

# Политические процессы и практики

**КРЕВСКИЙ Игорь Гершевич** – к.тех.н., доцент Пензенского филиала Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского (440006, Россия, г. Пенза, ул. Красная, 38; [garryk63@gmail.com](mailto:garryk63@gmail.com))

**МАТЮКИН Сергей Владимирович** – к.э.н., доцент Пензенского филиала Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского (440006, Россия, г. Пенза, ул. Красная, 38; [sergeypnz@yandex.ru](mailto:sergeypnz@yandex.ru))

**ОСТАШКОВ Александр Валерьевич** – к.э.н., доцент кафедры государственного управления и социологии региона Пензенского государственного университета (440026, Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40; [oavrus@mail.ru](mailto:oavrus@mail.ru))

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВУЗОВ С РЕАЛЬНЫМ СЕКТОРОМ ЭКОНОМИКИ

**Аннотация.** Статья посвящена использованию кластерного подхода к реализации политики устойчивого долгосрочного развития российских территорий и хозяйствующих субъектов. В условиях трансформации и активизации глобальной конкуренции фактором поддержания устойчивой конкурентоспособности территорий и секторов экономики должны стать новые организационно-коммуникационные решения, обеспечивающие саморазвитие кластера. Одним из таких решений, максимизирующим эффективность использования интеллектуального капитала и формирующим экономику инновационного типа, является реализация концепции тройной спирали, которая рассматривает инновационное развитие через динамику взаимодействия университета, реального сектора экономики и государства. В статье предлагаются пути развития данной модели и подходы к оценке эффективности ее функционирования.

**Ключевые слова:** кластерная политика, модель сетевого взаимодействия университетов с реальным сектором, мониторинг, оценка эффективности

Устойчивое долгосрочное развитие России требует максимизации эффективности использования интеллектуального капитала на основе создания экономики инновационного типа, а также использования современных организационных решений. Среди инструментов обеспечения устойчивой конкурентоспособности территорий и секторов экономики выделяется концепция кластерной политики, предложенная М. Портером [Портер 2001] и направленная на максимизацию эффекта от системного взаимодействия экономических агентов разного уровня и профиля деятельности, связанных отношениями кооперации и конкуренции, характеризующихся территориальной близостью. Данные условия вызывают мультипликативный и синергетический эффект, приводящий к росту конкурентоспособности данной системы организаций.

В системе внутрикастерных социальных взаимодействий значимая роль принадлежит высшей школе как важнейшему источнику интеллектуального потенциала и одной из основ обеспечения конкурентоспособности организаций кластера, территории его локализации и местного сообщества.

Методология современного понимания роли, значения и конкретного функционала университетских комплексов в инновационной экономике рассматривается в рамках концепции тройной спирали, предложенной в 1990-х гг. Г. Ицковицем и Л. Лейдесдорфом, которая анализирует инновационное развитие через динамику отношений университетов, реального сектора экономики и государства. Концепция предполагает, что в обществе, основанном на знаниях, университет начинает играть расширенную роль, ставя в качестве основной задачи «капитализацию знаний». Модель тройной спирали предполагает, что именно университеты становятся центрами не только подготовки кадров по перспективным направлениям, но и центрами генерации технологий, новых форм предпринимательства как результатов проводимых на их базе исследований и разработок [Ицковиц 2010].

Отметим, что даже обсуждаемый сегодня в научно-образовательных кругах услож-

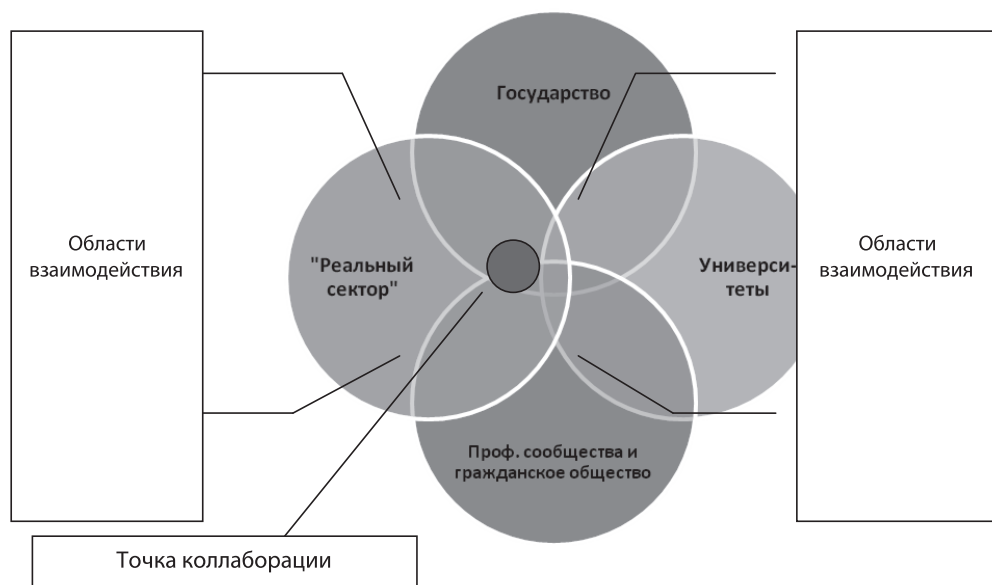


Рисунок 1. Модель четырехзвенной спирали

ненный вариант модели тройной спирали – четырехзвенная спираль, включающая социальные слои гражданского общества [Катуков, Малыгин, Смородинская 2012], не только не размывает определяющую роль университетских комплексов из-за добавления нового субъекта, но и делает их значение еще более весомым за счет вовлеченности вузов в формирование будущего облика среды своего функционирования и ее социального капитала (см. рис. 1).

Общее понимание роли и значения университетов в обеспечении инновационного развития экономики и социальной сферы должно дополняться конкретными механизмами практической реализации их новых задач и функций. В отечественной практике распространено скептическое отношение руководителей предприятий реального сектора к подобным интеллектуальным моделям, в т.ч. в силу их теоретизированности. Поэтому для их внедрения необходим конкретный инструментарий обеспечения подобного взаимодействия на практике, формирование банка успешных практик для использования в качестве опорного опыта. В этой связи крайне актуальны механизмы формирования и построения действенной модели участия университета, обеспечивающей инновационное развитие, а также методики оценки ее результативности и эффективности.

Преимущества кластерного подхода рассматриваются не только с точки зрения эффективности пространственно локализованных производственных структур, но и с позиции кооперации (коллаборации) всех участников цепочки создания добавочной стоимости конечного продукта или услуги, начиная с образовательных структур, организации исследований и разработок, продолжая производственными и сервисными компаниями, завершая маркетинговыми и сбытовыми организациями [Martinez-Moуano 2006]. К важным элементам кластера мы также относим органы госуправления как субъекты экономической политики и интересанты тех эффектов, которые получает территория за счет реализации кластерной модели экономического развития.

В рамках локальной территории и формируемой кооперационной среды такая коллаборация способствует интенсивному обмену знаниями и компетенциями, формированию системы оперативного выявления запросов потребителей, оценке результатов деятельности кластера и совместному видению мер адаптации к измен-

чивой среде. Благодаря такому видению участники кооперационной среды могут принимать более эффективные решения, объединяя усилия для совместного создания инноваций. Совместные подходы непрерывно корректируются в ходе взаимных согласований, формируя основу для генерирования инноваций в непрерывном режиме. Возникающая при этом синергия взаимодействий придает кластерному сообществу способность к саморазвитию.

По мнению авторов, кластерный подход должен выступать в качестве общей методологии разработки и реализации модели экономического развития с включением в процесс генерации инноваций и внедрения результатов взаимодействия всех субъектов рассмотренной ранее спирали. Реализация же кластерного подхода возможна на основе использования методик и инструментария сетевого взаимодействия экономических субъектов. Так, исследователь современного информационного (постиндустриального) общества М. Кастельс подчеркивал органичную связь между новой технологической парадигмой и формированием сетевого уклада, когда в основу организации экономики и социальной сферы ложатся сетевые информационные потоки, сетевые структуры и сетевые взаимодействия. По мнению ученого, современная экономика спонтанно трансформируется в сетевую систему и тем самым становится «непрерывно текущим пространством потоков», обретая способность непрерывных обновлений [Castells 2001].

Систематизировав рассмотренные научные подходы, авторы предлагают структурно-функциональную модель взаимодействия субъектов инновационной деятельности, образующую четырехзвенную спираль в сетевой среде внутрикластерных взаимодействий (см. рис. 2).

Сетевые взаимодействия в современной экономике реализуются с использованием обширного набора информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающих возможности непрерывных контактов через различные формы и механизмы, которые отвечают потребностям их участников.

Автоматизированная информационная система (АИС) сможет обеспечить поддержку и развитие виртуального сетевого взаимодействия всех заинтересованных участников: исследователей и студентов университетов, предприятий реального сектора экономики, выступающих в качестве работодателей и заказчиков НИОКР в инновационных проектах, органов власти и институтов развития инновационной деятельности, профессиональных сообществ и институтов гражданского общества. Возможная модель такой АИС предложена и спроектирована авторами [Кревский, Плотова, Матюкин 2013; Кревский и др. 2014].

Важным элементом предложенной модели (основанной на ранее рассмотренной методологии кластерного подхода и сетевого взаимодействия) и реализованной на ее основе АИС является оценка результативности и эффективности взаимодействия субъектов (составляющих элементов). Авторы предлагают методический подход к оценке эффективности функционирования информационной среды сетевого взаимодействия субъектов инновационного процесса, который не предполагает комплексную оценку взаимодействия субъектов инновационной деятельности участников инновационной системы, акцентируя внимание на следующих направлениях работы акторов в сетевой среде:

- 1) сетевое взаимодействие субъектов в рамках реализации задач подготовки кадров, исследований и разработок фундаментальной и прикладной направленности;

- 2) последующее распространение и реализация инноваций в рамках инновационного процесса, реализованного в сетевой среде.

Авторы учитывают, что понятие эффективности взаимодействия многопланово, а поиск критериев эффективности затруднен сложностью сетевой среды и многообразными срезам взаимодействия в ней.

Также сложности в определении критериев эффективности взаимодействия субъектов инновационной деятельности появляются вследствие того, что каждый участник в первую очередь ориентируется на достижение персональной эффективности.

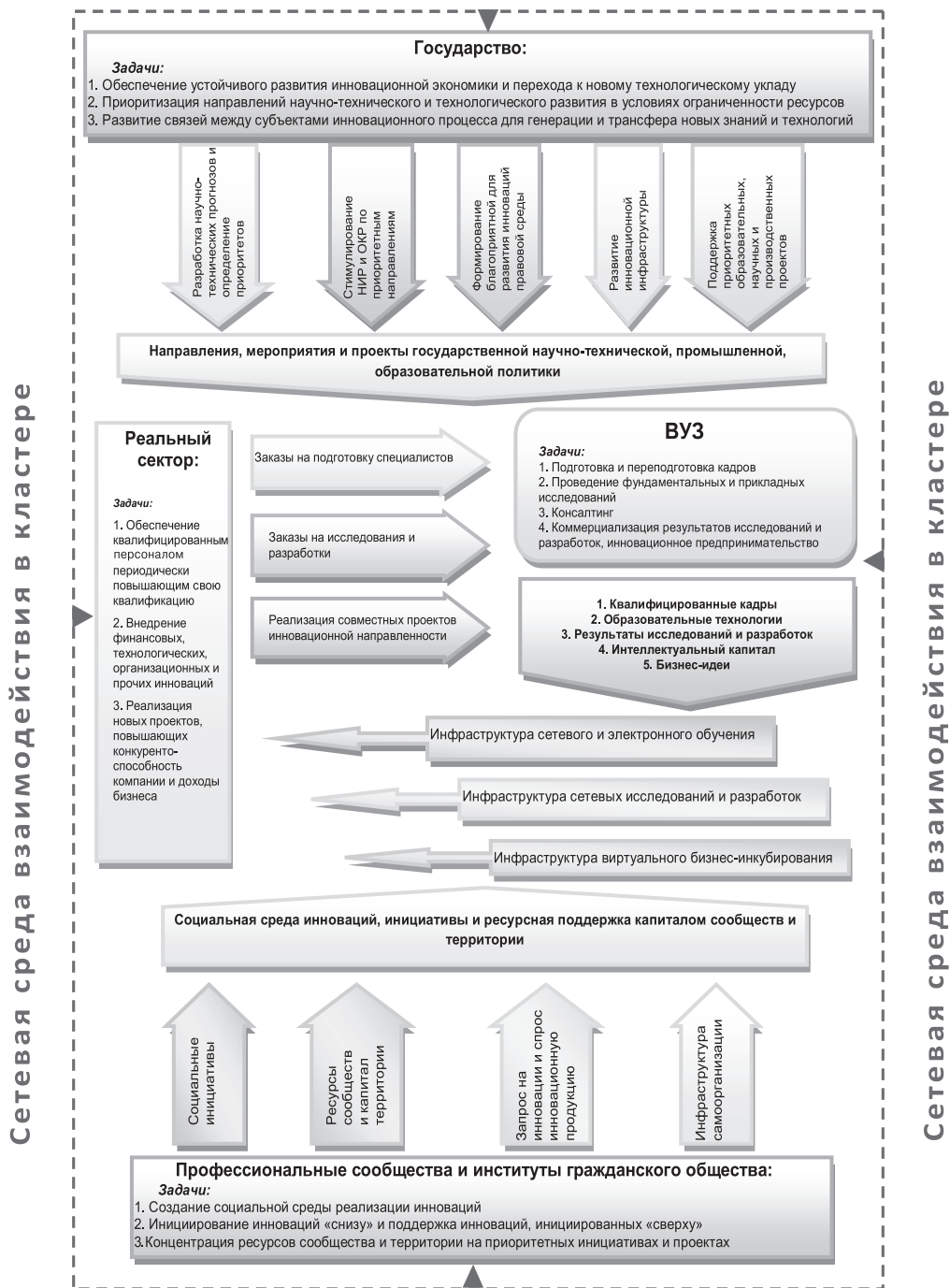


Рисунок 2. Структурно-функциональная модель взаимодействия субъектов инновационной деятельности в сетевой среде кластера

Таблица 1

**Направления оценки и оцениваемые параметры эффективности работы субъектов инновационной деятельности**

Направление оценки	Оцениваемые параметры
Выполнение исследований и разработок	<ul style="list-style-type: none"> <li>– количество и объем НИР и ОКР, инициированных и реализованных в сетевой среде, в т.ч.:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• за счет средств предприятий и организаций – участников среды;</li> <li>• за счет привлечения средств бюджетов всех уровней;</li> <li>• за счет привлечения средств внешних по отношению к среде инвесторов;</li> </ul> </li> <li>– количество зарегистрированных результатов инновационной деятельности (РИД) по результатам исследований и разработок с использованием сетевой среды;</li> <li>– число научных мероприятий, реализованных с использованием сетевой среды (конференции, вебинары и пр.);</li> <li>– число научных материалов, подготовленных с использованием сетевой среды (научные статьи, монографии и проч.)</li> </ul>
Качество институциональной инфраструктуры среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>– число юридических лиц, зарегистрированных в сетевой среде;</li> <li>– число физических лиц, зарегистрированных в сетевой среде;</li> <li>– число экспертов, участвующих в работе сетевой среды;</li> <li>– количество и численность проектных групп по НИР и ОКР, сформированных в сетевой среде;</li> <li>– число брокеров знаний, активно участвующих в работе сетевой среды;</li> <li>– число виртуальных инфраструктур (виртуальный бизнес-инкубатор, виртуальный кластер), поддерживаемых в рамках деятельности сетевой среды;</li> <li>– число и качество коммуникационных связей проектных групп по НИР и ОКР в сетевой среде</li> </ul>
Развитие кадрового потенциала	<ul style="list-style-type: none"> <li>– число учебных программ подготовки кадров, совместно разработанных вузами и предприятиями с использованием сетевой среды (в т.ч. по уровням и направлениям образования);</li> <li>– число специалистов, подготовленных по совместно разработанным вузами и предприятиями образовательным программам (в т.ч. по уровням и направлениям образования);</li> <li>– количество образовательных ресурсов, совместно разработанных вузами и предприятиями с использованием сетевой среды;</li> <li>– число образовательных мероприятий, реализованных с использованием сетевой среды (семинары, вебинары и пр.);</li> <li>– число специалистов, трудоустроенных с использованием сетевой среды;</li> <li>– число вакансий, заполненных предприятиями в результате подбора персонала с использованием сетевой среды</li> </ul>
Внедрение инновационных разработок, инновационное предпринимательство и консалтинг	<ul style="list-style-type: none"> <li>– число коммерциализированных РИД, созданных с использованием сетевой среды;</li> <li>– число созданных малых инновационных предприятий по результатам взаимодействий в сетевой среде (в результате оформления проектных групп, выявления потребностей реального сектора, коммерциализации РИД и т.д.);</li> <li>– число новых/усовершенствованных инновационных продуктов, созданных в рамках проектов в сетевой среде;</li> <li>– изменение выручки субъектов инновационного процесса, связанное с реализацией проектов в рамках сетевой среды;</li> <li>– увеличение числа бизнес-моделей, используемых участниками сетевой среды</li> </ul>
Ориентированность на развитие территории, реализацию социальных эффектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– количество инновационных продуктов (услуг, решений) созданных в рамках сетевой среды в интересах местного сообщества;</li> <li>– число реализованных решений и проектов в соответствии с приоритетами программ развития территории;</li> <li>– число нормативных документов, прошедших публичные консультации по принятию и мониторингу оценки регулирующего воздействия с использованием ресурсов сетевой среды;</li> <li>– число рабочих мест, созданных в рамках проектов, инициированных с использованием сетевой среды.</li> </ul>

При этом масштаб персональной эффективности, которого каждый участник достигает в результате кооперации, зависит от эффективности работы системы в целом. Поэтому определение критериев эффективности должно производиться с учетом значимости достижения целей взаимодействия сторон и эффекта от их кооперации в сетевой среде.

В результате авторы предлагают срезы оценки, рассматривающие следующие направления:

1) процессы инициирования и выполнения исследований и разработок, научной работы в рамках сетевой среды;

2) качество институциональной инфраструктуры среды взаимодействия для оценки сформированности структурных связей между субъектами инновационных отношений и созданных специализированных структур для оптимизации данных связей;

3) эффективность работы в сетевой среде по развитию кадрового потенциала как основополагающего элемента формирования инновационно ориентированной работы каждого из субъектов инновационной деятельности;

4) качество взаимодействий в сетевой среде, связанных с коммерциализацией инновационных разработок, реализацией инновационных предпринимательских проектов по итогам совместной деятельности субъектов среды;

5) ориентированность проектов в рамках сетевого взаимодействия на развитие территорий, реализацию социальных эффектов.

Предложенные срезы и их параметры приведены в табл. 1.

Использование данного методического подхода позволяет оценить как текущее состояние сформированности каналов и институциональных структур, обеспечивающих взаимодействие между субъектами инновационной деятельности – элементами четырехзвенной спирали, так и эффективность их взаимодействия в рамках сетевой среды, степень реализованности кластерного подхода, а также проследить динамику развития кооперационных отношений в течение заданного периода. Помимо этого, по итогам анализа можно выявлять «узкие места» по различным срезам взаимодействия, определять недостающие для обеспечения эффективного взаимодействия элементы.

Предложенный в настоящей статье авторами методический подход к обеспечению эффективного взаимодействия вузов и реального сектора экономики в рамках спроектированной автоматизированной сетевой среды может быть использован для выработки государственной политики по формированию кластерных институтов и каналов взаимодействия, стимулирования кооперационных проектов участников инновационной деятельности для реализации принципов и преимуществ современной методологии четырехзвенной спирали.

*Статья подготовлена при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта №13-02-12021.*

### **Список литературы**

Ицкович Г. 2010. *Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии* (пер. с англ., под ред. А.Ф. Уварова). Томск: Изд-во ТУСУР. 238 с.

Катуков Д.Д., Малыгин В.Е., Смородинская Н.В. 2012. *Институциональная среда глобализированной экономики: развитие сетевых взаимодействий*: научный доклад (под ред. Н.В. Смородинской). М.: ИЭ РАН. 45 с.

Кревский И.Г., Глотова Т.В., Матюкин С.В. 2013. Функциональное моделирование среды сетевого взаимодействия вузов, предприятий и инноваторов. – *Фундаментальные исследования*. № 10 (ч. 11). С. 2427–2430.

Кревский И.Г., Глотова Т.В., Драгунов Д.Г., Матюкин С.В. 2014. Информационная среда сетевого взаимодействия вузов и реального сектора экономики. – *Современные проблемы науки и образования*. № 6. Доступ: <http://www.science-education.ru/120-15289> (проверено 10.09.2015).

Портер М. 2001. *Конкуренция*. М.: ИД «Вильямс». 495 с.

Castells M. 2001. *The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society*. Oxford University Press, Inc., New York, NY.

Martinez-Moyano I.J. 2006. Exploring the Dynamics of Collaboration in Interorganizational Settings. — *Creating a Culture of Collaboration* (ed. by S. Schuman). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

KREVSKIY Igor' Gershevich, *Cand.Sci.(Tech.)*, Associate Professor of Penza branch of Moscow State University of Technologies and Management named after K.G. Razumovskiy (38, Krasnaja St., Penza, Russia, 440026; garryk63@gmail.com)

MATYUKIN Sergei Vladimirovich, *Cand.Sci.(Econ.)*, Associate Professor of Penza branch of Moscow State University of Technologies and Management named after K.G. Razumovskiy (38, Krasnaja St., Penza, Russia, 440026; sergeypnz@yandex.ru)

OSTASHKOV Aleksandr Valer'evich, *Cand.Sci.(Econ.)*, Associate Professor of the Chair of Public Administration and Sociology of the Region, Penza State University (40, Krasnaja St, Penza, Russia, 440026; oavrus@mail.ru)

## ENSURING THE EFFECTIVE INTERACTION BETWEEN UNIVERSITIES AND THE REAL ECONOMY

**Abstract.** *The sustainable long-term development of Russia requires maximizing the efficiency of the use of intellectual capital through the creation of innovative economy and applying modern organizational solutions. Among the policy tools to ensure a sustainable competitiveness of territories and sectors a cluster approach is proposed the implementation of the concept of the «triple helix», which examines innovative development through the dynamics of the relationship of a university, the real economy and the state. The aim of the article is to search ways to develop this model and identify approaches to assessing the effectiveness of its functioning.*

**Keywords:** *cluster policy, model of networking of universities and real sector, monitoring, performance evaluation*

---

КОРНИЕНКО Анна Анатольевна — *к.тех.н., доцент кафедры философии Национального исследовательского Томского политехнического университета (634050, Россия, г. Томск, пр-кт Ленина, 30; anna\_kornienko@mail.ru)*

## ФАКТОРЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФОРМ НАУКИ В ОБЩЕСТВЕ ЗНАНИЯ

**Аннотация.** *В статье анализируются факторы трансформации организационных форм науки в условиях формирующегося общества знания. Исследуются особенности общества знания как сервисного общества. Рассматривается процесс трансформации статуса знания в информационном обществе, социокультурные последствия власти знания и информации, изменение характера властных отношений. Автор предлагает определение кибернауки как принципиально новой формы организации науки, рассматривает этапы развития современной науки в контексте информационно-коммуникативных технологий, анализирует модели информатизации научного процесса.*

**Ключевые слова:** *общество знания, кибернаука, эпистемическая инфраструктура, киберинфраструктура, онлайн-лаборатории, исследовательские сети, виртуальные исследовательские среды, научный сервис*

В условиях формирующегося общества знания наука трансформировала свои организационные формы. Общество знания в его развитой форме — это сервисное общество, причем речь идет о сервисе, основанном на знании. Уже к первому десятилетию XXI в. был создан сценарий предстоящего развития информацион-