

УДК 330.52:330.142(045)

Институциональное обеспечение формирования точек роста инновационной экономики России

ПОПАДЮК ТАТЬЯНА ГЕННАДЬЕВНА, доктор экономических наук, профессор, заместитель заведующего кафедрой «Инвестиции и инновации» по НИР Финансового университета

E-mail: TPopadyuk@fa.ru

БОГАЧЕВ ЮРИЙ СЕРГЕЕВИЧ, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник Центра институтов развития инновационной экономики Финансового университета

E-mail: bogachev43@mail.ru

АБДИКЕЕВ НИЯЗ МУСТЯКИМОВИЧ, доктор технических наук, профессор, заместитель проректора по научной работе Финансового университета

E-mail: nabdikeev@fa.ru

Аннотация. Россия обладает интеллектуальными ресурсами, которые аккумулируют в себе потенциал технологий шестого технологического уклада. Концентрация, организация и воспроизводство этих интеллектуальных ресурсов, их преобразование в прорывные технологии, создание производственной системы их освоения могут стать точками роста экономики России и при соответствующем институциональном обеспечении способствовать экономическому росту на инновационной основе.

Существующее институциональное обеспечение точек роста экономики в России в силу своей фрагментарности не позволяет координировать взаимодействие различных этапов инновационного цикла, всех структурных элементов национальной инновационной системы и не создает условия для решения задачи по производственно-коммерческому освоению прорывных технологий.

В статье¹ обосновываются предложения по институциональному обеспечению формирования точек роста инновационной экономики в России на сетевых принципах.

Ключевые слова: точки роста экономики, прорывные производственные технологии, сетевые структуры, интеллектуальные ресурсы, инновационный цикл, институты.

Institutional support for the set-up of innovation economy growth points in Russia

POPADYUK TATYANA G., Doctor of Economic Sciences, Professor, Deputy Head of the Chair "Investments and Innovations" on Research, the Financial University

E-mail: TPopadyuk@fa.ru

¹ Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных по Государственному заданию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации в 2015 г. по теме «Институциональное обеспечение формирования и функционирования точек роста экономики России».

BOGACHEV YURI S., Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Principal Research Officer of the Center of Institutions of the Innovation Economy Development, the Financial University
E-mail: bogachev43@mail.ru

ABDIKEYEV NIYAZ M., Doctor of Engineering Sciences, Professor, Deputy Pro-rector on Research, the Financial University
E-mail: nabdikeev@fa.ru

Abstract. Russia possesses intellectual resources, which accumulate the potential of the sixth technological tier technologies.

Concentration, organization and reproduction of these intellectual resources, their transformation into breakthrough technologies, building-up of the production system for their development may turn into points of growth in Russia and, with the appropriate institutional support, will promote economic growth based on innovation.

The present institutional support of the points of economic growth in Russia does not allow, because of its fragmentariness, to coordinate the interaction of the various stages of the innovation cycle and all structural elements of the national innovation system, and prevents from solving the problem of industrial and commercial development of breakthrough technologies.

The article² substantiates the proposals for institutional support for setting up innovative economy points of growth in Russia based on network principles.

Keywords: economy “growth points”, advanced manufacturing technologies; network structures, intellectual resources, innovative cycle, institutions.

Значительная часть мирового экспертно-го сообщества объясняет природу кризисных явлений в современной мировой экономике выводами теории Н. Кондратьева о циклической динамике конъюнктуры мировой экономики. В соответствии с этой теорией наблюдаемый турбулентный характер экономических процессов закономерен и присущ нисходящей ветви завершающей волны текущего цикла. Для перехода на восходящую ветвь нового цикла необходимо формирование в реальном секторе экономики шестого технологического уклада, что позволит повысить эффективность инвестиций. Сложный характер проблем перехода на этот уклад требует мобилизации интеллектуальных ресурсов, способных их решить. Это возможно только при принципиально новом уровне кооперации партнеров-участников: государства, бизнеса, ученых, разработчиков, профессионального и экспертного сообщества. Это требует нового институционального обеспечения инновационного развития для повышения эффективности взаимодействия участников

инновационного процесса на основе существенного снижения затрат на внедрение новшеств.

Исследование показало, что ни один хозяйствующий субъект ни по масштабу, ни по качеству не обладает интеллектуальными, финансовыми, технологическими ресурсами для решения стоящих задач. Речь идет о масштабной задаче — формировании воспроизводственного контура нового технологического уклада. Решение очень важных, но единичных задач не обеспечит ожидаемой эффективности.

Институты, реализуя функции координации, снижения неопределенности для хозяйствующих субъектов, задействованных в инновационных процессах через механизмы ограничений и мотивации, решают задачи по обеспечению интеграции и взаимообмена исследованиями, распространению знаний, передаче технологий и оборудования, созданию благоприятной инновационной среды.

В последние годы в США, Великобритании, Франции, Германии, Японии и Китае прошли глубокие изменения в сфере организации

² The article is based on the results of the research carried out on the Government Task of the Financial University under the government of the Russian Federation in 2015 “Institutional support for the set-up and functioning of economy growth points in Russia”.

инновационной деятельности на основе повышения эффективности межведомственного, межкорпоративного взаимодействия при разработке прорывных производственных технологий [1]. Это позволило сконцентрировать национальные интеллектуальные ресурсы, воплощенные в знаниях, умениях, достижениях, востребованных для создания прорывных технологий на решение ключевых проблем развития.

Прорывная производственная технология — это технология, которая обладает принципиальной новизной и уникальными производственными характеристиками, обеспечивающими с минимальными рисками высокий уровень конкурентоспособности на глобальном рынке высоких технологий, имеющая значительный потенциал диверсификации в производственно-технологической системе [2, 3].

В мире уже несколько десятков лет применяется понятие «точка роста». Оно существует под разными названиями («полюс роста», «полюс конкурентоспособности», «полюс инновационного развития») и демонстрирует свою эффективность.

Большинство исследователей привязывают «точки роста» к конкретным территориям, на которых компактно размещаются динамично развивающиеся отрасли промышленности, порождающие цепную реакцию возникновения и роста промышленных центров в прилегающих территориях. Другие исследователи в качестве «точки роста» рассматривают отдельные фирмы, сектора экономики, вплоть до конкретных проектов, развитие которых существенным образом влияет на развитие социально-экономической системы регионов и/или страны в целом. Ключевым моментом в идентификации «точки роста», по нашему мнению, является именно эффект, оказываемый на решение стратегических задач, стоящих перед страной.

«Точки роста» инновационной экономики можно идентифицировать как определенный формат концентрации и воспроизводства интеллектуальных ресурсов и их преобразование в прорывные технологии, формирующие ядро технологического уклада более высокого уровня, а также создание производственной системы их освоения. Такая позиция обосновывается тем, что ключевым ресурсом инновационной

экономики являются интеллектуальные ресурсы; от того, как они вовлечены, организованы, как взаимодействуют и скоординированы в воспроизводственном процессе, зависит инновационная активность в стране. Для развития инновационной экономики ведущие страны в приоритетном порядке реализуют политику развития интеллектуальных ресурсов. Темпы роста инвестиций в воспроизводство интеллектуальных ресурсов в мире за последние 20 лет заметно выше капиталовложений.

Несмотря на определенные различия механизмов институционального обеспечения точек роста инновационной экономики в ведущих странах — членах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) для достижения указанных выше целей создаются схожие по функциональным назначениям институты.

Так, в Великобритании были учреждены департамент по инновациям, университетам и профессиональной подготовке и департамент по вопросам бизнеса, предприятий и нормативной реформе [4]. На эти структуры возложены как разработка, финансирование и управление научно-исследовательскими работами, так и формирование перспективных рынков посредством коммерциализации технологий и реализации государственно-частного партнерства в инновационной деятельности. С целью создания благоприятных условий привлечения бизнеса для формирования инновационной системы Великобритании для достижения выхода ее на лидирующие позиции в мире было образовано Бюро технологической стратегии.

Во Франции был создан Высший совет по наукам и технологиям, решающий задачи по разработке национальных стратегий в приоритетных областях на междисциплинарной основе, а также вопросы подготовки научных кадров [4]. При министерстве высшего образования и исследований сформирован верховный совет по исследованиям и технологиям, рассматривающий проблемы применения высоких технологий и социально-экономических последствий инновационной деятельности. Это министерство отвечает за разработку и реализацию научной и инновационной политики, в том числе в области высшего образования, а также создание

и развитие предприятий инновационно-технологического направления.

В США управление научно-технологической политики и контрольно-бюджетное управление при президенте разрабатывают и определяют общенациональные и межведомственные приоритеты и межведомственную координацию при реализации инновационной политики [4]. Сформирован комплекс по управлению реализацией национальной инновационной стратегии, учитывающей как общенациональные интересы долгосрочного развития ведущей в мире в области высоких технологий страны, так и конкретные интересы отраслей, корпораций, малого и среднего бизнеса и гражданского общества.

Развитие и модернизация механизмов институционального обеспечения точек роста в странах ОЭСР направлены прежде всего на увеличение масштаба и качества интеллектуальных ресурсов. Развитие интеллектуальных ресурсов обеспечивает повышение вклада результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в создание прорывных технологий, формирующих ядро нового технологического уклада.

За последние годы в России также созданы разноуровневые структуры, ориентированные на развитие инновационной активности: от совещательного уровня до конкретных функциональных форм и площадок поддержки (Совет при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России, Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов, Российское технологическое агентство³, Российская венчурная компания, «Роснано», «Сколково», технологические платформы, сформирована технопарковая инфраструктура поддержки инноваций), однако, в отличие от развитых стран, в России отсутствует единый центр разработки стратегии инновационного развития и программ ее реализации.

Функции регулирования инновационной деятельности распределены между Минэкономразвития России, Минобрнауки России, отраслевыми

министерствами и Российской академией наук (РАН). Такая система управления препятствует формированию механизма концентрации и координации национальных интеллектуальных ресурсов на решении ключевых проблем инновационного развития.

В современной России отсутствует практика формирования крупных инновационных проектов по разработке прорывных технологий на междисциплинарной основе и государственно-частном партнерстве. Отдельные государственные программы, направленные на развитие национальной инновационной системы (НИС) в России, при всей их актуальности, в силу определенной «аморфности» целевых показателей, недостаточной координации деятельности органов власти в процессе подготовки и реализации этих программ не всегда можно назвать эффективными [5, 6].

Государство продолжает делать упор на поддержку отдельных организаций, прежде всего, вузовской науки. Для этого были учреждены статусы «Национальный исследовательский университет» и «Федеральный исследовательский университет». Однако уровни интеллектуального потенциала этих организаций не позволяют осуществлять функцию координаторов выполнения крупных, имеющих государственное значение проектов. Для реализации мегапроектов необходимо формирование национального интеллектуального потенциала, сконцентрированного в ведущих научных коллективах.

Исследование проблемы институционального обеспечения точек роста инновационной экономики в России выявило «разрывы» внутри инновационного процесса между разработкой новшества и внедрением завершенных научных разработок. Негативные последствия таких «разрывов» угрожают технологической безопасности страны, на чем справедливо акцентируют внимание российские ученые: «если сегодня мы не будем создавать производственную, технологическую базу под прорывные производственные технологии, разработки которых уже

³ На заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России 05.02.2016 принято решение о создании Агентства по технологическому развитию — АТР.

завтра предложат наши ученые, то послезавтра это все просто перекупят западные или китайские компании» [7], что сейчас и происходит.

Приоритетным направлением институционального обеспечения перевода экономики России на инновационную модель развития могут стать *сетевые принципы организации взаимодействия интеллектуальных ресурсов в точках роста инновационной экономики*. Только в рамках сетевых структур можно сконцентрировать коллективы ученых, разработчиков, менеджеров, представляющих разные юридические лица, на решение крупной государственной задачи, при этом координация и управление осуществляются на основе принципов самоорганизации по горизонтали и централизации — по вертикали.

Примеры эффективного сетевого взаимодействия можно найти по всему ядру технологий шестого уклада в странах ОЭСР, например Совет по исследованиям в области химии «Энджиникс», «Микроэлектроникс энд компьютер технолоджис корп.», национальная сеть производственных инноваций США, национальная нанотехнологическая сеть в США, «заводы будущего» в ЕС, центры катапультирования в Великобритании.

Национальная нанотехнологическая сеть из 29 центров, распределенных по территории США, была сформирована в течение 2001–2007 гг. Эта сеть координирует 11 направлений развития nanoиндустрии и нанонауки, в том числе: нанобиология и nanoпроизводство по шести центрам; nanoинформатика — по четырем; наноматериалы — по трем; наносистемы в оборудовании, нанонаука, нанотехнологии — по два центра в каждом направлении; молекулярные nanoструктуры, диагностика на nanoуровне, нанотехнологии экстремального ультрафиолетового излучения, обучение в области нанонауки и nanoинженерии — по одному центру в направлении [5].

Примером специализированной сетевой структуры является европейская лаборатория электронно-лучевой микроскопии, состоящая из 16 партнеров, 14 из которых представляют объединения исследовательских групп Великобритании, Франции, Бельгии, Нидерландов,

Швейцарии, Германии, Испании, Венгрии, Польши, Словении и Норвегии. В каждом объединении количество групп варьируется от 1 до 9. Всего создано 80 коллективов, объединяющих 300 ученых, использующих 150 электронных микроскопов последнего поколения (CSI on CD 2000–2005).

Для освоения прорывных технологий необходима принципиально новая производственная база. В современных условиях уровень затрат на разработку прорывных технологий и инжиниринговой системы их освоения настолько высок, что при локализации производственной системы в рамках одной технологической цепочки возникают финансовые проблемы с окупаемостью затрат на ее создание, поскольку для этого необходим достаточный уровень ее загрузки. Но в условиях России трудно обеспечить соответствующий уровень заказов. При диверсификации производственной системы освоения новых технологий повышается потенциал решения этой проблемы. Новое понимание перспективных производственных технологий охватывает следующие аспекты:

- технологическое замещение, ведущее к качественному совершенствованию либо к созданию принципиально новых продуктов;
- автоматизация производственного процесса, предъявляющая новые требования к квалификации специалистов;
- кастомизация производства;
- локализация, ведущая к снижению издержек за счет экономии на логистике;
- экономическая эффективность, связанная с экономией ресурсов, повышением производительности труда, инвестиционной привлекательности [3].

В рамках сети обеспечивается межотраслевая координация, устраняются дублирующие элементы, что приводит к оптимизации производственных затрат. Новым элементом производственной системы являются производственные узлы, объединяющие различные технологические цепочки. Это повышает уровень диверсификации производственной системы и, следовательно, ее экономическую эффективность.

Сетевая структура — это объединение физических и юридических лиц, функционирующих в структурах различной организационно-правовой формы, координирующих свою деятельность на основе саморегулирования и совместно использующих финансовые, материально-технические, интеллектуальные и иные ресурсы для решения конкретных проблем развития сектора науки и инноваций в сфере высоких технологий на федеральном или региональном уровнях [5].

Сетевые структуры стратифицируются по уровням функционирования, подлежат типологии, что очень важно для разработки регламентов внутри- и межсетевого взаимодействия организаций науки, подготовки нормативной правовой базы, учитывающих специфику конкретных типов сетевых структур. Немаловажными преимуществами сетевых структур являются их конъюнктурная гибкость, способность быстро переориентировать научно-исследовательскую и инновационную деятельность на платежеспособный спрос, занятие конкурентных рыночных ниш. Для сетевых структур наряду с интересами государства основу коммерциализации научных и инновационных разработок составляют рыночные механизмы спроса на инновации как на внутреннем, так и на внешнем рынках.

В рамках приведенных организационных форм сетевых структур в странах ОЭСР инновационная деятельность не ограничена только специализированными сегментами научно-технологической сферы. Сетевая структура позволяет обеспечить на новом качественном уровне взаимодействие научно-технологической сферы с производственной и финансовой сферами. Результат функционирования сетевой структуры — создание производственной системы освоения и коммерциализации инноваций в рамках проектных консорциумов, структура которых позволяет полностью реализовать триаду: разработка новшества, освоение, реализация.

Такое взаимодействие на основе сетевых принципов успешно реализовано при создании консорциума компаний полупроводниковой промышленности *Sematech* (США).

В результате исследования проблемы институционального обеспечения точек роста

экономики России в НИР, выполненной по Государственному заданию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации в 2015 г. по теме «Институциональное обеспечение формирования и функционирования точек роста экономики России», обосновано, что формирование и функционирование точек роста экономики (ТРЭ) возможно реализовать в форме мегапроекта по конкретному приоритетному направлению стратегического плана развития экономики России. Под мегапроектом будем понимать долгосрочную целевую программу (крупный инвестиционный проект, состоящий из множества проектов), характеризующуюся:

- системностью в решении ключевых проблем, перевод экономики на 6 ТУ;
- существенным долгосрочным влиянием на развитие экономики;
- высокой стоимостью;
- длительностью реализации (5–7 лет и более);
- определением условий для заинтересованности бизнеса в инновациях;
- созданием креативной среды (в ходе проекта происходит воспроизводство кадрового потенциала и интеллектуального ресурса, формируется креативная модель бизнеса).

Результат реализации мегапроекта — создание системы прорывных технологий по стратегическим направлениям развития экономики и производственной системы их освоения.

Реализация мегапроекта осуществляется консорциумом распределенного типа (территория его расположения — вся Россия, конкретные отраслевые институты, ГОУ ВПО, институты РАН, НПО, КБ, прочие организационные формы и отдельные коллективы исполнителей). Базой формируемого консорциума является научно-технический, технологический и кадровый потенциал России. Для него не требуется специально создаваемая площадка. Реализация мегапроекта осуществляется консорциумом, состоящим из холдингов трех типов в рамках разработанной программы (по соответствующим дорожным картам). Уровень внебюджетного софинансирования мегапроекта должен составлять не менее 40% от его общей стоимости (рекомендация при проведении крупных

прикладных исследований, рассчитанных на 3–5 лет по постановлению Правительства Российской Федерации от 21 июля 2014 г. № 681 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»).

Для того чтобы проектные консорциумы в России обеспечивали развитие прорывных производственных технологий, необходимо, чтобы институциональное обеспечение основывалось на взаимодействии трех уровней управления:

- стратегическом (научно-технологические приоритеты развития экономики);
- функциональном (межведомственная сеть институционального обеспечения реализации приоритетов);
- сетевом (научно-технологическая и производственная сеть реализации приоритетных проектов).

Предлагается вертикаль контроля: стратегический уровень управления, функциональный уровень и сетевой уровень. На *стратегическом уровне* формируется общая стратегия развития, ее направления, ресурсы, требования к исполнителям. На *функциональном уровне* выполняется институциональное обеспечение соответствующих министерств: Минпромторг (экспертиза, имущество, финансы), Минэкономразвития (экспертиза, финансы), Минобрнауки (имущество, финансы), РАН (экспертиза), РФФИ⁴ (финансы, экспертиза), ФАНО⁵ (имущество) и др. На *сетевом уровне* организуется выполнение мегапроекта, при этом осуществляется проектное финансирование непосредственных исполнителей, исключаящее нецелевое использование денежных средств.

В рамках *холдинга первого типа* осуществляется научно-технологическая деятельность. Интеллектуальный потенциал этого холдинга — это признанные мировым сообществом ученые, чьи научно-технические достижения значимы для современного состояния науки, техники и технологий, а материально-техническая база исследований соответствует мировому уровню.

Холдинг второго типа осуществляет производственно-технологическую деятельность на

основе принципов кооперации поставщиков сырья, комплектующих, материалов, разработчиков технологического продукта, менеджеров, инвесторов. Основу кадрового потенциала составляют специалисты ведущих промышленных компаний, а также организаций малого и среднего бизнеса.

Холдинг третьего типа — технологическая платформа организации серийного производства — должен быть ориентирован на широкий спектр сегментов рынка в расчете на синергетические эффекты диффузии новшеств.

Организационно-управленческий уровень всей системы представлен органами государственной власти, в том числе региональными, научным, инженерным сообществом, производителями и представителями бизнес-структур. В процессе их взаимодействия через систему правил формируется институциональная среда, заключаются институциональные соглашения.

Резюмируя, следует отметить, что в отличие от действующих в настоящее время в России механизмов координации и регулирования инновационной деятельности предлагается институциональное обеспечение формирования и функционирования точек роста инновационной экономики на основе *сетевых принципов*, что будет способствовать преобразованию экономики России в экономическую систему, масштабные и качественные характеристики которой должны соответствовать характеристикам ведущих стран.

Организационно-управленческий аспект институционального обеспечения, представленный в виде трехуровневой системы управления и координации, позволяет одновременно сочетать принципы самоорганизации, свойства сетевых сетей, и принцип централизации при разработке мегапроекта на основе механизмов прямого взаимодействия лидеров инновационного общества (ведущих ученых и разработчиков) с руководством государства и концентрации компетенций органов исполнительной власти на эффективном функционировании

⁴ РФФИ — Российский фонд фундаментальных исследований.

⁵ ФАНО — Федеральное агентство научных организаций.

всей инфраструктуры для выполнения мега-проекта. Финансовые механизмы институционального обеспечения точек роста экономики базируются на инструментах государственно-частного партнерства и проектного финансирования.

Литература

1. Богачев Ю.С., Октябрьский А.М., Попадюк Т.Г. Современные тенденции развития механизмов институционального обеспечения экономического роста на инновационных принципах (опыт стран — членов организации экономического сотрудничества и развития) // Вестник университета (Государственный университет управления). 2015. № 12. С. 46–51.
2. Абдикеев Н.М. Экономика, основанная на знаниях, и инновационное развитие // Вестник Финансового университета 2014. № 5. С. 16–26.
3. Дежина И.Г., Понамарев А.К. Перспективные производственные технологии: новые акценты в развитии промышленности // Форсайт. 2014. Т. 8, № 2. С. 16–29.
4. Казанцев А.К., Киселев В.Н., Рубвальтер Д.А., Руденский О.В. NBIC-технологии: инновационная цивилизация XXI века М.: ИНФРА-М, 2012. 384 с.
5. Иванов В.В. Научно-инновационный кризис и пути его преодоления // Инновации. 2015. № 11. С. 12–19.
6. Голикова Т.А. В условиях санкций ряд госпрограмм требует перенастройки [Электронный ресурс]. URL: http://audit.gov.ru/press_center/news/19091&sphrase_id=187673 (дата обращения: 10.02.2016).
7. Иванова Н.И. Неумолимый рынок инноваций: интервью // Эксперт. 2008. № 28 (617) [Электронный ресурс]. URL: <http://expert.ru/dossier/people/416209> (дата обращения: 10.02.2016).

References

1. Bogachev Ju.S., Oktyabrskiy A.M., Popadyuk T.G. Sovremennyye tendencii razvitiya mehanizmov institucional'nogo obespecheniya jekonomicheskogo rosta na innovacionnyh principah (opyt stran-chlenov organizacii ekonomicheskogo sotrudnichestva i razvitiya) [Modern trends in the development of institutional mechanisms of economic growth on innovative principles (experience of member countries of the organization for economic cooperation and development)]. *Vestnik Finansovogo universiteta [University Bulletin], (Gosudarstvennyj universitet upravlenija) [(State University of management)]*, 2015, no. 12, pp. 46–51 (in Russian).
2. Abdikayev N.M. Ekonomika, osnovannaja na znaniyah, i innovacionnoe razvitie [Economy based on knowledge and innovation development]. *Vestnik Finansovogo universiteta: mezhdunarodnyj nauchno-prakticheskij zhurnal [the Financial University Bulletin: international scientific and practical journal]*, 2014, no. 5, pp. 16–26 (in Russian).
3. Dezhina I.G., Ponamarev A.K. Perspektivnyye proizvodstvennyye tehnologii: novye akcenty v razvitii promyshlennosti [Promising manufacturing technologies: new emphasis in industrial development]. *Forsajt — Forsajt*, 2014, Vol. 8, no. 2, pp. 16–29 (in Russian).
4. Kazancev A.K., Kiselev V.N., Rubvalter D.A., Rudenskiy O.V. NBIC-tehnologii: innovacionnaja civilizacija XXI veka [NBIC-technologies: innovative civilization of the XXI century]. Moscow, INFRA-M — INFRA-M, 2012, 384 p. (in Russian).
5. Ivanov V.V. Nauchno-innovacionnyj krizis i puti ego preodolenija [Research and innovation crisis and ways to overcome it]. *Innovacii — Innovations*, 2015, no. 11, pp. 12–19 (in Russian).
6. Golikova T.A. V uslovijah sankcij rjad gosprogramm trebet perenastrojki [Under sanctions a number of state programs require a change-over] URL: http://audit.gov.ru/press_center/news/19091&sphrase_id=187673 (accessed 10.02.2016) (in Russian).
7. Ivanova N.I. Neumolimyj rynek innovacij: interv'ju [An inexorable innovation market: an interview]. *Ekspert — Expert*, 2008, no. 28 (617). URL: <http://expert.ru/dossier/people/416209> (accessed 10.02.2016) (in Russian).