно-методическими материалами.

Кроме того, для отработки практических навыков (завязывание узлов, наложение различных вариантов швов, их снятие, работа с хирургическими инструментами и др.) на занятии отводится время для самостоятельной работы в создаваемой ими хирургической бригаде с обязательной сменой ролей (хирург, ассистент, операционная сестра).

В целом, предлагаемую модель обучения ТА и ОХ можно представить следующим образом.

1. Использование методов исходной активной подготовки студентов по каждой теме занятий. Для этого можно подключить современные информационные системы и применять способы дистанционного обучения и контроля полученных знаний для подготовки к текущим занятиям:

- лекция, размещенная на сайте кафедры, и раздел учебника (электронного) по теме текущего занятия, что приветствуется в современном обучении специалиста (ФГОС рекомендует использование электронных учебников в равной доле с бумажными носителями);
- предварительное (до занятия) решение тестов I уровня (вводных по теме занятия), размещенных на сайте кафедры;
- ответы на вопросы анатомических электронных карт, размещенных на сайте кафедры, что подразумевает наличие знаний по анатомии человека.

В результате контроль исходного уровня знаний, повторение курса анатомии осуществляется дистанционно и освобождает время для углубленного разбора изучаемой темы на практическом занятии.

2. Разбор скелето- и голотопии на основе примеров пропедевтики хирургических и внутренних болезней. Дело в том, что общий осмотр пациента в рамках обследования включает в себя пальпацию, перкуссию, аускультацию и, по сути, является определением расположения внутренних органов, сосудистых, нервных, лимфатических образований относительно скелета и проекций на поверхность тела.

3. Разбор частных вопросов ТА и ОХ с учетом синтопии внутренних органов на основе решения комплексных ситуационных клинических задач.

Объяснение и понимание развития многих клинических симптомов основано на знании синтопии внутренних органов, сосудистых законов Н.И. Пирогова, расположения клетчаточных пространств, фасциальных влагалищ и т. д.

Именно знание взаимного расположения внутренних органов, особенностей кровообращения, лимфообращения, иннервации позволит быстро сориентироваться при обнаружении патологического процесса и правильно выстроить дифференциально-диагностический ряд на всех этапах постановки диагноза.



4. На каждом занятии обязательно проведение обучения практическим навыкам: завязывание узлов, изучение особенностей ограничения операционного поля, правила использования общехирургического инструментария, наложение различных швов, определение проекционных линий артериальных и нервных стволов и т. д.

Желательно уже на этом этапе подключать симуляционно-фантомный курс освоения практических навыков. Это позволит ознакомиться, а возможно и научить выполнять плевральную пункцию и пункции различных суставов, венепункции, венесекции и пр. Постоянная тренировка суставов кисти при выполнении практических навыков будет способствовать развитию мелкой моторики.

Таким образом, по нашему мнению, в настоящее время именно такой подход позволит, наряду с традиционными методами контроля знаний, существенно стимулировать интерес и мотивацию на обучение и изучение топографической анатомии и оперативной хирургии, а также способствовать совершенствованию универсальных, социальных, интеллектуальных и волевых компетенций с дальнейшим развитием коммуникативности, в том числе профессиональной, умения работать в команде, креативности, пунктуальности и уравновешенности (soft skills), то есть всех качеств, так необходимых будущему врачу.

#### Список литературы

1. *Амирова В.Р.* Инновационные технологии в совершенствовании специалиста в медицинском вузе // Подготовка врачей и провизоров в условиях реформирования профессионального образования : матер. конф. Уфа, 2013. С. 62–64.
2. *Арабидзе Г.Г., Куденцова С.И.* Тенденции развития оценки и компетенций по профильным дисциплинам медицинских специальностей высшего профессионального образования // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2012. №2. С. 57–64.
3. *Асмоловский А.В., Шаматкова С.В.* Особенности преподавания оперативной хирургии и топографической анатомии на современном этапе // Вестник Воронежского государственного медицинского университета. 2019. Т. 18, №5. С. 114–119.
4. *Бондаренко Е.В.* Формирование профессионально-субъектной позиции студента медика: роль преподавателя // Медицинское образование – 2013 : сб. тез. IV Общерос. конф. с междунар. участием. М., 2013. С. 73–75.
5. *Буш Е.* Информационная интоксикация. Педагогический диагноз для современных студентов-медиков неутешителен // Медицинская газета. 2018. 7 марта (№9). URL: <http://www.mgzt.ru/n-9-ot-7-marta-2018-g/informatsionnaya-intoksikatsiya> (дата обращения: 13.09.2019).
6. *Гуменюк С.Е., Сидельников А.Ю.* Нестандартные формы интегрированных занятий и формирование профессиональных компетенций // Медицинское образование – 2013 : сб. тез. IV Общерос. конф. с междунар. участием. М., 2013. С. 135–136.
7. *Кочубей А.В., Конаныхина А.К., Зимина А.В. и др.* Инновационная модель подготовки и непрерывного профессионального развития специалистов в сфере здравоохранения // Современные проблемы науки и образования. 2015. №2, ч. 1. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=17158> (дата обращения: 04.10.2019).





8. Романцов М.Г., Гребенюк Т.Б., Сологуб Т.В. и др. Использование методов конструктивной педагогики в реализации Болонской декларации при обучении будущих врачей // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2011. №1. С. 32–35.

9. Куршев В.В. Новое образовательное медицинское пространство – важнейший фактор подготовки компетентного специалиста // *Медицинское образование – 2013* : сб. тез. IV Общерос. конф. с междунар. участием. М., 2013. С. 280–282.

10. Мельникова И.Ю., Романцов М.Г. Обучение врачей: новые педагогические парадигмы // *Подготовка врачей и провизоров в условиях реформирования профессионального образования* : матер. конф. Уфа, 2013. С. 11–13.

11. Мельникова И.Ю., Романцов М.Г. Особенности медицинского образования и роль преподавателя вуза в образовательном процессе на современном этапе // *Международный журнал экспериментального образования*. 2013. №11-2. С. 47–52.

12. Романцов М.Г., Шамшева О.В., Мельникова И.Ю. Модернизация медицинского образования посредством включения элементов конструктивной педагогики в образовательный процесс // *Детские инфекции*. 2015. Т. 14, №1. С. 55–59.

13. Суровцева Т.И. Традиции и современность в развитии высшей школы в России XXI века (к 10-летию подписания Болонской декларации) // *Медицинское образование – 2013* : сб. тез. IV Общерос. конф. с междунар. участием. М., 2013. С. 490–492.

14. *Цифровая экономика: 2019* : кратк. стат. сб. / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневикий, Л.М. Гохберг [и др.]. М., 2019.

#### Об авторах

Александр Валентинович Асмоловский – д-р мед. наук, проф., Смоленский государственный медицинский университет, Россия.

E-mail: [asmolovsky@gmail.com](mailto:asmolovsky@gmail.com)

Светлана Владимировна Шаматкова – канд. пед. наук, доц., Смоленский государственный медицинский университет, Россия.

E-mail: [svetlanash\\_05@mail.ru](mailto:svetlanash_05@mail.ru)

Анастасия Владимировна Кравцова – студент, Смоленский государственный медицинский университет, Россия.

E-mail: [kravtsivaaa1999@gmail.com](mailto:kravtsivaaa1999@gmail.com)

#### The authors

Prof. Alexander V. Asmolovsky, Smolensk State Medical University, Russia.

E-mail: [asmolovsky@gmail.com](mailto:asmolovsky@gmail.com)

Dr Svetlana V. Shamatkova, Associate Professor, Smolensk State Medical University, Russia.

E-mail: [svetlanash\\_05@mail.ru](mailto:svetlanash_05@mail.ru)

Anastasia V. Kravtsiva, Student, Smolensk State Medical University, Russia.

E-mail: [kravtsivaaa1999@gmail.com](mailto:kravtsivaaa1999@gmail.com)