

## АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЯХ ОБУЧЕНИЯ

<sup>1</sup>НАО «Медицинский университет Караганды» (Караганда, Казахстан),

<sup>2</sup>ТОО МКЦ «ВКЭ» (Караганда, Казахстан)

С целью определения компетентности будущих врачей в новых инновационных условиях проведен анализ методов оценки знаний студентов-медиков при различных моделях обучения, апробированных при ведении курса детской хирургии, с учетом концепции педагогического процесса, выстраиваемого отдельным преподавателем.

Примененные методы оценки выявили новые потребности у студентов в виде «скрытых желаний» (90-34,6%), стартап-идей (25-133,3%), соответствующих современным реалиям, где предложение о переносе бизнес-технологии в комплексе с методами владения навыками научной компетенции получили подтверждение в 80% случаях.

Анализ примененных методов оценок знаний студентов-медиков показал, что развитие клинического мышления происходит и в пределах ключевых компетенций вуза, однако чтобы оно соответствовало новым реалиям, изменив ориентацию обучаемых, ответив на их и ожидания университета, необходимо подтверждение и преподавателем-инноватором.

*Ключевые слова:* компетенция, концепция, инновация, квалиметрия, стартап-идея, академ-кейс, бизнес-кейс

Несмотря на широкий спектр методов современного образования (традиционных, активных и др.) по подготовке студентов-медиков, одной из признанных является компетентностная модель, развивающая творческие и коммуникативные способности, подготовка компетентных специалистов продолжает оставаться актуальной проблемой в соответствии с изменениями в системе [1, 5, 9, 10, 13].

Учитывая, что важнейшим элементом образовательного процесса студентов-медиков продолжает оставаться соответствующая данным методам система оценки качества знаний, где необходимость подготовки конкурентно-способного специалиста, способного работать в открытых рыночных условиях требуя новых моделей обучения, соответственно требует и новых методов оценки знаний [1, 2, 3, 10, 13].

Специфика деятельности будущего врача в роли ученого-исследователя при полном соответствии компетентности и принципах соблюдения, направленных на укрепление здоровья человека, в современных рыночных условиях чрезвычайной неопределенности обуславливает серьезные проблемы, требующие разработки новых мотивационных механизмов по подготовке успешных специалистов с оценкой их подготовки [1, 5, 10, 13].

**Цель работы** – анализ результатов применения методов оценки знаний при различных моделях освоения детской хирургии.

### **Задачи исследования:**

- оценить самостоятельную работу обучаемых (СРО) и самостоятельную работу обучаемых с преподавателем (СРОП) с оценкой соответствия новым инновационным требованиям;
- оценить учебно-исследовательские работы студентов (УИРС) и научно-исследовательские работы студентов (НИРС) с оценкой соответствия новым инновационным требованиям;
- оценить возможность приобщения студентов к объектам интеллектуальной собственности кафедры как возможного отдельного метода обучения с оценкой;
- оценить возможность использования инструментов бизнеса, обеспечивающих им коммерческую успешность на рынке товаров и услуг с оценкой их соответствия новым инновационным требованиям;
- оценить умение владеть навыками научной компетенции обучаемых с оценкой соответствия примененных преподавателями концепций новым инновационным требованиям.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Проведен обобщающий анализ применяемых методов оценок знаний студентов-медиков при различных методах обучения на курсе детской хирургии (2012-2018 гг.) в рамках 2 инициативных научно-технических проектов (НТП) <http://www.kgmu.kz/ru/contents/view/472> [12, 13]. Фрагменты СРО и СРОП выполнены совместно с кафедрой детской хирур-

гии АО «КазМУНО».

**Применные методы оценок:** 1) оценка методом тестового бумажного контроля; 2) оценка методом компьютерного тестирования; 3) оценка методом формирования «портфолио» (технология организации); 4) оценка методом овладения навыками научной компетенции (RBL); 5) оценка комплексной компетенции обучающего персонала (преподавателей); 6) оценка концепции педагогического процесса, выстраиваемого преподавателем; 7) оценка квалиметрической методикой.

Результаты методов оценок примененных моделей развития компетенции и оцененных компонентов (потенциалов) образовательного процесса, выявленных при различных концепциях обучения, учитывались по специально разработанным отдельным анкетам для студентов и преподавателей применительно к цели и задачам исследования, где шкалы компонентов выводились по методу Likert со средней из 5 позиций.

Концепции обучения выявлялись методом опроса из 260 (86,7%) анкет, согласно которым выявлялась информация об отношении к темам занятий, к образовательному кредиту, ко всему курсу в соответствии с ГОСО, при этом цель вопросов была в выявлении осведомленности студентов о современных реалиях с желанием использовать созданную в стране инновационно-инвестиционную среду в своей будущей практике.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

**Модель применения СРО и СРОП, УИРС, НИРС** оценена путем влияния на уровень познавательного процесса согласно разработанным формам матриц компетенции, которые проводились методом тестового бумажного контроля и методом компьютерного тестирования, а также при формировании портфолио.

Анализ оценки результатов уровней компетенции (IV курс, интерны, резиденты) обучающихся проведен в зависимости от выходных данных СРО, СРОП и УИРС, НИРС в образовательном процессе с учетом их преимущества на уровнях бакалавриата, интернатуры и резидентуры [2, 3].

Установлено, что 89,2% СРО, СРОП и УИРС, НИРС оставались без их трансформации в научную работу в виде докладов, публикаций, стартап-идей, что свидетельствовало о недостаточном уровне подготовленности этих работ и отсутствии у самих авторов, даже у резидентов, желания придать им публичность, необходимую в новых условиях [3].

При этом СРО, СРОП и УИРС, НИРС на всех уровнях образования выполнялись под контролем преподавателя, соответственно выходные данные этих видов работ должны были позволять судить об инновационной компетентности участников образовательного процесса (обучающих и обучаемых), в том числе и с результатами академической мобильности [2, 3].

Педагогическая технология портфолио в подобной практике организации, проведения и оценки СРО, СРОП и УИРС, НИРС представляет собой цельный комплексный функциональный потенциал в контексте компетентностно-ориентированного образования, позволяющий обобщать все преимущества подобных инструментов обучения [6].

**Модель приобщения к объектам интеллектуальной собственности** использовалась в УИРС, НИРС, СРС, СРОП с целью увеличения инновационной компетентности участников образовательного процесса, в процессе патентного поиска, соответственно, модель была оценена как ресурс повышения компетентности.

Подобный ресурс, основанный на приобщении студентов к объектам интеллектуальной собственности кафедры, пробуждал у обучающихся желание испытать свой интеллектуальный потенциал (идею), оценка которого выявила увеличение мотивации овладеть навыками научной компетенции и рекомендовать его как академический инструмент [1].

Развить корпоративную компетентность студентов старались путем создания лидерских команд из 5-6 человек, где корпоративное достижение успеха в виде статей (РИНЦ: 7-25,9%) побуждало желание в дальнейшем развивать их путем трансформации в стартап-технологии (25-133%), оценка которых выявила недостаточность академического кейс-формата обучения.

Основанием для глубокого исследования методов, увеличивающих компетентность студентов, послужило изучение основ предпринимательства в высшей школе и развитие студенческого предпринимательства, что потребовало необходимость изучения и оценки инструментов, используемых бизнесом для своей коммерческой успешности (прибыли).

**Модель переноса бизнес-технологий в комплексе с методом владения навыками научной компетенции** выявила возможность включения компонента собственного интеллектуального потенциала каждого, где из 80% опрошенных студентов в ходе анкетирования

выявили желание успеть получить эти навыки за время обучения в университете [2, 3]. Оценка результатов данного компонента с включением собственного интеллектуального потенциала выявила, что 80% опрошенных в ходе анкетирования выразили желание получить эти навыки за время обучения, просили подтвердить их сертификатом, позволяющим использовать их в своей будущей деятельности, что тем самым, влияло на выбор профессии [3]. Подобный формат свидетельствовал, о том, что получение обучающим основных знаний и навыков, согласно принципам RBL, захватывало исследователя, способствовало появлению у него новых взглядов, идей, гипотез, полученных/рожденных им самим, что позволяло считать данный метод, академическим инструментом [2], позволяющим трансформировать студента в инноватора [2, 3].

В целом, оценка подобной компетенции с научным обобщением результатов не своей деятельности (до этого еще далеко), позволяло обобщать возникшие собственные мысли при проведении поиска с последующей их публикацией, дающей возможность студенту, заявив о себе, стать узнаваемым в науке [3].

Развитию подобного психологического механизма послужил компонент коммерциализации и извлечения прибыли от своего интеллектуального потенциала, где 70% респондентов отметили желание привлечь начальный капитал для продвижения своих идей, 54% – в партнерстве с бизнесом, 46% – привлечь средства от самой организации образования и науки [2, 3]. Это дает основание применить определение, принятое в бизнесе, когда рождена идея, разработан план исследования (идентично бизнес-плану) и в связи с коммерциализацией (получения прибыли) результата научной продукции и, отличая их от желания использовать средства университета, получить грант, именную стипендию, назвать их стартапами в науке [2, 3].

Стартап, используя ресурсы команды в малых группах, являлся подспорьем для развития университетской науки в целом, однако при его оценке выявилось отсутствие такого известного инструмента, как бренд, используемого бизнесом в выводе своей (идеи) продукции, позволяющего конкурировать на рынке, захватывая его ниши, конкурировать инновационно [2, 3, 9].

Примером является конечный продукт одной из научных идей кафедры, на который получен патент (техническое решение) «Способ эндоскопической коррекции пузырно-моче-

точникового рефлюкса», название которого в глобальном мире науки не позволяет выделить его среди множества подобных способов, и только предложенное торговое название «Contral-hit», вызывая эмоции (бренд), отличало его от известных мировых аналогов (Hit, Doubl-hit) [2].

Несмотря на известность метода переноса бизнес-технологии на продвижение результатов науки на рынке, которым пользуются университеты мира, включением бизнес-структуры (например, Isis Enterprise), оценка метода через стартапы с целью инвестирования их потенциала (в т. ч. и прибыли) в развитие университетской науки, позволила обосновать бизнес-партнерство.

**Оценка комплексной компетентности** обучающего персонала (преподавателей) кафедры в комплексе с **оценкой концепции педагогического процесса**, выстраиваемой отдельным преподавателем, показала, что в отличие от известных качеств педагогического мастерства в приобщении к знаниям соответствующая ориентация, кроме самой педагогики, позволяла выявить еще тот или иной потенциал у обучаемых [1].

Так, установлено, что при умелом выстраивании концепции можно выявить/пробудить такой компонент, как природный потенциал по приобщению к знаниям обучаемых, что обосновывалось как потенциал самовывживания (49-18,8%) в среде обучаемых, ключевыми аспектами которого были: не отстать от сверстников, оправдать надежды близких, четкое осознание перспективы (своего будущего), а также способность вести за собой (организаторские способности, лидерство) [2, 3].

Важнейшим достижением данных оценок к выстраиваемым концепциям педагогического процесса стала возможность выявления скрытых резервов у обучаемых, так, при комплексном применении указанных моделей (комплексная компетентность) выявлен еще один резерв (скрытые желания: 90-34,6%), который следует учитывать ввиду его превалирования у лиц, понимающих современные реалии (63,3%), в отличие от лиц, цель которых получить только образование (121-46,5%) [2, 3].

Рассмотрение роли преподавателя при разделении на клинического и академического куратора/наставника позволило выявить необходимость оценки их компетентности в комплексе (корреляции), что выявило необходимость единой концепции педагогического процесса ввиду значимости роли академического куратора в связи с влиянием выстраиваемой

им концепции на инновационную активность обучаемых при необходимости и практических навыков.

**Оценка квалиметрической методикой** позволяла определить объективность примененных методик, каждой по отдельности и в комплексе, что достигалось численно-количественным определением исследуемых/оцененных компонентов (потенциалов) педагогического процесса при различных выстраиваемых преподавателем концепциях, и выразить степень соответствия их требованиям вуза (инновационности) и личностному росту студентов и преподавателей.

Оценка подобной методикой влияния УИРС, НИРС, СРС, в т. ч. и СРОП на уровень познавательного процесса в курсе детской хирургии позволяла рассматривать их в свете всех видов компетенции с оценкой предложенных форм матриц компетенции и их ролью в развитии клинического мышления у обучаемых и показала необходимость определенных дополнительных побуждающих стимулов, соответствующих требованиям инновационности [2, 3, 10, 11, 13].

Такими в результате оценки дополнительными побуждающими стимулами наряду с получением только квалификации врача (108-94,7%) оказались GPI-балл (117-93,6%), стартап-идея (28-133,3%), оценка которых показала при рассмотрении по степени закреплённости знаний: базовых/теоретических, базовых/клинических и выявлением клинического мышления при комплексном изучении этих потенциалов у 300 исследуемых (253-97,3%) [2, 3].

Тем самым оценка данной методикой показала, что развитие клинического мышления происходит и в пределах ключевых компетенций вуза, обеспечивающих выполнение задач ГОСО и в то же время выявило, что традиционные и в т.ч. активные методы обучения с учетом преемственности их на уровнях бакалавриата, интернатуры и резидентуры недостаточны для формирования мыслящего специалиста, соответствующего современным реалиям [5, 10, 12, 13].

Данная ситуация, как свидетельствует анализ научных источников, достаточно типична – снижение мотивации наблюдается и у будущих специалистов других отраслей, причины этого явления исследователи усматривают в неудовлетворительных перспективах будущей профессиональной деятельности и недостатках организации учебного процесса [5, 12, 13].

Для этого включение подобного функци-

онально-типологического анализа, основанного на рассмотрении качества как системы [4, 8], где изучение степени закреплённости знаний и уровень клинического мышления у обучаемых побуждающими стимулами также должно выводиться соотношением максимальной оценки балльно-рейтинговой системы (100/А/4) к количеству выполнивших весь спектр компетенций.

### ВЫВОДЫ

1. Учитывая, что потенциал педагогического процесса должен быть обоснован с позиций философии, педагогики, медицины, и что в условиях преемственности/непрерывности образования до 89,2% работ СРО и СРОП были в перспективе не востребованы, а УИРС, НИРС не получили своего продолжения в виде публикации, подтверждается отсутствие мотивации, влияющей на клиническое мышление у будущих врачей.

2. Выявлению заложенного природного потенциала к приобщению к знаниям (потенциал «самовыживания», «скрытые желания») в среде обучаемых способствовали происходящие в образовании предпринимательские инициативы, хакатоны и стартапы, как например Startup Bolashak: «Menin Armanum», где в 34,6% случаях у обучаемых выступало скрытое желание иметь свое дело (свой стартап), что не получило подтверждения.

3. Разработка и внедрение новых моделей обучения и их оценка приводит к развязке старых, годами утвердившихся технологий (тренд) обучения, и представление обучаемых о современных реалиях подтверждают необходимость применения новых моделей и методов их оценки, улучшающих педагогический процесс.

### ЛИТЕРАТУРА

1 Абдрахманова А. О. Проблемы здравоохранения и медицинского образования Республики Казахстан и пути их решения /А. О. Абдрахманова, В. В. Койков, Б. М. Хандиллаева //Clinical Medicine of Kazakhstan. – 2015. – №1 (35). – С. 66-68.

2 Аскарлов М. С. Пути интеграции программ детской хирургии в общую образовательную среду университета /М. С. Аскарлов, Х. Б. Бисмильдин, Е. Е. Ерболганов, С. С. Шуахбаев //Медицина и экология. – 2017. – №1 (82). – С. 140-144.

3 Аскарлов М. С. Самостоятельная работа обучаемых в структуре высшего медицинского образования в инновационных условиях /М. С. Аскарлов, Х. Б. Бисмильдин, А. З. Кусаинов, М. А. Рахманов //Медицина и экология. – 2018. –

№2 (87). – С. 120-126.

4 Даулетбакова М. И. Квалиметрический подход к оценке знаний выпускников вуза // Вестник КазНМУ. – 2013. – №4 (2). – С. 44-47.

5 Койков В. В. Роль research-based learning в подготовке инновационно-активных специалистов системы здравоохранения /В. В. Койков, Г. А. Дербисалина //Денсаулық сақтауды дамыту журналы. – 2012. – №4 (65). – С. 67-78.

6 Левина Л. М. Внедрение технологии «портфолио» в практику организации и оценки самостоятельной работы студентов высшей школы //Обучение, тестирование и оценка. – 2018. – №18. – С. 98-106.

7 Лукьянец П. Б. Творческие основания клинического мышления //Омский научный вестник. – 2010. – №2 (86). – С. 126-129.

8 Черепов О. Д. О квалиметрической оценке самостоятельных работ студентов // Тез. докл. междунар. науч.-практ. конф. «Гарантии качества высшего профессионального образования». – Барнаул, 2008. – С. 346-347.

9 Joshua B. P. Technology Commercialization Effects on the Conduct of Research in Higher Education /B. P. Joshua, G. Eric //Res. High. Educ. – 2011. – V. 3. – Pp. 245-260.

10 Lombarts K. Competence-based education misses the essence of the medical profession //Perspectives on Medical Education. – 2015. – V. 4. – Pp. 326-328.

11 Ming L. N. Self-perceived competence correlates poorly with objectively measured competence in Evidence Based Medicine among medical students //L. N. Ming, T. C. Lieng //BMC Medical Education. – 2011. – V. 11. – P. 25.

12 Muntinga M. E. Toward diversity-responsive medical education: taking an intersectionality-based approach to a curriculum evaluation /M. E. Muntinga, V. Q. E. Krajenbrink, S. M. Peerdeman //Adv. in Health Sci. Educ. – 2016. – V. 21. – P. 541-559.

13 Sorensen J. Need for ensuring cultural competence in medical programmes of European universities /J. Sorensen, M. Norredam, J. Suurmond //BMC Medical Education. – 2019. – V. 19. – P. 21.

### REFERENCES

1 Abdrahmanova A. O. Problemy zdavoohranenija i medicinskogo obrazovanija Respubliki Kazahstan i puti ih reshenija /A. O. Abdrahmanova, V. V. Kojkov, B. M. Handillaeva //Clinical Medicine of Kazakhstan. – 2015. – №1 (35). – С. 66-68.

2 Askarov M. S. Puti integracii programm detskoj hirurgii v obshhuju obrazovatel'nuju sredu

universiteta /M. S. Askarov, H. B. Bismil'din, E. E. Erbolganov, S. S. Shuahbaev //Medicina i jekologija. – 2017. – №1 (82). – С. 140-144.

3 Askarov M. S. Samostojatel'naja rabota obuchaemyh v strukture vysshego medicinskogo obrazovanija v innovacionnyh uslovijah /M. S. Askarov, H. B. Bismil'din, A. Z. Kusainov, M. A. Rahmanov //Medicina i jekologija. – 2018. – №2 (87). – С. 120-126.

4 Dauletbakova M. I. Kvalimetriceskij podhod k ocenke znaniy vypusknikov vuza //Vestnik KazNMU. – 2013. – №4 (2). – С. 44-47.

5 Kojkov V. V. Rol' research-based learning v podgotovke innovacionno-aktivnyh specialistov sistemy zdavoohranenija /V. V. Kojkov, G. A. Dербисалина //Денсаулық сақтауды дамыту журналы. – 2012. – №4 (65). – С. 67-78.

6 Levina L. M. Vnedrenie tehnologii «portfolio» v praktiku organizacii i ocenki samostojatel'noj raboty studentov vysshej shkoly // Obuchenie, testirovanie i ocenka. – 2018. – №18. – С. 98-106.

7 Luk'janec P. B. Tvorcheskie osnovanija klinicheskogo myshlenija //Омский научный вестник. – 2010. – №2 (86). – С. 126-129.

8 Cherepov O. D. O kvalimetriceskoj ocenke samostojatel'nyh rabot studentov //Тез. докл. mezhdunar. науч.-практ. конф. «Гарантии качества высшего профессионального образования». – Барнаул, 2008. – С. 346-347.

9 Joshua B. P. Technology Commercialization Effects on the Conduct of Research in Higher Education /B. P. Joshua, G. Eric //Res. High. Educ. – 2011. – V. 3. – Pp. 245-260.

10 Lombarts K. Competence-based education misses the essence of the medical profession //Perspectives on Medical Education. – 2015. – V. 4. – Pp. 326-328.

11 Ming L. N. Self-perceived competence correlates poorly with objectively measured competence in Evidence Based Medicine among medical students //L. N. Ming, T. C. Lieng //BMC Medical Education. – 2011. – V. 11. – P. 25.

12 Muntinga M. E. Toward diversity-responsive medical education: taking an intersectionality-based approach to a curriculum evaluation /M. E. Muntinga, V. Q. E. Krajenbrink, S. M. Peerdeman //Adv. in Health Sci. Educ. – 2016. – V. 21. – P. 541-559.

13 Sorensen J. Need for ensuring cultural competence in medical programmes of European universities /J. Sorensen, M. Norredam, J. Suurmond //BMC Medical Education. – 2019. – V. 19. – P. 21.

Поступила 15.02.2019 г.

*M. S. Askarov<sup>1</sup>, H. B. Bismildin<sup>1, 2</sup>*

*ANALYSIS OF APPLICABLE METHODS OF KNOWLEDGE ESTIMATES STUDENTS - MEDICINES WITH DIFFERENT TRAINING MODELS*

<sup>1</sup>*NC JSC «Karaganda medical university» (Kazakhstan);*

<sup>2</sup>*MCC «GpCE» LLC (Karaganda, Kazakhstan)*

The authors, in order to determine the competence of future doctors in the new innovative conditions, analyzed the methods of assessing the knowledge of medical students, with various training models tested in the management of pediatric surgery, taking into account the concept of the pedagogical process, built by an individual teacher.

Applied assessment methods revealed new needs for students, in the form of «hidden desires» (90-34.6%), start-up ideas (25-133.3%) corresponding to modern realities, where the proposal to transfer business technology in conjunction with possession of the skills of scientific competence, received confirmation in 80% of cases.

An analysis of the applied methods for assessing the knowledge of medical students has shown that the development of clinical thinking takes place within the core competencies of the university, but in order for it to meet the new realities, changing the orientation of students, responding to them and the university's expectations, it must be confirmed by an innovator.

*Key words:* competence, concept, innovation, qualimetry, start-up idea, academic case, business case.

*М. С. Асқаров<sup>1</sup>, Х. Б. Бисмильдин<sup>1, 2</sup>*

*МЕДИК-СТУДЕНТТЕРДІҢ БІЛІМІН БАҒАЛАУДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ӘРТҮРЛІ ОҚЫТУ ҮЛГІСІНДЕГІ ӘДІСТЕРДІ БАҒАЛАУ*

<sup>1</sup>*КЕАҚ «Қарағанды Медицина Университеті» (Қазақстан);*

<sup>2</sup>*«ДҚС» МКО ЖШС (Қарағанды, Қазақстан)*

Балалар хирургиясы курсы жүргізу кезінде сыналған оқытудың әр түрлі модельдерінде, жеке оқытушы құрған педагогикалық процесс концепциясын ескере отырып жаңа инновациялық жағдайларда болашақ дәрігерлердің құзыреттілігін анықтау мақсатында дәрігер-студенттердің білімін бағалау әдістеріне авторлармен талдау жүргізілді.

Қолданылған бағалау әдістері студенттерде бизнес технологияларды ғылыми құзыреттілік дағдыларын меңгеру әдістерімен кешенді түрде көшіру ұсынысы 80% жағдайда расталған заман талаптарына сай келетін «жасырын ынта» (90-34.6%), стартап-идеялар (25-133.3%) түріндегі жаңа қажеттіліктерді анықтады.

Медик-студенттердің білімін бағалаудың қолданылған әдістерін талдауы клиникалық ойлаудың дамуы жоғары оқу орнының құзыреттілігінің шегінде де жүретінін көрсетті, алайда оның жаңа талаптарға сай келе отырып, білім алушылардың бағытын өзгертіп, олардың және университеттің үміттеріне жауап бере отырып, оқытушы-инноватормен расталуы қажет.

*Кілт сөздер:* құзіреттілік, концепция, инновация, квалиметрия, стартап-идеялар, академ-кейс, бизнес-кейс