

УДК 658.51

**ИННОВАЦИОННАЯ СРЕДА КАК ПЛАТФОРМА
ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ****Е.С. ВАЙЦЕХОВИЧ***(Минский завод гражданской авиации № 407)*

Рассмотрены вопросы тесной взаимосвязи инноваций и эффективной модернизации. Приведена авторская трактовка сущности инноваций и инновационной продукции с точки зрения национальной статистической методологии. На основании обширных статистических материалов выявлены тенденции развития инновационной среды в Республике Беларусь, показаны ее особенности и нежелательные тенденции. Для перехода от благоприятной инновационной среды к высокой конкурентоспособности наиболее эффективным, а в большинстве случаев и единственно возможным инструментом автор считает модернизацию на основе отечественных и заимствованных инноваций. Автор акцентирует внимание на том, что при анализе инновационности необходимо оценивать ее уровень применительно не к объекту модернизации и отечественному экономическому пространству, а в мировом масштабе.

Ключевые слова: инновационная среда, конкурентоспособность, модернизация, продукция, промышленность, технологии, экспорт, эффективность.

Введение. Модернизация как процесс обновления и усовершенствования прямо связана с наличием инноваций, их сущностью и направленностью, действующими механизмами мотивации инновационной деятельности на всех уровнях (личностном, корпоративном, государственном), соотношением прикладных и фундаментальных инноваций, наличием инфраструктуры, институциональным (нормативно-правовым) обеспечением, степенью инклюзивности в мировое экономическое пространство национальной экономики и промышленности в частности, а также другими условиями. Совокупность перечисленных условий составляет инновационную среду или инновационный климат. От того, насколько такая среда благоприятна, зависит качество модернизации.

В более конкретном измерении эффективность модернизации зависит от уровня и эффективности используемых инноваций, а также от методологии их определения. Имеет практическое значение, что и насколько в режиме модернизации считать инновацией, инновационным решением, и что может обеспечить действительно инновационный результат, выраженный в рыночных критериях (объем продаж, уровень конкурентоспособности, уровень цены, новизна продукта или услуги и т.д.). Поэтому актуально исследовать методологическую составляющую данной проблемы, которая в принципе является институциональной основой для понимания инноваций и их роли в проведении модернизации.

Основная часть. В основу национальной методологии установления и учета инноваций положены международные рекомендации Организации Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР) по сбору и анализу данных об инновациях «Руководство Осло». Согласно данному документу национальной статистической методологией установлено, что «инновация – это введенные в гражданский оборот или используемые для собственных нужд новая или усовершенствованная продукция, новая или усовершенствованная технология, новая услуга, новое организационно-техническое решение производственного, административного, коммерческого или иного характера» [1]. В том же источнике определено, что «инновационная продукция (работы, услуги) – это внедренная в производство продукция (работы, услуги), являющаяся новой или значительно улучшенной по сравнению с ранее выпускавшейся продукцией (работами, услугами) в части ее свойств или способов использования, получившая новое обозначение или определение (наименование)» [1].

Таким образом, ключевое слово в определении инновации – то, что является новым – продукция, технология, услуга или решение. Однако критерий «новый» – понятие относительное, хотя бы потому, что в одной среде или относительно одного субъекта степень новизны может быть различной. Отсюда может быть и разное понимание инновации и инновационности. Инновация для одного предприятия или органа управления может не быть таковой для другого. Это имеет существенное практическое значение для инновационной политики, подготовки программ модернизации, реального обновления и усовершенствования как на уровне отдельного производства, так и на уровне национальной экономики.

Часто, и не только в отечественной практике, при подготовке и реализации программ модернизации возникает проблема реальной новизны потенциально возможных к использованию технологий, техники, продуктов, сырьевых компонентов и других элементов модернизации. Важно при анализе инновационности оценивать ее уровень применительно не к объекту модернизации и даже не к отечественному

экономическому пространству, а в мировом масштабе и по мировым критериям, на основе компетентных знаний мирового рынка спроса и предложения относительно конкретной инновации. При подготовке программ модернизации следует оценивать новизну не столько для локальных условий, сколько по критериям мировых рынков. Закупив относительно новый для данной организации продукт, предприятие рискует оказаться в значительных убытках. Поэтому в определении сущности инновации, на наш взгляд, актуально подчеркнуть масштаб новизны: она не должна быть локальной. Более точным представляется такое определение: «Инновация – это новая или усовершенствованная *по мировым критериям* продукция, новая или усовершенствованная технология, новая услуга, новое организационно-техническое решение производственного, административного, коммерческого или иного характера, *которые реально или потенциально могут быть признаны такими в региональном или мировом масштабе*».

Ключевой критерий *инновационной продукции* – функциональное или пространственное отличие продукта (услуги) разной степени, но в пределах одного функционального или видового ряда. При этом корпоративная, национальная или просто территориальная принадлежность инновационного продукта не имеют значения. Тот факт, что данный объект инновационной сферы является новым для конкретного субъекта, не служит основанием для оценки его как инновационного. Но сложность состоит и в установлении глубины инновационности. Она может быть радикальной и незначительной как для производителя, так и для потребителя, а это имеет значение не только для процесса модернизации, но и для конечного потребления таких продуктов в других целях. В связи с этим инновационная продукция (работы, услуги) – это внедренная в производство продукция (работы, услуги), являющаяся новой или значительно улучшенной по сравнению с ранее выпускавшейся продукцией (работами, услугами) в части ее свойств или способов использования, получившая новое обозначение или определение (наименование) *и признанная таковой в региональном или мировом масштабе*. Региональный характер признания означает ее традиционность использования или потребления в связи с национальными традициями, природно-климатическими условиями и другими факторами территориального происхождения.

Методологическая проблема заключается также в том, что в современных условиях крайне динамичного развития мирового рынка инноваций как лавинообразного феномена уследить за изменениями в данной среде практически невозможно даже наиболее квалифицированному топ-менеджменту. Отсюда объективные и многочисленные риски, предполагающие неизбежные в той или иной степени экономические убытки. Поэтому *практические коммерческие намерения и действия по приобретению инновационных продуктов в рамках программ модернизации должны сопровождаться системой независимых и заинтересованных в объективности экспертных оценок*. Практика показывает, что экспертиза со стороны отраслевого управления, местных или государственных органов власти может не дать желаемого эффекта. В этой связи важным положением данного исследования является *формирование внешнего и компетентного механизма независимых экспертных оценок*. Для этих целей могут быть привлечены зарубежные эксперты в данной области, как специализированные структуры, так и специалисты с мировым именем, безусловно, без соответствующих лоббистских интересов. Можно рассматривать такую деятельность как форму аутсорсинга, экспертного по своему содержанию и организационному оформлению.

Понимание реальной новизны инновации важно и в учетной политике, так как объективность статистической информации – основное условие объективных и эффективных управленческих решений на всех уровнях, оценки результатов модернизации, эффективности использования финансовых средств. Четкая определенность критериев инновационности необходима в юридической практике для оценки хода и результатов модернизации промышленных производств.

Инновационная среда является важнейшим условием достижения высокого уровня технологичности конкретных производств и национальной экономики в целом, что в свою очередь обеспечивает их высокие конкурентные позиции (рисунк).

Переход от благоприятной инновационной среды к высокой конкурентоспособности создаваемой на основе внедрения инноваций, может быть достигнут двумя способами: созданием новых производств и модернизацией действующих. Конечно, первый путь более ресурсоемкий и в условиях Республики Беларусь применим только при создании уникальных точечных производств: в сфере биотехнологий, космической техники, фармацевтической продукции, информационно-компьютерных технологий и ряде других. Не менее эффективным инструментом, а в большинстве случаев и единственно возможным, является модернизация конкретной отрасли на основе отечественных и заимствованных инноваций.

Концептуальная установка представленного исследования в том, что модернизация не заменяет других способов организации высокотехнологичных производств, она не выступает единственно возможным способом внедрения инноваций.

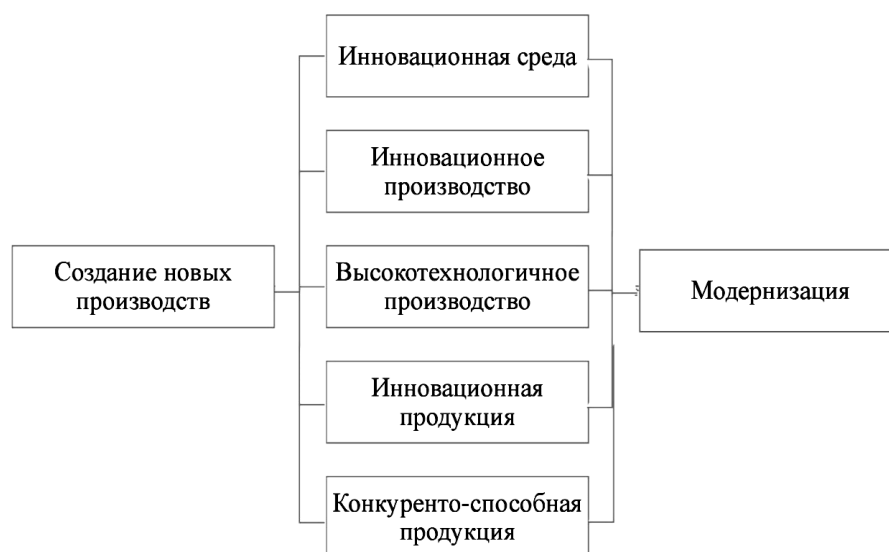


Рисунок. – Взаимосвязь инновационной среды и конкурентоспособности продуктов (услуг)

Специфика производства и сферы услуг в Беларуси такова, что модернизация – это оптимальный способ решения многих проблем, обоснованный необходимым уровнем качества конечного продукта, внутренними возможностями и внешними целями национальной экономики. По сути дела, для большинства отечественных предприятий это «догоняющий» вариант усовершенствований и обновлений, инжиниринг по философии и глубине, но не реинжиниринг, который предполагает революционные преобразования в управленческом мышлении и производственных технологиях в их широком понимании.

В Республике Беларусь инновационная среда в настоящее время нуждается в улучшении. Она находится в состоянии ожиданий эффективного внешнего воздействия со стороны органов государственного и корпоративного управления. Слабо развита предпринимательская активность и готовность идти на оправданные риски, которые самым тесным образом сопряжены с инновационной деятельностью. Особенности организации инновационного процесса связаны с внутренне присущей ему неопределенностью. Неопределенность достижения цели, т.е. вероятность получения положительного результата, составляет на стадии фундаментальных исследований всего 5–10%, увеличиваясь на этапе прикладных исследований до 85–90%, а в процессе разработок достигает 95–97% [8]. Однако и на поздних стадиях инновационного цикла остается существенной неопределенность времени и затрат, необходимых для достижения эффекта. Жесткое нормирование сроков и затрат уменьшает вероятность получения заданного результата, а регламентация результата и сроков связана с недопущением возможности значительного перерасхода средств. В результате мы имеем ряд нежелательных тенденций и очевидных фиаско, связанных с инновационной активностью организаций промышленности Республики Беларусь, что подтверждается данными таблиц 1 и 2.

Таблица 1. – Динамика количества инновационно-активных организаций промышленности Республики Беларусь по видам инновационной деятельности (2011–2017 гг.) [1, с. 182]

Показатели	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2017 к 2011
Всего организаций промышленности	12619	13667	13605	13008	12035	11976	–643
Всего инновационно-активных организаций	443	411	383	342	345	347	–96
в % ко всем	3,5	3,0	2,8	2,6	2,9	2,9	–0,6
Из них осуществляли затраты на:							
- исследования и разработку новых продуктов и услуг	249	113	110	122	124	136	–113
- в % к инновационно-активным организациям	56,2	27,5	28,7	35,6	35,9	39,2	–17
- приобретение машин и оборудования, связанных с технологиями и инновациями	242	240	203	151	135	139	–103
- в % к инновационно-активным организациям	54,6	58,4	53,0	44,2	39,1	40,0	–14,6
- приобретение новых и высоких технологий	11	16	12	10	6	7	–4

Окончание таблицы 1

Показатели	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2017 к 2011
- в % к инновационно-активным организациям	2,5	3,6	2,7	2,2	1,3	1,6	-0,9
- приобретение компьютерных программ и баз данных, связанных с технологическими инновациями	29	34	23	16	18	15	-14
- в % к инновационно-активным организациям	6,5	7,7	5,2	3,6	4,1	3,4	-3,1
- производственное проектирование, другие виды подготовки производства для выпуска новых продуктов	169	195	206	184	196	179	-10
- в % к инновационно-активным организациям	38,1	44,0	46,5	41,5	44,2	40,4	+2,3
- подготовка, переподготовка и повышение квалификации персонала, связанные с технологическими инновациями	58	51	40	33	28	32	-26
- в % к инновационно-активным организациям	13,1	11,5	9,0	7,4	6,3	7,2	-5,9
- маркетинговые исследования, связанные с технологическими инновациями	39	43	38	29	27	25	-14
- в % к инновационно-активным организациям	8,8	9,7	8,6	6,5	6,1	5,6	-3,2
- прочие затраты, связанные с технологическими инновациями	21	24	34	33	33	35	+14
- в % к инновационно-активным организациям	4,7	5,4	7,7	7,4	7,4	7,9	+3,2

Таблица 2. – Некоторые показатели оценки уровня технологического развития экономики Республики Беларусь (2011–2017 гг.) [7]

Показатели	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2017 к 2011
Доля высокотехнологичных (включая среднетехнологичные (высокого уровня)) и наукоемких отраслей экономики в ВВП ¹⁾ , %	36,4	31,5	32,6	35,9	35,7	36,6	+0,2
Доля высокотехнологичных производств в добавленной стоимости обрабатывающей промышленности, %	3,5	4,1	3,4	4,7	5,6	5,5	-2,0
Наукоемкость ВВП ²⁾ , %	0,68	0,65	0,51	0,50	0,50	0,59	-0,9
Количество исследователей на 1 млн жителей, чел.	2 076	1 939	1 834	1 786	1 776	1 799	-277
Объем отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) организациями промышленности, трлн руб., с 2016 г. – млрд руб.	36,7	82,9	70,1	75,6	10,5	13,0	-23,7
Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности, %	14,4	17,8	13,9	13,1	16,3	17,4	+3,0
Доля экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта, %	34,5	28,3	27,7	30,9	33,2	31,9	-2,6
Удельный вес экспорта высокотехнологичных товаров в общем объеме экспорта товаров и услуг, %	1,4	1,9	1,9	2,0	2,2	2,1	+0,7
Удельный вес экспорта среднетехнологичных товаров высокого уровня в общем объеме экспорта товаров и услуг, %	29,8	21,8	20,5	22,2	23,0	21,9	-7,9
Удельный вес экспорта наукоемких высокотехнологичных услуг в общем объеме экспорта товаров и услуг, %	1,1	2,0	2,4	3,5	4,4	4,5	+3,4
Удельный вес экспорта наукоемких рыночных услуг в общем объеме экспорта товаров и услуг, %	2,2	2,5	2,8	3,1	3,5	3,3	+1,1

¹⁾ ВВП в основных ценах. Данные за 2017 год предварительные.

²⁾ Данные за 2017 год предварительные.

В отечественной промышленности в последние годы присутствует явно выраженный тренд снижения большинства качественных и количественных параметров инновационной активности ее субъектов. В течение анализируемого периода (2011 – 2017 гг.) количество инновационно-активных организаций уменьшилось с 3,5% в общем количестве организаций промышленности до 2,9%. Это очень низкий показатель – только каждая тридцатая организация промышленности отнесена к инновационно-активным. Следует отметить, что в соответствии с принятой государственной статистикой методологией «инновационно-активная организация – это организация, осуществляющая затраты на технологические инновации». Вместе с тем, факт осуществления затрат еще не может быть полным основанием для отнесения организаций к инновационно-активным, потому что затраты на технологические процессы или продукты еще не означают их эффективного применения. В 2017 году лишь 7 из 11 976 организаций промышленности осуществляли затраты на приобретение новых и высоких технологий, что составляет всего лишь 1,6%. Их количество за указанный период колебалось от 6 до 16. Но именно высокие технологии являются условием эффективной модернизации и конкурентоспособности получаемых продуктов.

Почти в два раза уменьшилось количество организаций (с 29 до 15), приобретавших компьютерные программы и базы данных, связанные с технологическими инновациями. Для национальной экономики любой страны это абсолютно низкий показатель.

Существенно снизилось внимание к маркетинговым исследованиям инновационных и высокотехнологичных решений. Маркетинговые исследования, связанные с технологическими инновациями, в 2017 году проводили только 25 организаций, что составляло всего 5,6% от общего их количества. В 2011 году таких организаций было 39, или 8,8% от инновационно-активных. Нельзя говорить об эффективной модернизации при отсутствии всестороннего научного исследования рынка инноваций, а также тех рынков, на которые нацелены результаты модернизации. Стоит полагать, что это одна из причин низкой конкурентоспособности многих товаров, услуг и конкретных организаций.

Технологические инновации невозможны без соответствующих компетенций персонала. Но подготовку, переподготовку и повышение квалификации, связанные с технологическими инновациями, в 2017 году проходили работники только 32 организаций, что почти в два раза меньше по сравнению с 2011 годом. Некомпетентный в сфере передовых технологий и техники персонал не способен обеспечить их эффективное использование. Еще к большим издержкам приводит управленческая некомпетентность. При модернизации на основе современных технологий речь необходимо вести не столько о внедрении новых технологий и оборудования, сколько о совершенствовании подходов к управлению всеми процессами по созданию современной, конкурентоспособной на внешних рынках продукции. Эту идею модернизации в свое время особо отметил Глава белорусского государства: «Поставить тот или иной завод – это полдела. Еще больший талант нужен в другом – в захвате новых рынков, в продвижении продукции, в снижении себестоимости, в правильном предсказании поведения капризных мировых и региональных рынков. Поэтому один из ключевых моментов модернизации состоит в том, чтобы перестроить не только технологические линии, но и систему управления нашими предприятиями. Чтобы наши руководители усвоили психологию предпринимателя, привыкшего действовать в жестком мире глобальной конкуренции» [2]. Эти и другие явления определяют достаточно удовлетворительный уровень технологического развития экономики Республики Беларусь в целом (см. таблица 2).

Высокотехнологичные организации еще не играют определяющей роли в формировании валового внутреннего продукта нашей страны. Доля высокотехнологичных (включая среднетехнологичные высокого уровня) и наукоемких отраслей экономики в ВВП с 2011 по 2017 год практически не изменилась и составляла в 2017 году 36,6%. В то время, как доля высокотехнологичных производств в добавленной стоимости обрабатывающей промышленности изменилась за этот период с 3,5 до 5,5%.

В настоящее время основная ставка делается на развитие технологической основы белорусских предприятий путем покупки машин и оборудования, о чем свидетельствует структура затрат на технологические инновации. Так, на покупку машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями, в 2017 году направлено 64,2% всех затрат. На исследования и разработки новых продуктов затрачено 14,1% всех расходов на технологические инновации [3]. Для сравнения, в промышленно развитых странах Европы на НИОКР выделяется значительно большая часть в расходах на инновации: Германия – 27,2%, Италия – 61,5%, Франция – 78,7% [4, с. 147].

Таким образом, модернизация отечественных товаропроизводителей сводится преимущественно к приобретению чужих технологий, с помощью которых весьма затруднительно создавать новые продукты, способные конкурировать на современном рынке.

Наукоемкость ВВП перешагнула в своем тренде критический уровень в 1% и в настоящее время составляет 0,59%. Это связано с недофинансированием науки, низкой мотивацией менеджмента организаций к проведению научных исследований и затратам на инновационные проекты. Сокращается количе-

ство исследователей. В расчете на 1 млн жителей Республики Беларусь количество исследователей в 2017 году составило 1799 человек, что на 12,3% меньше по сравнению с 2011 годом. Падает материальная мотивация труда ученых, ухудшается их имидж, а следовательно, и результативность труда.

За 2011–2017 годы количество докторов наук, занятых научными исследованиями, уменьшилось на 13%, кандидатов наук – на 10%. Их удельный вес в количестве занятых исследованиями составляет в настоящее время 20%. При этом 81% докторов наук по возрасту старше 60 лет, а среди кандидатов наук людей такого возраста 36%. В отечественной науке в 2016 и 2017 годах не было докторов наук до 29 лет, и только 4 и 3 доктора наук соответственно в возрасте 30–39 лет. Это свидетельствует о низкой мотивации к исследовательской работе по названным выше причинам.

Отношение номинальной начисленной среднемесячной заработной платы в образовании к номинальной начисленной среднемесячной заработной плате по экономике страны в целом изменилось с 78,7% в 2011 году до 69,0% в 2017 году [5]. Внутренние затраты на научные исследования и разработки в расчете на одного работника, занятого научными исследованиями и разработками в 2017 году, составили 23 тыс. рублей. Коэффициент изобретательской активности (число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в Беларуси, в расчете на 10 000 человек населения) по сравнению с 2011 годом уменьшился в три раза и составил в 2017 году 0,50 [5]. В соответствии с данными Европейского инновационного табло (EIS-2018) по выпуску аспирантов и докторантов (МСКО 8) на 1000 человек населения в возрасте 25–34 лет Республика Беларусь (показатель 0,7) занимает в рейтинге из 37 стран 32 место [5]. Для сравнения, в Швейцарии этот показатель равен 3,4; в Словении – 3,5; в Дании – 3,2; в Украине – 1,8; Литве – 0,9.

Между тем в ЕС спрос на высококвалифицированных специалистов, согласно докладу исследователей 2014 года, вырастет почти на 16 млн человек в период до 2020 года. В частности, как подчеркивают в Еврокомиссии, требуются ученые, исследователи и инженеры. Чтобы попытаться улучшить эту ситуацию были созданы некоторые инициативы, такие как, например, «Горизонт 2020», Европейское исследовательское пространство (ERA), направленные на поддержку развития карьеры и мобильности исследователей, привлечения молодежи в науку, повышения качества и эффективности подготовки докторантов и поощрения партнерских отношений между научными учреждениями и промышленностью. В этой связи ЕС надо будет обучить и трудоустроить хотя бы один миллион новых исследователей по сравнению с уровнем 2008 г., что является необходимым для достижения уровня интенсивности НИОКР в 3% от ВВП. Бизнес и высшие учебные заведения работают вместе. На уровне ЕС кадры НИОКР, включая научных и других сотрудников, составили 1,27% от общей занятости в 2014 году. Больше половины персонала НИОКР (54,1%) были заняты в предпринимательском секторе. Сектор высшего образования является вторым крупнейшим работодателем персонала НИОКР (31,6%) [6].

Экспортная ориентация инноваций еще недостаточно значима. Удельный вес высокотехнологичных товаров в общем объеме белорусского экспорта товаров и услуг имеет небольшую тенденцию роста, но пока еще крайне незначительную: 2,1% в 2017 году. Удельный вес экспорта среднетехнологичных товаров высокого уровня в общем объеме экспорта товаров и услуг значительно выше и составил в 2017 году 21,9%, что ниже уровня 2011 года на 7,9%. Но именно признание инноваций отечественных производителей в виде экспорта не сырьевых, а высоко- и среднетехнологичных товаров является важнейшим критерием эффективности модернизации и реализуемых инноваций.

Заключение. В результате анализа состояния инновационной среды Республики Беларусь наиболее очевидными являются следующие *выводы*.

Эффективность модернизации наряду с другими факторами зависит от уровня и эффективности используемых инноваций, а также от методологии их определения и установления уровня их новизны. Методологически важно уточнение, что в современных условиях инновация – это новая или усовершенствованная *по мировым критериям* продукция, новая или усовершенствованная технология, новая услуга, новое организационно-техническое решение производственного, административного, коммерческого или иного характера, *которые реально или потенциально могут быть признаны таковыми в региональном или мировом масштабе*. Инновационная продукция – это внедренная в производство продукция, являющаяся новой или значительно улучшенной по сравнению с ранее выпускавшейся в части ее свойств или способов использования, получившая новое обозначение или определение (наименование) *и признанная таковой в региональном или мировом масштабе*. Такое понимание актуально как для учетной политики, так и для эффективного внутреннего и внешнего контроля результатов модернизации.

С учетом особенностей инноваций и связанных с ними рисков практические коммерческие намерения и действия по приобретению инновационных продуктов в рамках программ модернизации должны

сопровождаться системой независимых и заинтересованных в объективности экспертных оценок. В этой связи актуально формирование внешнего компетентного механизма независимых экспертных оценок.

Инновационная сфера Республики Беларусь имеет на сегодняшний момент ряд особенностей формирования и развития, обусловленный соответствующими причинами внешнего и внутреннего порядка:

- модернизация не заменяет других способов организации высокотехнологичных производств, она не является единственно возможным способом внедрения инноваций. Это, применительно к белорусским условиям, – оптимальный способ решения многих проблем: обеспечение нужного качества конечного продукта модернизации, внутренних возможностей и конечных внешних целей национальной экономики. Для большинства отечественных предприятий модернизация – «догоняющий» вариант усовершенствований и обновлений, инжиниринг, но не реинжиниринг, который предполагает революционные преобразования в управленческом мышлении и производственных технологиях в их широком понимании;

- инновационная среда Республики Беларусь в настоящее время находится в состоянии ожиданий эффективного внешнего воздействия со стороны органов государственного и отраслевого управления. Имеется ряд нежелательных тенденций и очевидных фиаско, связанных с низкой инновационной активностью организаций;

- количество инновационно-активных организаций и их удельный вес уменьшаются: лишь 1,6% предприятий и организаций осуществляли затраты на приобретение новых и высоких технологий. При общей их недостаточности доминируют технико-технологические инновации (покупка машин и оборудования) в ущерб управленческим и компетентностным;

- не придается значения собственным НИОКР, наукоемкость ВВП по данному показателю перешагнула критический уровень в 1% и составляет в настоящее время 0,59%;

- падает материальная мотивация труда ученых, ухудшается их имидж, следовательно, и результативность труда. Коэффициент изобретательской активности (число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в Беларуси, в расчете на 10 000 человек населения) по сравнению с 2011 годом уменьшился в три раза и составил в 2017 году 0,50;

- экспортная ориентация инноваций недостаточна, высокотехнологичные товары в общем объеме национального экспорта товаров и услуг занимали в 2017 году 2,1%;

- в отечественной практике последствия нежелательных сценариев для топ-менеджмента организаций значительно превышают возможный положительный эффект. Инновационная предприимчивость сдерживается бюрократическими процедурами, порой неоправданным контролем и правовой неопределенностью;

- на уровне государственной политики нуждается в усовершенствовании механизм стимулирования инноваций и создания благоприятных условий для их внедрения во всех отраслях экономики. Действующая практика управления инновационной деятельностью не только не стимулирует инновационное мышление директорского корпуса и специалистов, но и тормозит его формирование и развитие через многочисленные бюрократические нормы, требования и запреты, игнорируя факт того, что риски нежелательного сценария развития инновационного проекта всегда высоки, независимо от состояния и особенностей национальной или корпоративной экономики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Промышленность Республики Беларусь, 2018 г. [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2018. – 194 с. – 2019. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/>. – Дата доступа: 18.04.2019.
2. Послание Президента Республики Беларусь А.Г. Лукашенко белорусскому народу и Национальному собранию [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь. – 2013. – Режим доступа: <http://president.gov.by/press143813.html>. – Дата доступа: 28.04.2019.
3. Основные показатели инновационной деятельности организаций промышленности [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/>. – Дата доступа: 19.04.2019.
4. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь : стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск : ИВЦ Национального статистического комитета Республики Беларусь, 2012. – 157 с.
5. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь : стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск : ИВЦ Национального статистического комитета Республики Беларусь, 2018. – 136 с.

6. Eurostat Statistics Explained Показатели Европа 2020-R & D и инновации [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://www.spbstu.ru/upload/inter/indicators-europe-2020-r-d-innovation.pdf>. – Дата доступа: 28.04.2019.
7. Показатели оценки уровня технологического развития экономики [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/>. – Дата доступа: 18.04.2019.
8. Мухамедьяров, А.М. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.М. Мухамедьяров. – 2019. – Режим доступа: http://thelib.ru/books/a_m_muhamedyarov/innovacionnyy_menedzhment. – Дата доступа: 01.05.2019.

Поступила 22.10.2019

THE INNOVATION ENVIRONMENT AS A PLATFORM FOR EFFECTIVE MODERNIZATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Y. VAITSEKHOVICH

The article considers the close relationship between innovation and effective modernization. The author's interpretation of the essence of innovation and innovative products from the point of view of the national statistical methodology is given. Based on extensive statistical materials, trends in the development of the innovative environment in the Republic of Belarus are identified, its features and undesirable trends are shown. The transition from a favorable innovation environment to high competitiveness is the most effective, and in most cases the only possible tool, the author considers modernization based on domestic and borrowed innovations. The article notes the need to improve the innovation environment in the Republic of Belarus. The author emphasizes the importance of evaluating innovativeness in assessing its level not as applied to the object of modernization, and not even to the domestic economic space, but on a global scale and according to international criteria.

Keywords: innovative environment, competitiveness, modernization, production, industry, technologies, export, effectiveness.