

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЯДРА ИНФОРМАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
САМООБУЧАЮЩЕЙСЯ ОРГАНИЗАЦИИ**

© 2014

С.Д. Сыротюк, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры «Менеджмент организации», докторант
Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)

Ключевые слова: самообучающаяся организация; устойчивость развития организации; информационно-педагогическая система (ИПС); показатели ИПС; ядро ИПС; проектирование ИПС.

Аннотация: Основой динамичного экономического роста и социального развития общества является система образования. Она способствует становлению самообучающихся организаций, в которых особую роль играет интеллектуализация знаний и их трансферт при выполнении коллективных работ. Приоритетная позиция самообучающихся организаций – способность обучаться, получать практические, а не абстрактные знания, умения, навыки. При этом процесс обучения является интеграционным в контексте повседневной командной работы коллектива.

Любая командная работа имеет свои особенности. Одна из них – формирование достаточного для решения поставленных задач уровня знаний, умений и навыков, при отсутствии которых командная работа обречена на провал. Поэтому и формируется потребность постоянного обновления имеющегося знаниевого потенциала каждого из членов команды.

Передача знаний в самообучающихся системах тесно связана с компетентностью персонала, наличие которой демонстрирует готовность и способность тиражирования собственных знаний и их интеграция с другими для достижения поставленных целей. Интегратором знаниевой компоненты самообучающейся организации может выступать информационно-педагогическая система (ИПС).

В качестве самообучающейся организации было рассмотрено высшее учебное заведение, в котором уже существует педагогическая система подготовки кадров, но требуются механизмы формирования информационно-педагогической составляющей.

В статье предложен оригинальный концептуальный подход к проектированию ядра информационно-педагогической системы для самообучающихся организаций. Рассмотрены организационные механизмы для конвергенции разработчиков и потребителей новых знаний с целью быстрой коммерциализации результатов научных исследований. Конвергенция в данном контексте понимается как последовательное разрешение альтернативных и второстепенных проблем, пока не определится окончательное решение, характеризующее достижение цели исследования.

Новизна предлагаемых в статье решений заключается в обосновании структуры ядра информационно-педагогической системы для самообучающейся организации. Контент ядра ИПС формируется на основе факторов, обеспечивающих минимальные требования к комплексу программ подготовки кадров и их содержанию. Одним из основных факторов, ранее не рассматриваемым и не учитываемым ядра, является коэффициент конвергенции знаний.

Актуальность формирования педагогической системы для подготовки кадров в современной экономике не вызывает сомнения. В многочисленных Программах Правительства РФ, направленных на социально-экономическое развитие страны, особое внимание уделяется интеллектуализации знаний персонала как движущей силе развития экономики.

В основу развития педагогической системы положены такие принципы проектной деятельности, реализуемые в приоритетном национальном проекте «Образование», как открытость к внешним запросам, применение проектных методов, конкурсное выявление и поддержка лидеров, успешно реализующих новые подходы на практике, адресность инструментов ресурсной поддержки и комплексный характер принимаемых решений.

В общем виде проблема исследования может быть сформулирована следующим образом: отсутствие механизмов формирования информационно-педагогической составляющей самообучающихся систем, направленной на формирование знаний и их трансферта при выполнении коллективных работ, способствующих развитию инновационного потенциала общества, является барьером для реализации основных законодательных актов РФ, отраженных в Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г. [1], Распоряжении Правительства РФ

от 20.10.10 № 1815-р [2], Указа Президента РФ от 7.05.12 № 596 [3].

Важными научными и практическими задачами в этой связи являются интеллектуализация знаний персонала, необходимых для трансформации любой организации в самообучающуюся систему.

Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты этой темы изыскания, показывает, что в настоящее время российское правительство осуществляет целый комплекс мер по построению экономики инновационного типа. Типичным примером подобных мер можно считать выполнение федерально-целевой программы (ФЦП) «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы» [4], а также результаты разработки федерально-целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2008–2012 годы» [5]. Однако существенным недостатком этих результатов является их привязка лишь при формировании наукоградов, в основе которых лежит вуз как «кузница кадров».

Новизна рассматриваемых идей заключается в интеграции подходов менеджмента качества, методов робастного проектирования и квалиметрии для построения ядра информационно-педагогической системы.

Целями статьи является формирование положений ядра ИПС и ядра концепции педагогического проектирования для самообучающейся организации.

Развитие системы высшего образования предусматривает индивидуализацию, ориентацию на практические навыки и фундаментальные умения, расширение сферы дополнительного образования, вовлеченность участников педагогического процесса в фундаментальные и прикладные исследования. Это позволит не только сохранить известные в мире российские научные школы, но и вырастить новое поколение исследователей, ориентированных на потребности инновационной экономики знаний. Обеспечивающим фактором такой ориентации является готовность профессорско-преподавательского состава (ППС) вуза к трансформации своих знаний в инфраструктуру инновационной экономики страны. Поэтому обновление организационно-экономических механизмов на всех уровнях системы образования требуется для обеспечения ее соответствия перспективным тенденциям экономического развития и общественным потребностям, необходимым для трансформации любой организации в самообучающуюся систему [4].

Приоритеты государственной политики, проводимые в стране в настоящее время, направлены на развитие образования [1, п. 3.3] и конвергенцию знаний при решении общих задач. Декларируя, что высшее учебное заведение должно быть тем коллективом, который формирует и выпускает на рынок специалиста, готового к работе в самообучающихся организациях, опираясь на приоритеты государственной политики в сфере образования [1, п. 3.3], будем в дальнейшем рассматривать любой вуз как самообучающуюся организацию. Тем не менее в таких организациях также должна быть сформирована своя информационно-педагогическая система ИПС адаптации к современным рыночным условиям, которая способствует развитию конвергентных связей между «генераторами идей» (которыми являются ППС) и исполнителями (теми, кто перенимает их опыт и знания, реализуя научно-исследовательскую и хозяйственную части совместных работ).

Приоритетная поддержка государства в этом случае направлена на создание условий максимального сближения разработчиков и потребителей научно-технических результатов, на обеспечение постоянных контактов и взаимодействия между ними, обеспечение и поддержку их конвергенции [5]. Под конвергенцией понимается процесс динамического сближения сущностей посредством взаимопроникновения. В этом смысле конвергенцию можно определить как высшую ступень интеграции.

Интеллектуализация знаний характерна для самообучающихся организаций, в которых коллектив постоянно совершенствуется и внедряет новые решения в свою деятельность. В таких организациях передача опыта и знаний происходит при командной работе над решением какой-либо проблемы, где применяются методы внутрифирменного управления и трансформация знаний в коллективе. Трансформация знаний, как передача передового опыта, новых идей, способствует сближению «генераторов идей» и их исполнителей и гарантирует плодотворное окончание работ. Возникает конвергенция как показатель сближения уровня зна-

ний в коллективе, отражающая тесноту связи взаимодействия [6]. Такие организации характерны для устойчивого развития экономики страны.

Эффективность инновационного процесса, характеризующего устойчивое развитие экономики (к которому можно отнести любую проектную деятельность) в самообучающихся организациях, обеспечивается на основе одновременного расширения круга субъектов инновационной деятельности, связанных потоками инвестиций, инноваций и информации, и усложнения связей между ними. Кроме того, последующим перестроением таких связей в научно-промышленное сотрудничество, обеспечивая конвергенцию науки и производства, где вуз является трансформирующим звеном [6].

Проектируя систему взаимодействия ППС в вузе при организации коллективной работы, формируя основополагающие научно-педагогические подходы к трансформации вуза в самообучающуюся систему, были разработаны следующие концептуальные положения.

Положение 1. Основу самообучающейся организации составляют личные знания и опыт, которые необходимо трансформировать на всех членов организации, постепенно сводя к минимуму рассогласованность в знаниях. Из этого положения вытекает обязательный фактор устойчивого развития организации, требующий постоянного мониторинга. Этот фактор назовем Кк «коэффициент конвергенции отношений».

Под устойчивым развитием организации понимается способность организации обеспечивать конкурентоспособность своей миссии в условиях взаимодействия с рыночной средой [4; 7].

Для обеспечения решений Положения 1 требуется состав исполнителей, кадры организации, у которых были бы коррелированы навыки формирования новых знаний. В этой связи большую роль играет процесс накопления знаний и формирование интеллектуальной составляющей организации, ее нематериальных активов. Для практической реализации этого фактора во внутренней среде вуза должна формироваться компонента инновационной (интеллектуальной) активности. По мнению автора, такой компонентой может быть показатель приращения «знаниевого ядра» Δ . Отсюда вытекает новое концептуальное положение.

Положение 2. Устойчивость развития самообучающейся организации, способствующего ее трансформации в самообучающуюся систему, должна обеспечиваться ППС посредством формирования и расширения «знаниевого ядра» как показателя интеллектуальной активности команды и готовности ППС к инновациям. Постоянный мониторинг этого показателя направлен на увеличение адаптивности вуза как самообучающейся организации к требованиям внешней среды.

Для этого должна быть определенная среда, предоставляющая все возможности для интеллектуального роста. По мнению автора, такой средой является педагогическая система.

Педагогическая система фактически представляет собой упорядоченную совокупность взаимосвязанных компонентов (целей, принципов, содержания, методов, средств и форм обучения), функционирующих в целостном педагогическом процессе и объединенных единой образовательной целью. Иными словами, педагогическую систему можно характеризовать как сложную

систему с бесконечным разнообразием ее состояний, структурные компоненты которой адекватны компонентам педагогического процесса, действующего в условиях конкурентной среды и динамически изменяющегося в целях постоянного развития [8]. Отсюда следует другое положение об организации взаимодействия в самообучающейся системе.

Положение 3. Организация взаимодействия ИПС в самообучающейся системе должна строиться на основе информационно-педагогической составляющей и включать принципы, методы, педагогические коммуникации, специально разработанное содержание, направленное на обеспечение конкурентоспособности своей миссии в условиях взаимодействия с рыночной средой, т.е. на устойчивое развитие своих конкурентных преимуществ. Из этого положения следует наличие такого обязательного фактора, как «соответствие» (где соответствие требуемых знаний и имеющихся знаний и характеризует тесноту конвергентных связей). Постоянный мониторинг показателя «соответствия» направлен на снижение риска потери тесноты конвергентных связей.

Также наиболее важным показателем устойчивости развития вуза в современных рыночных условиях конкурентного взаимодействия является показатель I – «индекс инновационной активности» вуза. Этот показатель характеризует, по мнению автора, развитие вуза как генератора новаций и поставщика научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), что является неперенным требованием инновационной экономики, основанной на знаниях.

Положение 4. Рентабельность деятельности бюджетных организаций (вуза) оценивается по конечному результату, эффективности которого должна рассматриваться с учетом индекса инновационной активности. Мониторинг показателя рентабельности деятельности вуза, как CO , требует постоянного контроля эффективности финансовых затрат (E) на формирование знаниевого ядра ИПС и инновационной деятельности на базе НИОКР.

В связи с вышесказанным при проектировании системы взаимодействия выявлена необходимость учета финансовых показателей деятельности самообучающихся систем.

Положение 5. ИПС самообучающейся организации должен формировать такие программы содержания, педагогических коммуникаций, средств, форм взаимодействия, которые за минимальный срок трансформации знаний могли бы способствовать выпуску единицы роста инновационного потенциала (измеряемой единицы приращения знаний – дельта). Так как знания обладают способностью быстро устаревать, то одним из очень важных факторов является время, которое затрачивается на формирование «знаниевого ядра» для выполнения коллективных работ.

Под знаниевым ядром $Я_з$ понимается совокупность отличительных компетенций $P_{отл}$, профессиональных компетенций $P_{пр}$, социальных компетенций $P_{соц}$ и специальных компетенций $P_{спец}$.

$$Я_з = \sum P_{отл} \cup \sum P_{пр} \cup \sum P_{соц} \cup \sum P_{спец}$$

Другим важным фактором является коэффициент быстрой трансформации знаний и их конвергенции. Под коэффициентом конвергенции K в статье автор понимает тесноту связи знаний коллектива специалистов, работающих над решением конкретной задачи (проблемой, задачей). Если $K \geq 0,85$, то тесноту связи можно рассматривать как приемлемую и характеризовать организацию как самообучающуюся, в которой конвергентные процессы передачи знаний и их обмен ведут к быстрой и слаженной работе коллектива. В данном случае K можно рассматривать как отношение сигнал/шум [8].

Педагогическое проектирование – это особая сфера деятельности, включающая решение исследовательских задач повышенной сложности, связанных с выявлением всей совокупности педагогических факторов и условий, которые способствуют или препятствуют воплощению научных рекомендаций в реальный образовательный процесс постдипломного образования. Следовательно, от педагогов требуется четкое понимание сущности педагогического проектирования, умение осуществлять его с учетом специфических закономерностей и принципов.

Для учета всех факторов автором предложена Концепция педагогического проектирования ядра ИПС. Концепция педагогического проектирования образовательных систем для самообучающихся организаций, которую представляет ИПС, представляет собой сложную, целенаправленную, динамическую систему теоретико-методологических и научно-методических знаний, базирующуюся на идеях системного, аксиологического, деятельностного и информационного подходов.

Ядро концепции педагогического проектирования информационно-педагогической системы для самообучающейся организации формируется на основе факторов, обеспечивающих минимальные требования к комплексу программ обучения и их содержанию. Такими факторами можно считать: время, затрачиваемое на формирование заранее запланированных компетенций; финансовые потоки, необходимые на формирование знаниевого ядра ИПС; показатель приращения знаний, свидетельствующий о том, что коллектив исполнителей все время развивается за счет «выпуска» нововведения (проектных решений); коэффициент конвергенции.

Полученные выводы позволяют учитывать не только приращение знаний каждого из сотрудников, вовлеченных в коллективную работу, но и тесноту связи знаний персонала при решении интеллектуальных задач, что позволяет снизить риск возникновения ошибок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (3.3. Развитие образования). Режим доступа: www.smolin.ru/odv/reference-source/2008-03.htm.
2. РФ. Правительство. О государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011-2020 годы)»: распоряжение № 1815-р от 20 октября 2010 г. (с изменениями и дополнениями).
3. РФ. Президент. О долгосрочной государственной экономической политике: указ № 596 от 7 мая 2012 г. Режим доступа: www.kremlin.ru/news/15232.
4. Сыротюк С.Д. Оценка эффективности мероприятий по обучению персонала в рамках внедрения системы

- менеджмента качества // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2012. № 1. С. 210–214.
5. Глухова Л.В. Определение приоритетов государственной поддержки управления и развития функционирования национальной инновационной системы // Л.В. Глухова // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2009. № 9. С. 14–22.
6. Глухова Л.В., Немцев А.Д. Развитие конвергентных процессов в агентских институциональных формах // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2011. № 4. С. 68–71.
7. Сыротюк С.Д. Методика оценки затрат на трансформацию знания персонала в самообучающихся системах // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2013. № 1. С. 370–376.
8. Чернова Ю.К., Щипанов В.В., Крылова С.А. Математическое моделирование образовательных процессов : монография. Тольятти: Изд-во ТГУ, 2005. 100 с.

DESIGNING OF THE INFORMATION-EDUCATIONAL SYSTEM CORE OF A LEARNING ORGANIZATION

© 2014

S.D. Syrotyuk, candidate of pedagogical sciences, associate professor, doctoral student
Togliatti State University, Togliatti (Russia)

Keywords: learning organization; organization development sustainability; information-educational system (IES); IES criteria; information-educational system core; designing of information-educational system.

Annotation: Education system is the basis for dynamic economic growth and social development of the society. It encourages the formation of learning organizations where the knowledge intellectualization and the knowledge transfer during teamwork play special role. Priority position of the learning organizations is the ability to learn, get practical, and not abstract knowledge and skills. In this case, the learning process is an integrated process in the context of everyday teamwork.

Any teamwork has its own characteristics. One of them is the development of knowledge and skills sufficient for task solution, the absence of which will cause the failure of teamwork. For this reason, the need for continuous updating of knowledge potential of each team member is being formed.

Knowledge transfer in learning systems is closely related to the staff competence, which demonstrates willingness and ability to reproduce their knowledge and to integrate them with others in order to achieve identified goals. The information-educational system (IES) can act as an integrator of learning organization knowledge component.

Higher education institution, where educational training system exists but requires mechanisms of development of the information-educational component, was considered as a learning organization.

This article proposes the original conceptual approach to designing of the core of the information-educational system for the learning organizations. The authors have reviewed the structuring mechanisms for the convergence of producers and users of new knowledge for the purpose of rapid commercialization of research results. Convergence, in this context, is understood as a consistent resolution of alternative and minor problems until the final decision characterizing the research goal achievement is not determined.

The novelty of the proposed solutions consists in the specification of the core structure of the information-educational system for the learning organization. IES core content is formed on the base of factors providing minimum requirements to the training programs complex and its content. One of the main core factors that have not been taken into consideration before is the knowledge convergence factor.