

в мировое информационное пространство. Особенно активно они проявляются в период инновационного развития общества и образования.

Новая социально-экономическая ситуация в российской системе образования выдвигает необходимость в корректировке ранее известных и достаточно устоявшихся категорий, понятий, дефиниций, определений и терминов.

На первый план выдвигается необходимость повсеместного внедрения в образовательные учреждения информационных и мультимедийных технологий (2, 4).

Не менее важным и актуальным вопросом на повестке дня является обсуждение востребованности и необходимости педагогического образования. Этот вопрос требует серьезного обсуждения в научных и педагогических кругах общественности (1).

#### ***Список литературы***

1. Аллагулов А.М. Образовательная политика в России на современном этапе // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. – 2011. – Т. 1. № 57. – С. 68-72.

2. Байденко В.И. Компетенции в профессиональном образовании (к освоению компетентностного подхода) [Текст] / В.И. Байденко // Высш. образование в России. – 2004. – № 11. – С. 3–13.

3. Рудакова Е.Н. Государственная образовательная политика: этапы становления и современное состояние // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: История и по

4. Федеральный закон «Об образовании» в редакции от 01.09.2016 года.

УДК 371.011.33:004.94

**А. В. Горохов, Л. А. Стешина, Н. А. Власова**

#### **КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ**

*Горохов Андрей Витальевич*

*GorokhovAV@volgatech.net*

*Стешина Людмила Александровна*

*SteshinaLA@volgatech.net*

*Власова Наталия Александровна*

*VlasovaNA@volgatech.net*

*ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»*

*Россия, г. Йошкар-Ола,*

#### **THE COMPETENCY-BASED APPROACH IN EDUCATION: ISSUES AND OPTIONS**

*Gorokhov Andrey Vitalievich*

*Steshina Ljudmila Aleksandrovna*

*Vlasova Natalia Aleksandrovna*

*Volga State University of Technology, Russia, Yoshkar-Ola*

*Аннотация. В работе обсуждаются системные проблемы компетентностного подхода в образовании и пути их решения. Главной проблемой разделения профессиональных качеств на независимые компетенции является их системная сложность. Применение имитационного моделирования позволяет преодолевать системную сложность объекта*

исследования путем выявления причинно-следственных связей в ходе имитационного эксперимента.

*Abstract.* The paper discusses the systems problems of competency-based approach in education and solutions of them. The main problem of the division of competency into the independent components is systems complexity. Simulation modeling allows to overcome the systems complexity of the object of study by identifying cause-and-effect relationships in the simulation experiment.

**Ключевые слова:** компетентностный подход; системная сложность; обратные связи; имитационное моделирование.

**Keywords:** competency-based approach; systems complexity; feedback; simulation modeling.

Принято считать, что компетентностный подход появился в США в середине прошлого века как попытка найти критерии оценки качества результатов работы в противовес существующему в то время увлечению тестам IQ. Показатели интеллекта в виде IQ не всегда реализовывались в профессиональной деятельности человека, поэтому возникла необходимость в альтернативных методиках оценки эффективности труда. Сложившийся таким образом в США поведенческий подход основан на выявлении ключевых действий, приводящих в процессе выполнения профессиональной деятельности к заданному результату.

В Европе интерес к компетентностному подходу проявился в 80-е гг. XX века в связи с дефицитом квалифицированных специалистов. Профессиональные стандарты определяли ключевые роли, которые формализовывались в виде набора компетентностей. Таким образом, в основном реализовывался функциональный подход. Дальнейшим толчком для развития компетентностного подхода послужило введенное в 90-х гг. XX века во Франции право граждан на независимую оценку компетенций (bilan de competences) для того, чтобы иметь возможность индивидуального развития в рамках профессии [1]. Согласно французскому подходу выделяют savoir (compe'tences the'oriques, то есть знания), savoir-faire (compe'tences pratiques, то есть умения) и savoir-e'tre (compe'tences sociales et comportementales, то есть навыки) [1].

В нашей стране в условиях становления нового экономического уклада, в котором основным ресурсом становится человеческий капитал, идет формирование новой системы образования. Главными целями системы образования должны стать развитие способностей действовать в новых экономических условиях. Актуальными становятся такие качества личности, как мобильность, ответственность, способность применять знания в новых областях деятельности. Поэтому, основным результатом деятельности системы образования должна стать не система знаний, умений и навыков, а способность человека эффективно действовать в конкретной жизненной ситуации. Главной особенностью жизненных ситуаций является сложность. Сложность возникает, как из-за необходимости учитывать при принятии решений большое количество факторов, влияющих на ситуацию и друг на друга, так и из-за взаимодействия в реальной системе петель обратной связи. Это приводит к тому, что наши решения могут привести к непредвиденным результатам, попытки стабилизировать систему часто дестабилизируют ее, наши действия могут вызвать реакции других участников процесса, стремящихся восстановить баланс, который мы нарушили [2]. Такая динамика часто ведет к сопротивлению принятым решениям, к тенденции задержки или ослабления вмешательства, подавления вме-

шательства реакцией самой системы. Соппротивление решениям возникает потому, что мы часто не понимаем полного диапазона обратных связей, присутствующих в системе. Поскольку наши действия изменяют состояние системы, другие «игроки» реагируют, чтобы восстановить баланс, который мы нарушили. Изучение таких систем в то время, когда мы и «живем» в них, связано с большими трудностями: «Мы все пассажиры самолета, на котором мы не только летим, но и должны его перепроектировать в полете» [3]. Поэтому еще с середины прошлого века стал развиваться системный подход - способность видеть мир как сложную систему. В настоящее время в мире существует много школ, развивающих системный подход, и даже утверждается, что развитие системного подхода и системного мышления является определяющим для выживания человечества [3].

С точки зрения системного подхода систему невозможно разделить на независимые составляющие. Невозможно оценить «вклад» каждого компонента системы в ее интегральные свойства. Такие свойства определяются в первую очередь взаимодействием составляющих системы, а уже во вторую очередь их собственными характеристиками. И чем сложнее и динамичнее система, тем ее интегральные (системообразующие) свойства в большей степени зависят от взаимодействия ее компонентов, и в меньшей от их собственных характеристик. Поэтому принимая решение о применении компетентностного подхода необходимо с осторожностью подходить к выбору области применения данного подхода. В настоящее время принято выделять концептуальные или когнитивные компетенции и операционные или функциональные компетенции. К когнитивным исследователи относят следующие виды компетенций [4]:

1. Ценностно-смысловые компетенции. Это компетенции в сфере мировоззрения, связанные с ценностными ориентирами обучающегося, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль, уметь выбирать целевые установки для своих действий и поступков, принимать решения.

2. Общекультурные компетенции. Осведомленность в вопросах национальной и общечеловеческой культуры, духовно-нравственных основ жизни человека и человечества, культурологических основ семейных, социальных, общественных явлений и традиций. Сюда же относится опыт освоения научной картины мира.

3. Учебно-познавательные компетенции. Это совокупность компетенций в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической деятельности, соотношенной с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности.

4. Информационные компетенции. При помощи реальных объектов и информационных технологий формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать и передавать ее.

5. Коммуникативные компетенции. Включают знание необходимых языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе.

6. Социально-трудовые компетенции означают владение знаниями и опытом в сфере гражданско-общественной деятельности, в социально-трудовой сфере, в сфере семейных отношений и обязанностей, в вопросах экономики и права, в области профессионального самоопределения.

Очевидно, что выделение данных компетенций как независимых составляющих личности является некорректным с точки зрения системного подхода, так как во всех перечисленных случаях мы имеем дело со сложной динамической системой. Динамическая сложность систем, возникающая вследствие многократного взаимодействия в системе петель обратной связи с временными задержками, ограничивает возможности их изучения с помощью интуитивного моделирования ввиду отсутствия таких структур в ментальных моделях, которыми оперирует человек [5]. Одним из путей исследования таких систем с целью выявления причинно-следственных связей является имитационное моделирование, которое позволяет, опираясь на ментальные модели исследователей, строить имитационные модели сложных систем как композиции петель обратной связи и изучать динамику развития систем, экспериментируя с их моделями.

Функциональные компетенции, иногда их называют техническими, - это компетентность обучающегося в выполнении конкретных действий (функций). Когда мы имеем дело с простыми профессиональными функциями, то функциональной компетенцией можно назвать описание рабочих действий, необходимых для достижения результатов в рамках выполнения функциональных задач. В этом случае мы можем абстрагироваться от когнитивной составляющей, что даст возможность выделять в профессиональной подготовке независимые составляющие, или иначе компетенции. Например, если мы научили человека забивать гвозди, то при этом его мировоззрение, духовно-нравственные основы жизни и другие составляющие его ментальной (когнитивной) модели изменились настолько мало, что можно говорить о возможности выделения в его профессиональной подготовке независимой составляющей как «умение забивать гвозди» и оперировать (обучение, оценка усвоения) с ней.

Таким образом, применение компетентностного подхода в образовании дает существенные преимущества - объединяя интеллектуальную и эмпирическую составляющие образования, позволяет реализовать полученные знания, умения и опыт в условиях конкретной деятельности. Но подобно любому мощному инструменту его эффективность существенно зависит от искусства его применения, то есть он может дать как очень хорошие, так и очень плохие результаты. Поэтому, принимая решение о применении компетентностного подхода, нужно иметь четкое представление о системообразующих причинно-следственных связях в выбранной области применения. Динамическая сложность систем затрудняет формализацию системообразующих связей. Одним из путей преодоления данных трудностей является применение имитационного моделирования как инструмента исследования сложных систем с целью выявления причинно-следственных связей.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 6-08-00386 «Исследование механизмов человеко-машинного взаимодействия в эргатических системах управления в условиях удаленного управления».

#### ***Список литературы***

1. *Delamare Le Deist, F. Que's que c'e competence / F. Delamare Le Deist, J. Winterton // Human Resource Development International. – 2005. – March. – Vol. 8, No. 1. – PP. 27 – 46.*
2. *Горохов, А. В. Системный подход в исследовании социально-экономических систем / А. В. Горохов, К. И. Иванов // Вестник ПГТУ. Сер. Экономика и управление.- 2013-№ 2(18). - С. 24-34.*

3. *Sterman J.* Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World. McGraw-Hill, 2000. - 982pp.

4. *Хуторской, А.В.* Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций как характеристика нового подхода к конструированию образовательных стандартов". - <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>.

5. *Petukhov I.* Development of personnel profession-significant qualities as an element of industrial safety maintenance // Journal of International Scientific Publication: Ecology & Safety, Volume 4, Part 1. – 2010. – P. 346-353.

УДК 378.147.88

**Е. Б. Егоркина, М. Н. Иванов, Н. Н. Иванова, Н. В. Учеваткина**

### **РАЗВИТИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Егоркина Екатерина Борисовна*  
*egorkina@sde.ru*

*Иванов Михаил Николаевич*  
*ivanov@sde.ru*

*Иванова Наталия Николаевна*  
*egorkina@sde.ru*

*Учеваткина Надежда Владимировна*  
*uchevatkina@yandex.ru*

*АНОВО «Международный университет в Москве», Россия, г. Москва*

### **DEVELOPMENT OF RESEARCH COMPETENCE OF STUDENTS IN CONTINUING EDUCATION**

*Egorkina Ekaterina Borisovna*

*Ivanov Mikhail Nikolaevich*

*Ivanova Natalia Nikolaevna*

*Uchevatkina Nadezhda Vladimirovna*

*International University in Moscow, Russia, Moscow*

*Аннотация.* В данной статье рассмотрен опыт использования научно-исследовательских компетенций в образовательных стандартах, определены особенности формирования научно-исследовательских компетенций у студентов на каждом из уровней подготовки, предложены рекомендации по формированию научно-исследовательских компетенций, в том числе с использованием систем дистанционного обучения..

*Abstract.* This article describes the experience of using research competencies in educational standards, defines features of the formation of students research competences at the each training level, offers recommendations on the formation of research competencies, including the use of distance learning systems.

**Ключевые слова:** научно-исследовательские компетенции; образовательные стандарты; система дистанционного обучения.

**Keywords:** research competence; educational standards; distance learning system.