

Authors:

POLONNIKOV Alexander A. – Cand. Sci.(Psychology), Senior Lecturer, Deputy Director of the Education Development Centre, Belarusian State University, Minsk, Belarus, polonn@bsu.by

PROZUMENTOVA Galina N. – Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., Director of the Scientific Educational Centre “Institute for Innovation in Education”, Tomsk State University, Tomsk, Russia, noc@psy.tsu.ru

**В.П. ШЕСТАК, д-р техн. наук,
профессор
Финансовый университет
при Правительстве Российской
Федерации**

Вузы и инновационная экономика

В статье поднимаются вопросы организации научной деятельности в вузах федерального подчинения, расположенных в регионах Российской Федерации. Обсуждается роль вузов в социально-экономическом развитии регионов в процессе их перехода к инновационной экономике. Научная деятельность вузов рассматривается в рамках модели Тройной спирали. Предлагается классификация научных приоритетов, учитывающая как интересы региональной экономики, так и условия функционирования научно-педагогических работников вузов в части публикационной активности, формирования фонда заработной платы и организации научно-исследовательской работы студентов. Предлагается рассматривать вузы в качестве инновационных хабов региональных технологических платформ.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие регионов, переход к инновационной экономике, модель Тройной спирали, научно-технологический комплекс региона, инновационный хаб, вузовская наука, приоритеты научных исследований, студенческая наука

К основным проблемам социально-экономического развития России, мешающим переходу к инновационной экономике, следует отнести: несовершенство институтов развития, низкий уровень инновационности, неэффективность бизнеса и рынка продукции. В результате необходимо констатировать отсутствие технологической готовности российского общества к упомянутому переходу, что является крайне тревожным обстоятельством на технологическом фоне современной экономики, осуществляющей глобальный прорыв к новому технологическому укладу [1].

Инновации в их классическом понимании всегда направляли и давали ускорение развитию науки, изобретательству, промышленности и технологиям и в результа-

те – экономике в целом [2]. Именно поэтому можно говорить о технологической цепочке создания инновационных продуктов, в которой реализуется модель «тройной спирали» [3], согласно которой осуществляется синергичное взаимодействие трех участников инновационного процесса: государства, бизнеса и науки. В рамках данной статьи рассматривается третий компонент спирали – наука. Какая наука нужна для перехода к инновационной экономике, какое место здесь может занять вузовская наука и что должны делать вузы в сложившейся в России ситуации?

В декабре 2013 г. в Ежегодном Послании Президента РФ Федеральному Собранию прозвучали следующие предложения:

- прикладные исследования должны

быть сосредоточены на базе технологических платформ;

- необходимо переориентировать на поддержку прикладных исследований средства соответствующих целевых программ, в первую очередь такой, как «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса»;

- необходимо обеспечить соблюдение принципа софинансирования проектов государством и бизнесом.

Для сегодняшней России реализация этих предложений не представляется простой. Например, первый международный форум технологического развития «ТЕХНОПРОМ–2013» (ноябрь 2013 г.), посвященный вопросам обеспечения глобального технологического лидерства российской экономики в условиях «Шестого технологического уклада», показал, что наша страна «пропустила» так называемый «пятый технологический уклад» и теперь должна создавать условия для перехода с «четвертого технологического уклада» сразу на «шестой». В частности, председательствующий на форуме вице-премьер Правительства РФ Д.О. Рогозин заявил, что доля России в экономике «шестого уклада» очень мала, развит «четвертый» – нефтедобыча, тяжелое машиностроение, атомная промышленность и т.д., 30% производительных сил обеспечивают «третий технологический уклад» (производство стали и электроэнергии говорят о реликтовом укладе) [4]. По мнению Д.О. Рогозина, нужно правильно оценить уровень социально-экономического развития России и выбрать ключевые направления перехода к инновационной экономике.

На втором международном форуме технологического развития «ТЕХНОПРОМ–2014» (июнь 2014 г.) участникам форума был задан вопрос: «Как вы считаете, кто внесет наибольший вклад в технологическую революцию в России: государственные корпорации, институты РАН или универ-

ситетские стартапы»? Большинство из участников пленарного заседания проголосовали за последний вариант, что говорит о вере людей в вузовское сообщество. Эта вера продемонстрирована на фоне экономических санкций в отношении России, которые со всей очевидностью показали необходимость повышения технологического суверенитета страны.

В России на уровне связей науки и бизнеса оказался разорванным полный цикл создания и внедрения инноваций, который можно представить следующим образом:

1. *От задачи к идее.* Поиск задач в бизнесе и адаптация к ним научных кадров. Решение коммуникативных задач университетского (научного) и бизнес-сообществ. Переход к формам поддержки научных кадров путем заключения хозяйственных договоров на выполнение научно-исследовательских работ между предприятием и физическими лицами.

2. *От идеи к концепту.* Формирование идеи решения задачи по п. 1, проведение НИР, демонстрирующей принципиальную возможность реализации технологии.

3. *От концепта к прототипу.* Формирование концепта инновационного продукта. Проведение НИОКР. Создание прототипа, получение патента. Решение проблем защиты интеллектуальной собственности. Создание бизнес-проекта. Поиск «территории реализации».

4. *От прототипа к мелкосерийному производству.* Создание прототипа. Маркетинговые исследования. Поиск производственной базы.

5. *От мелкосерийного производства к трансферу технологий в гражданский сектор.* Создание малых серий инновационных продуктов и формирование предложений по их массовому производству.

За рубежом первые три итерации осуществляются в университетах, четвертая и пятая – в R&D-подразделениях (подразделения исследований и развития) частных компаний или в малых компаниях, которые

отпочковываются от университетов. Ключевое значение имеет создание среды, способствующей развитию малого инновационного бизнеса; при этом крупному бизнесу должно быть выгодно вкладываться в инновации. Основной упор делается на поддержку инициатив и общего климата инновационности.

В условиях России можно говорить о реализации полного цикла инноваций на базе научно-технологических комплексов регионов (НТК региона), которые отвечают за формирование валового регионального продукта и общую технологическую готовность к инновациям. НТК региона рассматривается как сеть государственных органов (систем управления и контроля) и организаций, предприятий частного бизнеса, организаций науки и образования и общества в целом (в части рефлексии и общественного мнения), взаимодействующих в формате модели «квадроспирали» теории инновационного развития [5]. Задача непрерывного развития НТК регионов поставлена в федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы» (далее – Программа НТК 2020), являющейся частью государственной программы РФ «Развитие науки и технологий» на 2013–2020 гг. В ней рассматриваются приоритеты развития секторов экономики регионов и вопросы создания востребованных отраслями экономики на доконкурентных (докоммерческих) стадиях перехода в инновационную фазу научно-технологических заделов.

Программа НТК 2020 направлена на обеспечение:

- технологической восприимчивости ключевых секторов промышленности, дающей возможность их устойчивого развития и адекватной реакции на технологические вызовы глобальной экономики;
- технологического включения науч-

ного потенциала регионов, конкурентного в глобальном мире;

- технологической независимости России, включая решение проблемы импортозамещения и безопасности;
- поддержки научной и технической интеллигенции (формирование технологической интеллигенции).

Вузы России пока не находятся в центре этих событий, в то время как логика опоры на университеты, применяемая в мире повсеместно, проста: только усилиями молодых людей можно построить новую экономику. Студенты университетов представляют собой группы молодых и предположительно креативных людей, обучающихся вместе по единым программам в течение 4–8 лет. Следовательно, именно в университете при правильной организации процесса можно найти в концентрированном виде и кадровые ресурсы, и коллективы, необходимые для развития инновационных процессов.

Важность совмещения педагогической и научной деятельности преподавателями вузов сегодня уже не обсуждается, она является условием аттестации и прохождения конкурса на замещение вакантных должностей научно-педагогических работников. Также не обсуждается вопрос о наличии научных публикаций. В соответствии с жёсткими вузовскими требованиями научная работа преподавателя фактически обязательна и выполняется одновременно с учебной нагрузкой, определяя существенную часть зарплаты преподавателя в условиях эффективного контракта. Во все века работники университетов относились к элитной части общества не только как трансляторы и генераторы знания, но и как носители особого университетского «духа» – «духа» подлинной интеллигентности, высоко ценимой в обществе [6]. Именно этот «дух» определяет корпоративную общность восприятия и понимания (концептуализации) особого мира, формировавшегося веками в университетах в процессе

обучения студентов, и именно этот «дух» необходим для инновационного прорыва в российской экономике.

Кадры российских вузов, в которых работает более 300 тыс. преподавателей, могут рассматриваться как ресурс инновационного процесса, поддержанный студенческим контингентом. Сегодня принято говорить, что для технологической реализации полного цикла инноваций формируется «инновационный хаб». По определению, предложенному в Массачусетском технологическом институте (США), это некая конфигурация, представляющая собой «плотные сети взаимосвязанных разработчиков, технологических компаний, заказчиков и поставщиков» [7], способствующая развитию инноваций. (В информационных технологиях хабом называют некий узел, управляющий множеством связанных функционально систем или устройств; в экономике этот термин используется вместо термина «центр деловой активности и пересечения экономических интересов», что правильно, так как учитывает направленность управления процессами). Масштабы хаба могут колебаться от отделов компаний или отдельных зданий с несколькими арендаторами (их часто называют инкубаторами) до целых географических регионов, именуемых инновационными кластерами. Причину успеха такой среды, в которой основные составляющие корпоративной креативности определить трудно, видят в творческом объединении людей, абсолютно удовлетворенных условиями своей работы. Предполагается, что инновационным хабом в регионе может стать расположенный там вуз федерального подчинения.

Потенциал российских университетов столь высок, что может обеспечить функционал вузов в качестве инновационных хабов регионов, профили которых определяются структурами НТК регионов расположения университетов. Концепцию инновационного хаба региона можно дополнить

концепцией *региональных технологических платформ*, на которых зиждется экономика территорий. Это позволяет говорить о региональных инновационных системах, сфокусированных на активизации усилий по созданию перспективных коммерческих технологий и новых продуктов (услуг), на привлечении дополнительных ресурсов для проведения исследований и разработок на основе участия всех заинтересованных сторон (бизнеса, науки, государства, общества), на совершенствовании нормативно-правовой базы в области научно-технологического, инновационного развития.

Региональные технологические платформы проще всего строить, исходя из совпадения названий специальностей научных работников, утвержденных ВАК России, с профессиональными характеристиками сфер экономики регионов. Например, если в Приморском крае в связи с усилением восточного направления поставок российских ресурсов имеется возможность реализации ряда федеральных проектов, прежде всего – в секторе транспортировки сырья и продукции его переработки (строительство специализированных терминалов), то и названия их можно брать из номенклатуры (*табл.*).

Сегодня научный корпус России ориентирован на весьма амбициозные цели: увеличение к 2015 г. доли публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (WEB of Science), до 2,44%, что предполагает проведение научных исследований, результаты которых интересны журналам с импакт-фактором выше 1,5. При этом состояние науки в современной России характеризуется ее крайней неоднородностью. Положение дел радикально различается: часть ученых ведут исследования на мировом уровне, у части ученых результаты исследований попадают только в базу РИНЦ. По состоянию на март 2014 г. из 2269 журналов из списка ВАК только 332 журнала

Таблица

Пример выбора названия региональной технологической платформы

Приоритет экономики регионов	Номенклатура специальностей научных работников		Возможное название региональной технологической платформы
	Шифр	Отрасль науки, группа специальностей, специальность	
Транспортировка сырья и продукции его переработки (строительство специализированных терминалов)	08.00.05	Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования; экономика предпринимательства; маркетинг; менеджмент; ценообразование; экономическая безопасность; стандартизация и управление качеством продукции; землеустройство; рекреация и туризм)	Экономическая безопасность, региональная экономика и логистика

включены в базу данных SCOPUS. Возможно, именно это обстоятельство привело к тому, что только 20% преподавателей вузов включены в серьезную научную деятельность, при том что более 50% имеют научную степень. Российский философ В.Г. Федотова справедливо отмечает, что образовалась социальная проблема – конфронтация академической (фундаментальной) и постакадемической (прикладной, ориентированной на практику) науки и что сегодня существуют достаточно мощные социально-экономические факторы, способствующие их раздельной институционализации [8]. Все реже встречаются ученые, способные работать одновременно в обеих сферах. Помимо прочего, в них уже сложились свои гносеологические ориентиры и нормы: есть наука фундаментальная, результаты которой всегда можно представить в ведущих мировых журналах (база данных WEB of Science), а есть наука прикладная, результаты которой чаще всего представляются в российских журналах (база данных РИНЦ). Сказанное и определяет суть возникшей коллизии.

Для того чтобы снять остроту противо-

речий и обеспечить эффективное использование творческого потенциала вузовских ученых, можно предложить классификацию научно-технологических приоритетов по четырем группам, в которых каждый ученый может найти достойное место для приложения своих сил [9; 10]:

1) макроприоритеты, производные от политических, экономических и социальных факторов (к ним относятся и восемь приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в РФ, перечисленных в Указе Президента РФ от 7 июля 2011 г. № 899);

2) отраслевые приоритеты, затрагивающие конкретные области науки, техники и технологий, в частности, к ним можно отнести 27 критических технологий РФ, перечисленных в том же Указе;

3) функциональные приоритеты, относящиеся в большей степени к инновационным системам, например проекты, реализуемые в иннограде «Сколково» или в Агентстве стратегических инициатив и рассматриваемые как рамочные, служащие ориентирами для создания других точек инновационного роста в масштабах страны;

4) целевые приоритеты, ориентированные на достижение конкретных социально-экономических целей.

Приоритеты первой и второй групп соответствуют академической (фундаментальной) науке и заложены в основные нормативные документы, касающиеся развития науки в России. Результаты исследований в первую очередь предполагают получение некоторого научного достижения, интересного на мировом уровне. Приоритеты третьей и четвертой групп соответствуют прикладной, ориентированной на практику науке; результаты исследований здесь в основном составляют новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для социально-экономического развития регионов и страны в целом.

Если отнести первые три группы приоритетов к федеральным, а четвертую – к НИР и НИОКР регионального масштаба, то появляется возможность рассмотрения прямого влияния вузовской науки, включая студенческую науку, на социально-экономическое развитие того или иного субъекта РФ. Заместитель министра образования и науки Российской Федерации Л.М. Огородова в выступлении на экспертной сессии «Молодежная повестка: приоритеты развития науки в России» в инновационном центре «Сколково» (11 сентября 2014 г.) отметила, что развитие приоритетных направлений науки должно соответствовать социально-экономическим задачам и технологической безопасности страны. Практически речь идет о корректном выборе приоритетных направлений прикладных исследований, которые смогут обеспечить для НТК регионов дополнительные преимущества, а именно:

- концентрацию кадровых и материальных ресурсов на приоритетных направлениях развития региона;
- сохранение и поддержку ведущих научно-педагогических школ, содействие

воспроизводству и повышению качества кадрового потенциала региона, включая целевую подготовку кадров высшей квалификации;

- развитие вузовского сектора науки и создание научно-образовательных центров, развитие открытого образования и создание сетевых форм реализации образовательных программ;

- развитие материально-технической базы фундаментальной и прикладной науки, включая обеспечение современным оборудованием, приборами и материалами, совершенствование инфраструктуры функционирования научных организаций;

- создание условий для вовлечения в экономический оборот результатов научной и научно-технологической деятельности, формирование и развитие рынка объектов интеллектуальной собственности, обеспечение ее правовой охраны;

- формирование широкого партнерства вузов федерального подчинения с региональными организациями и компаниями, нацеленного на обеспечение эффективности инновационных процессов в регионе;

- опережающее развитие инструментов финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, обеспечивающих рациональное разделение рисков между государством, наукой и бизнесом, увеличение финансирования из внебюджетных источников;

- содействие повышению качества менеджмента в образовательных и научных организациях для реализации инновационных проектов и обеспечения эффективного взаимодействия с бизнесом.

Авторы аналитического доклада из центра научно-технической экспертизы РАНХиГС считают, что приоритеты в финансировании науки расставлены неправильно, а прогнозы относительного будущего развития науки являются неточными, при этом восемь приоритетных направлений развития науки, технологий и техники

и 27 критических технологий не соответствуют мировым тенденциям. В результате Россия на 6–8 лет отстает «от начала развития большей части прорывных направлений» в науке [11]. Возникает опасность того, что сотни миллиардов рублей бюджетных средств, которые планируется выделить на проведение научных исследований, могут быть израсходованы неэффективно. Если продолжить эту мысль, то можно говорить о том, что требование проведения научных исследований только на уровне мировых стандартов приведет к снижению эффективности участия науки в инновационном развитии России.

Сказанное несколько расходится с позициями коллег из Новосибирского государственного университета [12] и Белгородского государственного технического университета им. В.Г. Шухова [13]. Первые ориентируются на предпринимательскую деятельность вуза и капитализацию получаемого в вузе знания, вторые – на поддержку инновационных исследований за счет бюджетного финансирования.

Особое значение для региональной экономики может иметь восстановление системы научно-исследовательской работы студентов (НИРС), предусматривающей участие студентов в выполнении научно-исследовательских хозяйственных работ вуза вместе с преподавателями [14]. Безусловно, в сложившихся условиях российской экономики не только содержание НИРС, но и её организационные формы, материальное и юридическое обеспечение, критерии эффективности и показатели результативности требуют уточнений.

Стратегия развития высшей школы получила отчетливые контуры только в последнее время: обособилась группа ведущих вузов и взят курс на их интеграцию в мировое научно-образовательное пространство. При этом расширяются системы бюджетной грантовой поддержки, реализуется программа максимизации конкурентной позиции группы из пяти ведущих

российских университетов на глобальном рынке образовательных услуг и исследовательских программ; осуществляется программа мегагрантов, предполагающая создание новых лабораторий в вузах под руководством ведущих российских или зарубежных ученых; стартовали программы «1000 научных лабораторий» и «Глобальное образование»; организована система зарубежных стажировок и т.п. [15]. Указ Президента РФ от 7 мая 2012 года № 599 однозначно определил индикаторы развития научной деятельности в режиме интеграции, в том числе и вузов. Самым «тяжелым» целевым индикатором для выполнения вузовским сегментом российской науки является увеличение к 2015 г. доли публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science. Ясно, что этот индикатор для вузовской науки на сегодняшний день недостижим.

Очевидно, что наша вузовская наука практически не ориентируется на технологическую поддержку социально-экономического развития российских регионов и нуждается в новых формах организации.

Литература

1. Глазьев С.Ю. Как не проиграть в войне // БИЗНЕС Online: деловая электронная газета Татарстана. 2014. 26.07. URL: <http://www.business-gazeta.ru/article/109946/>
2. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. М.: Изд. Директмедиа Паблишинг, 2008. 401 с.
3. Ицковиц Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии / Пер. с англ. под ред. А.Ф. Уварова. Томск: Изд-во ТУСУР, 2010.
4. Rogozin D.O. Технологический барьер для нас еще впереди // Российская газета. 2013. 15.11. URL: <http://www.rg.ru/2013/11/15/reg-sibfo/forum.html>
5. Carayannis E.G., Rakhmatullin R. The Quadruple/Quintuple Innovation Helixes and Smart Specialization Strategies for Sustainable

- and Inclusive Growth in Europe and Beyond // Journal of the Knowledge Economy. 2014. Vol. 5. No. 2. P. 212–239.
6. Шестак В.П., Шестак Н.В. Этнос, рейтинг вуза и публикационная активность преподавателя вуза // Высшее образование в России. 2012. № 3. С. 29–40.
 7. Дин Д. Роль хабов в развитии инноваций // Сайт Российского представительства компании Cisco Systems. URL: <http://www.cisco.com/web/RU/news/releases/txt/2014/07/070814a.html>
 8. Федотова В.Г. Академическая и (или) пост-академическая наука? // Вопросы философии. 2014. № 8. С. 44–54.
 9. Harper J.C. EU Priorities for S&T and Innovation. Presentation at XI International Academic Conference on Economic and Social Development. Moscow, April 6–8, 2010.
 10. Позняк А.Ю., Шашнов С.А. Научно-технологические приоритеты для модернизации российской экономики // Форсайт. 2011. Т. 5. № 2. С. 48–56.
 11. Аналитический доклад «Научно-технологическая политика «быстрого реагирования»: рекомендации для России» / Куракова Н.Г., Зинов В.Г., Цветкова Л.А., Еремченко О.А., Комарова А.В. и др./ Центр научно-технической политики РАНХиГС. ИТАР-ТАСС, 19 июня 2014 г.
 12. Головкин Н.В., Дегтярева В.В., Мадюкова С.А. Предпринимательский университет и теория Тройной спирали // Высшее образование в России. 2014. № 8–9. С. 45–53.
 13. Евтушенко Е.И., Фоменко Ю.В. Особенности организации научно-инновационной деятельности в современном техническом вузе // Высшее образование в России. 2014. № 3. С. 73–77.
 14. Шестак В.П., Мосичева И.А., Скибитский Н.В. Научно-исследовательская работа студентов: НИРС – современный аспект. М.: МЭИ, 2006. 206 с.
 15. Дежина И.Г. Создание университетов мирового уровня в России: опять особый путь? // Троицкий вариант. 2013. № 2. С. 9.

Автор:

ШЕСТАК Валерий Петрович – д-р техн. наук, профессор, директор центра, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, VPSHestak@fa.ru

SHESTAK V.P. UNIVERSITIES AND THE TRANSITION TO AN INNOVATION ECONOMY IN THE RUSSIAN REGIONS

Abstract. The article highlights the problem of the research activities of state universities, located in the Russian regions. Discusses the role of universities in socio-economic development of regions in the process of transition to innovative economy. The research activity of universities is considered within the model of the triple helix theory of innovation development. Proposes classification of scientific priorities, taking into account the interests of the regional economy and the conditions of scientific-pedagogical staff of universities in part, such as publication activity, the formation of the wage and the organization of students' research work. It is assumed that the university can be an innovation hub of regional technological platforms.

Keywords: university, socio-economic development of regions, transition to an innovative economy, triple helix model of the innovation development theory, scientific-technological complex of the region, regional technological platforms, innovation hub, university science, research priorities, student science

References

1. Glaz'ev S.Yu. (2014) Kak ne proigrat' v voine [How not to lose the war]. *Business Online: Tatarstan business gazette*. 26 Jul. Available at: <http://www.business-gazeta.ru/article/109946> (In Russ.)
2. Schumpeter J.A. (2008) *Teoriya ekonomicheskogo razvitiya* [Theory of economic development]. Moscow: Directmedia Publishing, 401 p. (In Russ.)
3. Etzkowitz H. (2010) *Troinaya spiral'*. *University – predpriyatiya – gosudarstvo. Innovatsii v deistvii* [Triple spiral. University-Company-Government. Innovation in action]. Tomsk: TUSUR Publ. (in Russ.)

4. Rogosin D.O. (2013) [Technological barrier for us still to come]. *Russian Gazette*. 15 Nov. Available at: <http://www.rg.ru/2013/11/15/reg-sibfo/forum.html>. (In Russ.)
5. Carayannis E.G., Rakhmatullin R. (2014) The Quadruple/Quintuple Innovation Helixes and Smart Specialization Strategies for Sustainable and Inclusive Growth in Europe and Beyond, *Journal of the Knowledge Economy*, vol. 5, iss. 2, pp. 212-239.
6. Shestak V.P., Shestak N.V. (2012) [Ethos, rating and publishing activity of the University professors]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. No. 3, pp. 29-40. (In Russ., abstract in Eng.)
7. Deign J. Hubs Role in Innovations, *Site of Cisco Systems in Russian Federation*. Available at: <http://www.cisco.com/web/RU/news/releases/txt/2014/07/070814a.html> (In Russ.)
8. Fedotova V.G. (2014) [Academic and (or) post-academic science?] *Voprosy filosofii* [Issues of Philosophy]. No. 8, pp. 44-54. (In Russ.)
9. Harper J.C. (2010) *EU Priorities for S&T and Innovation*. Presentation at XI International Academic Conference on Economic and Social Development. Moscow, April 6-8, 2010.
10. Poznyak A.Yu., Shashnov S.A. (2011) [Scientific and technological priorities for modernization of the Russian economy]. *Forsait* [Foresite]. Vol. 5, no. 2, pp. 48-56. (In Russ.)
11. Kurakova N.G., Zinov V.G., Tsvetkova L.A. et al. *Analiticheskii doklad «Nauchno-technologicheskaya politika «bystrogo reagirovaniya»: Rekomendatsii dlya Rossii* [Analytical report «Scientific-Technological Policy of quick response»: recommendations for Russia]. Center of scientific and technical policy. Russian Academy of national economy and public administration under the President of the Russian Federation. (In Russ.)
12. Golovko N.V., Degtyareva V.V., Madyukova S.A. (2014) [The entrepreneurial university and the theory of Triple spiral]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. No. 8-9, pp. 45-53. (In Russ., abstract in Eng.)
13. Evtushenko E.I., Fomenko Yu.V. (2014) [Peculiarities of organization of scientific and innovation activity in the modern technical university]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. No. 3, pp. 73-77. (In Russ., abstract in Eng.)
14. Shestak V.P., Mosicheva I.A., Skibitskii N.V. (2006) *Nauchno-issledovatel'skaya rabota studentov: NIRS – sovremennyy aspekt* [Student Research: modern aspect]. Moscow: MPEI University Publ., 206 p. (In Russ.)
15. Dezhina I.G. (2013) [Creating world-class universities in Russia: again a special way?]. *Troitskii variant* [TrV Science]. No. 2, p. 9 (In Russ.)

Author:

SHESTAK Valery P. – Dr. Sci. (Physics), Prof., Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia, VPSHestak@fa.ru

