



ОБ ЕДИНОМ ПОНИМАНИИ ТЕХНОЛОГИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕМ МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

^{1,2,3}Хайруллин Р.М.

¹Университет РЕАВИЗ, ²Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия; ³Ошский государственный университет, Ош, Кыргызстан, e-mail: r.m.hayrullin@reaviz.online

Для цитирования:

Хайруллин Р.М. Об едином понимании технологии компетентностного обучения в высшем медицинском образовании. Морфологические ведомости. 2024;32(2):877. [https://doi.org/10.20340/mv-mn.2024.32\(2\).877](https://doi.org/10.20340/mv-mn.2024.32(2).877)

Резюме. В соответствии с современными нормативными требованиями образовательной политики российского государства внедрение компетентностного подхода и поиска средств и путей его реализации в высшем вузовском и послевузовском медицинском образовании является актуальным. Однако отсутствие достаточной научно-методологической базы ее обоснованности с учетом имеющихся реалий и непрерывной модернизации не только системы высшего медицинского образования, но и отрасли здравоохранения, являющейся основным потребителем ее выпускников, делает эти процессы неоднозначными и проблематичными. Излагаются четыре основных принципа компетентностной парадигмы образования применительно к подготовке студентов медицинского вуза на додипломной, доклинической ступени обучения. Варьирование временем является одним из главных и существенных критериев компетентностного подхода в образовании, компетентностный подход подразумевает также обязательное и широкое использование всех возможностей современных технологий преподавания и обучения. Базовым принципом компетентностной образовательной парадигмы является изменение роли преподавателей и необходимость определения содержания компетенций, разработка достоверных, надежных критериев их оценки. Подчеркивается, что полноценная реализация всех базовых принципов компетентностной парадигмы образования в современных сложившихся условиях и традициях отечественной медицинской школы невозможна по ряду причин. Проанализированы требования к формированию профессиональных компетенций на примере комплекса компетенций, разработанных Королевским колледжем врачей и хирургов Канады для врачей общей практики и роль в этом медико-биологических (в первую очередь, морфологических) кафедр на доклинической ступени высшего медицинского образования. В качестве выводов подчеркивается необходимость реализации единого понимания принципов и сущности компетентностного обучения преподавателями морфологических кафедр, как специалистами, закладывающими профессиональный фундамент последующей врачебной деятельности, а также необходимость исследований эффективности внедрения компетентностной образовательной парадигмы на основе соответствующего сравнения с итогами реализации иных образовательных технологий. Должна быть также реализована государственная система повышения квалификации преподавателей медицинских вузов первичного и периодического обучения в рамках единых программ, с единой терминологией, понятиями, принципами и требованиями.

Ключевые слова: *высшее медицинское образование, компетентностное обучение, морфологические кафедры, медико-биологические дисциплины, повышение квалификации медицинских преподавателей*

Статья поступила в редакцию 07 июля 2024

Статья принята к публикации 24 августа 2024

ABOUT OF A UNIFIED UNDERSTANDING OF THE COMPETENCE-BASED LEARNING TECHNOLOGY IN A HIGHER MEDICAL EDUCATION

^{1,2,3}Khayrullin RM

¹University REAVIZ, ²Academician Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University, Saint-Petersburg, Russia; ³Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, e-mail: r.m.hayrullin@reaviz.online

For the citation:

Khayrullin RM. About of a unified understanding of the competence-based learning technology in a higher medical education. *Morfologicheskie Vedomosti – Morphological newsletter*. 2024;32(2):877. [https://doi.org/10.20340/mv-mn.2024.32\(2\).877](https://doi.org/10.20340/mv-mn.2024.32(2).877)

Summary. In accordance with modern regulatory requirements of the educational policy of the Russian state, the implementation of the competence-based approach and the search for means and ways of its implementation in higher and postgraduate medical education is relevant. However, the lack of a sufficient scientific and methodological basis for its validity, taking into account the existing realities and continuous modernization of not only the system of higher medical education, but also the health care industry, which is the primary consumer of its graduates, makes these processes ambiguous and problematic. Four main principles of the competence-based paradigm of education are set out in relation to the training of students of a medical university at the preclinical stage of training. Time variation is one of the main and essential criteria of the competence-based approach in education, the competence-based approach also implies mandatory and widespread use of all the possibilities of modern teaching and learning technologies. The basic principle of the competence-based educational paradigm is a change in the role of teachers and the need to determine the content of competencies, the development of reliable criteria for their assessment. It is emphasized that full implementation of all basic principles of the competence-based paradigm of education in the current conditions and traditions of the national medical school is impossible for a number of reasons. The requirements for the formation of professional competencies are analyzed using the example of a set of competencies developed by the Royal College of Physicians and Surgeons of Canada for general practitioners and the role of medical and biological (morphological) departments at the preclinical stage of higher medical education in this. The conclusions emphasize the need to implement a unified understanding of the principles and essence of competence-based training by teachers of morphological departments, as specialists who lay the professional foundation for subsequent medical activity, as well as the need to study the effectiveness of the implementation of the competence-based educational paradigm based on a corresponding comparison with the results of the implementation of other educational technologies. A state unified system of advanced primary and periodic training for teachers of the medical universities training should also be implemented within the framework of programs, with unified terminology, concepts, principles and requirements.

Key words: *higher medical education, competency-based learning, morphological departments, biomedicine disciplines, medical teachers perfecting of qualifications*

Article received 07 July 2024

Article accepted 24 August 2024

В соответствии с современными нормативными требованиями образовательной политики российского государства актуальность внедрения компетентностного подхода и поиска средств и путей его реализации в высшем вузовском и послевузовском медицинском образовании не подлежит сомнению [1]. Однако отсутствие достаточной научно-методологической базы ее обоснованности с учетом имеющихся реалий и непрерывной модернизации не только системы высшего медицинского образования, но и отрасли здравоохранения, являющейся главным и основным потребителем ее выпускников, делает эти процессы неоднозначными и проблематичными.

Одной из важнейших проблем в педагогике высшей медицинской школы является поиск адекватных путей решения проблемы реальной необходимости и возможности обеспечения принципов компетентностного обучения при подготовке медицинских специалистов на кафедрах медико-биологического профиля профессионального и послевузовского уровня образования. Наш многолетний опыт преподавания морфологических дисциплин в рамках советской и российской, государственной и частной систем медицинского высшего образования на разных уровнях от специалитета до докторантуры, а также достаточный опыт преподавания иностранным студентам в отечественных и зарубежных медицинских университетах позволяет высказать ряд соображений по этому вопросу.

Указанная проблема в значительной степени актуальна на начальных этапах получения высшего медицинского образования, когда студенты только начинают знакомиться со спецификой будущей врачебной профессии. Более того, она особенно актуальна при обучении студентов, поступивших в медицинский университет по окончании средней общеобразовательной школы, не имеющих соответствующего элементарного опыта освоения основ медицинских знаний и профессии. Менее актуальна она для поступивших в медицинский университет после окончания медицинского колледжа и получивших некоторые навыки меди-

цинской профессии или для получивших указанные профессиональные навыки работы в медицинских учреждениях после окончания средней общеобразовательной школы. Однако это не только проблема получения студентами соответствующего уровня образования и компетенций.

Не меньшее значение, а вполне может быть и большее, имеют проблемы раннего формирования компетенций у студентов преподавателями, которые имеют базовое высшее медицинское образование, но не имеют опыта практической работы в сфере здравоохранения или не совмещают педагогическую деятельность со студентами младших курсов с лечебной работой в клинике. Аналогичная проблема также возникает в случае, если преподаватель медицинской анатомии человека (или любой другой дисциплины) имеет иное, чем медицинское, высшее профессиональное образование. Третья категория преподавателей нуждающихся в освоении современных методологических подходов к образовательной деятельности, это те, кто имеет значительный опыт в медицинской профессии, но не имеет опыта или небольшой опыт в преподавании дисциплин доклинической ступени высшего медицинского образования. Как правило, их представления часто бывают основаны лишь на собственном опыте обучения в университете в студенческие годы и(или) на личных представлениях об образовании и образовательных технологиях вообще.

Независимо от соответствующей ступени высшего медицинского образования, идет ли речь о доклинической, параклинической или клинической ступени, в любом случае как преподаватели, так и студенты, должны иметь некое общее и единообразное представление о парадигме, в рамках которой осуществляется образовательный процесс, то есть о компетентностной парадигме обучения профессии врача в целом. Только единое понимание принципов, концептуальных основ любой технологии обучения в рамках которой сообщество взаимодействуют преподаватели, студенты и администрация вуза является залогом ее эффективности, не зависимо от ее типа и содержания.

Для начала рассмотрим некоторые разъяснения нормативных законодательных актов по этому вопросу. В Федеральном законе от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в статье второй «Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе» дается следующее толкование процесса обучения, согласно ее третьему пункту: «обучение - целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, и так далее» [2]. Однако это лишь единственный пункт, в котором встречается термин «компетенция». В соответствии с текстом закона, компетенции - это термин, который входит в понятие «образование» и разных его ступеней, в понятия «обучение», «квалификация», «практика», но какие-либо определения самого термина «компетенция» в тексте закона отсутствуют, равно как и в федеральных государственных образовательных стандартах. Совершенно неясно также, что же такое «компетенция», это такой же элемент квалификации специалиста как знания, умения и навыки, их суммарное выражение или отдельный, равнозначный элемент?

Что есть вообще компетентностное образование? Каковы его критерии? Как в отечественной, так и в зарубежной литературе на этот счет существует множество определений и множество его критериев, однако следует четко разграничивать две совершенно разные, на наш взгляд, проблемы, которые подвергаются смешению и превратному толкованию как специалистами в области образования, так и преподавателями. Различие этих проблем в том, что первая из них определяет сущность понятий «компетенция» и «компетентность». Определений этих понятий скорее всего столько же, сколько исследователей берутся их определять [3-5]. Между тем в высшем медицинском образовании это еще не есть самое главное, и более того, значение этих понятий давно устоялось, оно применимо не только к выпускникам всех уровней (дипломного, последипломного), но и к обучающимся их преподавателям, прошедшим соответствующее обучение или повышение квалификации. Мы

полностью разделяем точку зрения И.А. Газиевой и А.А. Бурашниковой (2023) о том, что при описании компетенций и компетентности не нужны никакие сложные и запутанные лексические конструкции. Вообще и в целом следует оперировать только одним, а именно - поведением человека по принципу «делает - не делает», это действительно позволяет избежать субъективной их оценки [6]. Большая часть отечественных публикаций посвящены именно детализации понятий, определения основных терминов компетентностной парадигмы образования [3-5], которая почти всегда уводит от другой, не менее важной, проблемы рассмотрения ее как образовательной системы, которая не случайно называется не компетентностным обучением, а «competence based learning», то есть обучением, основанном на компетенциях. Есть в этом и лексическая запутывающая подошпа, точный русскоязычный перевод наименования этой системы должен был бы быть по смыслу иным, а именно: система обучения, основанная на получении, на приобретении компетенций (но не на компетенциях). Компетенции являются лишь главным критерием эффективности этой системы и необходимым результатом, но ее суть в применении комплекса образовательных приемов их формирующих, а не чьи-либо компетенции и(или) их применения, как таковые. Как необходимый исходный элемент, как одно из ее оснований, можно рассматривать только компетенции (возможности, способности и готовности) и компетентность (состояние, статус) преподавателей и администраторов, совместно формирующих компетенции обучаемых, но не сам процесс. Сам процесс обучения, основанный на компетенциях, отдельной компетенцией или совокупностью компетенций, или, тем более, состоянием компетентности быть, естественно, не может. Этой путаницы можно было бы избежать при наличии в законе или стандартах четкой формулировки как понятия «компетенция», как приобретаемого качества или характеристики, так и состояния или статуса «компетентности» специалиста.

Для анализа второй проблемы, анализа компетентностного подхода, как

образовательной системы или комплекса приемов, принципов, обратимся к первоисточникам. Один из известных американских технологов образования, предложивших компетентностный подход в образовании, как новую модель высшего образования - лауреат нескольких национальных премий в области образования Роберт Менденхалл, основатель и бывший президент Университета губернаторов запада в США (Western Governors University, USA). Он предложил создание программ на основе компетенций для повышения ответственности за обучение, для расширения доступа к образованию и снижению затрат. В одном из своих публичных постов дал следующие четыре простые основные характеристики (критерии, требования) компетентностной методологии обучения.

Во-первых, обучение, основанное на компетентностной парадигме, это образовательная методология и технология обучения, в которой продолжительность или время обучения не является критерием измерения образовательного процесса. Варьирование временем является одним из главных и существенных критериев компетентностного подхода в образовании [7]. Этот критерий, а его можно определить как центральную догму компетентностного подхода, требует, чтобы не время обучения и не его продолжительность, определяли количество и качество получаемых компетенций. Наоборот, управление временем, свободное им варьирование является одним из главных критериев и способов получения наилучших результатов [9], и, по меньшей мере, не отличающихся от результатов иных образовательных систем [10]. Таким образом, требования этого центрального критерия компетентностной парадигмы образования накладывает значительные ограничения и противоречит состоянию существующего в сегодняшних реалиях образовательного процесса [1, 8]. Совершенно очевидно, что в условиях российской действительности в современных медицинских университетах, в их подавляющем большинстве, также как и за рубежом, независимо от принятой в них парадигмы обучения или степени диверсификации образовательных техно-

логий, время пока еще определяет почти все, от продолжительности академического часа до расчета оплаты труда преподавателей [1, 8].

Но это ограничение не абсолютно и может быть преодолено. В тех же реалиях современного образования оно преодолевается несколькими способами. Во-первых, возможно формирование групп обучаемых по исходному уровню знаний и(или) темпам освоения образовательной программы, в том числе по дисциплинам, группам дисциплин и модулям. Для этого существуют инструменты входного и текущего контроля эффективности процесса обучения. Во-вторых, на индивидуальном уровне это возможно с определением индивидуальных темпов освоения и объемов конкретных дисциплин и(или) компонентов образовательной программы или индивидуальной траектории обучения. В-третьих, как в групповой, так и в индивидуальной формах обучения, объем компетенций определенного уровня может быть расширен, либо снижен за счет регулирования соответствующих видов учебной, исследовательской и иных видов активности как со стороны обучаемых, так и со стороны обучающихся. К механизмам регулирования в последнем случае следует отнести расширение образовательной активности студентов за счет работы в студенческих научных кружках, учебной исследовательской работы, организации преподавателями факультативных занятий, организации курсов вариативного компонента образовательной программы (курсы дисциплин или модулей по выбору) и тому подобное [11-12]. В этом накоплен значительный международный опыт [13].

Во-вторых, компетентностный подход подразумевает обязательное и широкое использование всех возможностей современных технологий преподавания и обучения, как и в других системах обучения. Применение современных информационных компьютерных технологий предоставляет возможность максимально индивидуализировать обучение каждого студента. Поскольку каждый студент обучается в индивидуальном темпе и приходит в университет с разным уровнем зна-

ний, это является фундаментальным требованием обучения на основе компетентности [7]. Фактически это положение также определяет необходимость разнообразия, диверсификации средств и методов обучения в любой системе обучения [14]. Но не вообще, как это происходит сегодня, а только в строгой зависимости от индивидуальных особенностей каждого обучающегося. То есть средства и методы обучения должны максимально соответствовать индивидуальным особенностям обучаемых таким образом, чтобы обеспечить максимально эффективное освоение ими соответствующих компетенций. Это требование компетентного подхода реализовано в ряде отечественных нормативных документов, но весьма специфично. Так, например, согласно последним, утвержденным версиям федеральных государственных образовательных стандартов по подготовке специалистов с высшим медицинским образованием любое учебное оборудование в медицинских вузах может быть заменено виртуальным.

В пункте 4.3.1 «Требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета, раздела «IV. Требования к условиям реализации программы специалитета» федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитета по специальности 31.05.01 лечебное дело, утвержденного приказом Миннауки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. № 988 прямо указано, что «Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.» [15]. В каком объеме - в федеральном стандарте не указывается, что в принципе означает, что в случае отсутствия иного оборудования, кроме виртуального, либо при наличии соответствующего институционального регламента оно полностью может быть только виртуальным.

Анатомические кафедры российских медицинских университетов и медицинских факультетов университетов в зависимости от самых различных факторов (финансовых, времени их организации и начала работы, наличия возможностей, традиций, средств и методов обучения и их соотношения) весьма разнятся. При

максимальном их разнообразии и доступности как для обучающихся, так и для обучаемых в компетентностной парадигме задача состоит в том, чтобы максимально обеспечить соответствие этих средств и методов индивидуальным и(или) групповым особенностям как обучаемых, так и обучающихся. Это могут быть личностные, психологические и иные особенности. Только так на анатомической кафедре может быть полноценно реализовано указанное выше второе требование компетентностного подхода. Иначе говоря, в любой «анатомичке» должны быть и трупы, и компьютеры, и искусственный интеллект, если речь идет о компетентностной технологии обучения. И противопоставления или какие-либо противоречия в использовании этих средств обучения в компетентностной парадигме не мыслимы в принципе. Бессмысленные дебаты анатомов «труп или компьютер?» имеют только одну причину – не знание и не понимание базовых принципов компетентностного подхода. Для иных систем обучения, вполне возможно, такие вопросы могут иметь критическое значение, но это не дает поводов поднимать эти проблемы там, где для этого нет оснований. Почеркнем еще раз, что диверсификация средств и методов обучения в компетентностной парадигме не предусматривает диверсификацию вообще, а исключительно в зависимости от эффективности их индивидуального применения к обучаемым. Поэтому результаты большого числа проведенных исследований (как в нашей стране, так и за рубежом) по сравнительной эффективности классических и цифровых методов обучения в анатомии в недифференцированных по предпочтениям и индивидуальным особенностям группах студентов, не информативны и бесполезны.

Третьим принципом компетентностной образовательной парадигмы является принципиальное изменение роли преподавателей. Когда преподаватель является для студента лектором, ментором, супервизором, он дает учебный материал в собственном, навязанном для студентов темпе и объемах, в соответствии с учебным планом и программой. Для подавляющего большинства студентов это не приемлемо.

Ряд студентов осваивают учебный материал быстрее, другие медленнее, творческая активность в процессе обучения у разных студентов сильно отличается. Компетентностное же обучение полностью меняет роль преподавателя от «мудреца на сцене» до «наставника со стороны». Преподаватели должны работать со студентами направляя их и руководя процессом обучения, отвечая на вопросы, дискутируя и помогая студентам обобщать и использовать знания. В сжатом виде это положение компетентностного подхода может быть сформулировано в виде известного выражения Плуларха: «Ученик – это не сосуд, который надо наполнить, а факел, который надо зажечь. А зажечь факел может лишь тот, кто сам горит». Не вдаваясь в подробности возможностей реализации этого положения, отметим лишь, что состояние преподавательского корпуса анатомических кафедр медицинских вузов страны, впрочем, как и большинства кафедр биомедицинских дисциплин, нуждается в отдельном анализе [16]. Определенно можно отметить лишь одно – в настоящее время реализация этого базового принципа компетентностной методологии образования практически невозможна. Кроме того, системам здравоохранения, основанным на страховом принципе такие «горящие» специалисты в принципе не нужны. Образно говоря, максимум на что они должны быть способны, работая в учреждениях таких систем, так это даже не «гореть», а лишь правильно «светиться» исключительно в рамках стандартов оказания медицинской помощи, что в целом, возможно для кого-то или чего-то, не так уж и плохо.

Наконец, четвертый базовый принцип методологии компетентностного обучения постулирует необходимость определить содержание компетенций и разработки достоверных, надежных критериев их оценки. основополагающим в компетентностном обучении является определение того, что студенты должны знать или не знать, уметь делать или уметь не делать, они должны закончить университет тогда, когда они продемонстрировали свою компетентность. В терминологической лексике федерального государ-

ственного образовательного стандарта компетенции выражены в термине «способен (что-то делать)» в соответствии с содержанием компетенции (раздел III) [15]. Содержание компетенций должно быть четко определено. После определения содержания компетенций для их оценки необходимы также квалифицированные и сертифицированные эксперты для того, чтобы иметь возможность правильно их измерять. Такого рода эксперты должны быть не только на финальных уровнях образования, но и в любой дисциплине.

Анализ соответствующей российской медицинской и научно-педагогической литературы показывает, что спектр методов и способов решения проблем в области внедрения компетентностного подхода в медицинском образовании чрезвычайно широк. Диапазон их простирается от распространенного мнения о том, что он уже был подготовлен и внедрен на предшествующих этапах развития высшего медицинского образования в стране, включая советский этап, до предоставления вузам полной свободы в выборе образовательных программ и перечня дисциплин в его рамках. Последнее обстоятельство опосредованно может свести к полной ликвидации академической свободы студентов и преподавателей даже внутри страны из-за значительных масштабов различий (не совпадений) образовательных программ. Это в совокупности с другими проблемами само по себе противоречит компетентностной парадигме.

Актуальная необходимость практической компетентности выпускников высшей школы обсуждается достаточно давно. Системные основы профессионального образования были заложены в нашей стране академиком АПН СССР С.Я. Батышевым. Она включает три основных компонента любого профессионального образования – знания, умения и навыки. В медицинском профессиональном образовании различные подходы к повышению эффективности, с учетом его высокой специфичности интенсивно разрабатывались во второй половине двадцатого века. Это были как проблемно-ориентированные подходы, реализуемые в учебной игровой форме, так и алгоритмические под-

ходы, либо их разумное сочетание [17]. В довольно оригинальной монографии Наумова Л.Б., изданной в 1986 году под названием «Учебные игры в медицине» [17], приводится высказывание академика АПН СССР С.Я. Батышева о главных задачах профессионального образования: «...умения – это знания в действии, а навык – автоматизированное звено этого действия. Традиционная система обучения в ее нынешнем выражении и общепринятом понимании недееспособна потому, что традиционное обучение и раньше и ныне учит в основном знаниям, тогда как в профессиональной школе нужно учить умениям и навыкам.» (цит. по [17], с. 4). Однако классическая советская система профессионального образования, ее элементы и приемы далеко не равнозначны системе образования, основанной на компетенциях. Они не только не равнозначны, но и в некоторых случаях по ряду принципов не сопоставимы и не сочетаемы именно как образовательные системы при системном подходе к их определению. И это не означает, что отдельные их элементы могут быть похожи.

Компетентностный подход активно обсуждается в ряде публикаций преподавателей медицинских университетов. Так, наши коллеги, авторы-петербуржцы со значительным опытом преподавательской деятельности пишут, что «компетентностный подход в медицинском образовании был широко распространен и раньше и обычно обеспечивался за счет значительного объема практики в организациях сферы здравоохранения (поликлиниках, больницах и т. п.) и ее сочетания с преподаванием дисциплин профессионального блока» [18]. С этим трудно не согласиться. Однако, во-первых, современный учебный процесс как на доклиническом, и тем более, на клиническом этапах обучения радикально изменился. Во-вторых, попытки сочетать без валидной оценки результатов ключевые элементы и технологическую структуру разных концептуальных подходов как в профессиональном образовании, так и в образовании в целом, создают существенные проблемы. Сочетаемы они скорее всего лишь ментально («в головах преподавателей»), либо на бумаге (доку-

ментально), реалии же далеки как от первого, так и от второго.

Действительно, приобретение не только доврачебных, но и некоторых элементарных врачебных компетенций (совместно совокупности знаний, умений и навыков или только одного компонента классического советского профессионального образования, если вообще их можно отождествлять с понятием компетенций?) осуществлялось ранее в советское время комплексно, начиная с первых курсов обучения в рамках так называемого движения «студенчество – народному здравоохранению». Реальное содержание этого этапа приобретения компетенций в свободной форме несмотря на то, что в большинстве случаев, как и теперь, было по регламенту ограничено определенным их перечнем, тем не менее, позволяло или, по крайней мере, не ограничивало их спектр и возможности их приобретения. Теперь, в условиях более жестких регламентов и необходимости соблюдения требований к содержанию, последовательности и объему компетенций на каждом этапе обучения в соответствии с образовательной программой, вкупе с необходимостью соблюдения прав пациентов, этических норм и административного регламента медицинских учреждений, указанная выше свобода обучаемых в приобретении этих компетенций существенно ограничена, если вообще не сведена на отсутствие.

Авторы утверждают также, что «правильная интерпретация результатов, полученных при изучении прижизненного и аутопсийного материала, определяет не только выбор методов лечения, но и профилактику важнейших заболеваний человека. Поэтому необходимо давать больше примеров из клинической практики на лекциях и практических занятиях» [18]. Верно это, лишь в том случае, если сам преподаватель с соответствующим базовым образованием располагает собственным опытом диагностической, лечебной или профилактической работы. Либо (что дает большие основания для приведения указанных выше примеров) он успешно совмещает эти виды медицинской деятельности с преподавательской в

университете. В противном случае подобный опыт внедрения компетентностного подхода выглядит весьма проблематичным.

Кабинетный гистолог с базовым биологическим образованием, преподающий строение миокарда на окрашенном, (неиспользуемым в практике патолога) железным гематоксилином, учебном гистологическом препарате миокарда лошади или быка вряд ли что-либо практически значимое может преподнести студентам. Оно не соответствует цифровому изображению препарата миокарда ребенка, взрослого и пожилого человека, которые им в последующем придется рассматривать и изучать в курсе патологии. Да и современное лабораторное цифровое оптическое оборудование врача-патолога и цитолога ставят студенческие альбомные зарисовки препаратов в разряд карандашного анахронизма.

Предвижу обиды моих коллег, но реалии жизни - явно против них. И это характерно для преподавания всех медико-биологических дисциплин, независимо от того, касается это использования нервно-мышечного препарата лягушки в физиологии или демонстрации определения белка в моче сульфосалициловым методом в биохимии. Редкие преподаватели осмеливаются публично критически высказаться об этой острой и давно назревшей необходимости радикальных перемен методов и методологии отдельных биомедицинских дисциплин, начиная с их названия, для приближения их к сегодняшней реальности профессиональной деятельности врача и условиям реальной клиники [19].

Как отечественные, так и зарубежные анатомы, например, в том числе представители профессионального сообщества, которые по долгу статуса должны были бы решать эти вопросы в течение уже более пятнадцати лет старательно их замалчивают и отрешиваются от руководства № 41 Ассоциации медицинского образования в Европе (АМЕЕ), названном «Место анатомии в медицинском образовании», содержащем основные требования, предъявляемые к анатомическим компетенциям врачей разных специальностей

[20]. Вместо их обсуждения – бурные дебаты о цифровизации анатомического образования, гаджетах и дистанционных технологиях, которые, заметим, сами по себе являются лишь иной формой преподнесения тех же самых «бумажных» знаний, принципиально не меняющихся ни по содержанию, ни по объему, ни по времени их освоения. Об их качественной переработке в соответствии с запросами клиники для большей их эффективности в формировании соответствующих компетенций, речи в этих дебатах вообще не идет.

Подчеркивается, что в понятие компетенции должны входить три компонента обучения, это знания, умения и навыки [18]. Некоторыми авторами даже предлагаются некие схемы перехода одних компонентов квалификационного ресурса будущих специалистов в другие и их гипотетические взаимосвязи. Например, такие, как «знания + умения + навыки → обобщенные умения → компетенции → профессиональная компетентность» [4]. Но все это компоненты классического советского профессионального образования, они не есть компоненты компетентностного подхода и далеко не равнозначны ему. Такие схемы, возможно и были бы работоспособными, если бы упомянутые выше все четыре принципа обучения, основанного на компетенциях, при этом были бы строго реализованы. Возникает вопрос о том, насколько правомерно сочетать элементы двух разных образовательных систем, основанных на разных принципах (элементах и приемах)?

В процессе обучения и освоения образовательной программы существенную значимость имеют соотношение этих компонентов на каждом этапе обучения, их парциальный вклад в формирование общей и специальной компетентности обучаемого. К этому следует добавить также еще и соблюдение их определенной последовательности. Вывод, который можно сделать из всего этого то, что компетентностная парадигма, несмотря на ее легитимность, в полной мере в российском образовании не реализована. В лучшем виде сегодня это некий гибрид советских принципов профессионального обучения

и далеко не всех и не полностью реализуемых принципов обучения, основанного на компетенциях.

Авторы считают, что акцентирование внимания на практическом компоненте компетентности, то есть на навыках, дают возможность формирования отдельных компетенций и без прямой опоры на знания и(или) умения [18]. Однако это противоречит их же мнению о приобретении компетенций и об их определении как комплексе знаний, умений и навыков. Подавляющее большинство преподавателей современной высшей медицинской абсолютно уверены в том, что компетенция, как некий содержательный критерий квалификации приобретается исключительно в результате классической последовательности освоения знаний, затем трансформации их в умения и последующей их автоматизации в навыки. В современных условиях безудержного роста значимой медицинской информации также трудно с этим не согласиться, но это, увы, не всегда соответствует реалиям. Уже разработаны и успешно конкурируют с традиционными технологии, в которых умения и их автоматизация осваиваются до приобретения знаний или параллельно с ними [9].

Разделяя мнение авторов о том, что полноценная компетентность, может быть достигнута только при последовательном освоении всех трех компонентов в обучении, мы должны констатировать, что и само состояние компетентности тогда должно означать компетентность во всех трех компонентах. То есть компетентность, проявляющуюся не только в требуемых и доведенных до уровня автоматизации навыках, но и в знаниях, умениях их квалифицированно использовать в практических действиях. Но поскольку как знания, так и умения, так и навыки, каждый сами по себе в отдельности, представляют собой отдельный специфический квалификационный ресурс, то, следовательно, могут существовать компетенции (уровня или квалификационного ресурса) знаний в отдельности, умений в отдельности и навыков в отдельности. В условиях дефицита учебного времени и параллельного роста информационной нагрузки это

приобретает критическое значение, поэтому остро растет спрос на образовательные технологии, в которых ресурсы времени максимально насыщены и минимизированы, а их сравнительная эффективность доказана [9-10].

Умения и навыки оперирования ресурсом знаний не представляют для понимания их содержания смысловую проблему. Точно также это вполне возможно и с ресурсами, собственно, только умений и только практических навыков. Каждый из этих ресурсов может быть теперь подвергнут на элементарном уровне алгоритмизации и последующей физической реализации. Это можно сделать в системах поддержки принятия врачебных решений, хирургических роботах. Таким образом, каждый последующий компонент суммарного квалификационного ресурса или компетенции не требует обязательного присутствия предыдущего компонента. Так, искусственный врачебный интеллект вообще не требует освоения новых знаний, он пользуется готовыми и генерирует их сам на основе уже имеющихся. «Состояние компетентности» достигается без процесса его достижения как такового. В итоге можно сделать заключение о том, что каждая универсальная, общепрофессиональная или профессиональная врачебная компетенция [15] может быть результатом определенной полной последовательности освоения знаний, умений и навыков. Но она также может равным образом представлять собой отдельную компетенцию только в результате освоения знаний, только умений и(или) только навыков. У автора создается впечатление, что в отличие от других профессий, это достаточно яркая специфика врачебной профессии, и именно эта специфика отражается словами «*Medicina – ars nobilissima*», иными словами, медицина есть не профессия, а искусство, или, по меньшей мере, и профессия, и искусство.

Кроме того, мы подчеркнули бы еще то обстоятельство, что максимальный уровень компетентности, чего в обязательном порядке требует врачебная профессия, должен проявляться еще и в достаточно элементарной компетенции (в равной степени знаниях, умениях и навы-

ках) обучения врачебной деятельности. То есть максимальная (возможно - полная) компетентность врача, это не только квалифицированный врач-специалист, но и квалифицированный врач-педагог. Педагогическая деятельность врача неявно проявляется в обучении следующего поколения врачей, передаче знаний, умений и навыков профессии, общении с коллегами, принятии коллегиальных решений, помощи и консультации коллегам и не обязательно молодым. Одним словом, небольшой педагогический компонент, как обязательный и исторически давно культивируемый в профессиональной деятельности врачей навык, является и должен быть таким же навыком, как и специальные медицинские. Сегодня, эту «педагогическую» компетенцию в зарубежных медицинских школах рассматривают в качестве обязательного компонента в общей структуре компетенций модели врача и этому уделяется внимание, начиная с педагогического процесса на кафедрах младших курсов, в частности, анатомических [21]. В нашем же федеральном государственном образовательном стандарте такого рода области деятельности врача, задачи и компетенции отсутствуют. В соответствии с базовым федеральным стандартом в медицинских вузах страны обучаются будущие врачи, которые формально не обязаны «быть способными» передавать свой профессиональный опыт коллегам и помощникам. Но это противоречит не только истории всей мировой медицины, но и традициям и сущности профессии.

Что же касается «педагогического компонента» классической отечественной системы профессионального образования, то она реализовывалась в отдельной образовательной системе так называемого наставничества, но наставничество в системе знаний, умений и навыков не являлось обязательным компонентом. Более того, в рамках бывшего организационного и административного разделения задач, решаемых структурами и учреждениями медицинской науки, медицинского образования и практического здравоохранения такого рода компетенции (или знания,

умения и навыки) казались совершенно излишни.

Мы категорически не можем согласиться с мнением авторов о том, что технология проблемно-ориентированного обучения или обучения, базирующегося на решении проблем (Problem based learning, PBL) и обучения, основанного на компетенциях (Competence based learning) каким-то оптимальным образом, могут сочетаться [18]. Это практически невозможно. Так, например, один из ключевых принципов и задача проблемно-ориентированного обучения – широкая коммуникация студентов с разным уровнем знаний, личностных и эмоциональных характеристик явно противоречит индивидуальной или персональной траектории обучения в рамках компетентностной парадигмы.

Не может также выступать освоение знаний, умений и навыков отдельной учебной дисциплины в обучении, основанном на компетенциях, как попытка решения некоего проекта в рамках проблемно-ориентированного обучения. Каждая из отдельных современных образовательных технологий в этом смысле (PBL, CBL, кейс-технологии обучения или Case based learning, перевернутый класс или Flipped classroom learning и многие другие) является уже апробированной, системной (в плане ключевых принципов) и предназначенной для эффективного решения конкретных образовательных задач.

Эффективное достижение какой-либо определенной образовательной цели возможно лишь при достаточно строгом последовательном соблюдении всех принципов отдельной технологии в течении достаточно продолжительного времени. Попытки реализовать в рамках и без того недостаточно устойчивой и динамичной системы российского высшего образования в целом и медицинского, в частности, принципы и преимущества, концепции, элементы и приемы одновременно нескольких технологий вряд ли могут привести к каким-то результатам, если не наоборот. Во всяком случае, анализ концепции образования, основанной на компетенциях в рамках базовой структуры и понятий классической отечественной

концепции профессионального образования показывают неоднозначность, противоречивость и сложность интерпретации результатов такого анализа [3-6].

Использование «коктейля» базовых организационных и методических приемов разных технологий обучений под флагом компетентностной парадигмы, без обоснованной достоверной проверки результатов абсолютно недопустимо, поскольку последствия таких приемов отсрочены во времени и непредсказуемы. Лучший (идеальный) вариант – оперирование положениями только одного концептуального образовательного подхода или методологии во избежание такого рода проблем. В случае наличия такого опыта его обобщение абсолютно безоговорочно должно начинаться многолетним статистическим мониторингом и заканчиваться научным анализом его результатов [22]. В противном случае его практическая ценность (не говоря уже о научной!), публикуемая в десятках отечественных статей, сводится к уровню благих пожеланий, а выводы сводятся к тому, что какую-то конкретную методологию или технологию на кафедрах необходимо внедрять, поскольку это, по субъективному мнению авторов, якобы должно привести к общему улучшению ситуации. Оно обычно бывает основано на недостоверных процентах и не более того. Для любителей таких приемов, публикующих, мягко говоря, не очень проверенные результаты, подчеркнем, что по затратам времени такого рода квалифицированные исследования по продолжительности даже не годичные и должно состоять, как минимум, из семи(!) регламентированных и тщательно соблюдаемых по последовательности и регламентам этапов [22]. Нам не известна ни одна научная публикация отечественных авторов-морфологов в журналах первого квартала, специально посвященных эти вопросам, например, в таких как «Medical Teacher», «Medical Education», «BMC Medical Education» или «International Journal of Medical Education». Но при этом известны другие, достойные лишь сожаления. В такого рода, достаточно многочисленных публикациях банальные семестровые отчеты успеваемости студентов кафедры

выдаются за аналитический инструмент системы обучения, основанной на компетенциях [23]. Формулировки же самих понятий, таких, как например, «анатомических компетенций» сводятся к фразам ничего общего не имеющим не только с компетенциями, но и с анатомией вообще [23]. Безусловно, это не вина, а беда авторов, беда всеобщая, лишний раз подтверждающая тот факт, что рядовые преподаватели плохо или вообще не понимают концептуальное содержание компетентностного обучения, а в применении к своему предмету еще менее того.

Для анализа проблемы возможности достижения каких-либо конкретных компетенций, востребованных в профессиональной деятельности на доклинической ступени обучения в рамках отдельных дисциплин (полностью или частично) необходимо иметь представление в целом, обо всем их комплексе, характеризующих профессиональную деятельность врача. Такие комплексы компетенций созданы в рамках различных институциональных, национальных и транснациональных организаций, занимающихся вопросами стандартизации компетенций и нострификации документов об определенных уровнях и ступенях медицинского образования. Это позволяет производить оценки компетентности каждого специалиста, не зависимо от учреждения и страны, в которой он получили соответствующее образование и квалификацию. Анализ структуры компетенций таких профессиональных их комплексов может наглядно продемонстрировать место и роль специальных частных компетенций разного уровня и значимости, получаемых студентами в ходе освоения отдельных медико-биологических и клинических дисциплин. В качестве примера рассмотрим структуру комплекса компетенций, являющейся базовым стандартом для обучения и оценки профессионализма врачей общей практики, разработанную в 2015 году Королевским колледжем врачей и хирургов (Канада) [24].

Схематично эта структура компетенций базового стандарта врачей общей практики включает семь разделов-компонентов компетенций: медицинский

эксперт, коммуникатор (посредник), сотрудник, лидер, консультант, исследователь (ученый), профессионал. Это базовые компетентности, которыми должен обладать врач общей практики. Подробное рассмотрение каждого из разделов этой структуры потребовало бы изложение значительного объема информации. Ограничимся рассмотрением лишь отдельных составляющих базовых компонентов с тем, чтобы определить в структуру какой из ролей (базовых компетенций) могут быть встроены те частные компетенции, которые формируются в процессе обучения анатомии человека и другим биомедицинским дисциплинам на доклиническом уровне.

Так, несмотря на довольно широкую общую формулировку, биомедицинские дисциплины в целом вряд ли можно считать тем блоком наук, которые формируют ключевую профессиональную компетенцию приверженности медицине и здравоохранению в целом. Исключением в этой ситуации может быть только то обстоятельство, что в своем обучении медицине со своим первым, безмолвным «пациентом» студенты сталкиваются в курсе анатомии человека и эта ситуация требует высоких этических стандартов поведения. Рассматривая структуру компетенций, мы также обратили внимание на то, что указанные в них компоненты имеют отношение не только к обучаемым (то есть студентам), которым в процессе изучения каждой дисциплины необходимо привить и отработать соответствующие компетенции. Они имеют отношение и к обучающим (то есть преподавателям), которым для обучения студентов посредством преподавания своей дисциплины этими компонентами профессиональных компетенций, прежде всего, безусловно самим следует обладать, о чем мы писали в начале статьи.

Приобретение ряда компонентов компетенции «врач-исследователь» студентами при обучении медико-биологическим дисциплинам на доклиническом этапе обучения маловероятно. Они требуют работы в коллективе научной лаборатории или неформальной школы, определенной социальной зрело-

сти, приобретения навыков тайм-менеджмента и некоторых других [25]. Такого рода компетенции вполне возможно могут быть приобретены только на более старших курсах обучения. Но ряд компетенций, безусловно может быть частично освоен студентами. Освоен как в процессе изучения каждой медико-биологической дисциплины на доклиническом этапе, так и, например, в процессе изучения специального, включенного в образовательные программы многих медицинских университетов курса обучения научно-исследовательской работе (практике).

Большие группы компетенций коммуникатора (посредника), сотрудника и лидера в значительной степени направлены на специфику взаимодействий и взаимоотношений врача со всеми субъектами, вовлеченными в медицинскую деятельность. В их число включен широкий круг лиц вспомогательных служб, пациентов, их родственников, коллег, административных лечебных учреждений и учреждений деятельность которых так или иначе сопровождает самые разные аспекты врачебной деятельности. Большая часть этих психологических, личностных и социальных компетенций формируется в рамках обучения студентов гуманитарному блоку дисциплин. Это производится через призму реальных отношений в условиях клиники с учетом специфики профессии врача [3]. Следует отметить положительный опыт, отраженный в отдельных публикациях отечественного журнала «Медицинское образование сегодня» по этим вопросам в разделе «педагогика, история педагогики».

Анализируя довольно обширный перечень компетенций, которые в целом составляют «канадскую» модель врача общей практики как эксперта в области охраны здоровья и медицины мы обратили внимание на то, что она сформирована из семи однородных блоков. Вклад в эти блоки отдельных медико-биологических дисциплин и осваиваемых в их рамках компетенций как общих, так и частных весьма различается по объему и содержанию.

Элементарный, наиболее общий логический анализ содержания компетенций демонстрирует нам необходимость знаний, умений и навыков что-то делать. В этом смысле семантика логического построения содержания термина «компетенция», возвращаясь к проблеме множественности, неоднозначности и произвольности его толкования и отсутствия нормативного определения приводит нас к следующему заключению. Компетенция, собственно говоря, это некий любой практический (автоматизированный) профессиональный навык целенаправленного и эффективного применения определенного комплекса знаний и умений. В действительном, операциональном выражении это то, что врач должен сделать или не сделать и делать или не делать. Эта простая, на первый взгляд, семантика чрезвычайно важна для формулирования частных элементарных составляющих каждой профессиональной компетенции при освоении отдельных медико-биологических дисциплин и на нее следует обратить особое внимание.

Исходя из анализа соотношения каждого из классических квалификационных ресурсов и его последовательности в структуре профессионального образования (знаний, умений, навыков) в рамках компетентностной парадигмы можно отметить некоторые сложности в формировании компетенций в рамках педагогического процесса на доклинической степени высшего медицинского образования для всех дисциплин. Определяющим фактором является дефицит временных ресурсов, не зависимо от того является ли фактор времени определяющим (как в компетентностной парадигме) или не определяющим, как в других парадигмах. В семи основных блоках компетенций врача общей практики, судя по проведенному нами анализу, компетенции, требующие квалификационных ресурсов доклинического уровня, занимают не столь значительный объем. Отсюда возникает проблема эффективного распределения временных затрат на разные виды этих ресурсов, то есть эффективного их распределения на освоение знаний, умений и навыков.

Основная задача, которую должны решать в рамках компетентностной парадигмы медико-биологические кафедры доклинического уровня – это формирование преподавателями и приобретение студентами четкого (определенного) разумного объема перечня или совокупности компетенций ресурса знаний, компетенций ресурса умений и компетенций ресурса навыков в рамках каждой дисциплины. Этот детализированный для каждой дисциплины объем в сжатой и краткой форме должен составлять основное содержание (формулировку) одной или нескольких компетенций профессиональной модели врача или комплекса компетенций конечного профессионального уровня. Как правило, они в структуре этого уровня компетенций определены, и, как в зарубежных, так и отечественных формулировках, звучат подобным образом, то есть также, как в одном из пунктов седьмого блока профессиональных компетенций модели врача общей практики «медицинский эксперт» CanMedS, представленной выше: применять знания клинических и медико-биологических наук, относящихся к своей врачебной специальности.

В заключении, хотелось бы отметить, что конечная цель настоящей публикации, во-первых, видится в давно назревшей необходимости реализации хотя бы корректного и единого понимания принципов и сущности компетентностного обучения преподавателями морфологических кафедр. Как специалисты, они закладывают через призму конкретного содержания своих дисциплин, умений и навыков, осваиваемых студентами, профессиональный фундамент последующей врачебной деятельности. Во-вторых, в необходимости реального исследования эффективности внедрения этой образовательной парадигмы в виде диверсификации и перестройки традиционных форм обучения. Она заключается в частичной или полной реализации ее основных четырех принципов на основе соответствующего сравнения с итогами реализации иных образовательных технологий. Оно, в свою очередь, должно основываться исключительно на квалифициро-

ванном мониторинге, научных статистических методах доказательной педагогики, а не благих пожеланиях и беспочвенных субъективных рассуждениях о том, что лучше или что хуже.

Желательно, чтобы это происходило на системной основе в рамках единой исследовательской программы вузов разной ведомственной подчиненности и разных регионов на основе единой цифровой платформы оценки результатов эффективности фундаментальной части подготовки медицинских кадров. В этом должны быть заинтересованы как регулятор, в лице Миннауки и высшего образования РФ, так и потребители соответствующих кадровых ресурсов в лице медицинских учреждений всех видов ведомственной подчиненности. И наконец, в-третьих, начинать необходимо с реального, а не формального (для демонстрации документа), повышения квалификации преподавателей (как первичного, так и периодического обучения) не зависимо от того, будет организована указанная выше система и платформа или не будет. Это должно происходить точно также в рамках единой системы с едиными программами, терминологией, понятиями, принципами и требованиями. Такой опыт уже существует, но, к сожалению, не у нас в стране [26-27]. В противном случае каждый преподаватель российской высшей медицин-

ской школы так и будет продолжать понимать сущность образовательной технологии компетентностного обучения (как, собственно, и самих понятий «компетенция» и «компетентность») в собственной трактовке. Вряд ли стоит надеяться на получение в ближайшем времени каких-либо положительных результатов от такого положения дел.

Изложенные в статье материалы представляют собой резюме вводной части «Академического тренинг-курса повышения квалификации для преподавателей анатомии и гистологии», реализованного факультетом по непрерывному медицинскому образованию Медицинского университета РЕАВИЗ для группы слушателей - преподавателей кафедр биомедицинского профиля международного медицинского факультета Ошского государственного университета Республики Кыргызстан в рамках соответствующего соглашения о научно-техническом сотрудничестве между университетами и автор выражает свою благодарность за возможность его реализации.

Автор также с благодарностью примет от заинтересованных коллег, все замечания, пожелания и отзывы по содержанию настоящей публикации, по излагаемым в ней проблемам и обсуждению по разработке практических аспектов их возможного решения.

Литература References

1. Romantsov MG, Mel'nikova IYu, Shamsheva OV. Rossiyskoe natsional'noe meditsinskoe obrazovanie na etape ego reformirovaniya. *Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie*. 2014;1:32-41. In Russian
2. Federal'nyy zakon Rossiyskoy Federatsii «Ob obrazovanii v Rossiyskoy Federatsii» ot 29.12.2012 N 273-FZ. *Elektronnaya versiya*. In Russian. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
3. Rusina NA. Kompetentnostnyy podkhod v sisteme vysshego meditsinskogo obrazovaniya. *Vysshee obrazovanie v Rossii*. 2010;(2):100-107. In Russian
4. Pestrozhukova NG. Analiz sostoyaniya problemy formirovaniya obobshchennykh eksperimental'nykh umeniy u studentov meditsinskogo vuza. *Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie*. 2011;1:69-75. In Russian
5. Kulakova EN, Bolotskikh VI, Nastaushcheva TL. Kompetentsii: iz proshlogo v nastoyashchee. *Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie*. 2014;2:52-60. In Russian
6. Gazieva IA, Burashnikova AA. Kompetentnostnyy funktsional'nyy profil' prepodavatelya vuza: tsennostnyy podkhod. *Vysshee obrazovanie v Rossii*. 2023;32(3):26-47. In Russian. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2023-32-3-26-47>
7. Mendenhall R. What Is Competency-Based Education? *Electronic resource*. URL: http://www.huffingtonpost.com/dr-robert-mendenhall/competency-based-learning-_b_1855374.html
8. Huwendiek S, Mennin S, Dern P, et al. Expertise, needs and challenges of medical educators: Results of an international web survey. *Medical Teacher*. 2010;32(11):912-918. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2010.497822>
9. Savenkov O, Fedotov IA. Vrach za 3 goda: sistema obucheniya studentov na meditsinskom fakul'tete Universiteta MakMastera (Kanada). *Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie*. 2016;3:87-99. In Russian
10. Prince KJAH, van Mameren H, Hylkema N, et al. Does problem-based learning lead to deficiencies in basic science knowledge? An empirical case on anatomy. *Medical Education*. 2003;37(1):15-21. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2003.01402.x>
11. Estai M, Bunt S. Best teaching practices in anatomy education: A critical review. *Annals of Anatomy*. 2016;208:151-157. <https://doi.org/10.1016/j.aanat.2016.02.010>

12. Jeremy K, Gregory JK, Lachman N, et al. Restructuring a basic science course for core competencies: an example from anatomy teaching. *Medical Teacher*. 2009;31(9):855-861. <https://doi.org/10.1080/01421590903183795>
13. Losco CD, Grant WD, Armson A, et al. Effective methods of teaching and learning in anatomy as a basic science: A BEME systematic review: BEME guide no. 44. *Medical Teacher*. 2017;39(3):234-243. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2016.1271944>.
14. Bergman EM, Prince KJAH, Drukker J, et al. How much anatomy is enough? *Anatomical Sciences Education*. 2008;1(4):184-188. <https://doi.org/10.1002/ase.35>
15. Prikaz Minnauki i vysshego obrazovaniya RF ot 12 avgusta 2020 g. № 988. Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovaniya - spetsialiteta po spetsial'nosti 31.05.01 lechebnoe delo. In Russian. URL: <https://demo.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=441615#8VGLGHU8KOiNcWRd1> (Data obrashcheniya 01.07.2024)
16. Ulumbekova GE. Analiz chislennosti, struktury i kvalifikatsii meditsinskikh kadrov v Rossiyskoy Federatsii i klyuchevye zadachi kadrovoy politiki na period do 2020 g. *Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie*. 2010;1:11-24. In Russian
17. Zhukov RF. Predislovie. V kn.: Naumov L.B. Uchebnye igry v meditsine. M.: Meditsina, 1986. - S. 4-8. In Russian
18. Gel'man VYa, Khmel'nitskaya NM. Kompetentnostnyy podkhod v prepodavanii fundamental'nykh distsiplin v meditsinskom vuze. *Obrazovanie i nauka*. 2016;4(133):33-45
19. Alipov NN. Meditsinskaya fiziologiya dlya meditsinskikh vuzov. *Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie*. 2018;2:124-137. In Russian. <https://doi.org/10.24411/2220-8453-2018-12008>
20. Louw G, Eizenberg N, Carmichael SW. The place of anatomy in medical education: AMEE Guide no 41. *Medical Teacher*. 2009;31(5):373-386. <https://doi.org/10.1080/01421590902825149>
21. Jay EA, Starkman SJ, Pawlina W, Lachman N. Developing medical students as teachers: an anatomy-based student-as-teacher program with emphasis on core teaching competencies. *Anatomical Sciences Education*. 20136(6):385-392. <https://doi.org/10.1002/ase.1364>
22. Artino JrAR, La Rochelle JS, Dezee KJ, Gehlbach H. Developing questionnaires for educational research: AMEE Guide No. 87. 2014;36(6)463-474. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2014.889814>
23. Tikhonova TA. Elektronnyy ball'no-reytingovaya sistema kak instrument otsenki anatomicheskikh kompetentsiy studentov meditsinskogo universiteta. *Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie*. 2024;15(1):38-55. <https://doi.org/10.33029/2220-8453-2024-15-1-38-55>
24. CanMEDS: Better standards, better physicians, better care. Electronic resource. URL: <https://www.royalcollege.ca/en/canmeds/canmeds-framework.html>
25. Churakov AN, Burt AA, Pavlova GV, Popova NM. Sovershenstvovanie nauchno-issledovatel'skoy kompetentsii u obuchayushchikhsya meditsinskogo vuza. *Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie*. 2023;14(3):34-40. <https://doi.org/10.33029/2220-8453-2023-14-3-34-40>
26. Belokonova NA, Naronova NA, Tikhonova IL, i dr. Povyshenie kvalifikatsii prepodavatelya v vysshem uchebnom zavedenii: problemy i resheniya. *Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie*. 2023;14(4):74-82. In Russian. <https://doi.org/10.33029/2220-8453-2023-14-4-74-82>
27. Kemelova GS, Dosmagambetova RS, Riklefs VP, i dr. Modernizatsiya vysshego meditsinskogo obrazovaniya cherez povyshenie potentsiala prepodavatelya. *Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitie*. 2021;12(1):92-100. In Russian. <https://doi.org/10.33029/2220-8453-2021-12-1-92-100>

Автор заявляет об отсутствии каких-либо конфликтов интересов при планировании, выполнении, финансировании и использовании результатов настоящего исследования

The Author declares that she did have no conflicts of interest in planning, implementing, financing and using the results of this study

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Хайруллин Радик Магзинурович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой морфологии и патологии, проректор по научной деятельности Университета РЕАВИЗ, профессор кафедры клинической анатомии и оперативной хирургии имени профессора М.Г. Привеса Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия; профессор кафедры анатомии, гистологии и нормальной физиологии международного медицинского факультета Ошского государственного университета, Ош, Республика Кыргызстан; e-mail: r.m.hayrullin@reaviz.online

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Radik M. Khayrullin, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Morphology and Pathology, Vice-Rector of Scientific Activity of the Private University REAVIZ, Professor of the Professor Mikhail Prives Department of Clinical Anatomy and Operative Surgery of the Academician Ivan Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University, Saint Petersburg; Professor of the Department of Anatomy, Histology and Normal Physiology of the International Medical Faculty of Osh State University, Osh, Kyrgyzstan Republic; e-mail: r.m.hayrullin@reaviz.online