

6. **Сартр Ж. П.** Бытие и ничто: опыт феноменологической онтологии / пер. с фр., предисл., примеч. В. И. Колядко. – М. : ТЕРРА ; Книжный клуб ; Республика, 2002. – 640 с.
7. **Ясперс К.** Философия. – М. : Канон+ РООИ Реабилитация, 2012. Кн. 1: Философское ориентирование в мире / пер. А. К. Судакова. – 384 с.

Принята редакцией: 30.05.2013

УДК 37.0

## ИННОВАЦИИ И СРЕДА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ОБУЧЕНИЯ

А. О. Карпов (Москва)

*В статье рассматриваются проблемы организации среды исследовательского обучения как системообразующего фактора инновационной деятельности. Приводится структура учебной среды современного образовательного института, которая разработана как в «классическом» варианте, так и в инновационно-генеративном.*

**Ключевые слова:** инновации, образование, модернизация, учебная среда, творчество, исследовательское обучение.

## INNOVATIONS AND THE RESEARCH EDUCATION ENVIRONMENT

А. О. Karpov (Moscow)

*The article considers the problems of organization of the research education environment as a backbone factor of innovational activity. The structure of the education environment for the modern educational institution is described, this structure having been developed both in the “classical” and the innovation-generative versions.*

**Key words:** innovations, education, modernization, education environment, creative work, research education.

Инновационное сознание имеет решающее значение для развития общества, живущего в эпоху роста культурных знаний. Такое сознание не может возникнуть из ничего и существовать в окружении, инструментально и структурно не оснащенном относительно его стремления создавать и включать в жизнь новое. Социальные эффекты знания вызывают трансформацию институционально-средового базиса познавательного отноше-

---

© Карпов А. О., 2013

**Карпов Александр Олегович** – кандидат физико-математических наук, руководитель (научный и административный) НОЦ «Инновационная педагогика в техническом университете», Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, председатель Центрального совета Всероссийской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее».

E-mail: a.o.karpov@gmail.com

ния, который отныне должен удовлетворять условиям инновационной эпистемы. Инновационная среда, становясь основой социальной конституции, имеет свое измерение в образовательной системе общества.

В 2009 г. Бостонская консалтинговая группа подготовила доклад «Инновационный императив производства: как Соединенные Штаты могут восстановить свою привлекательность» (далее он будет упоминаться как «доклад BCG»). В тексте доклада были приведены оценки глобального инновационного индекса для 110 стран, которые явились результатом многофакторного исследования<sup>1</sup>. В число комплексных параметров рейтинга входила такая категория оценки, как «инновационная среда» (innovation environment). При ее анализе учитывались: состояние образования, качество рабочей силы, качество инфраструктуры, бизнес-окружение [1, р. 9], которые в значительной степени определяют культурный контекст инновационного производства. И. В. Алешина переводит название этого комплексного параметра как «качество среды инноваций»; она говорит, что «культура – важнейший системообразующий фактор среды инновационной деятельности» [2]. Россия в глобальном инновационном индексе BCG заняла 49-е место с отрицательным показателем (– 0,09); для сравнения: на первом месте – Сингапур (2,45), на восьмом – США (1,8), на 21-м – Малайзия (1,12), на 45-м – Маврикий (0,06) [1, р. 25, 26]. Как отмечают специалисты, одним из важнейших нематериальных активов Массачусетского технологического института, например, «является особая творческая среда, которая существенно отличается от атмосферы, царящей до сих пор в большинстве российских вузов» [3, с. 166].

Обычно вкладываемый смысл в понятие «инновационная среда» – это среда, способствующая изменениям. Среда как система имеет свое психическое, физическое и конструктивное наполнение. Среда способна стать творческим пространством, когда она нацелена на интеллектуальное производство. Само по себе творческое пространство не обязано быть чем-то однородным; по поводу его гетерогенности часто говорят, что оно включает в себя разные среды.

Канонически, образовательную среду рассматривают как *адаптивную* структуру, насыщенную познавательными сегментами, из которых формируется когнитивно-комфортная оболочка для творческих возможностей конкретной личности и учебных коллективов. Однако неопределенности, заложенные в творческую среду, стимулируют воображение; проблемные ситуации, которые она предлагает, структурируют познавательную деятельность; инструменты, которыми она насыщена, по сути представляют собой варианты движения к открытию; а коллективы людей, составляющие с ней неразрывное целое, функционируют как самостоятельное созидающее начало.

В таком варианте исполнения творческая среда далеко уходит от концепции адаптивности, имеющей в виду лишь комфортное для творчества

---

<sup>1</sup> В оценке глобального инновационного индекса, как указывается в докладе Бостонской консалтинговой группы (Boston Consulting Group, BCG), в частности, участвовали Национальная ассоциация производителей (National Association of Manufacturers, NAM) и Институт производства (Manufacturing Institute, MI).

окружение и предлагаемые возможности. Творчество – диссонансно, а научное творчество помимо средового оснащения требует своего расположения в круге активно действующего познания. Таким образом, среда, подходящая для него, – не только адаптивна, но и *генеративна*, т. е. предполагает активно действующие вокруг протагониста познавательные структуры, которые формируют диссонансную модель раскрытия себя и открытия нового. Наряду с тем, что такая среда «ведет» в исследовательском поиске, в ней заложены авторитетные истины и жесткие эпистемические модели, которые приходится преодолевать.

Для среды, составляющей опору исследовательского познания, ее творческим внутренним началом становятся работающие со знанием коллективы людей и специализированное подспорье (лаборатории, производственно-технологические площадки, фонды знаний, коммуникации, etc.), пришедшие в учебную среду из сети профессиональных партнерств, выстраиваемых образовательным институтом. Отсюда происходит включение в образовательный институт контекстов исследовательского открытия знания, которые теперь действуют наряду с его традиционными контекстами дискурсивного усвоения знания, и оно создает ту логику познавательного осмысления, которая преодолевает разрыв мышления и деятельности. Так образовательный институт выходит за границы чисто учебного пространства.

Генеративная учебная среда приводит к появлению принципиально новых свойств учебного процесса, таких как индетерминированность, открытость, трансформативность (самомодификация), авторегуляция познания, динамичность познавательных контекстов. В его основе теперь лежат принципы генеративной дидактики, которая рассматривает метод, среду, знание и познание с точки зрения процесса обучения и воспитания личности, способной к производству и технологизации знаний. Такое обучение характеризуется познавательной гибкостью, познавательной генеративностью и социокультурным взаимодействием [4, с. 618–621]. Генеративная учебная среда действует как система познавательных эвристик, т. е. определяет предположительно лучшие или оптимальные способы познавательной деятельности в специализированных проблемных контекстах, опираясь на комплекс доминирующих эпистемических логик. В то же время здесь есть место для тестирования идей и творческой продукции.

Способность генеративной учебной среды выступать агентом создания исследовательских новшеств была отражена в ее названии – «учебно-научная инновационная среда». Концепция учебно-научной инновационной среды была разработана автором в конце 1990-х гг. [5, с. 1070–1071] и в 2002 г. получила грант Всемирного банка (МБРР) и Правительства РФ<sup>2</sup>. В данной работе представлены ее основные конструктивные элементы.

---

<sup>2</sup> МБРР – Международный банк реконструкции и развития; грант из средств займа МБРР № 4183-RU был получен по результатам открытого конкурса в 2002 г. Главной составляющей концепции, входящей в конкурсную заявку и разработанной автором, была учебно-научная инновационная среда. Работы по гранту были выполнены в 2003-2004 гг., их результатом стала «Программа содействия развитию научно-исследовательской работы студентов и научно-технического творчества молодежи в Российской Федерации».

В системах исследовательского образования среда конструктивно становится слоистой. Внешне она представляется в виде конфигурации учебных и профессиональных организаций, на внутреннем структурном уровне она существует как учебно-научная инновационная среда. Последняя есть комплекс познавательных макро- и микрогрупп, каждая из которых обладает своим средовым климатом. В более широком контексте учебно-научная инновационная среда составляет конструкцию образовательного пространства, в которое «погружено» исследовательское обучение. Она включает в себя познавательные коллективы, интегрирующие структуры, педагогические пары «учитель (преподаватель) – наставник». Познавательный коллектив – это «элементарное» структурное звено, из которого конфигурируется учебно-научная инновационная среда. Интегрирующие структуры составляют организационно-познавательные композиции из таких «элементарных» звеньев, которые служат, например, для решения междисциплинарных задач или выполнения технологически гетерогенных проектов. Они выполняют управленческие, координирующие и экспертные функции. Роль учителя (преподавателя) в исследовательском обучении дополняется профессиональным наставником – ученым или специалистом, обладающим практическим опытом работы со специальным знанием. Возникновение педагогической пары – результат *глубокой* тематизации индивидуальной познавательной деятельности, которая составляет генетическую характеристику учебной исследовательской эпистемы.

В условиях учебно-научной инновационной среды в самом радикальном плане осуществляется идея контекстного обучения. Результаты психологических исследований, идущие еще от Тульвинга, показывают, что научение и воспроизводство знаний происходят всегда в контексте, т. е. в психические паттерны памяти знания включаются вместе с характерными признаками окружения и доступны по ним. Иначе говоря, наши способности обучаться и воспроизводить знания семантически и ситуационно детерминированы средой их приобретения. Зенон Пилишин в работах 1973 г., 1981 г. показывает, что знания, по своей сути, являются концептуальными и пропозициональными, а не сенсорными или картинными [6, с. 205–211, 300–301]. Специалисты отмечают, что овладение теоретическими и практическими знаниями в социальной группе и через социокультурную практику гораздо более подходит процессу социализации личности [7, с. 33–34].

Посредством учебно-научной инновационной среды в учебном сообществе моделируются социокультурные и профессиональные роли и иерархии, в процессе познавательной деятельности дифференцируются качества индивидуальности, приобретается опыт самостоятельной активности и преодоления трудностей, опыт осознанного и свободного принятия решений, опыт искушения социальными стимулами и опыт социального одобрения. Здесь рождается социальный интеллект личности.

Дадим конструктивное определение понятию «учебно-научная инновационная среда».

*Учебно-научная инновационная среда* – это социоморфная система внутренней организации учебных сообществ, опирающаяся на контекстные

формы конвертации учебной деятельности в поисковое познание и технологизацию знаний, реализуемая в системе социальных связей с научно-профессиональными институтами общества и конструктивно включающая: (i) базовые структурно-функциональные компоненты – специализированные формы и способы работы со знанием, наделенные проблемным содержанием и необходимым инструментальным окружением, (ii) метакomпоненты – интегрирующие структуры, которые способны выполнять научно-организационные, методические, экспертные, коммуникационные, экономические и другие функции с целью обеспечения специализированных форм работы со знанием, жизнедеятельности и развития всего институционально-средового базиса образовательной системы.

*Структурно-функциональные компоненты* учебно-научной инновационной среды представляют собой формы организации и способы ведения типовой познавательной деятельности учащегося в профессиональном и социокультурном контекстах, в результате которой создается новое знание или осуществляется его технологизация, а соответствующая ему часть знаниевого комплекса личности обретает свойство инновационности [8, с. 145–147]. Последнее в данном случае есть ощущение личной и социальной полезности знания, понимание его расположенности в окружающем мире и обретение инструментальных навыков работы с ним в среде его реального обитания, в том числе для создания новых знаниевых продуктов. Среди «сконструированных» объектов, наполняющих учебно-научную инновационную среду, структурно-функциональные компоненты представляют собой первоосновы, т. е. первичные и несущие ее элементы; без них или в случае отсутствия у них способности порождать инновационное знание вся конструкция обращается в известного рода декорацию.

К структурно-функциональным компонентам относят познавательные коллективы, действующие в формах исследовательских групп, лабораторий, конструкторских бюро, творческих мастерских. В этот ряд сегодня включаются малые инновационные предприятия, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий, офисы по распространению знаний и другие организации, осуществляющие процессы технологизации и коммерциализации знаний. Специалисты отмечают, что и традиционные формы организации познавательной деятельности могут обретать инновационный характер относительно работы со знанием, например, научные семинары в вузах [9, с. 82–88] или кружки и секции в учреждениях дополнительного образования [10, с. 81–88].

*Интегрирующие структуры* – это метасредовые конструкции, которые расширяют учебно-научную инновационную среду отдельного учебного заведения до объема образовательного сообщества, находящегося как в границах интегрированной образовательной системы, так и выходящего за ее пределы. Как правило, они связаны со структурно сложными формами организации познавательной деятельности и технологизации знаний. Через интегрирующие структуры происходит аккумуляция в среде учебного заведения опыта работы с инновационным знанием [11, с. 126–138], который создается в коллективах, действующих на структурно-функцио-

нальном уровне; осуществляется репрезентация этого опыта в социальных структурах внешнего мира; проводятся познавательные инвестиции в общественную жизнь. В то же время метасредовые конструкции вносят опыт и ресурсы внешнего мира в среду познавательных коллективов.

Кратко охарактеризуем ряд ставших уже «классическими» метакомпонент учебно-научной инновационной среды.

Научные общества учащихся – это, прежде всего, макромоделли профессиональных сегментов общества. Они вносят элементы самоуправления в обучение. Посредством таких организаций происходит аутентичная взаимотрансляция реалий мира внешнего и мира учебного. Комплексные программы и проекты соединяют в себе разнородные социокультурные контексты и инструменты познавательной деятельности, разноплановые профессиональные институты и ролевые функции. Подобные познавательные акции осуществляются как учебным заведением, так и внешними организациями. В последнем случае в инновационной среде учебного сообщества индуцируются сочлененные с этими акциями интегрирующие структуры. Примером такого внешнего проекта может служить программа «Шаг в будущее», создающая интегрирующие метакомпоненты в виде своих региональных координационных центров и наделяющая учебные заведения типовой организационно-познавательной структурой [12, с. 725–731]. Методические объединения преобразуют и привносят педагогический опыт в повседневную работу со знанием. Научно-образовательные выставки, конференции, школы-семинары, в том числе дистанционные, решают, в частности, задачи, связанные с научным консультированием и профессиональным обучением, с апробацией и продвижением к потребителю результатов научно-инновационной деятельности учащихся. Их также следует отнести к интегрирующим структурам, создающим метасреду учебно-научной инновационной среды.

Структура учебно-научной среды сегодня в значительной степени определяется инновационной стратегией развития общества. Британская Белая книга по высшему образованию (2011) отмечает, что «во всем мире самые лучшие университеты углубляют связи с бизнесом». Тем самым университеты стремятся извлечь максимальную пользу от инноваций и способствовать своему росту, а также обеспечить подготовку студентов на уровне, превосходящем общий уровень рынка труда (3.29) [13, р. 39]. Учет в экономической роли образования потребностей высокотехнологичных компаний и бизнеса приводит к формированию общих контактных площадок для инновационно ответственных агентов общества, в рамках которых осуществляется сближение их корпоративных политик. В числе целей, которые преследует организация таких партнерств, – создание эффективных схем обмена знаниями, расширение доступа предприятий к исследованиям и разработкам, интенсификация инвестиций в технологические исследования, инженерные разработки и процесс коммерциализации знаний, формирование новых рынков, основанных на технологических достижениях, разработка новых учебных программ, в том числе корпоративных [14, с. 17, 19, 21].

Создание партнерств между университетами, высокотехнологичными компаниями, исследовательскими институтами и венчурным<sup>3</sup> бизнесом происходит на основе модели открытых инноваций (open innovation)<sup>4</sup>. В этом случае компания рассчитывает не только на собственные внутренние разработки, но активно привлекает инновации и компетенции из внешней среды. В основе парадигмы открытых инноваций лежит понимание того, что «если мы наилучшим образом воспользуемся внутренними и внешними идеями, мы выиграем», – пишет Генри Чесбро. В 2002 г., например, Procter & Gamble, сделав упор на модели «open innovation», за пять лет резко увеличила (с 10 до 50 %) долю инноваций, поступающих из внешних источников [16, с. 32–33].

Учебно-научная инновационная среда современного исследовательского университета строится как система институализированных агентов инновационной деятельности, обладающая структурно-функциональным (базовым) и метакомпонентным уровнями организации.

На структурно-функциональном (базовом) уровне весьма перспективной выглядит консолидация инновационной активности студентов и успешных в научно-технической деятельности школьников в современные организационные формы, в частности, в систему малых инновационных предприятий, которые могут представлять собой стартап-компания<sup>5</sup>. В основе экономической деятельности такой компании лежат инновационные разработки или технологии, которые продвигаются на рынок; причем степень инновационности бизнес-продукта может быть как локальной, т. е. для отдельного рынка, так и глобальной. Отдельный венчурный проект также может называться стартапом. Для создания и развития инновационной среды не только важно уметь формировать «готовые» стартапы, но и быть способным организовать систему конкурсного отбора студентов-менеджеров и студентов-разработчиков, привлекающую самых способных для работы в них.

Помочь стартаперам создать свой бизнес и довести его до стадии венчурного финансирования должно совершенствование инфраструктуры, отмечает П. Никонов – менеджер по инвестициям ABRT Venture Fond. Кроме того, недостаток знаний и опыта построения бизнеса составляет серьезную проблему для венчурных проектов в России [17, с. 14]. Одной

---

<sup>3</sup> Семантика термина «венчур» восходит к английскому слову «venture» и означает рискованное предприятие или начинание, оно морфологически перекликается со словом «adventure», которое переводится как приключение, риск, авантюра. Авторство термина «венчурный капитал» приписывается Бенно Шмидту (Benno Schmidt), который был партнером Джона Уитни по J. H. Whitney & Company [15, с. 8, 10].

<sup>4</sup> Термин «open innovation» ввел в профессиональный оборот Генри Чесбро (Henry Chesbrough), профессор Harvard Business School, после того как использовал его в своей книге «Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology», изданной в 2003 г. Как пишет Чесбро, эта книга появилась в результате осмысления опыта управления технологиями в промышленности человеком, «который в прошлом был одним из менеджеров в Силиконовой долине» [16, с. 15]).

<sup>5</sup> Start up (англ.) – пускать в ход, возникать, вскакивать.

из форм организации помощи субъектам инновационного предпринимательства является *бизнес-инкубатор*, который обладает технической инфраструктурой, системой рабочих мест, консультационным сервисом. Для привлечения средств в реализацию и продвижения на рынок разработок студентов и молодых ученых в университетах создаются *инвестиционные площадки*. Такая формирующая инновационный климат среда объединяет внедренческие подразделения учебных заведений и производства, которые привлекаются в качестве заказчиков и потребителей как стартап-проектов, так и технологизированных предложений. Формой учебно-просветительской организации инновационной среды в современных университетах выступает *офис по распространению знаний*. Для поддержки предпринимательской деятельности такой офис организует комплекс обучающих мероприятий, ориентированных на проблемы организации научного бизнеса, его финансовые и правовые особенности, администрирование и кооперацию. Другая функция офиса связана с созданием системы связей как региональных, так и международных, направленных на грантовую поддержку предпринимательства, включение интересов своих клиентов в проекты научно-экономического сотрудничества. Формой организации, обеспечивающей коммерциализацию инновационного продукта, является *центр трансфера технологий*, а формой инфраструктурно-технической поддержки его производства – *инновационно-технологический центр*.

Метауровень организации инновационной составляющей учебно-научной среды выполняет задачу системного комплексирования структурно-функциональных компонент для операционализации решения стратегических задач. К агентам инновационного метауровня принадлежат: технологические консорциумы, объединяющие инновационные подразделения учебных заведений и высокотехнологичного бизнеса; обобщенные фонды знаний, интегрирующие исследовательские среды университетов и научных организаций; научные парки, создающие общее творческое пространство для наукоемких фирм и исследовательских коллективов; технопарки, доставляющие инфраструктурную компоненту для инновационной деятельности и обеспечивающие полный инженерно-технологический цикл материализации научных новшеств. Специалисты говорят, что системная конфигурация таких метаэлементов может быть выстроена с точки зрения преодоления трех главных разрывов в инновационной деятельности; в научной среде – между фундаментальной и прикладной наукой, в среде контакта научного сообщества с корпорацией технологов, т. е. на границе прикладной науки и опытного производства, и, наконец, при переходе технологии от ее разработчиков к производителям, иначе говоря, между опытным производством и промышленностью [18].

Самые эффективные инструменты для функционирования метауровня учебно-научной инновационной среды сегодня дает организация многосторонних партнерств высокотехнологичных компаний с университетами. Необходимость создания консорциумов вузов и научно-производственных учреждений как «управляющих компонент» отмечается президентом Российского союза ректоров В. А. Садовничим [19, с. 2]. Консорциум является системно сложным объектом и может быть описан как метафор-



мирование, включающее, например, в операционной части комплекс генерации и поддержки стартапов, центр трансфера технологий, инвестиционную площадку и офис по распространению знаний [20, с. 47–65]. Очевидным преимуществом является роль консорциума в качестве структуры, соединяющей, с одной стороны, инновационные интересы группы ведущих высокотехнологичных предприятий, а с другой стороны, большого числа университетов и научных институтов. Она способна стать организатором сетевых проектов, стимулирующих создание горизонтальных и вертикальных связей, которые, как отмечают специалисты, сегодня имеют первостепенное значение для развития трансфера технологий [3, с. 92].

Другой значимой компонентой метауровня учебно-научной инновационной среды предстают сегодня обобщенные фонды знаний, интегрирующие исследовательские среды университетов. Так, оценка затрат Оксфордской библиотеки показывает, что «приблизительно 45 % всех расходов идет на поддержку пользователей и исследователей вне Оксфордского университета» [21]. Создание обобщенных ресурсов знаний есть новейшее направление в европейской образовательной политике. В основе концепции создания сетей превосходства ЕС (*excellence networks*) лежит идея *объединения научных сред* университетов на глобальном уровне [22, р. 3] в сетевые структуры, использующие сильные стороны своих участников [23, р. 7]. Сконцентрированный таким образом резервный фонд знаний, талантов и энергии становится стратегическим ресурсом общества для решения мультидисциплинарных и трансдисциплинарных задач [22, р. 4, 8–9]. Экономически абсолютно новой и социально ответственной является задача самостоятельного управления университетскими сетями в русле маркетизации знаний и инновационной политики [23, р. 5]. Отношения с деловым сообществом, с государством, с широкими общественными кругами здесь ставятся, как минимум, на равноправную и консолидированную основу. Знание получает свою истинную социальную цену, дает прибыль и сверхприбыль; а когерентное взаимодействие с бизнесом обретает стратегическое значение с точки зрения конверсии знаний в конкретный продукт, процесс, технологию и продвижения культурных и социальных инноваций [24, р. 51, 52].

В России в русле европейских сетей превосходства выстраиваются межуниверситетские корпорации. Суперкомпьютерный консорциум, объединивший 45 университетов, по словам ректора МГУ В. А. Садовниченко, позволил занять нашей стране в этой сфере «одно из лидирующих мест в мире». В качестве перспективных направлений для объединения научных сред университетов он выделил биотехнологии, нанотехнологии, науки о человеке [25, с. 5].

Как мы видим, создание учебно-научной инновационной среды ведет к соединению учебного процесса на разных стадиях подготовки – школьной и вузовской с научным поиском и технологизацией знаний для решения практических и теоретических задач, в том числе при создании новой техники, технологий, изделий и услуг, при исследованиях в области фундаментальных наук, при изучении окружающей среды – природной, техногенной, социальной. Учебно-научная инновационная среда есть безусловная необходимость для развития современного исследовательско-

го образования, в основу которого заложено стремление к получению полезного и практического результата как в прикладных, так и в теоретических областях деятельности, что позволяет воспитывать кадры высокой квалификации, способные создавать научную продукцию, преобразующую мир. Вместе с тем именно исследовательское образование создает такую культуру знаний, которая делает способным общество к восприятию новых научных результатов, к ассимиляции новых знаний, к изменению окружающей действительности.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Andrew J. P., De Rocco E. S., Taylor A.** The Innovation Imperative in Manufacturing: How the United States Can Restore Its Edge. – Boston : BCG, MI, NAM, 2009. – 28 p.
2. **Алешина И. В.** Открытые инновации: кросс-культурные факторы в условиях глобализации. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/2010/2650> (дата обращения: 07.12.2011).
3. **Инновации:** ключ на старт. Экосистема венчурных компаний посевного цикла: состояние и перспективы / ООО Наутех, кол. авторов. – М. : Бизнес-журнал ; ИД Компьютерра, 2010. – 288 с.
4. **Карпов А. О.** Общество знаний: слабое звено // Вестник Российской академии наук. – М. : Наука, 2010. – Т. 80. – № 7. – С. 618–621.
5. **Карпов А. О.** Научные исследования молодежи // Вестник Российской академии наук. – М. : Наука, 2002. – Т. 72. – № 12. – С. 1069–1074.
6. **Солсо Р. Л.** Когнитивная психология. – М. : Тривола ; Либерия, 2002. – 600 с.
7. **Реан А. А., Коломинский Я. П.** Социальная педагогическая психология. – СПб. : Питер, 1999. – 600 с.
8. **Карпов А. О.** К проблеме философского обоснования деятельности современных школ науки // Философия образования. – 2005. – № 1 (12). – С. 144–154.
9. **Евдокимов А. К.** Этапы становления молодого исследователя. Новые возможности организации студенческой научно-исследовательской работы : тр. науч.-метод. семинара «Наука в школе». – М. : АПФН, 2003. – Т. 1. – Сер. Профессионал. – С. 82–88.
10. **Рябенко И. П.** Программа «Шаг в будущее» в Псковской области: из опыта работы Псковского областного центра развития одаренных школьников : тр. науч.-метод. семинара «Наука в школе». – М. : АПФН, 2004. – Т. 2. – Сер. Профессионал. – С. 81–89.
11. **Карпов А. О.** Современное образование и знание // Философские науки. – М. : Гуманитарий, 2010. – № 4. – С. 126–138.
12. **Карпов А. О.** Локус научной одаренности: программа «Шаг в будущее» // Вестник Российской академии наук. – 2012. – Т. 82. – № 8. – С. 725–731.
13. **Higher Education:** Student at the Heart of System // Department for Business, Innovation and Skills. – L. : TSO. – 80 p.
14. **Скотт Р.** Инновационные стратегии Великобритании // Форсайт. – М. : ГУ ВШЭ, 2009. – Т. 3. – № 4 (12). – С. 16–21.
15. **Венчурные** инвестиции и экосистема технологического предпринимательства. – М. : Российская венчурная компания ; Бизнес-журнал, 2011. – 96 с.
16. **Чесбро Г.** Открытые инновации / пер. с англ. В. Н. Егорова. – М. : Поколение, 2007. – 336 с.
17. **Никонов П.** Проблемы венчурного бизнеса в России // Венчурный капитал. Приложение к газете РБК Daily. – 2010. – № 231. – 16 дек. – С. 14.

18. **Титов В. В.** Трансфер технологий. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.metodolog.ru/00384/13.htm> (дата обращения: 03.12.2011).
19. **Лучше** снизу / Пресс-служба Российского союза ректоров // Поиск. – 2011. – № 25 (1151). – С. 2.
20. **Карпов А. О.** Инжиниринговая платформа для трансфера технологий // Вопросы экономики. – 2012. – № 7. – С. 47–65.
21. **The University's Response** to the Government's White Paper, The Future of Higher Education // Oxford University Gazette. – Oxford, 2003. – № 4660. – Supplement (1) (15).
22. **Delivering** on The Modernisation Agenda for Universities: Education, Research and Innovation // Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. – Brussels : Commission of the European Communities, 2006. – 16 p.
23. **Response** to the Communication from the Commission «The Role of the Universities in the Europe of Knowledge». – European University Association, 2003. – 8 p.
24. **Developing** Foresight for the Development of Higher Education/Research Relations in the Perspective of the European Research Area (ERA) / by Prof. Etienne Bourgeois // Final Report of the Strata-Etan Expert Group. – Brussels : European Commission, Directorate-General for Research. Unit RTD-K.2, 2002. – 82 p.
25. **Булгакова Н.** Капремонт без выселения. Образование модернизируют «по-живому» // Поиск. – 2011. – № 12 (1138). – С. 5.

Принята редакцией: 30.05.2013