

Originality. We introduced the new socio-economic indicator of regional development, the integral index rural territories development. It allows us to determine the actual state of the human, environmental, social and economic potential of a region more precisely.

Practical value. The method of determination of the integral index rural territories development of may allow better control over the state of the basic life-sustaining natural systems and accelerate the socio-economic de-

velopment of rural areas within the context of balanced exploitation of natural resources.

Keywords: *index, integral index of rural territories development, ratio, indicator of development, systematization*

Рекомендовано до публікації докт. економ. наук А.В. Лісовим. Дата надходження рукопису 16.07.13.

УДК 378

**В.А. Федоров, д-р пед. наук, проф.,
Н.Н. Давыдова, канд. техн. наук, доц.**

ФГАОУ ВПО Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, Россия, e-mail: fedorov1950@gmail.com

УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СЕТИ В СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

**V.A. Fedorov, Dr. Sci. (Ed.), Professor,
N.N. Davydova, Cand. Sci. (Tech.), Associate Professor**

Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia, e-mail: fedorov1950@gmail.com

CONTROL OF THE RESEARCH AND EDUCATION NETWORK DEVELOPMENT IN MODERN SOCIO-PEDAGOGICAL CONDITIONS

Цель. Исследование возможностей управления развитием инновационной деятельности образовательных организаций на основе принципов сетевого взаимодействия.

Методы. Теоретические: социально-исторический и теоретико-методологический анализы, моделирование. Эмпирические: исследование и обобщение эффективного опыта применения сетевого подхода, эксперимент, включенное наблюдение, анкетирование, экспертная оценка.

Результаты. Теоретический базис управления средой генерации знаний в научно-образовательной сети построен как синтез: эволюционной экономической теории; антропологического подхода к управлению образовательными инновациями; подхода, основанного на знаниях; синергетического и оптимизационного подходов. При этом к основным конкурентным преимуществам такой сети отнесены общие ресурсы, инвестиции и процессы распространения знаний. Отмечено, что системное взаимодействие участников сети приводит в результате к созданию коллективных объектов интеллектуальной собственности. Показана возможность эффективно использования „облачной“ стратегии для развития научно-образовательной сети.

Научная новизна. Уточнено понятие „научно-образовательная сеть“, понимаемое как динамическое множество взаимосвязанных агентов, представляющих собой научные, образовательные, социальные, культурные учреждения (их подразделения, творческие коллективы), а также элементы инновационной инфраструктуры и заинтересованные промышленные предприятия. Сеть инновационно-активных образовательных учреждений представлена как виртуальная организация, выполняющая инновационные проекты на высоком уровне координации целей и интеграции всех видов ресурсов, достигаемом посредством формирования внутреннего информационного пространства.

Практическая значимость. Использование полученных результатов в образовательной практике позволяет повысить результативность инновационного развития включенных в сетевое взаимодействие организаций.

Ключевые слова: *научно-образовательная сеть, виртуальная организация, единое информационное пространство*

Постановка проблемы. На основании прогноза развития мировой экономики предполагается, что к 2050 году лидирующие позиции в мировом экономическом развитии могут перейти к странам BRIC. В России эту динамику развития должны обеспечивать специалисты, родившиеся в период 1990 – 2020 гг. В то

же время исследования показывают, что во многих секторах экономики страны уже имеется и ожидается в будущем нехватка навыков, в том числе навыков работы с клиентами, инициативности, администрирования, навыков управления качеством, навыков коммуникации и языковых навыков. А это означает, что система общего и профессионального образования уже сегодня должна быть нацелена на формиро-

вание у школьников и студентов более развитых способностей, знаний и компетенций.

Анализ последних достижений. Важной характеристикой образования в современных условиях выступает переход от рецептивно-отражательного подхода к конструктивно-деятельностному как в образовательном процессе, в частности, так и в педагогической науке, в целом (В.В. Краевский). Применительно к образованию, анализ факторов, обуславливающих смену подходов, характеристик и способов получения научных знаний в этой области, позволяет сделать вывод о том, что они определяются не столько изменениями в самой образовательной деятельности, сколько общим направлением движения познающей мысли в данной сфере [1]. По мнению ряда авторов (Ю.В. Громыко, В.И. Слободчиков, В.В. Давыдов, В.М. Петровичев, Н.Г. Алексеев и др.), в настоящее время формируется новый тип научности в образовании – научность проектно-программного типа. Ее ядро составляют деятельности проектирования и программирования, основная характеристика которых состоит в том, что они разрабатывают, формируют и создают новые, еще не существующие практики образования. Новый тип научности формируется на основе построения проектов и программ, организующих действие для построения отсутствующих до этого элементов образовательной практики, и предполагает комплексную самоорганизацию проектирования, которую нельзя свести просто к синтезу знаний. Источник подобного знания не в классических исследованиях того, что есть, а, главным образом, в реальном осмыслении и проектировании того, что возможно и целесообразно в конкретной социокультурной ситуации. Это и есть новый тип научности (и по характеру знания, и по способу его получения). Здесь знание одновременно и системно (т.е. полипредметно), технологично и субъективно (В.В. Давыдов). Исходя из вышесказанного, мы считаем, что инновационная деятельность образовательной организации в современных условиях должна быть направлена, прежде всего, на проектирование и конструирование новых видов образовательной практики, научное управление этими процессами.

Изложение основного материала. Важным направлением развития деятельности по проектированию и конструированию новых видов образовательной практики является использование принципов сетевого взаимодействия [2–7]. Под научно-образовательной сетью мы понимаем динамическое множество взаимосвязанных агентов, представляющих собой научные, образовательные, социальные, культурные учреждения (их подразделения, творческие коллективы), а также элементы инновационной инфраструктуры и заинтересованные промышленные предприятия. Она функционирует по типу виртуальной организации и выполняет инновационные проекты на высоком уровне координации целей и интеграции всех видов ресурсов. Это обеспечивается посредством формирования внутреннего информационного пространства сети, приводящего в результате к со-

зданию коллективных объектов интеллектуальной собственности и увеличению экстернального (внешнего) эффекта.

Мы рассматриваем сеть как своего рода совместный организационный капитал, который является основанием развития всех остальных капиталов образовательных организаций (ОО). В процессе формирования этого капитала происходит перенос индивидуальных знаний во внутрисетевое знание и их закрепление в корпоративной базе данных в целях широкого использования всеми участниками сети. Особенностью корпоративного знания является возможность его развития в режиме „открытого кода“, когда знания из сети можно взять, усовершенствовать и вернуть в сеть. Этим обеспечивается не только хранение знаний в сети, а и их саморазвитие.

Способность обеспечивать определенные конкурентные преимущества участникам сетевого взаимодействия за счет знаний и возможности прямых, неограниченных, виртуальных контактов подтверждена результатами деятельности реальной сети инновационно-активных образовательных организаций [8]. Основанная учреждением Российской академии образования „Уральское отделение“ и развивающаяся сегодня на базе ФГАОУ ВПО „Российский государственный профессионально-педагогический университет“ (РГППУ) она с 2006 г. по настоящее время объединяет учреждения системы общего и профессионального образования, заинтересованные в развитии образования промышленные предприятия. Сегодня в сети взаимодействуют 72 организации общего и профессионального образования.

Это своего рода *“hollow corporation”* или квазиорганизация, которая, не отменяя реальных детерминированных связей и отношений, предлагает новые версии виртуальной организованности, которые способствуют переходу в состояние и создают перспективы развития, отрицающие необоснованную иерархию, централизацию и т.п. Известно, что в подобных виртуальных организациях широко представлены коллективные интеллектуальные системы, в которых одним из важнейших системообразующих факторов выступает интеллектуальный, креативный труд, обеспечивающий радикальные конкурентные преимущества. В нашем конкретном случае они достигаются благодаря оптимизации системы организации разработки образовательных услуг на основе согласованных представлений о содержании образовательного процесса и явно выраженной культуры доверия.

При отсутствии однозначной трактовки понятия „интеллектуальная система“ в современной науке, многие авторы (Б. Рассел, М. Клайн, К. Боулдинг и др.) выделяют следующие ее свойства:

- труд как ведущий системообразующий фактор;
- саморегуляция как общий принцип организации;
- избирательная мобилизация отдельных подсистем и элементов в целостные организации системы;
- иерархия функций жизнедеятельности подсистем;

- многосвязное взаимодействие различных пространственно выделенных систем по конечным результатам;

- системогенез.

Любая виртуальная организация имеет двойственную природу капитала: физическую и интеллектуальную. Однако ее специфичность определяется именно второй, информационной составляющей или нематериальными активами (знаниями и информационными технологиями), что и позволяет ей переносить деятельность в виртуальное (электронное, информационное) пространство. Виртуальные организации, имея сравнительно низкие уровни физической структуры, действуют при этом в неограниченном пространстве. Они имеют переменные, гибридные формы организации, инклюзивны (внутренне самодостаточны по схеме объединения „производитель-пользователь“), мобильны, восприимчивы и изменчивы. Следовательно, такие организации предельно адаптивны. Именно независимость (относительная) от физических структур обеспечивает участникам сетевого взаимодействия возможность вступать в деловые контакты вне зависимости от „своей“ организации, и даже шире – вообще от организационных форм.

Теоретическим базисом сетевого управления средой генерации знаний в сети является синтез:

- *эволюционной экономической теории*, подчеркивающей роль координации инновационного процесса в рамках любой инновационной сети;

- *антропологического подхода* к управлению образовательными инновациями, который характеризуется широкой поддержкой образовательных инициатив, организацией процессов „производства“ и создания инновационных разработок, продуктов, созданием новых форм знания, распределением ответственности между разными субъектами, участниками совместной деятельности, использованием в управлении механизмов сопровождения инноваций (в т.ч. консультирования, экспертизы);

- *подхода, основанного на знаниях*, в котором основным преимуществом сетевой организации является усиление ключевых компетенций членов сети;

- *синергетического и оптимизационного подходов*, направленных на обеспечение эффективности и результативности деятельности участников сетевого взаимодействия. Причем к основным конкурентным преимуществам сети относятся общие ресурсы, инвестиции и процессы распространения знаний. В целом, мы считаем, что расширяющаяся сеть ОО является источником своего рода синергетической ренты для ее членов, создаваемой в процессе обмена ресурсом, который не может быть создан каждым отдельно взятым учреждением.

В постиндустриальной экономике свободный информационный обмен результатами научных исследований является основным фактором повышения конкурентоспособности инновационных разработок и сокращения времени разработки инновационных проектов [9]. В методологии научно-образовательной

сети синтезируются конкурентные преимущества, получаемые за счет организации свободного информационного обмена между его участниками, создания инфосреды инновационных проектов, привлекающей научные компетенции извне, и реализации эффективной стратегии защиты интеллектуальной собственности членов сети. Защита заключается в строгом распределении уровней доступа к информационным потокам, циркулирующим в многослойном информационном пространстве.

Развитие сети основано на использовании „облачной“ стратегии, которая различает три типа распределенных инфраструктур: публичные (собственное облако корпорации), партнерские (принадлежащие партнерам по взаимодействию) и частные (внутрикорпоративные) облака. Используя вышеописанную стратегию, мы выделили во внутреннем информационном пространстве научно-образовательной сети 3 уровня. *Первый уровень внутреннего информационного пространства* составляет база данных по проектам организаций-членов сети, права доступа к которой различны для организаций, непосредственно участвующих в выполнении инновационного проекта, и других членов сети, а также внешних пользователей. *Второй уровень информационного пространства* – внешняя среда проекта, доступен для пассивных членов сети, которые могут пользоваться промежуточными и окончательными результатами исследований, представленными в виде препринтов в общей информационной среде с дополнительной системой оповещения о появлении новых результатов исследований. *Третий уровень – инфо-среда* – организован аналогичным образом, но не включает сигнальную систему. Наличие третьего уровня внутреннего информационного пространства обеспечивает низкий барьер входа в сеть, позволяет сохранять сеть „открытой“, стимулируя тем самым развитие как внешней, так и внутренней по отношению к сети конкурентной среды. Таким образом, формируемая упорядоченная многослойная сеть информационных процессов представляет собой виртуальное информационное пространство или другими словами своего рода информационное „облако“ развивающейся научно-образовательной сети (рис. 1).

Такая пространственно-временная структура обладает не только высокой степенью интеграции информационных процессов внутри нее, но и высокой степенью фрактальности как по вектору вертикального распространения информационных потоков, так и по вектору их горизонтального распространения. Из приведенной на рис. 1 структуры формируемого информационного пространства научно-образовательной сети видно, что в нем присутствует N слоев, число которых растет в зависимости от усложнения его структуры и роста научного потенциала членов сети. В случае представления пространства в виде „облачной“ многослойной сети мы можем различить следующие ее составляющие:

- информационные процессы в отдельных учреждениях сети (ИОУ), условно отображенные в виде

своего рода горизонтально и вертикально расположенных ячеек, непрерывно взаимодействующих между собой, порождая новые инновационные идеи;

- отдельные слои, условно представляющие информационные процессы, касающиеся определенных направлений деятельности научно-образовательной сети;

- связи между слоями, демонстрирующие высокую степень информационной и инновационной интеграции информационных процессов внутри развивающегося информационного пространства.

Инструменты организации подобного информационного пространства для членов научно-образовательной сети базируются на доступных технических и технологических решениях, существующих стандартах информационного обмена, привычных для членов сети программных средствах и пользовательских утилитах. Выбор Интернет-портала как информационного ресурса научно-образовательной сети связан с необходимостью не только предостав-

лять доступ к информации и материалам научных исследований, но, в большей мере, обеспечить взаимодействие членов сети, то есть предоставлять различные коммуникационные сервисы. Применение последних наделяет информационный ресурс активным функционалом, выводя его за рамки обычного информационного Интернет-ресурса и Интернет-сайта. Среди основных задач портала сети выделены следующие:

1. Обеспечение информационно-рекламного представления участников сетевого взаимодействия.
2. Обмен:
 - информацией о семинарах и прочих научных мероприятиях, организуемых членами сети;
 - результатами научных исследований и разработками в ходе их выполнения материалами.
3. Обеспечение средств для размещения, контроля и корректировки размещаемой информации.
4. Организация разграничения доступа к размещенным материалам.

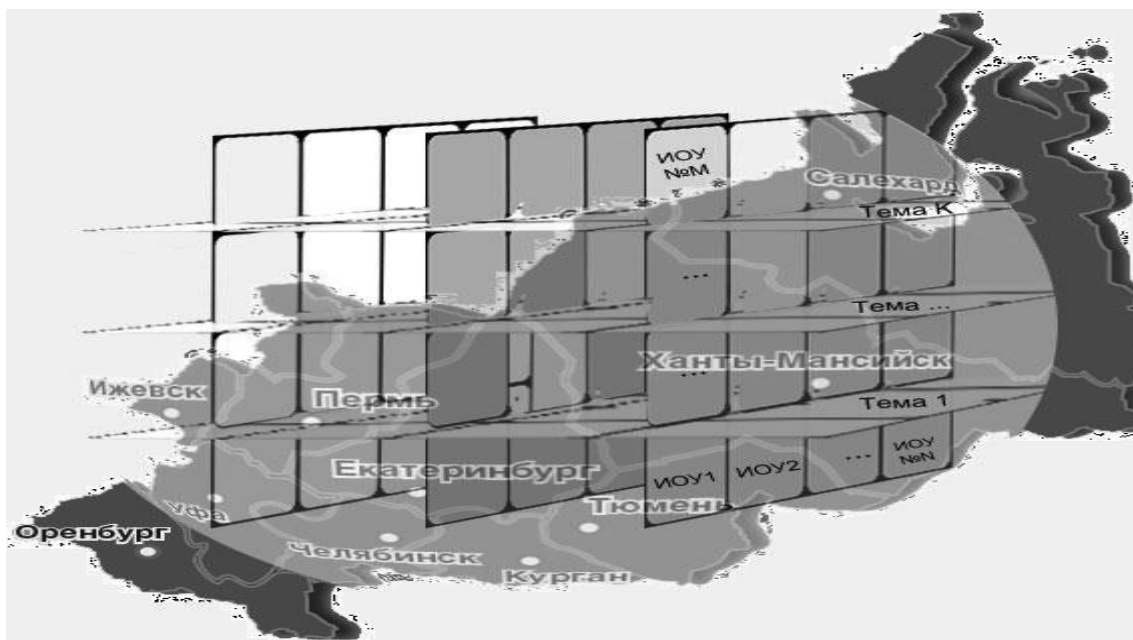


Рис. 1. Схема формирования информационного поля научно-образовательной сети

В процессе планирования портала научно-образовательной сети исследованы возможности ее потенциальных членов на предмет организации централизованного информационного ресурса. В результате принято обоснованное решение о создании централизованного Интернет-портала, связанного с локальными ресурсами организаций-членов научно-образовательной сети. Решение о базировании информационного ресурса сети на эффективной сетевой структуре Интернет обосновано экономическими предпосылками и наличием доступа в Интернет у организаций-членов сети.

В настоящее время часть задач, решение которых возложено на web-портал, реализует разработанная web-платформа, являющаяся основой портала созданной сети как виртуальной научно-образовательной ор-

ганизации [8]. Платформа реализована с использованием следующих технологий: язык HTML, язык написания скриптов JavaScript, язык PHP. Для выполнения служебных задач web-платформа связана с базой данных Microsoft SQL. Применение баз данных SQL и языка PHP позволяет формировать содержимое данных web-страниц автоматически. Примером является возможность создавать страницы новостей. Web-платформа также предусматривает возможность организации обратной связи в режиме вопрос-ответ.

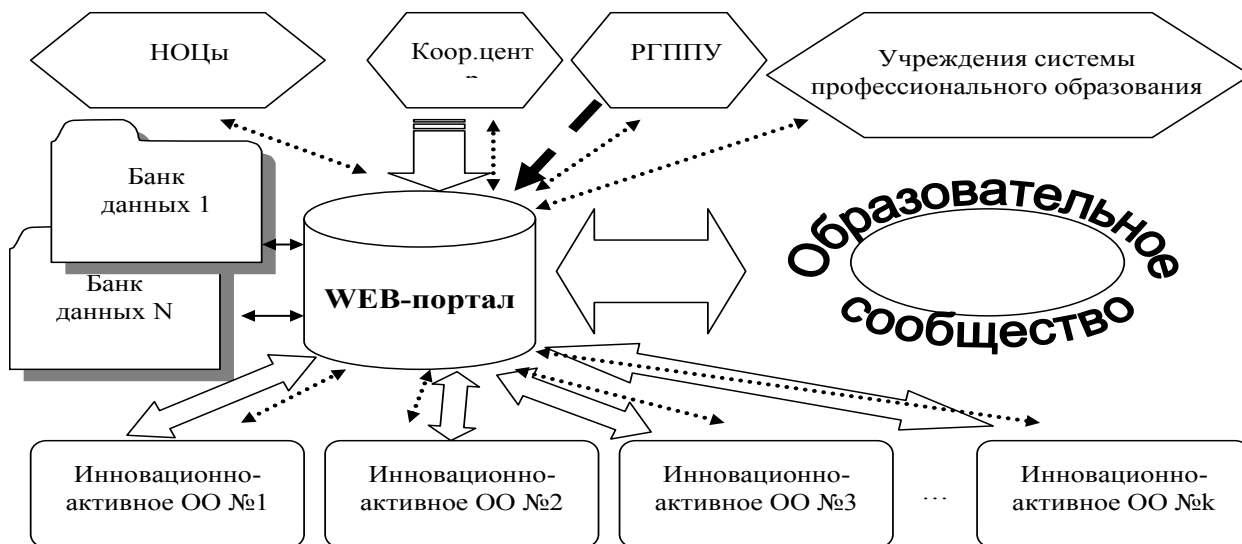
Применяемая web-платформа позволяет пользователям самостоятельно, посредством браузера, изменять содержимое портала в рамках предоставленных им полномочий (портал имеет собственную систему обеспечения процедур идентификации и аутентификации пользователей). Данная система позволяет без

знания технических особенностей функционирования портала и специальных технических языков выполнять размещение информации и научных материалов на портале. Таким образом, ответственному за размещение информации пользователю достаточно базовых навыков работы в текстовом редакторе. Web-платформа позволяет производить текстовый поиск по содержанию страниц.

Решение задачи обеспечения информационно-рекламного представления инновационно-активных образовательных организаций заключается в централизованном размещении презентационных материалов ОО, результатов научных исследований, гиперссылок на Интернет-сайты ОО – членов сети. Доступ к результатам научных исследований, к материалам, размещенным на портале виртуальной научно-образовательной организации, осуществляется по протоколу HTTP.

В ближайшей перспективе, учитывая развитие портала и увеличение числа членов сети и партнеров проекта, планируется реализовать следующие функции:

- добавить в web-платформу возможность создания форума, на основе которой проводить Интернет-конференции, виртуальные круглые столы и дискуссии;
- организовать подписку ОО на рассылку новостей портала по электронной почте и/или в виде коротких сообщений на телефоны сотовой связи (для более оперативного доведения информации до адресатов);
- внедрение FTP-файлообменников связи с увеличением роста объемов размещаемых материалов;
- внедрение системы защищенного просмотра документов, например, DefView от ООО „Шофт“. Система позволит разрешить доступ к размещенным на портале материалам определённому кругу пользователей. Функция защищенного просмотра документов позволит также избежать нарушения авторских прав и незаконного использования материалов. Для интеграции с системой DefView большинство материалов портала размещено в формате pdf.



	Информационно-ознакомительное взаимодействие
	Обмен результатами научных исследований
	Контрольно-корректирующее воздействие
	Чтение/запись данных
	Техническое обеспечение

Рис. 2. Схема взаимодействия участников портала научно-образовательной сети

Примерная схема взаимодействия участников виртуальной научно-образовательной организации приведена на рис. 2. Контрольно-корректирующее воздействие заключается в осуществлении подготовки поль-

зователей к размещению материалов на портале посредством web-платформы, помощь в оформлении материалов, конвертировании в нужный формат. Обеспечение бесперебойной работы web-портала и техни-

ческая поддержка осуществляются РГППУ. На этапе создания и внедрения web-платформы и портала за выполнение задач конвертирования и размещения материалов отвечал системный администратор сети. В процессе подготовки сотрудников инновационно-активных образовательных организаций эти задачи поэтапно передавались под ответственность администрации и пользователей – членов сети.

В настоящее время деятельность Координационного центра научно-образовательной сети изменяет свой характер от роли администрирования к роли модерирования, контроля контента, связей. При этом модератор остаётся ответственным за поддержание и осуществление сотрудничества. Задачи модератора сводятся к изучению ресурсов и компетенции членов научно-образовательной сети, выявляя слабые и сильные стороны, планированию и разработке новых сервисов и функций, которые в большей степени интегрируют образовательное сообщество и членов сети в единое целое. Модератор выступает здесь в качестве ускорителя или катализатора организационного процесса. Сетевые администраторы инновационно-активных ОО, входящих в сетевое сообщество, помогают сформировать стратегическое партнерство, организовать активность образовательной системы и идентифицировать новые возможности деловой активности. Их задача состоит в распространении сетевой концепции, способствовании кооперации, организации деятельности групп ОО по направлениям и установлению связей с индустрией сервисных программ, в которых они должны быть в достаточной мере компетентны. Очевидную эффективность использования рассмотренных подходов в управлении развитием научно-образовательной сети подтверждают многолетние результаты ее деятельности на базе РГППУ. За последние 5 лет члены сетевого взаимодействия приняли активное участие в презентации результатов собственной деятельности в ходе 12 Международных и Всероссийских научно-практических конференций, организовали и провели на своей базе 6 Всероссийских и региональных конференций для педагогической общественности Уральского региона, 42 образовательные организации стали победителями конкурса инновационных программ приоритетного национального проекта „Образование“, 67 инновационных проектов участников сетевого взаимодействия стали лауреатами Всероссийских профессиональных конкурсов в сфере образования, только в центральной печати опубликовано 65 работ педагогов ОО – участников сетевого взаимодействия; силами членов сети ежегодно проводится около 250 мероприятий для педагогической общественности Уральского региона. По результатам инновационной деятельности членов сетевого взаимодействия защищено 25 магистерских и кандидатских диссертаций, 2 проекта, представленные ОО членами сети на Всероссийский конкурс инновационных проектов, удостоены национального сертификата качества в номинации „Новые технологии“. В 2011 году весь проект удостоен Гран-При 15-го

Всероссийского конкурса „Инновации в образовании“ в Конгрессно-выставочном центре „Сокольники“ (г.Москва).

Выводы. На основании вышеизложенного можно констатировать, что в постиндустриальной экономике свободный информационный обмен результатами научных исследований является основным фактором повышения конкурентоспособности инновационных разработок. Развивающаяся сеть инновационно-активных научных и образовательных организаций представляет собой динамическое множество взаимосвязанных агентов, представляющих собой: научные, образовательные, социальные, культурные учреждения (их подразделения, творческие коллективы) и заинтересованные в развитии образования промышленные корпорации. Такая сеть функционирует по типу виртуальной организации и выполняет инновационные проекты на высоком уровне координации целей и интеграции всех видов ресурсов за счет формирования внутреннего информационного пространства сети. Системное взаимодействие участников сети приводит в результате к созданию коллективных объектов интеллектуальной собственности и увеличению экстерналий в условиях реализации эффективной стратегии защиты интеллектуальной собственности агентов сети, заключающейся в строгом распределении уровней доступа к информационным потокам, циркулирующим в многослойном информационном пространстве.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки России и гранта РГНФ № 11-06-00771а.

Список литературы / References

1. Борисенков В.П. Что такое образование сегодня? / В.П. Борисенков // Образование и наука. – 2011. – № 7. – С. 3–15
Borisenkov, V.P. (2011), “What Is Education Today?”, *Obrazovanie i nauka*, no.7, pp. 3–15.
2. Максимов Н.В. Информационная среда науки и образования: от информационного обслуживания к распределенной системе управления знаниями / Н.В. Максимов // Информационное общество. – 2009. – Вып. 6. – С. 58–67.
Maksimov, N.V. (2009), “Information environment of science and education from information services to the distributed knowledge management system”, *Information Society*, vol. 6. pp. 58–67.
3. Санкова Л. HR-менеджмент в виртуальных организациях: проблемы и перспективы / Л. Санкова // Управление персоналом. – 2007. – № 5. – С. 34–41.
Sankova, L. (2007), “HR-management in virtual organizations: problems and prospects”, *Personnel Management*, no. 5. pp. 34–41.
4. Haythornthwaite, C. (2002), “Building Social Networks Via Computer Networks: Creating and Sustaining Distributed Learning Communities”, *Building Virtual Communities: learning and change in cyberspace*, edited by K. Ann Renninger, Wesley Shumar, Cambridge University Press, pp. 159–190.

5. Kavanaugh, A. (1999), "The impact of computer networking on community. A social network analysis approach", *Proc. of the Telecommunications Policy Research Conference*, Alexandria, VA, Sept. 1999, pp. 27–29.
6. Murphy, E. and Laferriere, T. (2003), "Virtual communities for professional development: Helping teachers map the territory in landscapes without bearings", *Alberta Journal of Educational Research*, vol. XLIX, no. 1. pp. 71–83. Available at: <http://www.ucs.mun.ca/~emurphy/ajeronline.html>.
7. Wallace P. (1999), *The psychology of the Internet*, Cambridge University Press.
8. Давыдова Н.Н. Моделирование развития образовательных учреждений на основе сетевого подхода / Н.Н. Давыдова, В.А. Федоров // Педагогика. – 2013. – №6. – С. 49–54.
- Davydova, N.N. and Fedorov, V.A. (2013), "Modeling the development of educational institutions on the basis of a network approach", *Pedagogy*. no. 6. pp. 49–54.
9. Татаркин А.И. Системный подход к модернизации пространственного развития Российской Федерации / А.И. Татаркин // Образование и наука. – 2012. – № 1. – С. 26–38
- Tatarkin, A.I. (2012), "Systematic Approach to Modernization of the Russian Federal Spatial Development", *Obrazovanie i nauka*, no. 1, pp. 26–38.

Мета. Дослідження можливостей управління розвитком інноваційної діяльності освітніх організацій на основі принципів мережевої взаємодії

Методи. Теоретичні: соціально-історичний і теоретико-методологічний аналізи, моделювання. Емпіричні: дослідження та узагальнення ефективного досвіду застосування мережевого підходу, експеримент, включене спостереження, анкетування, експертна оцінка.

Результати. Теоретичний базис управління середовищем генерації знань у науково-освітньої мережі побудований як синтез: еволюційної економічної теорії; антропологічного підходу до управління освітніми інноваціями; підходу, заснованого на знаннях; синергетичного та оптимізаційного підходів. При цьому до основних конкурентних переваг такої мережі віднесені загальні ресурси, інвестиції та процеси поширення знань. Відзначено, що системна взаємодія учасників мережі призводить у результаті до створення колективних об'єктів інтелектуальної власності. Показана можливість ефективного використання „хмарної“ стратегії для розвитку науково-освітньої мережі.

Наукова новизна. Уточнено поняття „науково-освітня мережа“, що розуміється як динамічна множина взаємопов'язаних агентів, що представляють собою наукові, освітні, соціальні, культурні установи (їх підрозділи, творчі колективи), а також елементи інноваційної інфраструктури та зацікавлені промис-

лові підприємства. Мережа інноваційно-активних освітніх установ представлена як віртуальна організація, що виконує інноваційні проекти на високому рівні координації цілей та інтеграції всіх видів ресурсів, що досягається за допомогою формування внутрішнього інформаційного простору.

Практична значимість. Використання отриманих результатів в освітній практиці дозволяє підвищити результативність інноваційного розвитку включених до мережевої взаємодії організацій.

Ключові слова: науково-освітня мережа, віртуальна організація, єдиний інформаційний простір

Purpose. To study the possibility of the innovation activity of educational institutions development control based on the principles of network cooperation.

Methodology. Theoretical methods: socio-historical analysis, and theoretical-methodological analysis, and modeling. Empirical methods: research and synthesis of experience of effective application of network-based approach, experiment, observation, surveys, and expert evaluation.

Findings. The theoretical basis of the control of knowledge generation medium in the research and education network was synthesized from evolutionary economic theory, anthropological approach to the educational innovations management, an approach based on knowledge, synergistic and optimization approaches. Common resources, investments and processes of knowledge distribution were considered the main competitive advantages of the network. System cooperation of members of the network results into creation of collective intellectual property. The possibility of effective use of the "cloud" strategy for the research and education network development was shown.

Originality. The notion of "research and education network" was specified and understood as a dynamic set of interrelated agents representing the scientific, educational, social, cultural institutions (their units, creative teams), as well as elements of the innovation infrastructure and industry stakeholders. Innovation-active network of educational institutions was considered a virtual organization performing innovative projects at a high level of coordination and integration of goals and all kinds of resources which can be achieved through the internal information space creation.

Practical value. Introduction of the results obtained into educational practice can improve the effectiveness of innovative development of the organizations involved in the network cooperation.

Keywords: research and education network, virtual organization, single information space

Рекомендовано до публікації докт. екон. наук Ф.Т. Хаматнуровим. Дата надходження рукопису 04.06.13.