

СОСТОЯНИЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

ОЛЬГА ПУГАЧЕВА

Abstract

Approaches to assessing the development of science and innovation in the country based on various indicators, including on the basis of the Global Innovation Index, as well as an assessment of the development of university science using scientometric indicators are considered. On this basis, an assessment of the factors hindering innovation is given, and promising models for the commercialization of the results of scientific and technical activities are proposed.

Key words: innovations, innovation activity, competitiveness, commercialization, scientific and educational sphere, results of scientific and technical activity, knowledge economy,

JEL CLASSIFICATION: 001.89:005.591.6.

ВВЕДЕНИЕ

Одна из основных целей, поставленных в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года, состоит в переходе страны к экономике, основанной на знаниях [1]. Формирование экономики знаний, четвертая промышленная революция и процессы новой индустриализации – все это требует от науки соответствующего обеспечения и сопровождения.

Как отметил Президент Беларуси Александр Лукашенко, «... именно те страны, которые генерируют новые знания, имеют преимущество в коммерческом использовании этих идей, в экспорте высокотехнологичной продукции, приносящей миллиардные прибыли... более того, те, кто первым распространяет технологию, занимают лидирующие позиции в мире».

Сегодня достижения белорусских ученых в различных областях фундаментальной и прикладной науки признаны мировым сообществом. Ежегодно в стране создаются 3-5 инноваций мирового уровня. Более трети проектов, включенных в Государственную программу инновационного развития, основано на технологиях V-VI технологических укладов. Такую же долю составляют проекты, реализуемые на отечественных технологиях. Беларусь ведет активную работу по созданию цифрового общества, развитию современной энергетики, нано- и био- технологий.

Стратегической целью развития Республики Беларусь является построение национальной инновационной экономики. В научном сообществе осознается необходимость прорывных идей и соответствующих им новых технологий, поскольку важнейшим фактором развития государства в настоящее время выступает способность создавать наукоемкий продукт, имеющий большую добавленную стоимость. Научно-образовательная сфера становится важным ресурсом современной экономики, существенный рост которой обеспечивается путем создания и использования новейших научно-технических разработок.

Актуальной проблемой оценки научной и инновационной деятельности организаций, предприятий и страны в целом является исследование подходов к ее анализу через систему различных показателей в тесной взаимосвязи с образованием и бизнесом.

1. ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРАНЕ НА ОСНОВЕ РАЗЛИЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

На II Съезде ученых Беларуси, проходившем 12-13 декабря 2017 года в Минске, широко обсуждалась стратегия «Наука и технологии: 2018-2020», в которой рассматривались перспективы развития отечественной науки и экономики. Отмечалось, что Республика Беларусь смогла сохранить и обеспечить требуемое развитие научного потенциала как базу укрепления наукоемкости страны и ее интеллектуализацию на инновационной основе [2]. Имеются в виду наличие научно-исследовательских структур и подразделений по различным направлениям творческого поиска, ученых со степенями и званиями, занятость в научной

сфере, процент молодежи в науке, количество разрабатываемых программ фундаментальных и прикладных исследований.

В современной мировой практике существует множество показателей для определения уровня развития инновационной деятельности, оценивающих как человеческий капитал, знания, научно-технологическое развитие, так и некоторые данные фондового рынка. В систему таких индикаторов могут входить характеристика ресурсов и результаты инновационной деятельности. Анализ масштабов, состава и динамики инновационного потенциала обеспечивается совокупностью следующих групп показателей:

- собственно инновации (источники информации о них, численность и состав персонала предприятия или организации, объем и структура используемых в инновационной деятельности основных производственных средств, затраты на инновации, результаты инновационной деятельности, анализ инновационной активности предприятия или организации) [3];
- влияние инноваций на экономику и общество (технологическая структура экономики, экспорт и импорт технологий, рост производительности труда и занятость, вклад научно-технического прогресса, в прирост валового внутреннего продукта) [4].

Некоторые из этих показателей анализируются в регулярных Обзорах инновационного развития страны, подготовленных ЕЭК ООН, дающих на этой основе рекомендации по стимулированию инновационной деятельности в республике Беларусь, повышению научного и технологического потенциала и эффективности национальной инновационной системы.

Важно учитывать наличие научно обоснованной систематизированной статистической базы (статистика науки и инновационной деятельности появилась относительно недавно), а также оценивать данные по регионам (ресурсы, кадры, инфраструктура, особенности инновационной среды) [5,6].

Белорусская статистика ежегодно фиксирует показатели, отражающие уровень технологического развития страны, основные из которых приводятся в таблице 1.

Таблица 1. Показатели оценки уровня технологического развития экономики Республики Беларусь в 2013-2017 гг.

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017
Научоемкость ВВП, процентов	0,65	0,51	0,50	0,50	0,59
1	2	3	4	5	6
Доля высокотехнологичных (включая среднетехнологичные (высокого уровня)) и наукоемких отраслей экономики в ВВП, процентов	31,5	32,6	35,9	35,7	36,6
Доля высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВВП, процентов	22,9	24,2	27,3	28,9	28,1
Доля высокотехнологичных производств в добавленной стоимости обрабатывающей промышленности, процентов	4,1	3,4	4,7	5,6	5,5
Количество исследователей на 1 млн. жителей, человек	1 939	1 834	1 786	1 776	1 799
Объем отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) организациями промышленности, трлн. рублей, с 2016 г. – млрд. рублей	82,9	70,1	75,6	10,5	13,0
Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности, процентов	17,8	13,9	13,1	16,3	17,4
Удельный вес организаций промышленности, осуществлявших затраты на технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе обследованных организаций промышленности, процентов	24,4	22,8	21,1	21,7	22,5
Удельный вес инновационно- активных организаций в общем числе обследованных организаций промышленности, процентов	21,7	20,9	19,6	20,4	21,0
Доля экспорта наукоемкой и высокотехнологической продукции в общем объеме экспорта, процентов	28,3	27,7	30,9	33,2	31,9
Удельный вес экспорта высокотехнологичных товаров в общем объеме экспорта товаров и услуг, процентов	1,9	1,9	2,0	2,2	2,1

1	2	3	4	5	6
Удельный вес экспорта среднетехнологичных товаров высокого уровня в общем объеме экспорта товаров и услуг, процентов	21,8	20,5	22,2	23,0	21,9
Удельный вес экспорта наукоемких высокотехнологичных услуг в общем объеме экспорта товаров и услуг, процентов	2,0	2,4	3,5	4,4	4,5
Удельный вес экспорта наукоемких рыночных услуг в общем объеме экспорта товаров и услуг, процентов	2,5	2,8	3,1	3,5	3,3

Источник: [7]

Анализ данных таблицы 1 свидетельствует об отсутствии значительной положительной динамики в развитии большинства оцениваемых показателей. Несмотря на имеющиеся достижения, состояние инновационной деятельности в стране не отвечает требованиям, позволяющим получать стране конкурентные преимущества в глобальной экономике. За последние пять лет уровень наукоемкости ВВП был ниже порогового значения данного индикатора с позиции экономической безопасности – менее 1% ВВП. Когда государство решает проблемы модернизации действующих предприятий путем импорта технологического оборудования, то это усиливает отставание от развития экономики передовых стран. Поэтому вопрос стратегического развития не может быть решен только путем заимствования производственных активов иностранных государств, даже если они являются новыми для страны. Актуальным остается вопрос о создании и использовании собственных нововведений.

Доведение результатов научно-технических разработок до практического использования является одной из ключевых задач инновационной деятельности.

Выделяются следующие основные барьеры на пути инноваций в стране:

- отсутствие законодательно закрепленных новых источников и инструментов финансирования инновационной деятельности;
- постоянный акцент практической инновационной политики на технологические инновации и отсутствие внимания к другим типам инноваций;
- неопределенность юридического статуса прав интеллектуальной собственности, возникающих в результате проведения научных исследований, финансируемых из государственного бюджета;
- слабые связи и недостаточные возможности для взаимодействия между участниками инновационной деятельности, отсутствие спонтанного, идущего снизу вверх, сотрудничества между ними;
- сильное давление в сторону коммерциализации и отсутствие смягчающих риск финансовых механизмов в случае государственного финансирования научно-технических проектов, выражающееся в обязанности консорциумов возратить грант, если результаты исследований не удалось ввести в гражданский оборот;
- незначительная роль частного сектора в финансировании ранней стадии инноваций;
- малая доля инновационных малых и средних хозяйствующих субъектов.

Использование результатов научно-технической деятельности (НТД), новые источники финансирования и методы стимулирования коммерциализации позволяют в значительной степени устранить препятствующие активизации инновационной деятельности барьеры. Актуальность решения поставленных задач обусловлена тем, что Республика Беларусь обладает значительным научно-техническим потенциалом для технологического обновления и модернизации производственной сферы. Однако он задействован не в полной мере: система коммерциализации результатов НТД не является эффективной, субъекты хозяйствования не имеют достаточного опыта в преобразовании научно-технического потенциала в коммерческий успех.

Совершенствование инновационной деятельности в стране основано на значительном усилении регулирующей, координирующей и стимулирующей функций Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь.

Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы утверждена Указом Президента от 31.01.2017 № 31, который распространяет свое действие на отношения, возникшие с 1 января 2016 г.

Цель программы – обеспечить качественный рост и конкурентоспособность национальной экономики с концентрацией ресурсов на формировании ее высокотехнологичных секторов. Стратегия инновационного развития республики, предусмотренная программой, заключается в синтезе внедрения технологий, относящихся к V и VI технологическим укладам, и индустриально-инновационного развития традиционных секторов экономики. При этом в одних секторах предстоит реализация стратегии лидерства на основе собственных разработок и инноваций, а в других – «догоняющее» развитие при активном заимствовании передовых зарубежных технологий и институтов.

В результате реализации программы ожидается формирование и ускоренное развитие высокотехнологичных секторов национальной экономики, закрепление позиций республики на рынках наукоемкой продукции, обеспечение конкурентоспособности традиционных секторов экономики на основе их инновационного развития и внедрения передовых технологий. Развитие и повышение эффективности функционирования национальной инновационной системы должно происходить на основе формирования рынка научно-технической продукции и благоприятной среды для осуществления инновационной деятельности. В программе возлагаются особые надежды на государственно-частное партнерство, активизацию венчурного финансирования и поддержку стартапов.

В рамках программы планируется реализовать 75 проектов по созданию новых производств, имеющих определяющее значение для инновационного развития Беларуси, в сферах машиностроения, электроники, строительства, нефтехимии, медицины и фармации, энергетики, транспорта, сельского хозяйства. Планируется, что к 2020 году будет создано более 70 высокодоходных экспортно ориентированных производств и 8968 новых рабочих мест. В результате реализации программы удельный вес инновационно-активных организаций в общем числе промышленных организаций должен вырасти с нынешних 21,0 до 26% в 2020 г., доля инновационной продукции – с 17,4 до 21,5%, а экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции – с 31,9 до 33% в общем объеме белорусского экспорта. [8]

Существуют подходы к оценке научной и инновационной деятельности, основанные на учете изобретательской и патентно-лицензионной деятельности научных организаций [9].

Динамика поступления патентных заявок и выдачи патентов представлена в таблице 2.

Таблица 2. Динамика поступления патентных заявок и выдачи патентов в Республике Беларусь в 2012-2016 гг.

Показатели	2012	2013	2014	2015	2016
Подано заявок на патентование					
изобретений - всего	1871	1634	757	691	521
в том числе заявителями:					
национальными	1681	1489	652	543	455
иностранцами	190	145	105	148	66
Выдано патентов на изобретения	1291	1117	980	902	941
в том числе на имя заявителей					
национальных	1186	1027	887	803	892
иностранцев	105	90	93	99	49
Действует патентов	4694	4478	3913	2858	2735

Источник: [7]

Анализ данных таблицы 2 не позволяет сделать выводы о том, что изобретательская и патентно-лицензионная деятельность в организациях страны динамично развивается.

В настоящее время наряду с классическими научными организациями, осуществляющими свою деятельность в форме государственных учреждений, большая часть которых

сосредоточена в НАН Беларуси и Министерстве образования, на базе прежних отраслевых конструкторских бюро и научно-исследовательских институтов, создавших собственную производственную базу для выпуска товарной продукции, сформировалась большая группа научных организаций преимущественно в форме унитарных предприятий и акционерных обществ. Таких организаций много в структуре НАН Беларуси, министерств и концернов, а анализ их изобретательской и патентно-лицензионной деятельности позволяет заключить, что они занимают лидирующие позиции в стране в сфере создания и коммерциализации изобретений, полезных моделей, сортов растений и секретов производства (ноу-хау) [9].

2. ГЛОБАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ИНДЕКС (GLOBAL INNOVATION INDEX)

И все же обобщающим показателем признается Глобальный инновационный индекс, который составляют Корнельский университет (США), школа бизнеса INSEAD и Всемирная организация интеллектуальной собственности. Рейтинг публикуется с 2007 г. и составляется на основе 81 критерия, объединенного в 7 основных групп: институты, человеческий капитал и исследования, инфраструктура, уровень развития рынка, уровень развития бизнеса, результаты в области знаний и технологий, а также творческой деятельности [10].

В десятку наиболее инновационных стран в 2017 году вошли: Швейцария (67,69 балла), Швеция, Нидерланды, США, Великобритания, Дания, Сингапур, Финляндия, ФРГ и Ирландия. Чехия заняла 24 место, Польша – 38. На последних местах – Того, Гвинея и Йемен.

Авторы доклада «Глобальный инновационный индекс – 2017 (ГИ-2017)» отмечают сохраняющийся разрыв в инновационных возможностях развитых и развивающихся стран и вялые темпы прогресса в сфере исследований и разработок. «В глобальной экономике, фундаментом которой все чаще становятся знания, инновации стали локомотивом экономического роста, однако при этом необходимы дополнительные вложения, которые помогут стимулировать реализацию творческих возможностей человека и способствовать росту производства», – заявил генеральный директор ВОИС Фрэнсис Гарри в связи с выпуском доклада. Он добавил, что инновации могут стать инструментом, который поможет трансформировать экономический подъем в долговременный рост [10].

Поэтому в рейтинге 24 из первых 25 мест занимают страны с высоким доходом, причем 15 из них – европейские. Они опережают большинство других регионов по половине показателей, особенно тех, которые касаются человеческого капитала, научных исследований, инфраструктуры и уровня развития бизнеса, в том числе по доле высококвалифицированных специалистов, сотрудничеству университетских и отраслевых исследовательских структур, числу патентных заявок, научно-технических статей и по качеству научных публикаций. Исключением стал Китай, занимающий 22 место. Это первая страна со средним уровнем дохода, вошедшая в 25 ведущих стран ГИ. В очередном докладе отмечены успехи Индии в качестве формирующегося инновационного центра в Азии. Эта страна занимает пока только 60-е место в рейтинге, но опережает все остальные страны Центральной и Южной Азии и 7-й год подряд лидирует по соотношению инновационной деятельности с уровнем ВВП на душу населения.

Беларусь заняла 88-е место из 130 в Глобальном инновационном индексе – 2017, потеряв 9 позиций по сравнению с прошлым годом. Республика Беларусь уже третий год подряд теряет позиции в рейтинге. Так, в ГИ-2013 она занимала 77 место, в 2014-м – 58-е, в 2015-м – 53-е, но в 2016 г. опустилась на 79-е, а теперь – на 88-е место в мире (между Индонезией и Ботсваной) и 38 – в Европе, набрав в совокупности 29,98 балла. Например, по качеству человеческого капитала наша страна занимает в мире 36 место (41,9 балла), инфраструктуры – 67 (46,1 балла). Но по состоянию институтов – только 81 (54,1 балла), сложности открытия бизнеса – 65 (32,2 балла), сложности рынка – 90 (41,9 балла). Уровень знаний и технологий удостоились всего 61 места (21,7 балла). Хуже всего обстоят дела с творческими результатами. Здесь Республика Беларусь занимает лишь 123 место (11,7 балла). Такое положение объясняется как институциональными причинами, в том числе,

отсутствием верховенства права и низким качеством регулирования (107 и 120 места), слабостью инновационных связей, так и недостаточной эффективностью логистики (112 место) и НИОКР, проблемами кредитования (126 место по соотношению кредитов частному сектору к ВВП), минимальным количеством венчурных сделок и т.п. Всего 124 место страна занимает по наличию нематериальных активов, 113-е – креативных товаров и услуг [10].

Эти проблемы перевесили такие преимущества страны, как простота открытия бизнеса, образование (12 место в мире), удельный вес квалифицированных работников и компаний, предлагающих обучение сотрудникам, количество патентов и сертификатов.

В итоге Республику Беларусь по совокупности показателей обошли в рейтинге ГИ-2017 почти все страны бывшего СССР. Так, Эстония занимает 25-е место, Латвия – 33, Литва – 40, Россия – 45, Украина – 50, Молдова – 54, Армения – 59, Грузия – 68, Казахстан – 78, Азербайджан – 82. На 94-м месте – Таджикистан, на 95-м – Кыргызстан.

Такие результаты ГИ-2017 заставляют задуматься над путями реализации планов инновационного развития страны и широкого внедрения «цифровой экономики». Судя по оценкам авторов исследования, наличие образованных работников и налоговые льготы не дадут ожидаемых результатов при доминировании административно-командных методов, отсутствии верховенства права и недостаточности финансирования [11].

3. ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ НАУКИ

Развитие университетской науки в контексте европейского (и мирового) пространства можно рассматривать с различных позиций. Остановимся только на двух из них, которые характеризуют реформу высшего образования в Республике Беларусь и наукометрические показатели (индексы публикационной активности авторов или организаций, значимости публикаций в зависимости от научного веса журнала и т.д., используемые для оценки состояния и перспективности научно-исследовательской деятельности авторов и организаций, их сравнения и ранжирования в различных рейтингах).

Три года прошло после присоединения Беларуси к Болонскому процессу. В обмен на условное вступление в Европейское пространство высшего образования (ЕПВО) в 2015 г. страна взяла на себя обязательства модернизировать высшую школу в соответствии с целями, ценностями и основными направлениями политики ЕПВО.

За время, которое было дано Беларуси на выполнение требований Дорожной карты реформ высшего образования, страна почти не продвинулась в выполнении принятых на себя обязательств по выполнению определенного перечня общепринятых норм и стандартов. По мнению экспертов, никакого прогресса со стороны Беларуси в части выполнения данных требований нет, и, по сути, ни одно из них не выполнено [12]. В Беларуси до сих пор нет механизма взаимодействия образования с рынком труда, который работает во всей Европе. Беларусь обязывалась диверсифицировать систему распределения выпускников вуза и использовать те наработки, которые существуют в Европе по повышению уровня трудоустраиваемости. Но и в этом вопросе ничего не поменялось. В стране не изменилась в лучшую сторону ситуация с академическими свободами и университетской автономией. В Общественном Болонском комитете надеялись на то, что Беларусь осуществит переход к трем ступеням высшего образования «бакалавр – магистр – доктор» и выдачу бесплатного европейского приложения к диплому, которое дает работодателю возможность понять, что студент делал в университете, что изучал, какими знаниями владеет. Но и этого не произошло.

Существует мнение, что как только Беларусь станет на путь Болонского процесса, студенты, получив образец международного диплома, массово начнут уезжать из страны. Однако, согласно статистике, и без Болонского процесса, количество белорусских студентов, обучающихся за рубежом, год от года растет. Сейчас за рубежом обучается более 35 тыс. белорусских студентов. В то время как в России, где населения в 15 раз больше, данный показатель – 40 тыс.

Попытки помочь в выполнении требований Дорожной карты международной группы экспертов, которая была специально создана, чтобы проводить мониторинг ее выполнения и оказывать Беларуси помощь в ее реализации, встречают почти всегда полное непонимание с белорусской стороны, полагающей, что высшее образование в стране одно из лучших.

Так ли это на самом деле, позволяют определить некоторые международные рейтинги. Например, в рейтинг лучших университетов мира по версии авторитетного Times Higher Education вошел только единственный вуз из Беларуси – Белорусский государственный университет, но и там он находится ниже 800-й строчки. При этом из соседних стран в список попали 11 польских, 5 украинских, а также по 2 литовских, латвийских и эстонских вуза.

Место белорусской науки в мире в 2015 году на основе InCitis (в базе данных Essential Science Indicators (ESI), являющейся агрегирующей надстройкой над библиометрической системой Web of Science), среди 226 стран определилось следующими показателями: 66 позиция по числу публикаций в Web of Science Core Collection, 73 позиция в мире по числу цитирований в Web of Science Core Collection, 122 позиция в мире по средней цитируемости статей, 102 – по количеству высокоцитируемых белорусских публикаций [13,14]. В таблице 3 приводятся данные о некоторых университетах Республики Беларусь (по данным Белстата в 2017-2018 учебном году в стране существует 51 высшее учебное заведение), в том числе и о Гомельском государственном университете имени Ф. Скорины, по ряду наукометрических показателей в 2016 году.

Таблица 3. Наукометрические показатели белорусских университетов в 2016 году

Университет	В InCitis	
	По количеству публикаций	По нормализованному цитированию
Белорусский государственный университет	3,383	0,55
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники	1,571	0,37
Белорусский национальный технический университет	852	0,52
Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины	616	0,47
Белорусский государственный технологический университет	589	0,20
Белорусский государственный медицинский университет	382	0,53

Источник: [14]

Университеты регулярно стремятся подтвердить статус крупных образовательных и научных центров страны и региона, демонстрируя высокий уровень вузовской науки и новую ступень рейтинга в мировом образовательном пространстве. Это требует большого напряжения интеллектуальных и финансовых ресурсов.

Главной задачей управления инновационной деятельностью университетов является адаптация к вызовам новой экономики знаний в целях эффективного использования их интеллектуального потенциала.

4. ОЦЕНКА ФАКТОРОВ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИХ ИННОВАЦИЯМ, И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МОДЕЛИ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наиболее интересным выглядит исследование оценки факторов, препятствующих инновациям организаций промышленности (таблица 4).

Таблица 4. Факторы, препятствующие инновациям организаций промышленности Республики Беларусь в 2017 году (единиц)

Факторы	Число организаций, основным видом экономической деятельности которых является производство промышленной продукции, оценивших отдельные факторы, препятствующие инновациям, как		
	основные или решающие	значительные	незначительные
Экономические:			
- недостаток собственных средств	687	534	339
- недостаток финансовой поддержки со стороны государства	244	551	659
- низкий платежеспособный спрос на новые продукты	247	564	639
- высокая стоимость нововведений	506	676	322
- высокий экономический риск	369	726	389
- длительные сроки окупаемости	333	751	404
Производственные			
- низкий инновационный потенциал организации	258	464	768
-недостаток квалифицированного персонала	160	453	892
- недостаток информации о новых технологиях	99	365	1026
- недостаток информации о рынках сбыта	121	399	962
- невосприимчивость организации к нововведениям	87	254	1098
- недостаток возможностей для кооперирования с другими организациями	106	320	984
Другие			
- низкий спрос на инновационную продукцию	166	505	746
- несовершенство законодательства по вопросам регулирования и стимулирования инновационной деятельности	109	352	883
- неопределенность сроков инновационного процесса	132	460	781
- неразвитость инновационной инфраструктуры	110	459	824
- неразвитость рынка технологий	143	457	735

Источник: [7]

Результаты исследования показывают, что у респондентов не нашлось объяснений, свидетельствующих о непреодолимых препятствиях для инновационной активности. Однако все они в комплексе свидетельствуют о существовании значительных проблем, о которых предупреждает исследование INSEAD. Например, слабость малого бизнеса и доминирование госсобственности порождают невосприимчивость к нововведениям и трудности с кооперированием, на которые жалуются респонденты. Дороговизна нововведений, высокий экономический риск и длительные сроки окупаемости нововведений, которые названы главными препятствиями, являются следствием низких темпов роста экономики и высокой инфляции. Макроэкономические факторы сами по себе снижают спрос на инновации и увеличивают риски, а отсутствие ликвидного и транспарентного фондового рынка делает практически невозможным развитие венчурного финансирования, что не компенсируется мерами господдержки. Но все эти проблемы являются лишь следствием основной причины — отсутствия условий для развития частной инициативы и гарантий права собственности.

Не случайно низкое качество институциональной среды и условий развития бизнеса в исследовании INSEAD названы главными «тормозами», не позволяющими Республике Беларусь войти в число мировых лидеров по инновациям.

Инновационная деятельность, которая выступает связующим звеном между наукой, новыми технологиями и экономикой создает условия успеха в сложной конкурентной борьбе, поэтому ведущие страны мира ориентированы на наиболее эффективные новые модели коммерциализации результатов НТД. К ним относятся такие инструменты как:

- слияние и поглощение (M&A), в процессе которого компания увеличивается в размере, повышается ее конкурентоспособность и устойчивость, появляются новые пути выхода на рынок. При этом происходит реинжиниринг традиционных бизнес-процессов, переход к новым моделям развития, что дает возможность достичь нового уровня эффективности, создавать добавленную стоимость за счет использования патентов, брендов, знаний, новых конкурентных преимуществ;
- инновационные ваучеры, которые дают возможность финансировать работы для развития инновационной деятельности малых и средних предприятий на основе поданных ими заявок, которые выполняются организациями высокого научного, технологического и экономического уровня;
- краудфандинг, новые направления которого позволяют реализовывать инновационные, высокотехнологичные проекты за счет сбора денежных средств в обмен на долю в будущем предприятии или на обещание возврата инвестиций;
- краудсорсинг, ориентированный на сбор ресурсов для инновационных целей на основе высоких компетенций привлекаемых специалистов в области информационно-коммуникационных технологий. С помощью этого инструмента решаются следующие задачи: использование потребителей для определения новых конкурентных преимуществ, которые они хотели бы видеть в покупаемой ими продукции (таким образом практически проводятся маркетинговые исследования); и участие самих пользователей в процессе усовершенствования изделия (например, в создании нового дизайна и проч.).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработка механизмов вовлечения результатов научно-технической деятельности в экономику является важнейшей задачей инновационной политики Республики Беларусь.

Преодоление барьеров на пути инновационного развития возможно посредством использования новых форм и моделей коммерциализации, финансирования и стимулирования научных разработок.

Среди элементов зарубежного опыта, для которых имеются возможности адаптации Республике Беларусь, можно выделить такие, как переход к модели открытых инноваций посредством активизации рынка объектов интеллектуальной собственности, создания институциональных условий и механизмов для венчурной деятельности, расширение форм государственно частного партнерства в сфере коммерциализации результатов НТД, финансовая поддержка государством инновационных проектов на начальных стадиях, разработка комплекса мероприятий по усилению интеграции науки и реального сектора экономики, стимулирование малого инновационного предпринимательства, передача прав собственности на созданные с использованием бюджетных средств объектов интеллектуальной собственности исследовательским организациям, формирование инновационно-промышленных кластеров, широкое применение инновационных ваучеров, развитие стартап-движения, вовлечение в инновационный процесс краудфандинга и краудсорсинга.

В долговременной перспективе следует повысить уровень совокупных расходов на научно-исследовательские разработки со стороны как промышленного, так и государственного секторов экономики.

Формируемая новая специализация Беларуси в глобальной мирохозяйственной системе позволит обеспечить конкурентные преимущества, устойчивый приток инвестиций, спрос на белорусские наукоемкие товары и услуги, стабильность экономики и общества.

БИБЛИОГРАФИЯ:

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года // Экономический бюллетень Научно-исследовательского экономического института Министерства экономики Республики Беларусь.- № 4 (2014).- 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://scienceportal.org.by/upload/2015/August/National_Strategy_of_Social_and_Economic_Development_2030.pdf - Дата доступа: 29.09.18
2. II Съезд учёных Республики Беларусь. Сайт Национальной академии наук Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: –. nasb.gov.by/congress2/program.php- Дата доступа: 20.09.18
3. Мясникович, М.В. Научные основы инновационной деятельности.- Мн.: ИООО «Право и экономика», 2003.- 280 с.
4. Теория и практика экономики и управления инновациями: учебно-методическое пособие / Л. Н. Нехорошева [и др.]; под ред. Л. Н. Нехорошевой.- Мн., 2013.- 378 с.
5. Богдан, Н.И. Региональная инновационная политика. – Новополоцк: Полоцкий гос. ун-т, 2000.- 358 с.
6. Пугачева, О.В. Маркетинг инноваций: региональный аспект: монография / О.В. Пугачева; М-во образ. РБ, Гом. гос. ун-т им. Ф. Скорины.- Гомель: М-во образ. РБ, Гом. гос. ун-т им. Ф. Скорины. 2005.- 238 с.
7. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь.- сайт Нац. стат. комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_10791/ - Дата доступа: 28.09.18.
8. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016-2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gknt.gov.by/opencms/opencms/ru/innovation/inn2/> - Дата доступа: 5.09.18
9. Нечипуренко, Ю. В. Изобретательская и патентно-лицензионная деятельность в научных организациях Беларуси.- Интеллектуальная собственность в Беларуси, № 4, 2017.
10. Глобальный индекс инноваций. Энциклопедия общественного развития [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий. — 2011.06.15 (последняя редакция: 2014.07.18). Режим доступа: <http://gtmarket.ru/ratings/global-innovation-index/info> .- Дата доступа: 24.09.2018.
11. Образование без институтов: что тянет вниз Беларусь в глобальном рейтинге инноваций [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://neg.by/novosti/otkrytj/obrazovanie-bez-institutov---chto-tyanet-vniz-belarus-v-globalnom-rejtinge-innovacij>.- Дата доступа: 24.09.2018.
12. Беларусь полностью провалила подготовительный этап вхождения в Болонский процесс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://news.mail.ru/society/32757610/?frommail=1>.- Дата доступа: 24.09.2018.
13. Основные показатели образования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/socialnaya-sfera/obrazovanie/godovye-dannye_5/osnovnye-pokazateli-obrazovaniya/.- Дата доступа: 24.09.2018.
14. Использование платформы Web of Science для планирования, представления и анализа научных исследований. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://content.nlb.by/content/dav/nlb/portal/content//File/Portal/Novosti/2017/March/15.03.2017/workshop/seminar2017.pdf>.- Дата доступа: 24.09.2018.