

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ БЕЛАРУСИ: ИННОВАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Русак Елена Степановна, кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой

Академия управления при Президенте Республики Беларусь
220007, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Московская, 17
E-mail: rusak_elena@mail.ru

Воронин Сергей Михайлович, кандидат экономических наук, доцент

Академия управления при Президенте Республики Беларусь
220007, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Московская, 17
E-mail: varonin_sergey@mail.ru

В статье рассматриваются основные факторы инновационного обеспечения модернизации экономики Беларуси. Проведен анализ состояния науки, образования, инновационной деятельности промышленных предприятий и инновационной инфраструктуры.

Ключевые слова: модернизация, инновации, наука, образование, инновационная деятельность, инновационная инфраструктура

MODERNIZATIONS OF ECONOMY OF BELARUS: INNOVATIVE PROVIDING

Rusak Yelena S., Ph.D. (Economics), Associate Professor, Head of the Department

Academy of Public Administration under the Aegis of the President of the Republic of Belarus
17, Moskovskaya st., Minsk, 220007, Republic of Belarus
E-mail: rusak_elena@mail.ru

Voronin Sergey M., Ph.D. (Economics), Associate Professor

Academy of Public Administration under the Aegis of the President of the Republic of Belarus
17, Moskovskaya st., Minsk, 220007, Republic of Belarus
E-mail: varonin_sergey@mail.ru

In article it is considered major factors of innovative ensuring modernization of economy of Belarus. The analysis of a condition of science, education, innovative activity of the industrial enterprises and innovative infrastructure is carried out.

Keywords: modernization, innovations, science, education, innovative activity, innovative infrastructure

В настоящее время развитие Беларуси осуществляется под знаком модернизации. Ее приоритеты определены в Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг., а также в недавно принятой Концепции комплексной модернизации Беларуси до 2030 г.

Но наряду с положительными моментами имеют место и негативные процессы, которые выступают барьерами на пути модернизации экономики и создают определенную угрозу безопасности страны [1]. Так анализ хода модернизации экономики Беларуси, проведенный белорусскими экономистами, показывает, что проект модернизации страны, в настоящее время, сводится почти к стопроцентному следованию модели «догоняющего развития», а это, безусловно, не может устроить Беларусь. Требуются принципиально новые подходы, которые могут обеспечить реализацию концепции «опережающей модернизации» [1].

По мнению А.А. Акаева [2], для того «чтобы развивающаяся страна смогла осуществить экономический прорыв ... наряду с успешной реализацией стратегии догоняющего развития, требуется динамичное инновационно–технологическое развитие с использованием собственного потенциала».

Иными словами, «необходима реализация организационно-экономической концепции инновационной модернизации, направленной на получение синергетического эффекта от симбиоза модернизации и инновационного развития» [3].

Специалисты отмечают, что проблема успешной модернизации экономики на инновационной основе зависит от многих причин и условий. Так, например, А.Ю. Юданов отмечает: «мировой опыт показывает, что успех модернизации экономики зависит от трех компонентов: создания, распространения (или диффузии) и применения инноваций» [4]. А эти компоненты, в свою очередь зависят, в частности, от состояния: науки, образования, инновационной инфраструктуры, инновационной активности промышленных предприятий и т.д. [5].

Цель данной статьи – анализ инновационной составляющей модернизации экономики Беларуси. Задачи – проанализировать развитие науки, образования, инноваций и инновационной инфраструктуры в стране и наметить некоторые возможные пути решения выявленных проблем.

Впервые толкование понятия «инновации» было дано в работах Й. Шумпетера [6]. Ученый определял их как новые комбинации существующих факторов производства, которые используются для решения коммерческих задач и развития экономических систем, и выделял пять типов инноваций – новые продукты, методы производства, источники поставок, рынки и способы организации производства. Анализируя инновацию, он постоянно подчеркивал, что в нее превращаются не все изобретения, а только те, которые удовлетворяют рыночный спрос и приносят производителю прибыль. Впоследствии эти идеи были использованы в международном Руководстве Осло по сбору и интерпретации данных об инновационной деятельности предприятий. В последней редакции данного документа обобщенно под инновацией подразумевают новый или значительно улучшенный продукт (услугу), выведенный на рынок, либо новый или значительно улучшенный процесс, запущенный внутри предприятия, новый метод маркетинга или новый организационный метод, используемый в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связях [7].

В условиях наступившего в 2008–2009 гг. мирового финансового кризиса, и в последующие посткризисные годы белорусская наука сохранила и даже несколько увеличила свой сформированный ранее потенциал. Это подтверждается относительно постоянной численностью исследователей (в 2008 г. она составила 31473 чел., в 2012 г. – 30437 чел., а в 2013 г. – 28937 чел.). Сохранением в основном прежних объемов финансирования науки из средств республиканского бюджета (2008 г. – 55,9 млрд бел. руб.; 2012 г. – 48,7 млрд бел. руб.; 2013 г. – 64,1 млрд бел. руб. (в постоянных ценах 2000 г.). Ростом количества научно-исследовательских организаций (в 2008 г. – 329; в 2012 г. – 530, в 2013 г. – 482) [5].

Реализация этого потенциала в последние годы нашла свое отражение в количестве опубликованных статей в ведущих журналах мира (2008 г. – 1408, 2013 г. – 1584) [9], численности выданных патентов на изобретения (2008 г. – 1252; 2013 г. – 1117) [8].

Тем не менее, в научной сфере сохраняется ряд негативных тенденций, которые могут отрицательно сказаться на темпах и масштабах модернизации белорусской экономики.

Одной из них является очень низкий уровень внутренних затрат на исследования и разработки (ИР) в процентах к ВВП (показатель наукоемкости ВВП). Финансирование внутренних затрат на ИР в стране в 2008 г. составило 0,74 % от ВВП; в 2009 г. – 0,64; в 2010 г. – 0,69; в 2011 г. – 0,70; в 2012 г. – 0,67 %; и в 2013 г. – 0,69 % [8]. Для сравнения: в 2011 г. в ЕС средний уровень финансирования ИР составил 2,03 %. При этом в среднем по ЕС–27 доля государственного сектора составила 34,6 % общих внутренних расходов на ИР, а предпринимательского сектора – 53,9 % (данные за 2010 г.) [10]. В Беларуси внутренние затраты на ИР из республиканского бюджета в 2013 г. составили 47,6 % от общего, средства организаций 43,8 %, а средства иностранных инвесторов – 7,9 % (рассчитано по [12]).

Важным источником научных знаний, создающих основу для инновационной деятельности, являются фундаментальные исследования. Данными исследованиями в стране главным образом занимаются в Академии наук, в научно-исследовательских институтах и в учебных заведениях, для которых большое значение имеет финансирование из республиканского бюджета. В 2008 г. государственное финансирование науки составило 0,32 % от ВВП, в 2011 г. – 0,26 %, в 2011 г. – 0,24 %, а в 2013 г. уже 0,32 % [8] (в ЕС в 2011 г. государственное финансирование науки составило 0,73 % от ВВП [10]).

К сожалению, приходится констатировать, что низкие объемы финансирования научной сферы Беларуси ставят под сомнение успешное развитие ее экономики в долгосрочной перспективе.

В целом в сфере науки в 2013 г. было занято 28937 чел., из них в предпринимательском секторе – 18690 чел., в секторе высшего образования – 2705 чел. [8]. Таким образом, в сфере ИР работает около 0,7 % занятых в экономике, из них примерно 10 % работают в сфере выс-

шего образования и около 65 % – в предпринимательском секторе. В ЕС удельный вес занятых в науке превышает 1,6 % всех занятых, примерно 33 % из них работают в сфере высшего образования и около половины – в предпринимательстве.

Следует отметить, что число работников, выполнявшего исследования и разработки в Республике Беларусь сократилось с 107,3 тыс. человек в 1990 г. до 28,9 тыс. чел. в 2013 г. Возрастная структура научных кадров ухудшается. Так за период 2000–2013 гг. произошло увеличение среднего возраста научных работников. В результате в 2013 г. удельный вес численности кандидатов наук в возрасте 60 лет и старше составил 34,8 %, а докторов наук – 77,8 % [11]. Кроме того, сокращается количества кадров высшей квалификации. В частности, численность кандидатов наук в 2013 г., по сравнению с 2000 г. уменьшилась на 901 чел., а докторов наук – на 116 чел. (рассчитано по [8]).

Важную роль в создании общества ориентируемого на инновации играет образование. Беларусь имеет большой потенциал в этой области – доля населения имеющего, по крайней мере, законченное среднее образование в 2013 г. в группе 20–24 лет составляет 92,6 % [12].

В 2013/2014 учебном году в государственных и частных вузах и высших колледжах Беларуси обучалось 395,3 тыс. студентов [12] или 417,5 студента на 10000 населения. В последние годы происходит сокращение в вузах мест по подготовке специалистов в области права, экономики, управления и педагогики, одновременно увеличивается количество мест, где готовятся технические, медицинские и естественнонаучные кадры. Однако у абитуриентов по-прежнему наиболее популярными являются информационные технологии, юридические науки, управление предпринимательской деятельностью, экономика, охрана окружающей среды, строительство и архитектура. Эти направления являются лидерами уже в течение нескольких последних лет.

Одним из показателей развития науки и образования является ежегодный прирост количества, работающих в ней кандидатов и докторов наук. В Беларуси в 2013 г. общее количество аспирантов составило 5265 чел. (1,3 % от общего количества студентов), а докторантов – 242 чел. [12].

Наибольшее количество аспирантов выбрало технические дисциплины, архитектуру и науки о земле удельный вес которых в общем числе обучающихся составил 23,1 %, социальные науки выбрали 22,1 % аспирантов, экономические и юридические науки – 18,8%, и 12,0 % – физико–математические, химические и биологические предметы. Интерес к обучению в аспирантуре с 2008 г. по 2011 г. постепенно повышался, но в 2012–2013 гг. несколько снизился.

В 2012 г. ученую степень была присуждена 540 соискателям из них: 46 – ученая степень доктора наук, 494 – кандидата наук [11]. Наибольшее количество защищенных диссертаций в 2012 г. выполнено по отраслям науки, которые определяют уровень социально–экономического развития страны. В частности, удельный вес диссертаций защищенных по медицинским наукам составляет 20,2 %, по техническим наукам – 17,4 %, по физико–математическим наукам – 8,7 %, по экономическим и сельскохозяйственным наукам – 8,1 %, по биологическим наукам – 7,4 %, по педагогическим наукам – 5,2 % [11]. В условиях в мирового финансового кризиса основные показатели характеризующую инновационную деятельность организаций Беларуси резко снизились. Так число инновационно–активных организаций в 2009 г. составило 12,0 % в (2008 г. – 17,6 %), доля отгруженной инновационной продукции – 10,9 % (2008 г. – 14,2 %,). Однако в последующие годы отечественные предприятия смогли восстановить и даже несколько увеличить уровень инновационной деятельности.

Согласно статистическим данным, удельный вес инновационно–активных организаций в общем объеме обследованных организаций составлял в 2010 г. – 15,2 %, в 2011 г. – 21,7 %, в 2012 г. – 22,7 %, а в 2013 г. – 21,5 % [12, 13].

Анализ структуры затрат на технологические инновации по видам инновационной деятельности в 2010–2012 гг. показывает, что основная доля затрат направлена на приобретение машин и оборудования (2010 – 65,1 %; 2013 – 63,1 %). Затем следует производственное проектирование (2010 г.– 9,3 %; 2013 – 26,6 %) и проведение исследований и разработок, (2010 г.– 21,4 %; 2013 г.– 9,4 %). Невелики затраты на приобретение новых технологий (2010 г.– 0,4 %; 2012 г.– 0,4 %), компьютерных программ и баз данных (2010 г.– 0,2%; 2013 г.– 0,3%).

Эти данные свидетельствуют о том, что промышленные предприятия предпринимают шаги по модернизации основных промышленных средств, с целью снижения издержек и повышения конкурентоспособности своей продукции. В тоже время сложившие тенденции могут привести к утрате предприятиями Беларуси способности самостоятельно создавать и производить принципиально новую продукцию [14].

Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженной продукции (интенсивность инновационной деятельности) в 2010 г. составил 2,2 %, в 2011 г. –

3,4 %, в 2012 г. – 1,7 %, в 2013 г. – 2,1 %. То есть в 2012–2013 гг. произошло существенное снижение данного показателя, что в дальнейшем может сказаться на результативности инновационного развития промышленности.

Экономическая эффективность инновационной деятельности в Беларуси имеет положительную динамику. Если в 2010 г. на 1 руб. затрат на технологические инновации приходилось 6,7 руб. инновационной продукции, а в 2011 г. – 4,2 руб. то в 2013 г. уже 8,3 руб. Таким образом, можно констатировать, что отдача от затрат на реализацию технологических инноваций уже сопоставима с промышленно развитыми странами.

Доля отгруженной инновационной продукции промышленного комплекса в общем объеме отгруженной продукции в Беларуси имела положительную динамику: в 2010 г. она составила 14,5 %, в 2011 г. – 14,4 %, а в 2012 и 2013 гг. – 17,8 % [8].

Для оценки результативности инноваций в белорусской статистике с 2010 г. выделяются два уровня инновационной продукции – новая продукция для мирового рынка и новая продукция для внутреннего рынка. В 2010 г. новая продукция для мирового рынка составляла 0,11 % от общего объема отгруженной продукции, в 2011 – 0,16 %, в 2012 – 0,11 %, в 2013 – 0,10 %. Доля новой продукции для внутреннего рынка в 2010–2013 гг. достигала 7,7 %, 8,6 %, 7,7 % и 8,0 % соответственно.

Наука, образование, промышленные предприятия будут эффективно действовать, и производить инновационную продукцию только при наличии особой инновационной инфраструктуры, которая будет обслуживать эти структуры [15]. Определение инновационной инфраструктуры дано в Законе Республики Беларусь «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь» от 10 июля 2012 г. № 425–3 (далее Закон). В Законе под инновационной инфраструктурой понимается «совокупность субъектов инновационной инфраструктуры, осуществляющих материально–техническое, финансовое, организационно–методическое, информационное, консультационное и иное обеспечение инновационной деятельности». К субъектам инновационной инфраструктуры отнесены: технопарки, центры трансфера технологий, венчурные организации и иные юридические лица в случаях, предусмотренных законодательными актами [16]. Их основное предназначение состоит в обеспечении инновационной деятельности все формами и видами поддержки для технического и технологического обновления экономики и ее рынков на более высоком научно–техническом уровне, формирование необходимых условий для создания и функционирования предприятий в инновационном секторе экономики.

В 2012 г. в Беларуси было зарегистрировано 11 научно–технологических парков и 5 центров трансфера технологий. В технопарках было зафиксировано 68 резидентов, в которых создано 621 рабочее место. Резиденты технопарков осуществляли свою деятельность в сфере медицины, ветеринарии, энергосбережения, биотехнологий, нанотехнологий, занимались разработкой и изготовлением уникальных научно–исследовательских приборов и оборудования, которые экспортировались в страны ближнего и дальнего зарубежья [11].

Одним из примеров успешной работы субъекта инновационной инфраструктуры в качестве технопарка является РИУП «Научно–технологический парк БНТУ «Политехник» [11].

За 2012 г. резидентами технопарка создано 44 научно–технические разработки, которые реализованы в виде товарной продукции и услуг, а также организовано три новых высокотехнологичных производства.

Ведущей региональной инновационной структурой показывается себя ЗАО «Технологический парк «Могилев». Резиденты технопарка осуществляют инновационную деятельность по следующим направлениям: 1) разработка продуктов и сервисов для систем электронной коммерции; 2) производство и поставки системы управления «Интеллектуальная система управления большегрузным автомобилем» на Белорусский автомобильный завод (БелАЗ) [11].

Резидентом КУП «Гомельский научно–технологический парк» ООО «БАКУР ГРУПП» реализуется проект по организации промышленной переработки отходов Гомельского химического завода. Проект позволяет в результате переработки фосфогипса получать различные строительные материалы (штателку, пазогребенные перегородочные блоки), при этом производство является полностью безотходным, экологически чистым, и не имеет аналогов в мире [11].

Венчурные организации в Республике Беларусь находятся на ранней стадии развития. Законодательная база о венчурном финансировании в стране начала закладываться лишь несколько лет назад, когда в январе 2007 г. был принят Указ Президента Республики Беларусь № 1, в котором говорится о возможности создания венчурных организаций и определены основные направления их деятельности. К настоящему моменту таковых создано не очень много. Так функции венчурной организации в части финансирования венчурных проектов согласно Указу Президента

Республики Беларусь от 17 мая 2010 г. № 252 приданы Белорусскому инвестиционному фонду. В течение 2012 г. Белорусский инновационный фонд проводил работы всего лишь по одному венчурному проекту. Кроме того, в ноябре 2010 г. в г. Минске зарегистрировано сообщество бизнес-ангелов и венчурных инвесторов «БАВИН», которое призвано поддерживать венчурные проекты и объединять обладателей капитала с носителями идей без посредников.

Подводя итог всему вышесказанному, можно сделать следующие выводы.

Одной из главных движущих сил экономического развития являются инновации. Особенно важно осознать и направить усилия на их всемерное развитие в такой стране, как Беларусь, где нет богатых запасов природных ресурсов. Роль инноваций еще более усиливается в условиях модернизации экономики, поскольку только они в условиях глобализации способны обеспечить переход страны к конкурентоспособной инновационной экономике.

Успешная модернизация отечественной экономики на инновационной основе зависит в первую очередь от состояния науки, образования, инновационной активности промышленных предприятий и инновационной инфраструктуры.

Основными проблемами, связанными с формированием научного потенциала белорусской экономики, являются неудовлетворительное финансирование науки, продолжающееся до сих пор уменьшение численности работников, выполнявших научные исследования и разработки, в том числе докторов и кандидатов наук и старением персонала, занятого исследованиями и разработками.

Для модернизации экономики на основе инноваций нужна высококвалифицированная человеческие ресурсы. Беларусь в целом имеет образованное население, достаточно хорошую систему среднего, высшего и послевузовского образования и по показателям образования находится на уровне развитых стран. Однако образовательная структура населения страны пока не соответствует спросу со стороны научной и инновационной сферы. В связи с этим необходима продуманная, долговременная политика в области образования.

Динамика основных показателей инновационной деятельности отечественных предприятий носит в основном положительный характер. Однако существует ряд проблем в их инновационной деятельности (недостаточная активность промышленных предприятий, снижение интенсивности инноваций, низкий процент инновационной продукции «новой для мирового рынка»), которые могут отрицательно сказаться на темпах и масштабах модернизации белорусской экономики.

Связующим звеном между наукой, образованием, промышленными предприятиями является инновационная инфраструктура. В стране в основном созданы субъекты инновационной инфраструктуры (за исключением венчурных организаций), однако в современных условиях они действуют недостаточно эффективно.

Список литературы

1. Шимов, В.Н. Модернизация национальной экономики императив времени / В.Н. Шимов, Л.М. Крюков // Белорусский экономический журнал. 2013. № 2. С. 18–42.
2. Акаев, А.А. О стратегии интегрированной модернизации экономики России до 2025 года / А.А. Акаев // Вопросы экономики. 2012. № 4. С. 97–116.
3. Джамай, Е.В. Обоснование направлений модернизации отечественной наукоемкой промышленности по инновационному пути / Е.В. Джамай // Стратегическое планирование и развитие предприятий. Секция 4. Материалы Тринадцатого всероссийского симпозиума. Москва, 10–11 апреля 2012 г. Под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнер. Москва: ЦЭМИ РАН, 2012. С. 55–57.
4. Юданов, А.Ю. Инновационные стратегии быстрорастущих фирм-газелей (опыт классификации) / А.Ю. Юданов // Стратегическое планирование и развитие предприятий. Пленарные доклады Двенадцатого всероссийского симпозиума. Москва, 12–13 апреля 2011 г. Под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнер. Москва: ЦЭМИ РАН, 2011. С. 12–20.
5. Ивантер, В.В. Состояние, перспективы и условия инновационного обеспечения модернизации экономики России [Электронный ресурс] / В.В. Ивантер, Н.И. Комков // Новая экономика, инновационный портрет России, М., Центр стратегического партнерства, 2010. URL: <http://www.ector.ru/pdf.php>.
6. Абелтыня, А.В. Инновационная составляющая экономического развития / А.В. Абелтыня // Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития: материалы XI Междунар. научн. конф. (Минск, 14–15 окт. 2010 г.). В 5 т. Т 1 / редкол. : А.В. Червяков [и др.]. Минск: НИЭИ М-ва экономики Респ. Беларусь, 2010. С.93–101.
7. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям / Совместная публикация ОЭСР и Евростата. 3-е изд. М.: ЦИСН, 2010.
8. Республика Беларусь, 2013 : стат. ежегодник / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь ; [редкол. В. И. Зинковский (председатель) и др.]. Минск, 2013.
9. SJR – SCImago Journal & Country Rank / Retrieved January 28, 2013. SCImago. 2007. URL: <http://www.scimagojr.com>.

10. Science, technology and innovation in Europe. Eurostat, 2013. URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-GN-13-001/EN/KS-GN-13-001-EN.PDF.
11. О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2012 года: Аналитический доклад / Под ред. И. В. Войтова, В. Г. Гусакова. Минск: ГУ «БелИСА», 2013.
12. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь : стат. сб. / Нац. Стат. комитет Респ. Беларусь ; [редкол. В. И. Зиновский (председатель) и др.]. – Минск : Нац. Стат. комитет Респ. Беларусь, 2014.
13. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь : стат. сб. / Нац. Стат. комитет Респ. Беларусь ; [редкол. В. И. Зиновский (председатель) и др.]. – Минск : Нац. Стат. комитет Респ. Беларусь, 2013.
14. Русак, Е.С. Сравнительный анализ национальных инновационных систем [Электронный ресурс] / Е.С. Русак, С.М. Воронин // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Сер. 1: экономика и управление. 2014. № 1. С. 50–56. URL: <http://www.muiv.ru/vestnik/eu/chitateliam/poisk-po-statyam/701/30808/>.
15. Бендиков М.А. Инфраструктура инновационной деятельности / М.А. Бендиков // Стратегическое планирование и развитие предприятий. Секция 1/ Материалы Десятого всероссийского симпозиума. Москва, 14–15 апреля 2009 г. Под ред. чл.–корр. РАН Г.Б. Клейнер. Москва: ЦЭМИ РАН, 2009. С.22–25.
16. О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь : Закон Респ. Беларусь от 10 июля 2012 г. № 425–З [Электронный ресурс] // Национальный Интернет–портал Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2005. URL: <http://www.pravo.by>.

References

1. Shimov, V.N. Modernizatsiya natsionalnoy ekonomiki imperativ vremeni / V.N. Shimov, L.M. Kryukov // Belorusskiy ekonomicheskiy zhurnal. 2013. № 2. S. 18–42.
2. Akaev, A.A. O strategii integrirovannoy modernizatsii ekonomiki Rossii do 2025 goda / A.A. Akaev // Voprosy ekonomiki. 2012. № 4. S. 97–116.
3. Dzhamay, Ye.V. Obosnovanie napravleniy modernizatsii otechestvennoy naukoemkoy promyshlennosti po innovatsionnomu puti / Ye.V. Dzhamay // Strategicheskoe planirovanie i razvitie predpriyatiy. Sektsiya 4. Materialy Trinadtsatogo vsrossiyskogo simpoziuma. Moskva, 10–11 aprelya 2012 g. Pod red. chl.–korr. RAN G.B. Kleyner. Moskva: TsEMI RAN, 2012. S. 55–57
4. Yudanov, A.Yu. Innovatsionnye strategii bystrorastushchikh firm–gazeley (opyt klassifikatsii) / A.Yu. Yudanov // Strategicheskoe planirovanie i razvitie predpriyatiy. Plenarnye doklady Dvenadtsatogo vsrossiyskogo simpoziuma. Moskva, 12–13 aprelya 2011 g. Pod red. chl.–korr. RAN G.B. Kleyner. Moskva: TsEMI RAN, 2011. S. 12–20.
5. Ivanter, V.V. Sostoyanie, perspektivy i usloviya innovatsionnogo obespecheniya modernizatsii ekonomiki Rossii [Elektronnyy resurs] / V.V. Ivanter, N.I. Komkov // Novaya ekonomika, innovatsionnyy portret Rossii, M., Tsentr strategicheskogo partnerstva, 2010. URL: <http://www.ector.ru/pdf.php>.
6. Abeltynya, A.V. Innovatsionnaya sostavlyayushchaya ekonomicheskogo razvitiya / A.V. Abeltynya // Problemy prognozirovaniya i gosudarstvennogo regulirovaniya sotsialno–ekonomicheskogo razvitiya: materialy XI Mezhdunar. nauchn. konf. (Minsk, 14–15 okt. 2010 g.). V 5 t. T 1 / redkol. : A.V. Chervyakov [i dr.]. Minsk: NIEI M–va ekonomiki Rесп. Belarus, 2010. S.93–101.
7. Rukovodstvo Oslo. Rekomendatsii po sboru i analizu dannykh po innovatsiyam / Sovmestnaya publikatsiya OESR i Yevrostat. 3–e izd. M.: TsISN, 2010.
8. Respublika Belarus, 2013 : stat. ezhegodnik / Nats. stat. komitet Rесп. Belarus ; [redkol. V. I. Zinovskiy (predsedatel) i dr.]. Minsk, 2013.
9. SJR – SCImago Journal & Country Rank / Retrieved January 28. 2013. SCImago. 2007. URL: <http://www.scimagojr.com>.
10. Science, technology and innovation in Europe. Eurostat, 2013. URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-GN-13-001/EN/KS-GN-13-001-EN.PDF.
11. О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2012 года: Аналитический доклад / Под ред. И. В. Войтова, В. Г. Гусакова. Минск: ГУ «БелИСА», 2013.
12. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь : стат. сб. / Nats. Stat. komitet Rесп. Belarus ; [redkol. V. I. Zinovskiy (predsedatel) i dr.]. – Minsk : Nats. Stat. komitet Rесп. Belarus, 2014.
13. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь : стат. сб. / Nats. Stat. komitet Rесп. Belarus ; [redkol. V. I. Zinovskiy (predsedatel) i dr.]. – Minsk : Nats. Stat. komitet Rесп. Belarus, 2013.
14. Rusak, Ye.S. Sravnitelnyy analiz natsionalnykh innovatsionnykh sistem [Elektronnyy resurs] / Ye.S. Rusak, S.M. Voronin // Vestnik Moskovskogo universiteta imeni S.Yu. Vitte. Ser. 1: ekonomika i upravlenie. 2014. № 1. S. 50–56. URL: <http://www.muiv.ru/vestnik/eu/chitateliam/poisk-po-statyam/701/30808/>.
15. Bendikov M.A. Infrastruktura innovatsionnoy deyatel'nosti / M.A. Bendikov // Strategicheskoe planirovanie i razvitie predpriyatiy. Sektsiya 1/ Materialy Desyatogo vsrossiyskogo simpoziuma. Moskva, 14–15 aprelya 2009 g. Pod red. chl.–korr. RAN G.B. Kleyner. Moskva: TsEMI RAN, 2009. S.22–25.
16. О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь : Закон Респ. Беларусь от 10 июля 2012 г. № 425–З [Elektronnyy resurs] // Natsionalnyy Internet–portal Respubliki Belarus / Nats. tsentr pravovoy inform. Rесп. Belarus. Minsk, 2005. URL: <http://www.pravo.by>.