

**Д.А. РУБВАЛЬТЕР**, д-р физ.-мат. наук

**Ю.С. БОГАЧЕВ**, д-р экон. наук

**В.П. ШЕСТАК**, д-р техн. наук

**Финансовый университет при  
Правительстве Российской  
Федерации**

## **Вузы в пространстве индикаторов международных рейтингов**

*В статье дается оценка инновационного развития России на основе изучения международных рейтингов. Рассматривается пространство индикаторов, образованное используемыми в международных рейтингах парциальными индикаторами инновационного развития, например такими, как возможность страны генерировать, использовать и распространять знания; потенциал экономики знаний; образовательные и кадровые ресурсы и т.п. Подобное многомерное пространство помогает определить приоритеты деятельности государственных институтов развития экономики, образования, науки, бизнеса. Предлагается модельное двухмерное изображение «пространства индикаторов» в виде лепестковой диаграммы, объединяющей семейство направленных графов, каждый из которых (он же индикатор) представляет собой определенную область деятельности; парциальные индексы или оценки деятельности представляются как вершины, или узлы графа, а связи между ними – как дуги или ребра графа. Все графы сходятся к единому центру, в котором интегральный индекс инновационного развития максимален и равен 100%. Эта модель получила название «конвергентная модель индикативного планирования». Модель позволяет выбрать приоритеты для концентрации и максимально эффективного использования ресурсов вуза, что необходимо для его активного участия в инновационном развитии России.*

*Ключевые слова: инновационное развитие, международные рейтинги, системы индикаторов инновационного развития, визуализация графов, конвергентная модель индикативного планирования, наука в вузах, публикационная активность, преподаватель вуза*

К российским вузам сегодня возникает множество вопросов. Оставляя без обсуждения проблемы вузов при их разделении на эффективные и неэффективные в процессе мониторинга Минобрнауки России 2012–2013 гг., а также проблемы кадрового, инфраструктурного и финансового несоответствия вузов современным требованиям, рассмотрим миссию вузов в реализации утвержденной Правительством РФ в декабре 2011 г. «Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г». (Стратегия-2020). При этом учтем, что все ключевые звенья российской инновационной системы: бизнес, наука, образование, государственная политика – не являются в настоящее время ни генератором, ни потребителем инноваций. С 18 июня 2012 г. об-

щее управление реализацией Стратегии-2020 и координацию взаимодействия между основными блоками национальной инновационной системы вместо упраздненной Комиссии при Президенте Российской Федерации по модернизации и технологическому развитию экономики России (которой за три года работы не удалось переломить отрицательную динамику оценки России в международных рейтингах) осуществляет Совет при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России.

Ключевыми инструментами координации национальной инновационной системы предполагаются: планы деятельности федеральных органов исполнительной власти на пять лет, государственные программы

развития всех сфер деятельности в России до 2020 года, центры (сетевые) коллективного пользования, технологические платформы и территориальные инновационные кластеры, в рамках которых наука, государство, бизнес и общество будут вырабатывать общее видение перспектив технологического развития соответствующей отрасли или технологического направления, формировать и реализовывать перспективные программы исследований и разработок.

Согласно Стратегии-2020 Минобрнауки России отвечает за исследования и разработки, то есть за креатив: по существу, вузам предлагается новая миссия. В статье «Ставка на новое содержание» [1] заявлена новая парадигма высшего образования. К ее основным трендам авторы относят массовое обновление кадров, работающих в высшем образовании, и появление университетов нового типа («проблемно-ориентированных», или «инновационных») для подготовки людей и команд, способных обеспечивать трансформацию уже существующих корпораций, отраслей и территорий в соответствии с вызовами времени. Можно согласиться с тем, что спрос на таких людей и такие команды растет во всем мире в связи с усилением глобальной конкуренции, появлением новых технологий и геополитической неопределенностью (локальные военные конфликты, финансовые и экономические кризисы).

Чтобы успеть за семь лет восстановить международную конкурентоспособность и российской экономики, и российской высшей школы, необходимо тщательно анализировать и рационально использовать зарубежный опыт, но при этом разрабатывать и применять собственные подходы. Мировая практика показывает, что именно за счет использования новых научно-технических результатов возможно резкое сокращение инновационного цикла и рост инвестиций в прорывные технологии. Роль науки сегодня неизмеримо выросла, можно говорить о включении науки в сферу

производственных интересов [2]. В ведущих странах мира вузовская наука является ядром инновационного процесса, что и отражается в значительном количестве так называемых «университетских индикаторов» (индикаторов, имеющих непосредственное отношение к университетам) в международных рейтингах.

В России последовательно создаются благоприятные экономические и правовые условия для расширения участия вузов в инновационной деятельности. В качестве примера можно назвать ряд постановлений Правительства Российской Федерации 2010 г.: № 218 – «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства»; № 219 – «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования»; № 220 – «Привлечение ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего профессионального образования, научные учреждения государственных академий наук и государственные научные центры Российской Федерации», а также постановление 2013 г. № 211 – «О мерах государственной поддержки ведущих университетов в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров».

Актуальность подобных мер обуславливается необходимостью соответствия высшей школы требованиям времени. Нельзя забывать и о том, что развитие инновационной деятельности – это не только хозяйственная, но и политическая задача. Отставание в этой сфере может грозить как долгосрочным закреплением сырьевого характера российской экономики, так и переходом в категорию стран с инновационной системой имитационного типа.

Говоря о специфических проблемах,

возникших в последнее время и связанных с изменением мирового технологического уклада с 5-го на 6-й, академик РАН С.Ю. Глазьев (январь 2013 г.) четко сформулировал интегральную задачу академического сообщества России в кризисный период: «В момент, когда исчерпаны технологические возможности существующего технологического уклада, экономика погружается в депрессию, капиталы высвобождаются из устаревших производств и накапливаются в финансовом секторе, что провоцирует финансовые пузыри, возникает кризис. В этот момент капиталисты теряют ориентиры: они не знают, куда выгодно вложить деньги. Выход из кризиса связан с пучком новых технологий, которые в это время привлекают к себе бизнес, и по мере вызревания нового технологического уклада экономика входит снова в устойчивый режим роста» [3].

5-й технологический уклад опирался на достижения в области микроэлектроники, информатики, биотехнологии, геномной инженерии, новых видов энергии, материалов, освоения космического пространства, спутниковой связи и т.п. [4]. За счет развития ИКТ и микроэлектроники был обеспечен существенный экономический рост в большинстве стран мира. Сегодня без ИКТ невозможен ни один процесс в мире, а интегральные схемы массового производства уже достигли топологической нормы 32 нм (топологическая норма для интегральных схем также является одним из индикаторов развития; для сравнения: к концу 2010 г. в России было начато производство чипов по технологии 90 нм).

Преимущество 6-го технологического уклада состоит в том, что реализация технологий на уровне микромира приведет к резкому изменению качества как производства, так и продуктов. Считается, что данный технологический уклад, в отличие от предыдущего, ориентированного в большей части на военную технику, будет гуманным, поскольку основными потребите-

лями технологий станут здравоохранение, образование и наука. Это обстоятельство открывает новые возможности для креативного участия вузов в процессах развития.

В Постановлении Правительства РФ «О федеральной целевой программе “Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы”» (ФЦП ПИР) отмечается, что в России:

- возник существенный дисбаланс между поддержкой формирования научно-технологического задела, финансированием прикладных исследований и разработок на докоммерческой стадии и финансированием научно-исследовательских и опытно-конструкторских (опытно-технологических) работ на коммерческой стадии в рамках отраслевых и ведомственных целевых программ, а также других институтов развития науки и технологий. Это приводит к отсутствию достаточных научно-технологических результатов (заделов) для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских (опытно-технологических) работ на коммерческой стадии даже в рамках существующих механизмов их поддержки, кроме того, к исчерпанию научно-технологического задела, основанного на достижениях советской системы организации науки. Поэтому в ФЦП ПИР не предполагается финансирование НИОКР, она направлена на формирование и развитие научно-технологического задела и, как следствие, поддержку исследований и разработок на докоммерческой стадии;

- растет разрыв между потребностями бизнеса в новых технологиях и предложениями российского сектора исследований и разработок. При этом промышленные компании, включая компании с государственным участием и инвестиционные институты, недостаточно активно участвуют в финансировании работ по созданию научно-технологического задела;

- отсутствует системное планирование и координация прикладных исследований и разработок, выполняемых за счет бюджетных средств, в том числе при получении качественно новых, прорывных результатов;

- недостаточен уровень интегрированности российского сектора исследований и разработок в глобальную международную инновационную систему при выраженной неравномерности развития научно-технического сотрудничества Российской Федерации с ведущими странами мира [5].

Мировой рынок высокотехнологичной продукции уже стал ареной жесткой конкуренции и одним из важнейших факторов реализации геополитических интересов различных стран. Насущной проблемой в условиях жесткого дефицита ресурсного обеспечения является определение приоритетных направлений научной деятельности и эффективного использования отечественного интеллектуального потенциала. Иными словами, нужно задать время и географию тактической концентрации имеющихся ресурсов. Это необходимо в первую очередь для проведения правильной кредитной и инвестиционной политики государства, охраны разного рода ресурсов от конкурентов, а также для своевременного мотивирования кадрового ресурса страны. ФЦП ПИР предусматривает создание системы директивного формирования тематики, координации и планирования исследований и складывание системы тематических приоритетов научно-технологического развития.

Что касается инновационного и иных уровней развития стран, то следует обратить внимание на систему международных рейтингов, в которой положение России вызывает, с одной стороны, опасения за судьбу Отечества и чувство национального унижения, а с другой – понимание комплекса задач, стоящих перед страной в целом и перед вузами в частности. Конкурентоспособность в мире понимается как спо-

собность системы институтов и политического руководства обеспечить достаточный уровень благосостояния страны. Высокий рейтинг влечет рост инвестиций в экономику страны и, как следствие, ее экономическое развитие.

Один из самых важных в мире рейтингов – рейтинг глобальной конкурентоспособности (*The Global Competitiveness Index* – GCI) – формируется Всемирным экономическим форумом совместно с сетью партнерских организаций – ведущих исследовательских институтов и компаний в странах, анализируемых в отчете. Он создается на основании общедоступных статистических данных и результатов опросов руководителей компаний – лидеров бизнеса. GCI включает 113 индикаторов, которые характеризуют конкурентоспособность стран мира, находящихся на разных уровнях экономического развития [6].

Первое место в рейтинге GCI уже четвертый год подряд занимает Швейцария, второе и третье места – соответственно Сингапур и Финляндия. Россия в рейтинге 2012–2013 гг. оказалась на 67-м месте (из 144). По сравнению с предыдущим годом положение России ухудшилось по таким показателям, как качество институтов, конкуренция на рынках товаров и услуг, антимонопольная политика и развитость финансового рынка.

Рейтинг «Табло инновационного союза» (*Innovation Union Scoreboard* – IUS) [7] создан в рамках Лиссабонской Стратегии и Стратегии «Европа 2020» с целью сравнительной оценки результативности инновационной деятельности в 27 государствах-членах ЕС. IUS обеспечивает мониторинг и комплексный сравнительный анализ системы научно-исследовательской и инновационной деятельности в Европе. К индикаторам, прямо касающимся вузов, относятся: подготовка кадров высшей квалификации, публикационная активность, образование молодежи (до 24 и 34 лет), доля зарубежных студентов, финансирование науки,

число малых и средних предприятий, патентная работа, инновационная продукция.

В рейтинге IUS-2013 впереди находится Швеция, за ней следуют Германия, Дания и Финляндия. Сравнение инновационных индексов стран – основных конкурентов на мировых рынках инноваций (2013 г.) показывает, что Республика Корея с индексом инновационного развития, равным 72%, опережает страны Евросоюза, где средний индекс по 27 странам равен 60%; Россия с индексом 21% отстает от большинства стран мира.

Самым неприятным из «проигранных» международных рейтингов для России являются разработанные Всемирным банком показатели – Индекс экономики знаний (KEI) и Индекс знаний (KI) [8]. В 2012 г. тройка лидеров выглядела так: Швеция, Финляндия и Дания. Россия заняла в рейтинге 55-е место из 146. В основу расчета интегрального индекса положен комплекс из 109 индикаторов. Главными индикаторами являются: возможности страны генерировать, использовать и распространять знания, потенциал экономики знаний, образовательные и кадровые ресурсы, уровень развития и управления национальными инновационными системами, а также уровень развития ИКТ.

Россия в большинстве международных рейтингов в среднем находится примерно на уровне 50% от возможного значения 100%, причем динамика во многих случаях отрицательная. Проблема (назовем ее «проблема отставания») ясна, и ее решение требует инновационного подхода. Нам представляется, что потенциал высшей школы, определяемый значительной долей кадрового ресурса российской науки, которую составляют незаурядные, яркие, творческие люди – научно-педагогические работники, занимающиеся как фундаментальными, так и прикладными исследованиями междисциплинарного характера и разработками [9], – способен изменить сложившуюся ситуацию.

Одним из решающих факторов эффективного использования научного потенциала вузов является формирование адекватной научно обоснованной концепции индикативного планирования концентрации интеллектуального потенциала на выделенных направлениях.

В этой связи уместно рассмотреть пространство индикаторов, образованное используемыми в международных рейтингах парциальными индикаторами инновационного развития. Обсуждение «проблемы отставания» в таком контексте может помочь определить приоритеты (направления) деятельности государственных институтов развития (экономики, образования, науки, бизнеса).

В данной статье мы исходим из того, что пространство индикаторов образуется семейством направленных графов, каждый из которых представляет собой диаграмму технологической цепочки получения итогового результата в выбранном направлении деятельности. Сферы деятельности выбраны исходя из включенности в них вузовского сообщества. Граф может быть изображен как совокупность узлов-вершин, характеризующихся в рейтингах парциальными индексами, и соединяющих их ветвей со стрелками, указывающими направление передачи частного результата или воздействия одной сферы деятельности на другую. Ветви собираются в узлы направленного графа согласно логике рассматриваемой сферы деятельности. Итоговым узлом-вершиной каждого графа семейства является индекс развития страны; его предельное значение равно 100%.

В качестве направленных графов в рассматриваемом семействе выбраны, к примеру, следующие направления деятельности: «Подготовка кадров и развитие креативности – кадры и креативность»; «Развитие науки – наука»; «Участие крупного бизнеса в инновационном развитии – крупный бизнес»; «Инновационная активность малых и средних предприятий – малые и сред-

ние предприятия»; «Использование ИКТ и использование сетевых технологий – ИКТ – сетевые технологии»; «Развитие общества и его готовность к инновациям – общество»; «Международная деятельность и интеграционные процессы – международная деятельность» (Рис. 1). Узлами-вершинами графов выступают такие известные индексы, как: эффективность системы образования в целом; эффективность дополнительного образования, включая образование «через всю жизнь»; эффективность подготовки кадров высшей квалификации; число докторантов и качество защищаемых диссертаций; места, занятые университетами в международных рейтингах; публикационная активность и число цитирований; доля научных публикаций в журналах с высоким импакт-фактором; количество полученных и используемых патентов; количество инновационных кластеров и количество инновационных технологических платформ и т.д.

Суммарные индексы России по выбранным направлениям деятельности (графам) известны из соответствующих междуна-

родных рейтингов и могут быть использованы при построении диаграммы *конвергентной модели индикативного планирования* (КМИП). Диаграмма КМИП, изображенная на рисунке 1, представляет семейство семи направленных графов, связанных общими узлами-вершинами (на рисунке не показаны). Все графы ориентированы строго к центру – общему итоговому узлу-вершине, который является целью общего процесса развития и имеет индекс 100%. Значения суммарных индексов каждого графа в процентах приведены на рисунке.

Концептуально новым в предлагаемой модели является использование принципа конвергентности для рассмотрения разнородных, но системно сходящихся на максимальном (100%) индексе инновационного развития России процессов. Прежде чем принимать какие-либо решения по планированию мероприятий, повышающих значения отдельных индексов, имеет смысл провести аудит (мониторинг) узлов-вершин каждого графа. Например, разработанная Ю.С. Богачевым и его коллегами методика

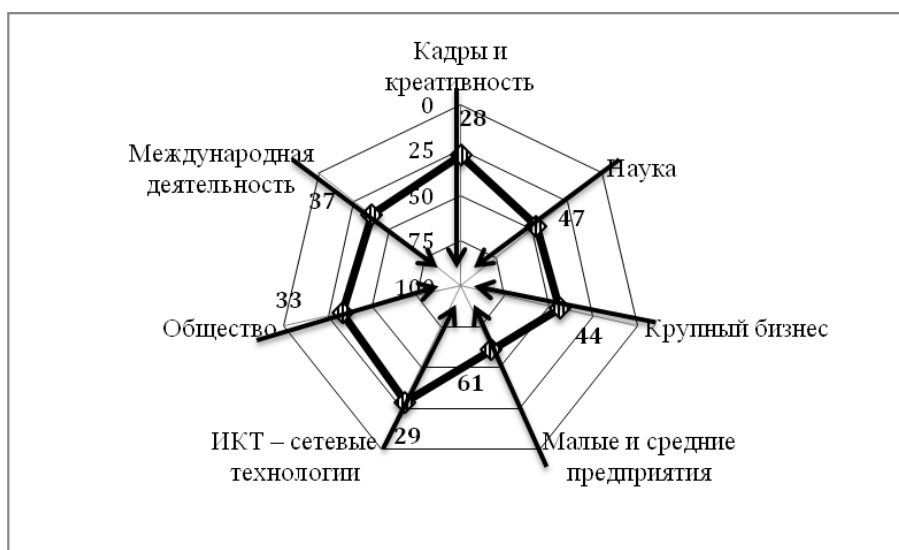


Рис. 1. Диаграмма конвергентной модели индикативного планирования (цифры на диаграмме обозначают суммарный индикатор графа в 2013 г., %)

системной библиометрической оценки научного уровня (БОНУС) [10] позволяет оценить различные аспекты научной деятельности с точки зрения определения кадрового ресурса и, в особенности, наличия лидеров для развития того или иного направления конвергентной модели. Оценка осуществляется по соответствию мировому уровню исследований в заданной тематической категории базы *Journal Citation Reports* (JCR), по уровню и масштабности совместных (с зарубежными коллегами) научных исследований в тематической категории JCR и масштабности исследований мирового научного уровня в тематической категории JCR.

Исследования, проведенные по методике БОНУС, не только показали, что российская наука имеет значительный потенциал, но и высветили различия научных приоритетов России и других стран мира, что, возможно, и является одной из важнейших причин возникновения «проблемы отставания». В частности, в сравнении с 84 тысячами тематических категорий – кластеров, на которые холдинг *Reed Elsevier* (разработчик комплекса инновационных веб-решений *SciVal Spotlight*) классифицировал мировую науку, представители российских вузов демонстрируют исследования мирового уровня лишь в сотне кластеров. Нетрудно заметить, что решение стоящих перед Россией задач возможно только в открытом (глобально открытом) научном пространстве, а это немислимо без интернационализации институтов развития, освоения англоязычных информационных ресурсов, без всемерной поддержки молодежи, без свободной коммуникации с зарубежными коллегами, без адекватного понимания логики международных рейтингов и корректного позиционирования национальных достижений. Интеграция российской науки с мировой неизбежно столкнется с рядом проблем, и в первую очередь – с проблемой изучения и рабочего использования английского языка [11].

В строгом смысле англоязычный фронт – это зона освоения чужой культуры, чужого опыта и чужой философии. Массовая адаптация вузовского сообщества России к мировой культуре представляет собой сегодня сложную задачу, поскольку отторжение происходило десятилетиями [12].

Как было сказано выше, ФЦП ПИР предусматривает создание системы директивного формирования тематики, координации и планирования исследований и системы тематических приоритетов научно-технологического развития. Очевидно, что использование предлагаемой в КМИП методики полностью соответствует плану руководства России. Необходимо масштабное вовлечение вузовского сообщества в формирование и реализацию системы приоритетов инновационного развития. Роль государства состоит в том, чтобы сбалансировать интересы бизнеса с общенациональными приоритетами, краткосрочные тактические приоритеты – со стратегическими долгосрочными перспективами.

Данный подход потребует «бюджетного маневра» – частичной смены приоритетов в расходах бюджета. Такой бюджетный маневр предпринят в 2012 г., когда в России были утверждены 42 государственные программы, которые являются системой мероприятий (взаимосвязанных по задачам, срокам осуществления и ресурсам) и инструментов государственной политики, обеспечивающих в рамках реализации ключевых государственных функций достижение приоритетов и целей в сфере социально-экономического развития и безопасности [13].

Известно, что различия в уровне технологического развития стран являются не только результатом накопленных знаний и технологических ресурсов, но также следствием применяемых способов управления инновационной деятельностью как на макроуровне, так и в рамках отдельной организации. Государство и его региональные органы осуществляют регулирование инно-

вационных процессов как непосредственно, инициируя нововведения и выступая участником связанных с этим отношений, так и косвенно, стимулируя инновации и создавая соответствующие экономические, организационные и нормативно-правовые механизмы. Совокупность этих механизмов в сочетании с множеством разнообразных субъектов инновационной деятельности и составляет содержание управления национальным научно-инновационным комплексом, а их гармоничное функционирование является условием эффективного технологического развития страны [14].

Авторами статьи установлено явное несоответствие трех важнейших распределений:

1) публикаций или научного интереса исследователей и мировых тенденций при выборе направлений научных исследований;

2) финансирования или концентрации государственных приоритетов и неотложных задач по решению «проблемы отставания»;

3) позиции академической общественности и результатов международных рейтингов.

Подобное несоответствие указывает на недостаточную координацию выполняемых исследований и отсутствие целевого подхода при решении задач инновационного развития России [15; 16].

Российские вузы не могут остаться в стороне от глобальных процессов сравнения/рейтингования/ многомерной оценки стран и считать, что эти процессы к ним не относятся. Вузы, как минимум, несут ответственность за индикаторы, которые мы выше назвали «университетскими». Среди них:

- качество образования (количество выдающихся выпускников вуза, уникальность сочетания предметных областей каждого университета, равный акцент на всех областях знания: искусство и гуманитарные науки, социальные и естественные науки, инженерные, медицинские и матема-

тические науки; уровень востребованности выпускников работодателями; эффективность системы образования в целом; эффективность LLL и дополнительного образования; эффективность подготовки кадров высшей квалификации; борьба за высокое место в международных рейтингах университетов);

- сотрудничество с другими университетами, в том числе из разных стран мира (академическая и деловая репутация, работа в сетевых формах реализации образовательных программ в режиме *peer-to-peer*; среднее географическое расстояние между сотрудничающими организациями, количество студентов из других стран);

- сотрудничество с регионом (бренд вуза в регионе);

- качество преподавателей (возраст и адекватность преподавателей социальным процессам в мире и в России, доля преподавателей, не занимающихся научной работой, мобильность преподавателей, количество приглашенных для преподавания ведущих ученых мира, средний индекс цитирования публикаций преподавателей);

- результаты научной деятельности (количество публикаций, количество публикаций мирового уровня, экономическая активность при трансфере инноваций, международная деятельность и известность, число и качество патентов);

- нравственное состояние общества, готовность общества к новизне; интеграция российской науки в мировую.

### Заключение

Рассмотрение деятельности вузов в странстве индикаторов международных рейтингов дает возможность применения индикативного планирования, выполняющего на уровне вуза информационно-ориентирующие и мотивационные функции. Использование конвергентной модели индикативного планирования на базе «университетских индикаторов» обеспечит создание системы директивного формирования



внутривузовской деятельности, координации и планирования исследований и формирование системы тематических приоритетов развития вуза.

Следует подчеркнуть необходимость усиления внимания вузовского сообщества к логике и результатам всех известных международных рейтингов.

### Литература

1. Волков А.Е., Ливанов Д.В. Ставка на новое содержание // Ведомости. 2012, 3 сентября.
2. Дежина И.Г., Киселева В.В. Государство, наука и бизнес в инновационной системе России. М.: ИЭПП, 2008. 227 с.
3. Интервью радиостанции «Голос России» от 20 января 2013 г. советника Президента РФ по координации развития интеграции в рамках Таможенного союза, академик РАН С.Ю. Глазьева. URL: [http://rus.ruvr.ru/radio\\_broadcast/6320486/99512666/](http://rus.ruvr.ru/radio_broadcast/6320486/99512666/)
4. Образ России в современном мире: Аналитический доклад. М.: Центр политической информации, 2013. URL: [http://www.polit-info.ru/images/data/gallery/0\\_1426\\_\\_Rossii\\_-\\_2013.pdf](http://www.polit-info.ru/images/data/gallery/0_1426__Rossii_-_2013.pdf)
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2013 г. № 426 «О федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы»».
6. The Global Competitiveness Report 2013–2014. URL: <http://www.weforum.org/node/47812>
7. Innovation Union Scoreboard (IUS) Report 2013. Brussels, 26 March 2013. URL: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-13-274\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-274_en.htm)
8. The Knowledge Economy Index / Индекс экономики знаний. URL: <http://gtmarket.ru/ratings/knowledge-economy-index/knowledge-economy-index-info>
9. Разработка индекса инновационного развития России: Отчет по НИР № г/р 01201363625 / Богачев Ю.С., Рубвальтер Д.А., Шестак В.П., Руденский О.В. М.: Финансовый университет при Правительстве РФ, 2013. 197 с.
10. Формирование перспективных направлений исследований (задельные НИОКР) и разработок (проектные НИОКР) в вузовском, академическом и отраслевом секторах науки в рамках государственных программ с целью создания конкурентоспособной инновационной экономики страны: Отчет по НИР / Рук. работ Ю.С. Богачев, ЦИСН Минобрнауки России. М., 2012. № гос. рег. 01201256594. 154 с.
11. Шестак В.П., Шестак Н.В. Рейтинговый дискурс: урок английского для вуза // Высшее образование в России. 2013. № 1. С. 37–47.
12. Шестак В.П., Шестак Н.В. Этнос, рейтинг вуза и публикационная активность преподавателя вуза // Высшее образование в России. 2012. № 3. С. 29–40.
13. Портал государственных программ Российской Федерации URL: <http://www.gosprogrammy.gov.ru/Main/Start>
14. Рубвальтер Д.А. Управление научно-техническим комплексом: монография / Под ред. Г.Б. Клейнера. М.: РУДН, 2008. С. 384.
15. Россия в цифрах – 2013 г. М.: Росстат, 2013. URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b13\\_11/IssWWW.exe/Stg/d2/22-02.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_11/IssWWW.exe/Stg/d2/22-02.htm)
16. Счетная палата выявила недостатки в подходе ведомств к долгосрочному целевому планированию // Известия. 2013, 24 сентября. URL: <http://izvestia.ru/news/557546#ixzz2fyUIbwji>
17. Ларионова М.В., Завафькина Л.В. Международные и российские рейтинги вузов. Опыт и перспективы для российской системы высшего образования / НФПК, май 2013. URL: <http://federalbook.ru/files/FSO/soderganie/Tom%209/V/Larionova.pdf>