



Е. Н. Бабин

ИНДИКАТОРЫ ИННОВАЦИОННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В СЕТЕВОЙ СРЕДЕ УНИВЕРСИТЕТА

Анализируются конкурентные преимущества сетевой формы реализации образовательных программ. Изложены современные особенности информатизации вузов. На основе принципов управления знаниями сформулированы цели и задачи формирования сетевой информационной среды университета. Предложены система качественных и количественных индикаторов и методика диагностики инновационности образовательных услуг, позволяющие анализировать эффективность инноваций в модели «ресурсы — процессы — результаты».

Ключевые слова: образовательные услуги, университет, инновации, управление знаниями, сетевая информационная среда, конкурентное преимущество, индикатор.



E. N. Babin

Indicators of educational services innovativeness in the university network-enabled environment

The paper analyses competitive advantages of providing network-enabled educational programs. It also presents the peculiarities of IT penetration into HEIs. Knowledge management principles allowed to state goals and objectives for organizing University network-enabled information environment. The author offered a system of quantitative and qualitative indicators, and a methodology to determine educational services innovativeness. They enabled to analyze the innovation efficiency of «resources — processes — results» pattern.

Key words: educational services, university, innovations, knowledge management, network-enabled information environment, a competitive advantage, an indicator.

Постановка проблемы

Образовательная услуга как совокупность процессов, создающая ценность в виде определенного объема знаний, умений и владений, в силу специфических особенностей [5] в условиях сетевой информационной среды получает ряд конкурентных преимуществ. Во-первых, достигается непрерывный комплексный синергетический эффект накопления и трансформации набора знаний, умений и владений в компетентность выпускника в своей профессиональной сфере. Во-вторых, неотделимость от источника услуги и сложность нормирования труда преподавателей опре-

деляют такие экономические выгоды, как уменьшение трансформационных и транзакционных издержек. И, наконец, непостоянство и несохраняемость услуги обуславливают потребность в постоянном обращении корпоративных и внешних пользователей к ресурсам сетевой информационной среды и взаимодействию в ней.

Новым Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» [14] среди требований к реализации образовательных программ предусмотрена возможность сетевых форм их реализации (ст. 13, 15) и применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ст. 16), определен состав электрон-

ной информационно-образовательной среды (ст. 16), статус электронных образовательных и информационных ресурсов (ст. 18). Законодательное закрепление сетевых форм ведения образовательной деятельности усиливает роль и возможности информационных технологий в ресурсном обеспечении системы образования в университете, в повышении качества процессов и результатов. Сейчас невозможно осуществить накопление интеллектуального капитала в замкнутой системе образования. Поэтому обучение в Сети и готовность пользоваться международной системой образования являются обязательным условием развития современного университета, модульно-кредитного обучения, импорта знаний и умений. Сетевое участие в практических проектах (экономических, инженерных и др.) с организациями-партнерами позволит реализовать потребительские предпочтения выпускников и работодателей, повысить мотивацию обучаемых, конкурентоспособность выпускников, а значит, и эффективность образовательных услуг и инновационных процессов, обеспечивающих конкурентоспособное развитие университета.

Еще одним существенным инновационным решением является законодательная регламентация информационной открытости образовательной организации Федеральным законом № 293-ФЗ от 08.11.2010 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в связи с совершенствованием контрольно-надзорных функций и оптимизацией предоставления государственных услуг в сфере образования» и новым Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 29). Информационная открытость университета стимулирует развитие как внутренней, так и внешней конкурентной среды за счет доступности системных управленческих знаний об основных процессах (реализуемые образовательные программы, направления и результаты научно-исследовательской деятельности, поступление и расходование финансовых и материальных средств и другие документы для публичного пользования), открытости академических знаний, размещенных в академическом портфолио образовательных услуг, благодаря информационной прозрачности. Опережающее развитие университета в Сети, размещение образовательных ресурсов в открытом Интернете позволит осуществить экспансию образовательных услуг, повысить их конкурентоспособность за счет доступности, открытости, полезности для потребителя и расширения сегмента рынка.

Преодоление замкнутости и информационных барьеров в отечественной системе высшего образования позволит реализовать основные направления инновационного развития образовательных услуг: многоуровневое обучение на основе студентоцентрированного подхода; внедрение новых форм и методов управления с учетом тенденций Болонского процесса и требований ГОСТ ИСО 9001:2008 (процессное управление, взаимодействие с потребителями услуг); партнерство с организациями; формирование междисциплинарных исследовательских групп [1]. Содержание данных направлений подтверждает необходимость интеграции, структурирования и систематизации в разрезе процессов академических и управленческих знаний в сетевой информационной среде. Поэтому система управления знаниями университета выступает инструментом внедрения педагогических, экономических, управленческих, институциональных инноваций при реализации образовательных услуг. Для оценки эффективности инновационных процессов в сетевой среде университета возникает необходимость в совершенствовании показателей инновационности образовательных услуг. В связи с этим целью исследования является разработка системы качественных и количественных индикаторов инновационности образовательных услуг в сетевой информационной среде университета путем анализа и синтеза направлений инновационного развития образовательных услуг и опыта информатизации в отечественных вузах, в частности, в Казанском федеральном университете, анализа и обобщения материалов научных публикаций.

Практика формирования сетевой информационной среды

Сетевая информационная среда университета, как совокупность информационных систем, информационной и технической инфраструктуры, баз данных, знаний, пользователей, обеспечивает условия и возможности для эффективного ведения образовательной, научно-исследовательской, инновационной и других видов деятельности, международного сотрудничества, развития и накопления интеллектуального потенциала независимо от территориального расположения пользователей. По нашему мнению, в ее структуре представляется возможным выделить информационно-образовательную среду и информационно-аналитическую среду. Информационно-образовательная среда объединяет электронные

информационные и образовательные ресурсы, совокупность информационных телекоммуникационных технологий, технологических средств и обеспечивает процесс реализации образовательных программ за счет управления конфигуративными и постфигуративными академическими знаниями. Информационно-аналитическая среда в результате трансформации управленческих знаний содержит электронные документы, базы данных, информационно-аналитические ресурсы и инструменты для их обработки и анализа с тем, чтобы обеспечивать стратегическое, тактическое и оперативное управление университетом.

В настоящее время значимой интеграционной компонентой сетевой информационной среды Казанского федерального университета является единый корпоративный портал, который интегрирует приложения и ресурсы, обеспечивает многоуровневое разграничение доступа к информации и электронную форму взаимодействия в «личном кабинете» студента, сотрудника, преподавателя. Данный инструмент управления знаниями стимулирует развитие внутренней конкурентной среды путем использования инновационных технологий для размещения академического портфолио, программ дисциплин, ведения журнала посещаемости, выставления рейтинга текущей успеваемости, просмотра студентами расписания, учебных планов, успеваемости, обеспечения работы в виртуальной аудитории, обмена файлами, почтовых и других сервисов. Концептуально основными компонентами сетевой информационной среды являются сетевая инфраструктура; единая система электронного документооборота; информационно-аналитическая система «Электронный университет» (интегрированные распределенные системы «Абитуриент», «Студент», «Сотрудник», «Аналитика и мониторинг», «Аспирантура и аттестация научных кадров», «Контроль закупок», «Недвижимость и аренда», «Центр тестирования и подготовки к ЕГЭ»); официальный веб-сайт; интегрированный с системой «Электронный университет» портал дистанционного образования с комплексом электронных образовательных ресурсов в обучающей среде Moodle и платформах управления обучением «Зилант», «Барс», «Тулпар», методическими рекомендациями, новостями, единой авторизацией, программными решениями, системами вебинаров, онлайн-трансляций и т. д. На использовании инновационных образовательных технологий в традиционном образовании, повышении квалификации, переподготовке кадров, дистанционном и проектном

обучении основана модель корпоративного университета Сбербанка. Вместе с тем виртуальные инструменты вертикальной интеграции образования, науки и бизнеса в информационной среде отечественных вузов пока не многочисленны. Возникает потребность в новых подходах к взаимодействию с работодателями, не опирающихся на административную вертикаль [11]. Поэтому, следуя принципу увязки целей функционирования системы управления знаниями с миссией, видением, стратегией вуза [12], можно указать следующие цели организации единого образовательного пространства университета (благодаря инструментам, техническим и технологическим решениям сетевой информационной среды):

- установление межвузовских, межрегиональных, международных контактов, организация виртуальных партнерств и исследовательских групп;
- обеспечение индивидуализации освоения образовательных программ потребителями услуг разных уровней и форм обучения;
- сетевое объединение территориально распределенных подразделений;
- организация участия организаций-партнеров в осуществлении и управлении образовательной и научно-исследовательской деятельностью, благодаря инновационным технологиям, в частности виртуальным научно-образовательным консалтинговым структурам;
- объединение ресурсов, необходимых для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики, научных исследований;
- интеграция образовательной и научно-исследовательской деятельности путем организации виртуальных проектных групп, структур для взаимодействия с внешней средой при внедрении разработок;
- перенос индивидуальных знаний в корпоративную базу организационных знаний;
- повышение квалификации преподавателей университета и персонала организаций-партнеров.

В целом информатизация в Казанском федеральном университете ведется путем одновременной автоматизации основной деятельности и сферы управления в условиях интеграции информационных ресурсов, подсистем, задач с преимущественным развитием информационно-образовательной среды. Такой опыт характерен для большинства отечественных вузов. Обобщение современных особенностей развития информационной среды вузов выполнено в матрице SWOT-

анализа (табл. 1), на основе которой можно сформулировать ряд основных рекомендаций для разработки стратегии информатизации университета.

Как показывает поле «СИБ» в табл. 1, использование инструментов управления знаниями в информационно-образовательной среде целесообразно для привлечения академических и управленческих знаний из внешней рыночной среды и преодоления сужения сегмента рынка образовательных услуг. Интеграция информационных ресурсов, систем и задач управления, модульная структура и открытая архитектура программных продуктов управления вузом создают предпосылки для внедрения ERP-систем. Из поля «СЛВ» видно, что привлечение академических и управленческих знаний из внешней рыночной среды и внедрение ERP-систем сможет преодолеть нацеленность сетевой информационной среды только на образовательный процесс и ориентацию на внутренних пользователей. За счет внедрения ERP-систем можно преодолеть разный уровень автоматизации управления и перейти от смешанной к комплексной модели автоматизации. Как показывают поля «СЛУ», «СИУ», для недопущения и устранения недостатка финансовых и кадровых ресурсов, недопущения сужения целевого сегмента рынка образова-

тельных услуг надо избегать встраивания компонентов информационных технологий в действующие процессы, которое приводит к невысокой эффективности применения программных продуктов, использовать инструменты управления знаниями и выполнять реинжиниринг основных процессов и процессов управления.

Поэтому, руководствуясь принципами управления знаниями [8, 12], результатами SWOT-анализа, практики развития научно-образовательной сети [2, 3, 11], при формировании сетевой информационной среды университета надо обеспечить условия для выполнения следующих задач:

- функционального обеспечения разработки и внедрения новых образовательных технологий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, научных исследований и инновационных проектов с целью создания единого образовательного пространства;

- функционального обеспечения совершенствования технологий управления процессами, реализующими деятельность университета, с целью повышения качества, согласованности и эффективности управленческих решений, а также эффективности использования кадровых и материальных ресурсов;

Таблица 1

Особенности информационной среды отечественных вузов (SWOT-анализ)

Внутренняя среда	Внешняя среда	
	Возможности: 1) привлечение знаний из внешней рыночной среды; 2) расширение технологий управления знаниями; 3) рост числа образовательных программ и веб-пользователей вуза; 4) внедрение ERP-систем	Угрозы: 1) технологические стандарты, снижающие возможности информационной среды; 2) недостаток финансовых, кадровых и энергоресурсов; 3) сужение целевого сегмента рынка услуг
Сильные стороны: 1) использование технологий управления знаниями; 2) опережение развития информационно-образовательной среды над основными процессами; 3) интеграция информационных ресурсов, систем, задач управления; 4) модульная структура и открытая архитектура программных продуктов управления вузом Слабые стороны: 1) нацеленность на образовательный процесс и внутренних пользователей; 2) встраивание информационных технологий в действующие процессы; 3) невысокая эффективность применения программных продуктов; 4) разный уровень автоматизации управления в вузах; 5) использование смешанной модели автоматизации	ПОЛЕ «СИБ» СИ 1, 2 → В 1, 2, 3 СИ 3, 4 → В 2, 4 ПОЛЕ «СЛВ» В 1 → СЛ 1, 2 В 2 → СЛ 1, 2, 3, 5 В 3 → СЛ 1, 2 В 4 → СЛ 1, 2, 4, 5	ПОЛЕ «СИУ» СИ 1, 2 → У 2, 3 СИ 3, 4 → У 1 ПОЛЕ «СЛУ» СЛ 1, 2, 3 → У 1, 2, 3 СЛ 4, 5 → У 1, 3

— взаимодействия структурных подразделений, сетевых образовательных структур между собой, с внешней рыночной средой и государственным сектором экономики посредством единого корпоративного портала университета;

— формирования, консолидации и поддержания баз данных и баз знаний;

— применения технологий управления знаниями для накопления, обмена, использования, трансформации академических и управленческих знаний в формализованные организационные знания;

— развития и повышения уровня информационно-коммуникационной компетентности студентов, профессорско-преподавательского состава, учебно-вспомогательного и административного персонала;

— расширения доступа корпоративных и внешних пользователей к академическим и управленческим знаниям, в частности, путем интеграции с системами управления обучением, безбумажного документооборота, библиотечными и другими информационными системами;

— функционального обеспечения информационной открытости университета, безопасности сетевой информационной среды и реализации открытой модели академических знаний;

— внедрения и совершенствования организационного механизма, обеспечивающего эффективное функционирование сетевой информационной среды.

Осуществление данных задач позволит использовать новые подходы к организации образовательной деятельности и к управлению университетом на основе управления знаниями.

Индикаторы инновационности образовательных услуг

В отечественной науке и практике признаки, показатели и критерии инновационности образовательных услуг находятся на стадии разработки [4, 6, 9, 10, 13, 15]. В частности, предложены критерии отбора инновационных вузов [7], приказом Минобрнауки РФ от 25.10.2011 г. № 2267 утверждены критерии аккредитационных показателей, которыми установлено наличие возможности доступа всех студентов к электронно-библиотечным системам, выполнение требований к проценту занятий, проводимых в активных и интерактивных формах. Сформулированные цели и задачи формирования сетевой информационной среды обуславливают выбор показателей, отражающих ресурсные, процессные и результатные группы признаков инновационности образовательных услуг. Предлагаемая система внутривузовской диагностики инновационности образовательных услуг в сетевой информационной среде содержит два блока качественных и количественных индикаторов (табл. 2).

Обобщая свойства системы образования и механизмы дистанционного обучения [15], поясним предложенные качественные признаки инновационности. *Транспарентность* образовательных услуг достигается благодаря их открытости, информационной прозрачности в сетевой среде, доступности и непрерывности в получении знаний, возможности построить индивидуальную траекторию обучения. *Конвергентность* формируется путем объединения ресурсов, обеспечивающих основные процессы, в сетевой информационной

Таблица 2

Индикаторы инновационности образовательных услуг в сетевой информационной среде университета

Группы	Признаки инновационности услуг	Показатели (индикаторы) инновационности услуг
Блок 1. Качественные индикаторы		
Ресурсные (Q_1)	Транспарентность Конвергентность Модифицируемость Технологичность	Каждый признак оценивается экспертом по порядковой шкале от 1 до 5: 1 – 20 % и менее; 2 – от 20 до 40 %, 3 – от 40 до 60 %, 4 – от 60 до 80 %, 5 – от 80 до 100 %
Процессы (Q_2)	Интегративность Прогрессивность Козволюционность Адаптируемость	Каждый признак оценивается экспертом по порядковой шкале от 1 до 5: 1 – 20 % и менее; 2 – от 20 до 40 %, 3 – от 40 до 60 %, 4 – от 60 до 80 %, 5 – от 80 до 100 %
Результатные (Q_3)	Конкурентоспособность Продуктивность Состязательность Компетентность	Каждый признак оценивается экспертом по порядковой шкале от 1 до 5: 1 – 20 % и менее; 2 – от 20 до 40 %, 3 – от 40 до 60 %, 4 – от 60 до 80 %, 5 – от 80 до 100 %

Группы	Признаки инновационности услуг	Показатели (индикаторы) инновационности услуг
Блок 2. Количественные индикаторы		
Ресурс- ные (K_1)	Обеспеченность единой системой разработки электронных образовательных ресурсов*	Доля ежегодного обновления (P) электронных учебных продуктов: $d = (P - 15)/(50 - 15)^*$
	Обеспеченность сетевым взаимодействием с потребителями услуг	Доля образовательных программ, реализуемых с участием специалистов организаций
	Обеспеченность техническими средствами обучения	Доля учебных аудиторий, оборудованных компьютерной и проекционной техникой
	Обеспеченность системой индивидуального учебного планирования*	Доля обучающихся, охваченных индивидуальным планированием*
	Обеспеченность программными продуктами	Доля учебных дисциплин с использованием прикладного программного обеспечения
	Обеспеченность компьютерами с доступом в Интернет	Доля компьютеров с доступом в Интернет, используемых в обучении
Процес- сные (K_2)	Наличие спроса на электронные образовательные ресурсы	Доля обучающихся, обратившихся к электронным образовательным ресурсам
	Наличие спроса на электронные ресурсы библиотеки	Доля обучающихся, обратившихся к электронным ресурсам библиотеки
	Условия реализации образовательной программы	Доля занятий, проводившихся в интерактивной форме
	Наличие спроса на научные исследования	Доля обучающихся, участвующих в интерактивных научных проектах
	Использование дистанционных технологий обучения	Доля обучающихся с использованием дистанционных технологий
	Использование корпоративного портала	Доля обучающихся, использующих корпоративный портал в целях обучения
	Использование сетевых технологий и Интернета	Доля обучающихся, принявших участие в сетевых мероприятиях с организациями-партнерами (вебинарах и т. д.)
Результатные (K_3)	Диверсификация услуг	Доля новых образовательных программ
	Сохранение целевого сегмента на рынке	Доля образовательных программ, реализуемых по заказам организаций-партнеров
	Расширение целевого сегмента на рынке	Доля вновь привлеченных организаций-партнеров в течение года
	Информационно-коммуникационная компетентность преподавателей	Доля преподавателей, использующих электронную форму обучения и дистанционные технологии
	Научная значимость публикаций	Доля публикаций в международных цитируемых изданиях
	Коммерциализация результатов научных исследований	Доля коммерциализированных проектов вуза в течение года
	Востребованность выпускников	Доля выпускников, трудоустроившихся в течение первого года по профилю обучения

*Использованы результаты исследования [13].

среде. Благодаря прозрачности и конвергентности услуг формируется их *модифицируемость*, которая означает возможность создавать разнообразные по структуре и содержанию образовательные программы. *Технологичность* предпола-

гает комплексность и целостность обучения, возможность его поэтапного осуществления, контроля и коррекции, удобных как для обучающихся, так и для преподавателей. *Интегративность* характеризует возможность реализации

междисциплинарного подхода, модульного обучения путем объединения электронных ресурсов. Данный признак определяет прогрессивность, коэволюционность и адаптируемость образовательных услуг. *Прогрессивность* достигается благодаря сетевому взаимодействию с организациями путем выполнения совместных проектов практической направленности, виртуального участия специалистов в образовательных программах. *Коэволюционность* означает их сбалансированное непротиворечивое совместное с наукой и практикой развитие путем расширения информационно-образовательной среды. *Адаптируемость* достигается путем выбора студентом траектории своего обучения с помощью сервисов информационно-образовательной среды. Реализация перечисленных ресурсных и процессных признаков определяет *конкурентоспособность* образовательных услуг как способность сохранять имеющиеся конкурентные преимущества и долговременно конкурировать на рынке путем постоянных улучшений потребительских, экономических и организационных свойств. *Продуктивность* заключается в нацеленности на достижение результата обучающимся, благодаря оперативному представлению информации, сетевому взаимодействию, ориентации на практическую деятельность. Внутренняя и внешняя *состязательность* образовательных услуг (направлений обучения, программ, отдельных дисциплин) формируется прежде всего благодаря их транспарентности. *Компетентность* определяется уровнем удовлетворенности выпускников и работодателей, благодаря всем перечисленным признакам.

Качественная характеристика инновационности услуг выполняется на основе экспертных оценок согласно шкале, предложенной в табл. 2. Индикатор для каждого качественного признака определяется как средняя арифметическая простая величина экспертных оценок: $\bar{q}_i = \sum_{i=1}^k q_i$, где k — количество экспертов. Затем путем суммирования индикаторов — средних экспертных оценок для каждого качественного признака внутри каждой группы, можно рассчитать экспертные групповые интегральные показатели (Q_1, Q_2, Q_3): $Q_m = \sum_{i=1}^n \bar{q}_i$, где n — количество индикаторов в группе, согласно табл. 2, $n = 4$. Рекомендуются их следующие пороговые значения для оценки инновационности образовательных услуг: от 4 до 8 — очень низкая, 8–12 — низкая, 12–16 — средняя, 16–20 — высокая.

Внутривузовская диагностика инновационности образовательных услуг на основе количественных индикаторов может проводиться в два этапа в разрезе направлений обучения, учебных подразделений и для университета в целом.

На первом этапе выполняется сравнительный анализ индикаторов внутри группы (ресурсные, процессные, результатные) путем построения радиальных замкнутых диаграмм по индикаторам для выбранной группы. При этом форма радиальной диаграммы иллюстрирует согласованность вклада каждого индикатора данной группы в инновационность образовательной услуги, а размер диаграммы показывает совокупную значимость выбранной группы индикаторов для инновационности услуги. Такой разведочный анализ позволяет выявить «лидирующие» и «отстающие» индикаторы внутри выбранной группы и сравнить их тенденции для направлений обучения, отдельных учебных подразделений. Также по размеру радиальной диаграммы можно оценить в разрезе направлений обучения и подразделений совокупный вклад выбранной группы индикаторов в суммарный инновационный потенциал образовательной услуги.

На втором этапе определяется сводный интегральный показатель инновационности образовательных услуг как сумма групповых количественных интегральных показателей: $K = K_1 + K_2 + K_3$ — для направлений обучения, отдельных учебных подразделений, университета в целом. Каждый групповой интегральный показатель (K_m) рассчитывается как средняя арифметическая взвешенная величина отдельных индикаторов данной группы: $K_m = \sum_{i=1}^n p_i \cdot k_i$, где p_i — весовой коэффициент (вес) i -го индикатора; k_i — i -й индикатор группы. Веса определяются на основе коэффициентов парной корреляции (r_{ij}), оценивающих тесноту взаимосвязи между i -м и j -м индикаторами данной

группы: $p_i = \sum_{j=1}^n r_{ij} / \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n r_{ij}$. Каждый вес представляет собой соотношение суммы коэффициентов парной корреляции i -го индикатора с общей суммой коэффициентов по матрице коэффициентов парной корреляции. В результате чем больше вес, тем теснее корреляция i -го индикатора с остальными, а значит, больше его доля в величине группового интегрального показателя. Ресурсный интегральный показатель (K_1) отражает глубину инноваций в ресурсном потенциале направлений обучения, учебных подразделений, университета в целом. Процессный интегральный показатель (K_2) характеризует глубину инноваций в процессах,

а результатный (K_3) — конечную эффективность инноваций. Сравнение групповых интегральных показателей в последовательности «ресурсы — процессы — результаты» позволит проанализировать сбалансированность инноваций в процессной модели реализации образовательных услуг в указанных выше разрезах. На основе сводного интегрального показателя можно сделать вывод об инновационности образовательных услуг в сетевой информационной среде в целом.

Выводы

1. Вызванное потребностью в получении конкурентных преимуществ стремительное развитие продуктовых, дидактических, организационных, технических и технологических педагогических инноваций происходит одновременно с управленческими нововведениями. Массовое внедрение в практику новых методов и инструментов управления знаниями оказывает решающее влияние на инновационное развитие образовательных услуг.

2. Выполнение целей и задач формирования сетевой информационной среды будет способствовать обеспечению доступности ресурсов и коммуникаций для всех пользователей, расширению возможностей интеграции образования, науки и производства. В результате сетевая форма реализации образовательных программ, в том числе и с участием организаций-партнеров, формирует конкурентоспособность, продуктивность, состоятельность и компетентность образовательных услуг за счет их транспарентности, конвергентности, модифицируемости, технологичности, интегративности, прогрессивности, коэволюционности, адаптируемости.

3. Для измерения эффективности сетевого взаимодействия потребуются формирование новых управленческих знаний об инновациях в сетевой информационной среде университета. Внутривузовская диагностика инновационности образовательных услуг путем проведения внутригруппового сравнительного анализа индикаторов и расчета системы интегральных показателей позволяет сформировать комплекс организационно-управленческих мер по внедрению инноваций и совершенствованию процессов в университете.

1. Бабин Е. Н. Факторы и задачи инновационного развития образовательных услуг высшей школы // Информационные технологии в гуманитарном образовании : сб. материалов V междунар. науч.-практ. конф. Пятигорск : ПГЛУ, 2013. С. 52–60.

2. Гагарина Д. А., Хеннер Е. К. Структура высокоразвитой информационно-образовательной среды инновационного университета // Университетское управление: практика и анализ. 2009. № 3. С. 69–73.

3. Давыдова Н. Н., Сулов А. А. Управление развитием научно-образовательной сети УРО РАО // Там же. 2011. № 5. С. 39–44.

4. Делия В. П. Формирование и развитие инновационной образовательной среды гуманитарного вуза. М. : ООО «ДЕ-ПО», 2008. 484 с.

5. Добрынин А. И., Ивлева Е. С. Специфика образовательной услуги // Экономика и управление. 2005. № 1. С. 31–34.

6. Инновационная политика вуза / под ред. Р. И. Федосовой. М. : Экономика, 2006. 179 с.

7. Критерии отбора инновационных вузов // Вузовские вести. 2005. № 22. С. 2.

8. Мильнер Б. З., Румянцев З. П., Смирнова В. Г., Блишкова А. В. Управление знаниями в корпорациях : учеб. пособие / под ред. Б. З. Мильнера. М. : Дело, 2006. 304 с.

9. Пономарев Л. Н. Образовательные инновации. Государственная политика и управление. М. : Академия, 2007. 208 с.

10. Проценко Т. Г. Инновационный многоуровневый образовательный комплекс на рынке образовательных услуг: теория, методология, практика : дис. ... д-ра экон. наук / Сиб. ун-т потреб. кооперации. Новосибирск, 2009.

11. Стронгин Р. Г. Научно-образовательные сети вуза: вопросы управления // Университетское управление: практика и анализ. 2011. № 5. С. 31–38.

12. Тихомирова Н. В. Изменение системы управления университетом в период его трансформации. М. : Изд. центр ЕАОИ, 2008. 236 с. : ил.

13. Трайнев В. А., Мкртчян С. С., Савельев А. Я. Повышение качества высшего образования и Болонский процесс. Обобщение отечественной и зарубежной практики. М. : Изд. корпорация «Дашков и К», 2008. 392 с.

14. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» : принят Гос. думой 21.12.2012 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/2974>

15. Шевелев Н. А., Кузнецова Т. А. Организация образовательной среды вуза на основе системы дистанционного обучения // Высшее образование в России. 2011. № 7. С. 88–93.

