

Интернет-журнал «Мир науки» ISSN 2309-4265 <http://mir-nauki.com/>  
2016, Том 4, номер 6 (ноябрь - декабрь) <http://mir-nauki.com/vol4-6.html>  
URL статьи: <http://mir-nauki.com/PDF/03PDMN616.pdf>

Статья опубликована 12.12.2016

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Бортник Б.И., Стожко Н.Ю., Судакова Н.П. От компетенций – к знаниям: дискуссионные аспекты структуры компетенций // Интернет-журнал «Мир науки» 2016, Том 4, номер 6 <http://mir-nauki.com/PDF/03PDMN616.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

*Авторы благодарят Министерство образования и науки Российской Федерации за финансовую поддержку их работы (проект № 2940, задание №2014/238)*

**УДК 378**

**Бортник Борис Исаакович**

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Россия, Екатеринбург  
Кафедра «Физики и химии»  
Кандидат физико-математических наук, доцент  
E-mail: bortbor@mail.ru

**Стожко Наталия Юрьевна**

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Россия, Екатеринбург  
Кафедра «Физики и химии»  
Заведующий кафедрой  
Доктор химических наук, профессор  
E-mail: sny@usue.ru

**Судакова Наталия Павловна**

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Россия, Екатеринбург  
Кафедра «Физики и химии»  
Кандидат физико-математических наук, доцент  
E-mail: sud-np@mail.ru

**От компетенций – к знаниям: дискуссионные аспекты  
структуры компетенций**

**Аннотация.** В работе обсуждаются проблемные аспекты, связанные с использованием и совершенствованием компетентностной модели выпускника вуза. Рассматривается история возникновения и распространения в образовательной сфере компетентностного подхода в зарубежных странах и в России, акцентируется неоднозначность интерпретации смысла понятия «компетенция» в работах различных авторов. Исследуется структура компетенций как системного понятия, роль в этой структуре функциональных и когнитивных компонентов. Анализируются образовательные стандарты ряда направлений бакалавриата, реализуемых в Уральском государственном экономическом университете, отмечается существенная диспропорция функциональных и когнитивных компонентов в этих стандартах и практически полное отсутствие компетенций, содержание которых включает знания фундаментальных естественнонаучных дисциплин. Авторами описывается возможная модель компетенции, предусматривающая оптимальное соотношение различных компонентов и требуемые уровни их формирования. Эта модель рассматривается на конкретном примере компетенции, базирующейся на знаниях естественных наук, предлагаемой в качестве дополнительной профессиональной для стандартов технологических направлений бакалавриата. Указывается целесообразность тщательного отбора содержания изучаемых на вузовской ступени

фундаментальных дисциплин в условиях неослабевающего информационного прессинга, интенсификации образовательного процесса и обострения конкуренции в сфере образования.

**Ключевые слова:** компетентностный подход; структура компетенций; образовательные стандарты; естественнонаучные знания

На первый взгляд заглавие данной статьи противоречит генеральным установкам и в целом современной парадигме образования, базирующимся на компетентностном подходе, общепринятом и всесторонне развивающимся в теоретической и практической педагогике у нас в стране и за рубежом. Это кажущееся противоречие связано с тем, что до сих пор акцент на формирование компетенций при определении основных целей образовательного процесса противопоставляется необходимости, в первую очередь, приобретения знаний в той или иной области. С одной стороны, многими идеологами компетентностного подхода эта необходимость подразумевается, как очевидная, не требующая вынесения ее в разряд главных целей образования, с другой стороны, нередко наличие базы знаний считается необязательным в противовес умению при необходимости самостоятельно приобрести требующиеся знания. Именно это умение рассматривается как одна из важнейших компетенций. Не подвергая сомнению целесообразность и плодотворность компетентностного подхода наряду с другими, известными в педагогике и не менее значимыми: практико-ориентированным, деятельностным, личностным и т.д. (тем более, что все они взаимосвязаны), - представляется актуальным остановиться на взаимоотношении компетенций и знаний, на роли знаний в формировании компетенций и, соответственно, на их (знаний) месте в ряду целей образовательной деятельности. Эта актуальность обусловлена еще и тем, что сегодня поставлена задача интеграции образовательных стандартов с профессиональными, разрабатываемыми отраслевыми ассоциациями и непосредственно отвечающими интересам работодателей. В формулировках компетенций, составляющих сущность этих стандартов, все меньше просматривается роль знаний, в особенности, фундаментальных естественнонаучных. В связи с этим целью настоящей статьи является обсуждение понятия «компетенция» как системного, его структуры и места знаний в этой структуре.

Истоки компетентностного подхода связывают с появлением в начале XX века прагматической социологии и педагогики Д. Дьюи и теории управления Ф.У. Тейлора. Идеи этого подхода приобрели новое воплощение в 50-х - 60-х годах в трудах Б. Блума, разработавшего получившую широкое распространение в зарубежной педагогике таксономию целей и результатов учебной деятельности. Принято считать, что первоначально, термин «компетенция», введенный в психологию Р. Уайтом в 1959 г., характеризовал эффективное взаимодействие субъекта с окружающей средой на основе высокого уровня мотивации, и этот термин обсуждался им преимущественно в поведенческом аспекте. В 70-х годах Д. Мак-Клелланд связал понятие «компетенция» с показателями профессиональной деятельности, придав ему смысл «превосходного» уровня этой деятельности. Им разрабатывались тесты для измерения этих компетенций как альтернатива тестам, определяющим уровень знаний и интеллекта, т.к. показатели когнитивного тестирования работников не коррелировали с результатами выполнения работы. В этот период закладывается известное противопоставление компетенций интеллекту и знаниям, поскольку высокий уровень последних не является достаточным основанием для прогнозирования успешной работы. В 70-х – 80-х годах в ходе радикальных образовательных реформ на Западе (в США, Великобритании, Германии, Австралии и др.) компетентностная модель стала основополагающей, приоритетной в средней и высшей школе этих стран, вытеснив прежнюю, базирующуюся на триаде «знания-умения-навыки», что в некоторой мере негативно сказалось

на уровне фундаментального образования. Это вызвало соответствующую реакцию в научных педагогических кругах и обострение в 90-х годах неутраченной дискуссии об эффективности компетентностного подхода и уместности столь широкого его использования в образовательной сфере [11, 12]. Американская модель компетенций подвергается серьезной критике из-за превалирования в ней функционального аспекта. Немецким психологом Ф. Вайнертом развивается компетентностная модель, в которой академическая успешность также приобретает значимость, выражаемую в так называемых ключевых компетенциях [14]. Расширяя смысл понятия «компетенция» и придавая ему системный характер, Р. Бояцис, Л. Спенсер, С. Спенсер, Б. Мансфилд и другие американские и европейские психологи [7] интерпретировали его как иерархическую пирамиду, включающую несколько уровней, характеризующих и функциональный, и когнитивный аспекты достижений учащихся. В частности, европейская модель включает: особенности поведения (этика, рефлексия), личностные качества, выполнение функциональных обязанностей в соответствии со стандартами, знания. Характерно, что в этой модели знания занимают позицию на вершине компетенции.

В российской педагогической науке различные аспекты компетентностного подхода разрабатывались и практиковались в 70-х – 90-х годах М.Н. Скаткиным, В.В. Давыдовым, И.Я. Лернером, Э.Ф. Зеером и др. С включением России в число участников Болонского процесса в 2003 г. этот подход становится основой образовательной реформы. Понятие «компетенция» приобретает «законную» силу в Федеральной целевой программе развития образования на 2006 - 2010 годы. Компетенции становятся основным критерием результативности образовательного процесса, задаваемым государственными образовательными стандартами, и постоянно меняются вместе со стандартами. При этом смысл и сущность компетенций в российской психологии (и педагогике) еще менее определены, чем в западной, что отмечается не только отечественными [2, 8], но и западными авторами [13]. Эта неопределенность проявляется в формулировках компетенций, которые или слишком размыты и общие («способность к самоорганизации и самообразованию»<sup>1</sup>), или слишком узкие и конкретные, эквивалентные пунктам должностных инструкций («способность формировать бухгалтерские проводки по учету источников по итогам инвентаризации и финансовых обязательств организации»<sup>1</sup>). Уже не говоря о проблематичной стилистической грамотности второй формулировки, возникает сомнение об оправданности сведения компетенции к способности: практически во всех авторитетных словарях русского языка в качестве синонимов «компетенции» приводятся «право», «знание», «осведомленность», «полномочия». Впрочем, для обсуждения структуры компетенций этот лингвистический нюанс, по-видимому, существенного значения не имеет. Гораздо большую озабоченность вызывает редкое упоминание о знаниях в формулировках компетенций. Так в вышеуказанном стандарте из 45-и компетенций наличие знаний (философских, экономических, исторических, правовых) подразумевается только в 4-х общекультурных компетенциях, и отсутствует даже намек на желательность фундаментальных естественнонаучных знаний, хотя бы, в плане общей культуры. Аналогичная ситуация имеет место в стандартах большинства направлений бакалавриата, в том числе, технологических. Очевидна картина не просто существенного, но подавляющего преобладания в стандартах высшего образования функциональных компетенций над когнитивными. При этом на школьной ступени образования имеют место объективные проблемы, заметно влияющие на

---

<sup>1</sup> Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (минобрнауки России) №1327 от 12.11.2015, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 30.11.15, рег. №39906.

уровень подготовленности выпускников школ к получению полноценного высшего профессионального образования. Обсуждение этих проблем, безусловно, актуально [2], но выходит за рамки настоящей работы, хотя их решение – не частная задача средней школы, а общая для всей системы образования, использующей компетентностный подход.

Как уже отмечалось, компетенция – системное интегративное понятие. Будучи открытой системой, оно включает следующие иерархически соотносящиеся ступени: личностные качества, способствующие успешной деятельности; развитую мотивацию; элементарную грамотность, умения, навыки, знания (порядок этих компонентов общеизвестной триады может быть любым); опыт. В свою очередь, компетенция – ступень формирования профессиональной компетентности (системы компетенций) и, далее, профессиональной культуры (или профессионализма). «Научить» компетенциям, «усвоить» компетенции – невозможно. Компетенции формируются в ходе развития и обучения личности постепенно (и «поступенно»), при освоении каждой ступени на основе предыдущей. При этом связи ступеней нелинейные, а переходы на более высокие ступени – не динамические, а скачкообразные. Каждый компонент системы относительно автономен и является отдельной открытой системой. Представляется, что многие предусматриваемые сегодняшними стандартами компетенции (по сути, способности и умения функционального характера), на самом деле, – конкретные составляющие определенных ступеней иерархической структуры компетенций. По-видимому, формулировки компетенций должны быть интегральными и сопровождаться детальной конкретизацией их структуры. При этом каждая компетенция даже прикладной направленности должна включать знания, как необходимый и значимый этап ее формирования.

В качестве примера такой компетенции можно привести предлагаемую нами для включения в стандарт направления бакалавриата 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» (одного из реализуемых Уральском государственном экономическом университете (УрГЭУ)) дополнительную профессиональную компетенцию с формулировкой: «владение знаниями и методами естественных наук с целью их использования для совершенствования инструментария и технологии анализа качества сырья и продукции в сфере питания». В действующем стандарте данного технологического направления обучения указаний на необходимость естественнонаучных знаний – физических, химических, биологических и т.д. - нет. Недостаточно внимания уделяется этому аспекту подготовки специалиста в данной области и в научных публикациях [4]. Структура предлагаемой компетенции, включающая также в качестве функциональных компонентов некоторые компетенции, взятые из утвержденного стандарта этого направления, представлена в таблице. В таблице указан также предлагаемый уровень формирования каждого компонента в рамках градации, используемой в УрГЭУ: пороговый (дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач), базовый (позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам), продвинутый (предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении).

Таблица

Структура компетенции

Компетенция	Компонент	Содержание компонента (результаты обучения)	Уровень формирования компонента
Владение знаниями и методами естественных наук с целью их использования для совершенствования инструментария и технологии анализа качества сырья и продукции в сфере питания	Знания	Естественнонаучные понятия, законов и теорий, границ их применимости. История основных открытий в сфере естествознания. Физические, химические принципы и явления, используемые в современной технике и технологиях.	Базовый
	Умения	Оценка степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования. Применение понятий, фундаментальных законов и моделей классической и современной науки для решения различных задач, в том числе прикладных. Постановка задач и нахождение оптимальных путей их решения, анализ полученных результатов. Работа с научной литературой.	Продвинутый
	Навыки	Владение научным методом познания реальности. Владение методами моделирования, аналогий, методами теоретического и экспериментального исследования. Владение приемами оценки численных порядков величин, характерных для естественнонаучных дисциплин. Планирования эксперимента, обработка и представление полученных результатов. Проведение исследования по заданной методике и анализ его результатов.	Продвинутый
	Опыт	Использование технических средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, организовать и осуществления технологического процесса производства продукции питания. Проведение экспериментальных исследований в своей профессиональной области. Проведение стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов.	Продвинутый

В таблице не представлены компоненты «нижележащих» ступеней структуры компетенции – личностных качеств, мотивации, элементарной грамотности, т.к. они, в известной мере, должны быть заложены до учебы в вузе. Разумеется, личностные качества развиваются в течение всей жизни. Их формирование в вузе предусмотрено образовательным стандартом в виде ряда общекультурных (универсальных) компетенций и не обсуждается в данной работе.

Предлагаемая структура компетенций более определенно решает вопрос об их измерении. Данная проблема уже не один год обсуждается у нас и за рубежом, разрабатываются различные достаточно сложные для реализации модели и схемы, которые, в конечном счете, сводятся к оценкам знаний, умений, навыков, опыта, что осуществлялось всегда, имеет обширный арсенал средств и методов и не может (не должно) быть обойдено ни при каких реформах образования.

Не вызывает сомнений, что темпы и масштабы изменений в современном мире не способствуют даже временной стабилизации системы образования. Требования к квалификации специалистов, их конкурентоспособности, выдвигаемые инновационным социумом, динамично и не всегда прогнозируемо меняются. Это влияет на отношение общества, в целом, и молодежи, в частности, к фундаментальным наукам и знаниям [3, 5]. Интенсификация образовательного процесса требует тщательного отбора и оптимизации континуума знаний [10], необходимых специалистам для обеспечения высокого уровня инновационного потенциала, продуктивной профессиональной деятельности и постоянного самосовершенствования [9]. Этого же требует и заметная конкуренция в сфере образования, существенно обострившаяся с вхождением России в Болонский процесс и с соответствующим расширением рынка образовательных услуг. И все-таки, знания как основа интеллекта должны оставаться приоритетной, хотя и не конечной, целью обучения в вузе.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бортник, Б.И. Естественнаучная подготовка в экономическом вузе: традиции и инновации / Б.И. Бортник, Н.Ю. Стожко // Известия Уральского государственного экономического университета. - 2012. - Т. 41. - №3. - С. 153-158.
2. Бортник, Б.И. Компетенции в государственных стандартах «3+»: «плюсы» и «минусы» / Б.И. Бортник, А.В. Кожин, Н.Ю. Стожко, Н.Н. Судакова // Международный научно-исследовательский журнал. - 2014. - Т. 25. - №6-2. - С. 46-47.
3. Бортник, Б.И. Управление инновационным потенциалом студентов: проблемные аспекты / Б.И. Бортник, Н.Ю. Стожко, В.А. Чурсина // Вопросы управления. - 2015. Т. 15. - №3. - С. 136-144.
4. Грудзинский, А.О. Компетентностный подход как основа функционального высшего образования США и Германии: опыт для России / А.О. Грудзинский, О.А. Палеева // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2014. - №2-1. - С. 25-34. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/kompetentnostnyy-podhod-kak-osnova-funktsionalno-go-vysshego-obrazovaniya-ssha-i-germanii-opyt-dlya-rossii#ixzz4Nk42KpDZ> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. (дата обращения: 05.10.2016).

5. Галкина, Е.Н. Построение компетентностной модели бакалавра по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного питания» [электронный ресурс] / Е.Н. Галкина // Интернет-журнал «Мир науки». - 2016, - Т. 4. - №2. - Режим доступа: <http://mir-nauki.com/PDF/19PDMN216.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. (дата обращения: 14.10.2016).
6. Гордеева И.В. Мнения учащихся экономического вуза о перспективах развития науки и технологий / И.В. Гордеева // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. - №3-3. - С. 85-89.
7. Кулакова, Е.Н. Компетенции: из прошлого в настоящее / Е.Н. Кулакова, В.И. Болотских, Т.Л. Настаушева // Медицинское образование и профессиональное развитие. - 2014. - Т. 16. - №2. - С. 52-60. - Режим доступа: [http://medobr.ru/ru/jarticles/303.html?SSr=3701337a7914ffffff27c\\_\\_07df09050e2524-173](http://medobr.ru/ru/jarticles/303.html?SSr=3701337a7914ffffff27c__07df09050e2524-173) (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. (дата обращения: 12.10.2016).
8. Семченко, Е.Е. Модернизация компетентностного подхода - главный вектор диверсификации современной системы подготовки кадров [электронный ресурс] / Е.Е. Семченко // Интернет-журнал «Мир науки». - 2016. - Т.4. - №5. - Режим доступа: <http://mir-nauki.com/PDF/15PDMN516.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. (дата обращения: 26.10.2016).
9. Стожко, К.П. Креативная экономика и трудовое сознание / К.П. Стожко, Д.К. Стожко, А.В. Чернов // Современный научный вестник. - 2015. - Т. 3. - №1. - С. 23-38.
10. Харина, Г.В. Разработка содержания дисциплины «химия» в профессионально-педагогическом вузе / Г.В. Харина, О.В. Инжеватова, Е.Г. Мирошникова // Научный диалог. - 2015. Т. 48. - №12. - С. 460-473.
11. Barrie, J. Competence, Efficiency, and Organizational Learning / J. Barrie, R.W. Pace // Human Resource Development Quarterly. - 1997. - V. 8. - №4. - P. 335-342.
12. Bowden, J.A. Competency-based education: Neither a panacea nor a pariah [electronic resource] / J.A. Bowden // - 1995. - Available at: <http://crm.hct.ac.ae/events/archive/tend/018bowden.html> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: 11.10.2016).
13. Mansfield, B. Competence in transition / B. Mansfield, // Journal of European Industrial Training. - 2004. - V. 28. - №2/3/4. - P. 296-309.
14. Weinert, F.E. Die fünf Irrtümer der Schulreformer. Welche Lehrer, welchen Unterricht braucht das Land? / F.E. Weinert // Psychologie Heute/ - 1999/ - V. 26/ - №7. - P. 28-34.

**Bortnik Boris Isaakovich**

The Ural state university of economics, Russia, Yekaterinburg  
E-mail: bortbor@mail.ru

**Stozhko Natalia Yurievna**

The Ural state university of economics, Russia, Yekaterinburg  
E-mail: sny@usue.ru

**Sudakova Natalia Pavlovna**

The Ural state university of economics, Russia, Yekaterinburg  
E-mail: sud-np@mail.ru

## **From competencies – to knowledge: controversial aspects competence structure**

**Abstract.** The paper discusses the problematic aspects related to the use and improvement of the competence model of high school graduates. The history of the emergence and spread in the educational sphere of competence approach in foreign countries and in Russia, emphasizes the ambiguity of the interpretation of the meaning of the concept of "competence" in the works of various authors. The structure of competency as a system concept role in the structure of functional and cognitive components. Analyzed a number of areas of educational standards bachelor implemented in the Ural State Economic University (USUE) noted a significant disparity of functional and cognitive components, and in these standards and the almost complete lack of competence, the content of which includes basic knowledge of natural sciences. The authors describe a possible model of competence, providing the optimal ratio of the various components and the required levels of their formation. This model is considered a concrete example of competence based on knowledge of the natural sciences, proposed as an additional professional standards for technological bachelor's trends. Specifies the feasibility of a careful selection of the content under study at university level in the fundamental disciplines of the information under relentless pressure, the intensification of the educational process and the increased competition in the field of education.

**Keywords:** competence approach; competence structure; educational standards; the natural sciences