

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ

**ЦЕНТР СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА
И СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**СИСТЕМА «НАУКА – ТЕХНОЛОГИИ –
ИННОВАЦИИ»: МЕТОДОЛОГИЯ,
ОПЫТ, ПЕРСПЕКТИВЫ**

Материалы Международной
научно-практической конференции
(Минск, 26 – 27 октября 2017 г.)

Минск
Центр системного анализа
и стратегических исследований НАН Беларуси
2017

УДК 001.895(06)
ББК 72
С 409

Система «наука – технологии – инновации»: методология, опыт, перспективы: материалы Международной научно-практической конференции, Минск, 26 – 27 октября 2017 г./ Под ред. В.В.Гончарова. – Мн.: Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси, 2017. – 578 с.

Редакционная коллегия:

В.В.Гончаров (*ответственный редактор*), **Г.П.Коршунов**
(*заместитель ответственного редактора*), **П.А.Витязь**, **С.М.Дедков**,
Н.И.Иванова, **В.П.Соловьев**, **Е.В.Угринович**.

Тематика сборника материалов 2-й Международной научно-практической конференции «Система «наука – технологии – инновации»: методология, опыт, перспективы» (Минск, 26 – 27 октября, 2017 г.) посвящена разностороннему анализу особенностей инновационного развития Беларуси в общемировом контексте. В материалах конференции представлены пленарные доклады, а также доклады, сделанные на трех секционных заседаниях: "Актуальные тренды, модели и прогнозы развития научно-технической сферы", "Процессы диффузии технологий в системе «наука – производство»", "Ресурсы и инфраструктура инновационного развития".

В максимально возможной степени сохранены авторские трактовки и стилистика изложения материалов. Редакционная коллегия не несет ответственности за соблюдение авторами законодательства об авторском праве.

УДК 001.895(06)
ББК 72

© Авторы докладов
© Оформление, оригинал-макет. Центр
системного анализа и стратегических
исследований НАН Беларуси, 2017

ISBN 978-985-6999-20-1

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Гончаренок И.И.,

ректор Института подготовки научных кадров НАН Беларуси, доктор физико-математических наук, профессор (Минск, Беларусь).

СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ФЕНОМЕНОЛОГИЯ В ФОРМИРОВАНИИ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ КАДРОВ

К началу XXI века сформировались новые тенденции развития мировой образовательной системы. В большинстве стран мира, в том числе и на постсоветском пространстве, за исключением отдельных республик и элитных университетов, пользующихся приоритетной поддержкой государства, основная масса учреждений высшего образования оказалась непосредственно или опосредованно вовлеченной в рыночно ориентированную деятельность, основанную на конкуренции за ресурсы. Целью конкурентной борьбы является госзаказ на подготовку специалистов, привлечение средств на выполнение научно-исследовательской деятельности, оказание платных образовательных услуг. Некоторые вузы, имеющие в структуре производственные объединения или лаборатории, вовлечены в рыночную борьбу за продвижение своей технологической продукции наравне с производственными предприятиями. В целом отмечена тенденция поощрения государственными управленческими структурами многих европейских стран данной рыночной ориентации университетов, глобализации рынка образовательных и научных услуг в рамках общего тренда интеграционных процессов. Примером тому может служить Болонский процесс и рамочные программы научно-технологического развития. Таким образом, требования внешней среды определили вектор трансформации организационной структуры университета – от классической профессиональной организации в сторону профессиональной предпринимательской организации со значительным акцентом на формировании бизнес-культуры, коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и, следовательно, увеличении добавленной стоимости в интеллектуальном продукте. Такой подход получил название Университет 3.0. На наш взгляд, именно синергетический формализм, а точнее, феноменологическая синергетика, несмотря на трудности приложения синергетики к социальным системам [1], позволяет выявить необходимые условия для отмеченного качественного преобразования университетов как сложных иерархических организаций.

Среди проблем реформирования высшего образования, которое происходит в настоящее время во многих странах, особое место

занимает университетское управление. Именно на университетах лежит ответственность подготовки специалистов, способных быть лидерами во все более сложном и «запутанном мире» [1]. Отсюда потребность в становлении и развитии не только психологии, но и педагогики лидерства, включающей совершенствование образовательного менеджмента, валеологизацию образовательной среды, командообразование и интеллектуальное лидерство [2], обеспечивающие эффективность управления в сложной системе организации современной образовательной программы подготовки научных кадров. Именно с этих позиций и проектируется концепция развития Института подготовки научных кадров НАН Беларуси (далее Институт) в рамках синергетической модели, позволяющей предложить направления эффективной интеграции научно-образовательно-инновационных потенциалов как в национальном масштабе, так и в рамках межгосударственных интеграционных процессов с участием Республики Беларусь. В соответствии с видением/стратегической целью Институт позиционируется как устойчиво развивающийся уникальный национальный и ведущий европейский центр подготовки научных кадров для инновационной экономики. Миссией Института определено формирование кадрового потенциала интеллектуальной элиты для динамичного и устойчивого развития белорусского государства.

Базовые принципы развития Института:

- эффективное взаимодействие с научными организациями, научно-практическими центрами и общественными организациями НАН Беларуси, вузами и другими учреждениями образования, министерствами и ведомствами, обеспечивающее интеграцию образовательного процесса и научно-инновационной деятельности для динамичных и устойчивых социально-экономических и культурных преобразований в Республике Беларусь и интеграционных объединениях с участием белорусского государства;
- опережающее качество услуг;
- активное распространение результатов своей деятельности в профессиональном сообществе и жизни белорусского общества;
- управление кадровым развитием на основе направленных инвестиций;
- интенсивное развитие инфраструктуры;
- информационная открытость и прозрачность на основе инновационных технологий;
- активная и эффективная имиджевая деятельность;

- поиск и обеспечение широкого доступа к элитному образованию и научным исследованиям талантливой молодежи из всех регионов республики;

- сотрудничество с ведущими международными научно-образовательными и другими организациями в области подготовки научных кадров и управления научной и инновационной деятельностью.

Институт позиционируется в качестве ведущего образовательного и научно-педагогического центра Национальной академии наук Беларуси, ориентированного на обеспечение полного цикла подготовки работников высшей научной квалификации в соответствии с потребностями экономики V и VI технологических укладов, социально-экономическими и гуманитарными приоритетами развития белорусского государства. Институт обеспечивает получение дополнительного образования для эффективной реализации своей миссии и поставленных руководством НАН Беларуси задач, включая формирование инновационной восприимчивости у руководителей научных организаций.

В качестве прототипа модели развития Института выбран Европейский Институт инноваций и технологий/Европейский технологический институт (ЕТИ), созданный в 2008 г. по аналогии с Массачусетским технологическим институтом. Деятельность ЕТИ направлена на содействие устойчивому экономическому росту и повышение конкурентоспособности объединенной Европы посредством укрепления инновационного потенциала национальных государств в результате интеграции наиболее перспективных направлений инновационной, научно-исследовательской и образовательной деятельности и организации, прежде всего, инновационных международных магистерских и аспирантских программ. Подчеркнем, что ЕТИ рассматривается как новая модель взаимодействия и синергии науки, образования и бизнеса и продвигается как символ формирования научно-инновационного европейского образовательного пространства и катализатор развития научно-образовательных и инновационных центров в ЕС. Учреждения высшего образования университетского типа без реализации образовательной программы высшего образования I степени созданы (1978 г.) также в Китае – в Китайской Академии общественных наук (1800 магистров и 1500 аспирантов), во Вьетнаме (2014 г.) и других странах, включая, например, Судан (2004 г.). Такой подход обеспечивает более широкую базу отбора (выпускники первой степени всех учреждений высшего образования страны) высоко

мотивированной к научной деятельности молодежи, что особенно актуально, на наш взгляд, для небольших государств.

Представляется полезным и анализ российского опыта создания академических образовательных систем. В начале 1990-х гг. в соответствии с завещанием М. Ломоносова: «Регламент академический таким ... быть должен, дабы Академия не только сама себя учеными людьми могла довольствовать, но и размножать оных и распространять по всему государству...» – возникла идея создания отдельного университета при Российской академии наук (РАН), который бы смог частично восполнить недостаток гуманитарного знания в современном российском обществе. Таким образовательным учреждением в 1992 г. стал Российский центр гуманитарного образования (РЦГО).

Важно отметить, что не планировалось создавать сугубо гуманитарный вуз. Первоначальная идея предполагала создание университета, охватывающего все области знаний Академии наук, тем самым создатели РЦГО предполагали иметь в структуре университета и факультеты точных наук. Название также предлагалось другое – Университет Российской академии наук. Из-за возникших трудностей различного характера эта концепция не была осуществлена.

Менее чем через два года, 24 февраля 1994 г., РЦГО получает статус государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования (Университета). С этого момента начинается активное развитие нового высшего учебного заведения России. Новые факультеты открываются ежегодно, в основном по инициативе директоров академических институтов, на базе которых создаются эти факультеты. 21 августа 1998 г. Центр был преобразован в Государственный университет гуманитарных наук (ГУГН), а спустя 10 лет университет получил академический статус и был переименован в «Государственный академический университет гуманитарных наук».

Подготовка специалистов естественнонаучного профиля была реализована на базе созданного в 2002 г. Академического физико-технологического университета РАН. В 2009 г. присоединением к нему Лицея «Физико-техническая школа» РАН и Санкт-Петербургского физико-технологического научно-образовательного центра РАН был создан Санкт-Петербургский Академический университет – научно-образовательный центр нанотехнологий РАН (Академический университет). В 2011 г. Академический университет получил статус Национального исследовательского университета.

Интересно отметить и заявленный в 2016 г. [3] украинский пилотный проект создания академического университета – Киевский академический университет со схемой обучения, аналогичной белорусской модели.

Как было отмечено, образовательные программы университетов нового типа предполагают и создание новых механизмов их имплементации. На рисунке 1 представлены синергетические координаты проектирования такой магистерской образовательной программы. Эффективную реализацию синергетического принципа открытости планируется обеспечить через направленное сотрудничество Института с ведущими научно-образовательными и другими организациями в области подготовки научных кадров и управления научной и инновационной деятельностью СНГ, Союзного государства, и, прежде всего, с указанными университетами РАН.



Рисунок 1. Синергетическая модель образовательной программы.

Обеспечение принципа нелинейности будет реализовано через повышение квалификации по формированию инновационной восприимчивости у управленческого персонала научно-образовательных учреждений, в том числе через взаимодействие с инновационно-ориентированными бизнес-структурами. Динамическая мобильность в предложенной синергетической модели обеспечивается

через сетевой механизм взаимодействия партнеров с участием, прежде всего, академических научных организаций. В качестве одного из параметров управления магистерской программой предлагается компетенция интеллектуального лидерства при обеспечении научного руководства магистерской программой академиком или членом-корреспондентом НАН Беларуси.

Принципиальное значение в системе подготовки научных кадров имеет и послевузовский уровень образования (аспирантура и докторантура). Наряду с совершенствованием отечественного подхода, полезно проанализировать и Болонскую модель подготовки научных работников высшей квалификации для обеспечения эффективного международного сотрудничества со странами Европейского союза. Данная тематика широко обсуждается на самых высоких академических, экономических и политических форумах и напрямую связывается со стратегической целью европейского сообщества – построение Европейского общества знаний. Более того, в качестве основополагающего положения позиционируется роль исследований и подготовки научных кадров для обеспечения и повышения качества высшего образования в целом и конкурентоспособности европейской системы высшей школы в частности. Именно в этом контексте, наряду с первоначально обозначенными образовательными циклами по программам бакалавриата и магистратуры, министры образования стран Европы включили также докторский уровень (аспирантуру) как третью ступень Болонского процесса в дополнение к двум основным ступеням высшего образования.

Болонская модель подготовки кандидатов наук может быть редуцирована в систему «10 принципов».

Принцип первый. Ключевым компонентом обучения в аспирантуре должно быть получение нового знания через проведение оригинальных исследований. В то же время признается, что подготовка научных кадров обязана отвечать требованиям рынка труда, который не должен ограничиваться только академической деятельностью в образовательных и научных учреждениях. Причем эта тенденция должна иметь прогрессирующий характер.

Принцип второй. Ответственность учреждений подготовки кадров высшей научной квалификации за актуальность разрабатываемой аспирантами/докторантами тематики, которая способна обеспечить возможности для карьерного продвижения и развития выпускников.

Принцип третий. Важность разнообразия. Болонский спектр докторских программ в Европе (включая совместные докторские

программы, предлагаемые, например, двумя университетами из разных стран) – положительный стимулирующий фактор, который должен поддерживаться качеством и практической реализацией.

Принцип четвертый. Аспиранты должны восприниматься в академическом сообществе как начинающие исследователи, которые способны внести ключевой вклад в генерацию нового знания.

Принцип пятый. Определяющая роль научного руководства и аттестации. Необходимо создать прозрачную контрактную основу, обеспечивающую взаимную ответственность соискателей ученой степени, руководителей, учреждений, обеспечивающих подготовку научных кадров высшей квалификации и, возможно, других партнеров. На рисунке 2 представлена наша формализованная модель подготовки аспирантов по аналогии с принципами работы лазера, обеспечивающего высокое качество генерируемого «продукта» через реализацию внутренней обратной связи, планирование, мониторинг в системе развития научной школы.

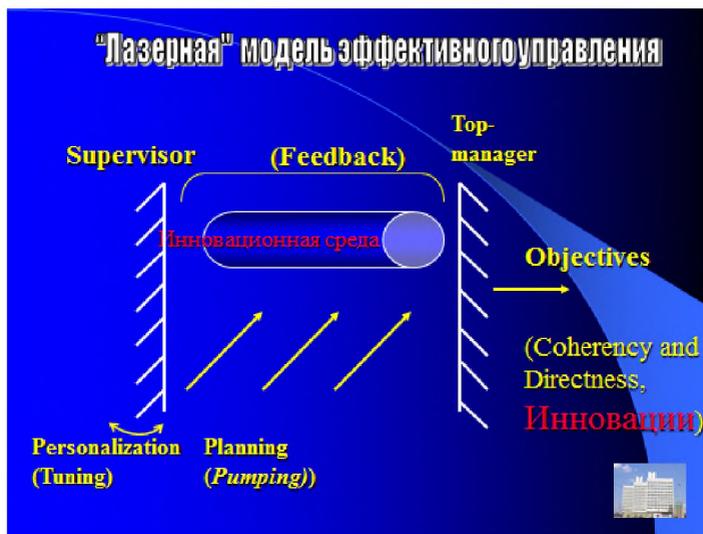


Рисунок 2. Модель управления подготовкой научных кадров.

Принцип шестой. Достижение «критической массы» для обеспечения инновационности в европейских университетах. При этом подчеркивается вариативность принятия решений в различных контекстах, имея в виду и различия в странах европейского региона.

Данное обстоятельство должно способствовать развитию международного, национального и регионального сотрудничества между высшими учебными заведениями.

Принцип седьмой. Длительность обучения. Докторские программы должны иметь адекватную длительность (как правило, от 3 до 4 лет). В этой связи небезыntenесным представляются выводы из Декларации, принятой на торжественном собрании, посвященном 350-летию Французской академии наук [4]: «Во все времена крупные достижения человечества были связаны с изменениями в коммуникациях между людьми... Сегодня, в наш быстрый век цифровых технологий с реактивным ритмом общения между людьми, часто вносящим путаницу и недосказанность, нам порой необходимо остановиться, взять паузу для осмысления. Поэтому так важно научиться правильным образом использовать этот новый инструмент общения, чтобы у людей также оставалось время на размышление, необходимое для рождения знаний».

Принцип восьмой. Продвижение инновационных структур. Данный принцип направлен на необходимость обеспечения междисциплинарной подготовки и развитие соответствующих умений и навыков.

Принцип девятый. Увеличение мобильности. Докторские программы должны обеспечить как географическую, так и междисциплинарную мобильность и международное сотрудничество в рамках междуниверситетской кооперации и кооперации с другими партнерами. Интересно отметить, что в рамках программ мобильности ЕС пропорции между мобильностью на первом, втором и третьем цикле распределены как 35, 25 и 20 % соответственно.

Принцип десятый. Обеспечение адекватного финансирования. Развитие качественной подготовки работников и обеспечение успешной защиты диссертаций в срок требует адекватного и устойчивого финансирования.

Таким образом, следует констатировать значимую когерентность в стратегиях реформирования системы подготовки кадров высшей научной квалификации в Республике Беларусь и Европейском союзе. Более того, анализ показывает, что похожие трансформации происходят и в североамериканском регионе, которые традиционно практически полностью воспроизводятся в странах Юго-Восточной Азии, Латинской Америки и Африки, где культивируется американская модель высшего образования. Однако следует признать, что новые идеи пока лишь обсуждаются на различных уровнях управленческой бюрократии. Требуется их воплощение в конкретные

государственные/межправительственные управленческие решения, что и должно обеспечить создание «критической массы» для построения инновационной экономики. С другой стороны, «критическая масса» требует научного и ответственного управления, что в сочетании с третьим европейским принципом (разнообразие) поддерживает необходимость диверсификации магистерских программ (рисунок 3).



Рисунок 3. Пример реализации инновационной магистерской программы в Европейском технологическом институте.

Обратим внимание и на актуальность присвоения ученых степеней по таким дисциплинам, как менеджмент, педагогика и общественные услуги. Эта новая тенденция в послевузовской подготовке кадров имеет тенденцию роста за рубежом.

Таким образом, на основе анализа моделей и тенденций развития университетского менеджмента нами предлагаются концептуальные основы формирования Академического университета в парадигме Университет 3.0 на базе Института подготовки научных кадров НАН Беларуси в рамках синергетического формализма управления образовательными программами подготовки научных кадров, где в качестве параметра порядка выступает компетенция интеллектуального лидерства. Нелинейность управления реализуется через формирование компетенции восприимчивости к инновациям, достигаемую на основе реализации в Институте эффективной системы

дополнительного образования и практикоориентированных магистерских программ. Интернационализация учебного процесса и эффективная академическая мобильность в партнерстве с ведущими университетами обеспечит значимый экспорт образовательных услуг и динамичное развитие Института (Академического университета НАН Беларуси) как республиканского центра подготовки национальной интеллектуальной элиты для инновационного развития независимого государства [5].

Литература.

1. Князева, Е.Н. Нелинейность времени и ландшафты коэволюции (Синергетика: от прошлого к будущему)/Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. – М.: Комкнига, 2007. – 272 с.
2. Macfarlane, B. Intellectual Leadership in Higher Education. – London and New York: Routledge, 2012. – 160 p.
3. Университет нового типа в этом году набирает магистров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.eduget.com/news/universitet_novogo_tipa_v_etom_godu_nabiraet_magistrov-1409. – Дата доступа: 17.10.2017
4. «Наука и доверие». Совместная декларация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ambafrance-ru.org/Nauka-i-doverie-Sovmestnaya-deklaraciya>. – Дата доступа: 17.10.2017.
5. Гусаков, В. Как обеспечить инновационное развитие экономики / В. Гусаков // Наука и инновации. – 2016. – Т. 3, № 157. – С. 4 – 9.

Гончаров В.В.,

директор ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», кандидат экономических наук (Минск, Беларусь).

ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ДОЛГОСРОЧНОЙ СТРАТЕГИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БЕЛАРУСИ

Современный мир находится в состоянии постоянного изменения. Причем динамические колебания экономического развития, волатильность рынков, прогрессирующие информационные потоки, а также интеграционные взаимодействия и корректировка мировых доминант происходят с нарастающей быстротой. И даже ранее относительно замедленные геоклиматические сдвиги становятся частью раскручивающейся спирали глобальных трендов. Потому сейчас получают новое наполнение угрозы и вызовы, о которых более двух с половиной тысяч лет назад говорил Конфуций, как о жизни в эпоху перемен.

В науке и технологиях в последние годы достаточно четко прослеживается ряд направлений, включающих:

усиление конвергенции исследований (сближение технологий, продуктов и услуг, разных по своей изначальной природе) и диффузии высоких технологий в средне- и низкотехнологичные секторы;

все более точную/узкую специализацию областей поиска новых знаний, которая влечет необходимость кооперации ученых, и, следовательно, - расширение научно-технического сотрудничества, в том числе, международного, включающего совместную реализацию проектов «большой» науки;

нарастание значимости меж- и мультидисциплинарных научных исследований, нацеленных на получение инноваций, ориентированных на конечного потребителя; их выполнение предполагает развитие гибких сетевых организационных структур и повышение мобильности ученых;

интеллектуализацию, информатизацию и дигитализацию производства, переход к непрерывному инновационному процессу в отраслях и непрерывному образованию (образованию в течение всей жизни);

практическое наполнение производственной компоненты ядра шестого технологического уклада: масштабное развитие информационно-телекоммуникационных сетей; широкое применение биотехнологий в АПК, здравоохранении и других отраслях;

нанотехнологии, включая собственно технологии, материалы, средства измерений, приборы и системы; композиты и иные материалы с заданными свойствами; улучшение экологических параметров традиционной энергетики и достижение экономически приемлемых характеристик в технологиях альтернативной энергетики; переход к принципам и технологиям «зеленой экономики» в целях уменьшения техногенного воздействия на биосферу;

формирование «инновационного человека» и «общества инноваций»; зарождение социальных структур, обусловленных развитием отдельных NBIC-направлений, которые объединяются под общим концептом «общества знаний» (от «информационного общества» и «информационной экономики» – через «биоэкономику» («зеленую» экономику) – к когнитивной экономике, глобальной интеллектуальной системе).

Таким образом, динамизм и масштабность изменений требуют решения методологических вопросов, отдельные из которых могут видеться риторическими. В частности, имеет ли смысл прогнозирование как таковое (прогнозировать или нет)? Субъект прогнозной деятельности (специально обученные эксперты; органы госуправления; индивидуумы и общественные группы, заинтересованные в конечном прогнозируемом результате)? Объект прогнозирования (явления/процессы, желаемые результаты)? Вектор предзаданности прогноза (утопия/«город Солнца» без очевидных практически имеющихся оснований; прорыв в определенных направлениях по областям компетенций; сдержанный оптимизм на основе наращивания имеющихся преимуществ; экстраполяция трендов; «игра на понижение»)? Чем будет обеспечиваться реализация прогноза (разработка стратегий, сценариев, дорожных карт, механизмов и инструментов реализации)?

Далее, не претендуя на полноту и всесторонность охвата, мы, прямо или косвенно, попытаемся дать ответы на поставленные вопросы. Прежде всего: прогнозированию, как атрибуту человеческого бытия, нет альтернатив. Это заложено в самом смысле жизни, природе индивидуума и общества. Возможно, это и есть то краеугольное качество, которое определило выход человека на лидирующие позиции в живой природе (подчеркнем, в данной работе не ставится задача определения того, насколько позитивно или негативно в реальном мире конкретный человек пользуется этим качеством).

Из этого следует и ответ на второй вопрос: прогнозировать могут (имеют право) все. Тем не менее, сложность и взаимосвязанность явлений требуют определенных знаний и умений

для того, чтобы связать в единую систему многообразные факты, а тем более – предсказать развитие на основе собранной фактологической базы. Это означает необходимость своего рода «академизма» в познаниях, умения находить неявные точки соприкосновения и узлы ветвления, а также расчета суммарного вектора сложения сил. На наш взгляд, не умаляя достоинств метода «прогноза гения», рациональнее руководствоваться подходом суммирования/интегрирования мнений заинтересованных в прогнозе действующих лиц: от отдельных экспертов, до целых организаций, органов госуправления, сообществ. Их консенсус позволит определить те границы будущего, которые в наибольшей степени отвечают имеющемуся разнообразию запросов и ожиданий. Надо признать высокую долю абстрактности идеальной модели будущего. Но, при этом, достижение ее вполне реально при периодическом уточнении целевых установок и даже самого концепта модели по результатам предпринятых действий, а также на основе отслеживания изменений во внутренней среде и на внешнем контуре.

Тем самым, в качестве общего алгоритма в сверхдолгосрочном прогнозировании, при условии системности охвата существующей структуры и функций действующих экономических субъектов, регионов и управленческих органов, может быть принята последовательность:

→ выбор ведущего вектора развития страны. Здесь важен предшествующий анализ и определение мировых тенденций в науке и технике, способных трансформировать действующие технологические уклады, что приведет к созданию новых точек роста →

→ определение базовых отраслей/областей специализации и конкретных производств, гарантирующих безопасность и суверенитет Беларуси. В данном контексте необходимо обеспечить жизненные потребности человека, общества, государства, что является прерогативой традиционных отраслей →

→ выявление и развитие новых меж- и мультидисциплинарных областей, которые гарантируют новое качество экономического роста, эффективность и конкурентоспособность экономики. С точки зрения выхода на опережающее развитие в качестве «полярных» альтернатив возможны либо опора на имеющийся национальный научно-производственный задел и результаты исследований и разработок в высокой степени готовности к коммерциализации, либо имплементация в существующие цепочки создания высоких технологий, относящиеся к сфере интересов ТНК и стран-лидеров →

→ определение технико-технологического пакета», который может (и должен) быть разработан в Беларуси, в контексте соответствия и/или опережения мировых трендов →

→ разработка пошаговых механизмов/ сценариев по реализации модели будущего, с определением ориентиров и мониторингом шагов в направлении достижения прогностической модели, включая контрольные точки, предусматривающие (при необходимости) корректировку цели и набора действий. Важно подчеркнуть: контуры будущего – не догма, но идеальный образ страны, определенный исходя из актуальных на настоящий момент ожиданий ее граждан.

Отметим, что в Беларуси сформирована достаточно полная система прогнозных и программных документов, опирающихся на законодательство о прогнозировании и научно-технической деятельности, которая обеспечивает решение традиционных задач управления экономикой, несмотря на существующую несогласованность «входных»-«выходных» потоков информации, индикаторов и соответствующих управленческих решений. Тем не менее, набор инструментария (в частности, Комплексного прогноза научно-технического прогресса, Национальной стратегии устойчивого развития, Программы социально-экономического развития), при отсутствии всеобъемлющего, не закрытого «шорами» ведомственного подхода, видения перспектив Беларуси, далеко не гарантирует результативность достижения конечной цели.

На наш взгляд, в условиях «взрывного» роста вычислительных мощностей, технологий обработки данных, глобализации сетевых ресурсов, традиционные подходы в прогнозировании (с экстраполяцией данных, отсылками к ценам на сырье и энергоносители, отраслевыми и региональными блоками, наборами стандартных мер по производству и продвижению товаров на рынках) исчерпали себя методологически. Они не могут объяснить, почему в одних и тех же условиях одни производители и страны терпят крах, а другие – устойчиво развиваются.

Очевидно, что нужна смена парадигмы в долгосрочном планировании. Надо уйти от попыток точно указать, что именно следует делать тому или иному флагману индустриального развития, а сосредоточиться на том, какое будущее для страны видят все заинтересованные стороны (общество и конкретные его члены, бизнес, государственный сектор, научное сообщество, органы управления), и пошагово его создавать. Прогнозирование должно задавать материальные индикаторы, определяющие объемы требуемых ресурсов и готового продукта для обеспечения необходимого уровня

безопасности по жизненно важным направлениям. С другой стороны, в стратегической перспективе следует оставлять не имеющее жесткой регламентации «поле возможностей» для производства новейших товаров, работ, услуг, удовлетворяющих возрастающие материальные, духовные, культурные запросы.

Следующий элемент: на чем это будущее основывается. Здесь две ветви: обеспечение жизненных потребностей человека (безопасность его самого; здоровье, питание, пища, чистый воздух и вода, жилье, одежда, предметы быта – все, что обуславливает развитие традиционных отраслей и производств) и формирование новых отраслей, которые не только удовлетворяют постоянное стремление человека к комфорту и познанию, самореализации, но и создают новые запросы, предвосхищают или даже создают их. С нашей точки зрения, эти два направления должны находиться в состоянии динамического равновесия, причем движущей силой, источником колебаний и позитивных изменений должны быть именно новые, прорывные области.

То есть гарантия процветания страны не в том, чтобы развивать уже известные в мире направления, конкурируя в области дешевизны ресурсов, а в том, чтобы постоянно генерировать инновации, быть всегда на шаг впереди. Беларусь, как компактная, управляемая и мобильная страна, должна сделать акцент на быстроту реакции на мировые вызовы, предлагая оперативные, качественные и приемлемые по цене решения. В данном контексте ориентиром могут служить малые страны, стабильно входящие в состав инновационных лидеров. И даже в этой группе наша страна может продемонстрировать успехи, сочетая толерантность мышления и мобильность населения, легкую адаптацию к внешним вызовам, в том числе ввиду многонациональности, высокого уровня образованности, развитого индустриального и аграрного базиса.

Таким образом, предельно упрощенно, можно привести ряд максимумов новой парадигмы сверхдолгосрочного прогнозирования:

традиционные отрасли – гарант устойчивости и безопасности, прорывные области – основа успеха в новой глобальной системе и источник роста качества жизни. Это предполагает две группы приоритетов и их соответствующее ресурсное и институциональное обеспечение;

при прогнозировании следует уделять первоочередное внимание не деятельности отраслей, предприятий, регионов, а меж- и мультидисциплинарным областям, где будет работать

синергетический эффект от кооперации по сильным сторонам (компетенциям);

определение прорывных областей и точек роста должно основываться на применении экспертных (но не «привязанных» к существующим отраслям) оценок с учетом комплекса критериев, включающих имеющиеся заделы, мировые тренды в науке и технологиях, ожидаемый рыночный спрос, а также эффекты внезапности появления новых факторов/драйверов роста (wild card);

механизмы реализации будущего должны строиться на основе матрицы: «политики» – «ресурсы» – «сценарии». Здесь подразумевается следующее: политики сочетают набор действий по ряду направлений (индустриальная, инновационная, внешнеторговая, бюджетно-налоговая, денежно-кредитная и др., увязанные по смежным мерам реализации); ресурсы (кадровые, материальные, финансовые, временные) гармонизируются по имеющимся объемам и временным рамкам с мерами политик; сценарии – предполагают выбор доминирующего вектора реализации и контрольных точек для его мониторинга. В качестве возможных вариантов, фокусирующих внимание на структурообразующем компоненте развития научно-инновационной сферы, могут быть предложены: лидерство в целевых сегментах производства новых знаний (Беларусь-наукоград); создание инновационной инфраструктуры и внедрение результатов исследований и разработок (Беларусь – научно-технологический индустриальный парк); развитие комплекса неиндустриальных отраслей (Беларусь – инновационная корпорация).

Задача современного этапа может быть сведена к выбору приоритетов и разработке системы мер по их обеспечению, включая создание условий и поддержку научных прорывов, действий по формированию новых точек роста, которые будут создаваться конкурентоспособными техникой и технологиями. Это требует соответствующего инструментария предвидения, построенного на основе тесного сотрудничества всех вовлеченных в инновационный процесс участников: общества, государства, экономических субъектов, индивидуумов, в том числе, выполняющих специфические экспертные функции по выбору приоритетов развития страны.

Исходя из вышеприведенных теоретико-методологических установок и сформирован структурный остов проекта Стратегии «Наука и технологии: 2018 – 2040». Она определяет главные долгосрочные направления научно-технологического развития страны, которые нацелены на обеспечение нового качества роста экономики и выход на мировой уровень конкурентоспособности исходя из

глобальных трендов научно-технического прогресса, а также имеющихся в стране научных заделов.

Стратегия направлена на концентрацию усилий для системной модернизации и поэтапного инновационного развития экономики. На общенациональном уровне необходимы сквозная интеллектуализация и наращивание научно-технологического потенциала, переход на высшие технологические уклады, которые гарантируют высокую экономическую динамику и благосостояние населения.

Цель Стратегии – определить векторы и приоритеты долгосрочного развития науки и технологий, обосновать комплекс инструментов совершенствования научно-технической сферы. Для обеспечения преемственности и связи с действующими программными и прогнозными документами Стратегия последовательно развивает и наполняет предметным содержанием приоритеты социально-экономического развития – «Информатизация», «Инвестиции», «Занятость», «Молодежь», «Экспорт», а также формирует инструментарий их реализации в долгосрочной перспективе на основе использования наукоемких факторов.

Декомпозиция цели позволяет сформулировать важнейшие решаемые задачи:

научное обоснование контуров перспективной модели интеллектуальной экономики Беларуси, ее компонентов, структуры и функций;

определение прорывных областей и возможных точек роста исходя из сформированной специализации, накопленных компетенций и заделов белорусских ученых, а также глобальных технологических трендов;

выработка действий по повышению инновационной активности и опережающему развитию наукоемких высокотехнологичных ориентированных на экспорт отраслей и производств;

обоснование комплекса мер по созданию стимулирующих нормативных правовых, финансово-экономических и социально-гуманитарных условий для структурных преобразований в экономике, роста ее конкурентоспособности на основе поэтапной интеллектуализации;

определение этапов развития инновационной инфраструктуры для последовательного становления и расширения сети высоконаукоемких инновационных производств и предприятий.

Императивы Стратегии:

наука – системная основа для расширенного воспроизводства новых знаний и разработок высокого уровня, передовых технологий,

инновационных моделей экономического роста, неотъемлемый компонент обеспечения суверенитета и национальной безопасности;

приоритеты исследований и разработок должны отражать глобальные тренды научно-технического прогресса и интересы общества, государства и бизнес-сектора; их реализация должна обеспечить новый уровень конкурентоспособности;

интенсификация развития науки должна опираться преимущественно на собственные ресурсы, компетенции и научные заделы, а также на международное научно-техническое сотрудничество.

Лейтмотив Стратегии в том, что основой и гарантом успешного долгосрочного развития является интеллектуализация экономики, целенаправленное наращивание компетенций в важнейших высокотехнологичных и наукоемких секторах, которые будут областью специализации Беларуси в глобальном разделении труда, а также широкое системное внедрение в производство достижений отечественной и мировой науки.

На базе изучения важнейших трендов и перспектив научно-технического прогресса, стратегических документов ряда стран, внешних и внутренних угроз для Беларуси в Стратегии выработано концептуальное видение будущей модели социально-экономического развития – «Беларуси Интеллектуальной».

Модель включает три основополагающих элемента:

полноформатное внедрение цифровых технологий, образующих технологическое ядро интеллектуальной экономики. Компоненты ядра: мощные централизованные и распределенные вычислительные ресурсы (супер- и квантовые компьютеры; облачные и периферийные вычисления (Cloud и Edge Computing)); программное обеспечение, основанное на системах искусственного интеллекта и предполагающее машинное обучение; сетевые ресурсы нового поколения, объединяющие большие данные (Big Data) и принципы построения нейросетей. Общенациональный кластер IT-компаний, разработка и внедрение программно-аппаратных комплексов, формирование общегосударственной сети, объединяющей органы госуправления, субъекты хозяйствования и конкретных потребителей.

развитый неиндустриальный комплекс (производство товаров, работ, услуг), отвечающий вызовам четвертой промышленной революции и построенный на базе новейшего «технологического пакета» (нано-, био-, IT и аддитивные технологии, материалы с заданными свойствами). Основные характеристики комплекса: широкое применение систем искусственного интеллекта; повсеместная

роботизация и использование сенсоров; внедрение технологий промышленного Интернета и Интернета вещей; суперкомпьютерная обработка больших данных в целях оптимизации процессов производства и рыночного оборота, интеллектуализация транспортно-логистических систем. Важный компонент неоиндустриального комплекса – «смарт-энергетика»;

высокоинтеллектуальное общество, в котором потребности каждого человека гармонизированы с потребностями всего социума для максимизации общественных благ. Его ключевые черты:

постоянные сетевые взаимосвязи людей, товарных потоков и производств, что обеспечивает всеобъемлющую персонализацию, принципиальное уменьшение транзакционных издержек;

все сферы жизнедеятельности интегрированы на основе цифровых технологий с неиндустриальным комплексом и внешней средой обитания, что обеспечивает решение проблем экологии и природопользования. Это позволяет рационализировать ресурсы социума и страны в целом через интеграцию физического и киберпространства;

формирование на базе исторического наследия, традиций, воплощенных в достижениях материальной и духовной культуры, гражданско-патриотических ориентиров, идеологического базиса белорусского общества, в котором наука является главной консолидирующей силой;

доминируют подлинно гуманистические ценности, развиваются культурные традиции и приумножается историческое наследие.

Главная движущая сила нового Общества – высокоинтеллектуальный человек-творец, постоянно повышающий свои компетенции.

Фундамент интеллектуальной экономики составят традиционные отрасли и виды деятельности (промышленность, агропромышленный комплекс, энергетика, химия и нефтехимия, военно-промышленный комплекс, строительство, образование, здравоохранение и др.). В отраслевом разрезе будут определяться макротехнологии и критические технологии как приоритеты базового уровня. Они обеспечат основные жизненные потребности человека и средства производства для их получения, а также гарантируют укрепление безопасности страны, ее суверенитет и территориальную целостность в долгосрочной перспективе. Для постоянного поддержания конкурентоспособности приоритеты базового уровня должны получать комплексную научно-технологическую поддержку в

виде разработки и применения новейших высоких технологий и техники.

Ключевое значение для перспективного развития имеют приоритеты «прорывного» характера. Они сформируют новое качество индустриальной основы производственных процессов. Именно эти сквозные мульти- и межотраслевые приоритеты в наибольшей степени определяют соответствие технологических преобразований в стране мировым научно-техническим трендам.

Приоритеты прорывного характера включают три группы:

1. Технологии цифрового производства, связывающие потоки информации в единую систему ее получения, обработки, хранения и применения. В их составе:

системы искусственного интеллекта;

суперкомпьютеры и квантовые компьютеры, которые обеспечат работу с массивами больших данных, в том числе с использованием облачных технологий;

технологии, обеспечивающие реализацию концепции всеобъемлющего Интернета на основе Интернета вещей и индустриального Интернета.

Данные приоритетные направления призваны создавать цифровой контур интеллектуальной экономики. Применение цифровых технологий для реализации базисных приоритетов направлено на получение комплексных решений для тиражирования «умных производств», а также интеграцию информационных и коммуникационных технологий для безопасного управления инфраструктурой («смарт-энергетика», интеллектуальные транспортные системы, «умный дом» и «умный город»).

2. Индустриальные технологии разработки и производства «умных» материалов; техники, приборов и средств измерений, в том числе для аддитивных, нано- и биотехнологических приложений; робототехнических и мехатронных систем; беспилотной техники.

В совокупности приоритеты первой и второй группы направлены на развитие технико-технологического, материального компонента в функционировании производственного контура интеллектуальной экономики.

3. Социогуманитарные технологии, определяющие развитие государства, общества и человека, обеспечивающие сохранение и приумножение историко-культурных и общегуманистических ценностей, сбалансированное региональное развитие, формирование нового качества человеческого капитала, постоянное приращение интеллекта нации.

Инициативы по интеллектуализации и цифровой индустриализации должны стать частью национальной идеи по развитию Беларуси. Их реализация требует согласованных усилий всех органов государственного управления, научного сообщества и деловых кругов, консолидации кадровых, материальных и финансовых ресурсов.

Сочетание прорывных технологий производственного, цифрового и социогуманитарного контуров обеспечит наполнение модели «Беларусь Интеллектуальная».

В Стратегии определен развернутый комплекс инструментов стимулирования научно-технологического развития, включающий систему мер по повышению кадрового потенциала, оптимизации нормативного правового обеспечения, совершенствованию государственного управления в сфере науки и инноваций, а также финансовому обеспечению научно-технологического развития. Ключевой особенностью регулирования в стратегическом периоде должно быть параллельное скоординированное осуществление мер в каждом элементе национальной инновационной системы – от макроуровня до отдельных организаций, трудовых коллективов и ученых. Это потребует нового формата действий и перехода от планов мероприятий к сценариям и дорожным картам. Специфика такого формата означает определение целей, задач и мер, четко привязанных к располагаемым ресурсам и составляющих единый алгоритм. Комплексность мер обеспечат взаимосвязанные действия организационно-структурного, кадрово-квалификационного, инвестиционного, мотивационного и культурного характера.

В Беларуси должен быть сформирован инновационный климат мирового уровня, построенный на гармоничном сочетании приоритетов, доминирующих векторов их реализации и механизмов, воплощенных в стратегических инициативах. Это позволит оптимизировать существующие и создаваемые структурные элементы национальной инновационной системы, их функции и взаимодействия, для получения максимальных эффектов и реализации новой модели будущего нашей страны, отвечающей потребностям развития экономики, социума и ценностным ориентациям личности.

Реализация Стратегии предусматривает 3 этапа:

1 этап: 2018 – 2020 гг. – актуализация заделов научно-технологической сферы с учетом сложившейся структуры, позиций страны в мировой системе разделения и кооперации труда, целей социально-экономического развития;

2 этап: 2021 – 2030 гг. – создание системных условий и цифровая интеллектуальная модернизация традиционных отраслей, выбор и задействование точек роста наукоемкой экономики Беларуси;

3 этап: 2031 – 2040 гг. – наращивание компетенций в целевых сегментах интеллектуальной экономики и выход по ним на лидирующие мировые позиции.

Главным результатом воплощения положений Стратегии должно стать создание высокоэффективного социально-экономического комплекса страны, способного обеспечить высокий уровень и качество жизни населения.

Иванова Н.И.,

первый заместитель директора Национального исследовательского института мировой экономики и международных отношений имени Е.М.Примакова РАН, академик РАН, доктор экономических наук, профессор (Москва, Россия).

ТЕХНОЛОГИИ И МИРОВОЕ РАЗВИТИЕ

Конкуренция обостряется.

Динамика мировой экономики ускорилась в первое десятилетие XXI века до 3,9 – 4,0% с 3,2% в среднем за предшествующее десятилетие, что стало самым высоким показателем за послевоенную историю мирового хозяйства. При этом почти в 1,5 раза ускорились темпы роста экономики развивающихся стран. Важно подчеркнуть, что в этот же период темпа роста населения планеты сократились, следовательно, основным ресурсом подъема экономики многих стран стали инвестиции и новые технологии.

Важной ресурсной характеристикой глобального технологического развития является постоянное наращивание расходов на научные исследования и разработки (НИОКР в сложившейся отечественной терминологии). За период с 2000 по 2013 год они возросли в мире примерно в два с половиной раза с 712 млрд долл. США до 1671, 4 млрд долл. США [1], существенно опередив прирост глобального ВВП. Рост не прекращался в кризис 2007–2008 гг., что свидетельствует о высокой приоритетности и защищенности этого вида затрат как в государственных бюджетах, так и в корпоративных расходах. При этом в Китае среднегодовые темпы роста НИОКР были двузначными и составили за прошедшее десятилетие 19,2%. В результате доля Китая в глобальных НИОКР достигла 20%, а США – уменьшилась с 40 до 27%.

Эти показатели, концентрированно выражающие усилия разных стран на новом витке научно-технологического развития, одновременно вызывают обострение процессов конкурентной борьбы на большинстве отраслевых рынков внутри передовых стран и между отдельными государствами на крупных глобальных рынках. Китай и другие развивающиеся страны достигли большого прогресса как по динамике, так и по уровню многих других показателей, отражающих благоприятные условия для инновационного развития. Например, интенсивность предпринимательской активности – исключительно важный индикатор инновационного потенциала, определяющий стремление и реальные возможности граждан той или иной страны открыть новое дело, – существенным образом выделяет Китай не

только по сравнению с Индией, Бразилией и Россией, но и с США и европейскими странами. Этот показатель в Китае выше, чем в среднем по всем группам стран – ЕС, АТЭС, ОЭСР. На основании многих других фактов и тенденций можно сделать вывод, что к уже хорошо известным дисбалансам и противоречиям между США и Китаем в сфере торговли, финансового и валютного регулирования добавились специфические проблемы технологического соперничества, борьба за превосходство, которая казалась нереальной еще пять лет назад.

Вместе с тем прорывные, радикальные инновации в экономике и промышленности все еще привносятся из-за рубежа и не являются продуктом Национальной инновационной системы Китая. И КНР вновь остается на шаг позади передовых в инновационном плане стран. В связи с этим руководство страны поставило задачу перевести на инновационные рельсы всю промышленность страны, а не только ее отдельные звенья. В программе «Сделано в Китае 2025» поставлена задача к 2020 г. довести долю китайских компонентов в конечном продукте отечественных производств до 40 %, а к 2025 г. – до 70 %.

В настоящее время в конкуренции за инновационное лидерство США имеют существенное преимущество. Главное – это сбалансированность разнообразных институтов национальной инновационной системы, передовая корпоративная научная и технологическая культура. Возможности инновационной реализации предпринимательской функции в США все еще намного выше. Об этом свидетельствуют не только все новые достижения в сфере информационных, космических и военных технологий, но и, например, результаты сланцевой революции. Ее успех – результат взаимодействия технологических факторов и огромной предпринимательской энергии как энтузиастов, так и крупных корпораций, стимулированной, с одной стороны, налоговыми льготами на разработку, с другой – высоким уровнем цен на нефть и газ. Одновременно достигнуты существенные успехи в развитии альтернативной энергетики, в частности солнечной, обеспечивающей удовлетворение потребностей домохозяйств в большом числе штатов – от Калифорнии до Нью-Йорка. Важной вехой 2015 года стал тот факт, что число занятых в солнечной энергетике превысило количество работников на американских угольных шахтах.

Инновационность экономики наиболее развитых стран выражается прежде всего в том, что бизнес, предпринимательский сектор финансирует и проводит основную долю НИОКР. В соответствии с экономической теорией компании инвестируют в науку по следующим трем причинам:

1) экономия на масштабах и транзакционных издержках (организация собственных исследовательских лабораторий, а не только заказные НИОКР);

2) возможность присвоения (благодаря системе охраны прав интеллектуальной собственности) большей части прибыли, возникающей от результатов НИОКР (то есть получение высокого дохода на инвестиции в науку);

3) использование монополии на знания, или так называемой технологической ренты, в конкуренции с другими компаниями для поддержки лидирующих позиций на рынках (в условиях действия строгого антимонопольного законодательства, ограничивающего другие виды монополии).

Российская экономика сталкивается с проблемой именно в этой области: во-первых, наш бизнес в целом вкладывает значительно меньше средств в НИОКР, чем государство из своего бюджета; во-вторых, доминирование добывающего сектора в российской экономике ведет к преобладанию крупных, но низкотехнологичных отраслей и компаний¹.

Наиболее характерным структурным отличием России от стран «Большой семерки» и Китая является преобладание доли правительственного финансирования. Если в рассматриваемых странах доля финансирования бизнесом превосходит долю государственного финансирования, то в России наоборот. В странах-лидерах (по затратам на НИОКР к ВВП) доля бизнес-финансирования составляет, по данным ОЭСР: в Японии – 77 %, в США – 65 %, в Германии – около 68 %. В Китае этот показатель равнялся 69 %, в России – всего 29 %. Доля государственного финансирования в странах-лидерах следующая: в Японии – около 16 %, в США – около 29 %, в Германии – около 28 %, в Китае – 25 %, в России 61 %.

Кроме этого, показатель наукоемкости большей части российских отраслей промышленности существенно ниже, чем в ЕС и США. Российские предприниматели вкладывают в научную деятельность и разработку технологий значительно меньше средств, чем их конкуренты в развитых и многих развивающихся странах, у большинства крупных компаний отсутствуют четкие инновационные стратегии, во многих случаях они предпочитают использовать разные

¹ Средний уровень наукоемкости (НИОКР/продажи) по промышленности в целом составляет в ЕС 3,2 %, в США – 4,5%, для нефтегазовой промышленности 0,3 % и 0,5 % соответственно. Уровень наукоемкости в высокотехнологичных отраслях развитых стран, в частности в фармацевтике и биотехнологии, по программному обеспечению и компьютерным услугам достигает 10 – 15 %.

типы рентного поведения. Это основная проблема российской инновационной системы.

Процессы технологического перевооружения российского бизнеса развиваются с задержкой и далеко не в том объеме, как в передовых и динамично развивающихся странах, потенциал отечественных производителей высокотехнологичной продукции используется недостаточно, зависимость от иностранных технологий нарастает. Интерес иностранных инвесторов – носителей передовых технологий к российскому рынку сдерживается различными причинами как производственного, так и институционального характера. Крупнейшие российские компании, являющиеся монополистами на внутреннем рынке профильной продукции, пока уступают глобальным лидерам по мощности предприятий, имеют избыточные непроизводственные издержки, отсутствуют на фондовом рынке устойчиво ликвидных акций (кроме сырьевых гигантов). Активизацию присутствия иностранных инвесторов ограничивает и закрытость корпоративных структур: высокий уровень внутреннего контроля, наличие доминирующих собственников, стремящихся сохранить контроль над активами и придерживающихся консервативной, оборонительной идеологии бизнеса. Большая часть этих факторов сдерживает и стратегическую инновационную активность российского бизнеса, и возможности реализации эффективных догоняющих стратегий.

Вместе с тем в России есть ряд бурно развивающихся отраслей в сфере информационных технологий, производство, потребление и даже экспорт ИТ российских продуктов растут опережающими средние по экономике цифрами. Тем самым многие российские компании участвуют в формировании глобальной Интернет-экономики. Ее ядром является бизнес, основанный для работы в Интернете. В России это Яндекс, Рамблер, МейлРу, Озон и другие, в Китае – Али баба, в США – Гугл, Фейсбук, Амазон. Масштабы доходов, инвестиционной деятельности, капитализации, международных проектов только этих, чисто Интернет-компаний, уже сравнивают с размерами и оборотами ряда лидеров мирового энергетического бизнеса, например, Экссон мобил, Петро Чайна и Газпром2. Так, например, капитализация компании UBER, специализирующейся на программном обеспечении современной логистики городских перевозок такси с использованием Интернет-ресурсов, осенью 2015 г. стала выше капитализации Газпрома на NYSE.

² См. например, «Frothy.com»// The Economist, December 20, 2014, p. 93 – 94.

К ядру специализированных компаний, производителей новых технологических платформ и технологий, следует добавить компании-потребители из всех остальных отраслей экономики, а также государственные учреждения, некоммерческий сектор. Наиболее «интернет-емкими» отраслями являются финансовый сектор, розничная торговля, энергетика, транспорт, образование, средства массовой информации, связь, в последнее время – медицина. Использование цифровых технологий и Интернета сокращает транзакционные издержки, дает новые возможности для роста инновационной активности, принципиально меняет характер экономического функционирования многих отраслей. Лидерами цифровой экономики становятся банки, которые быстро превращаются в информационно-коммуникационные платформы, обслуживающие как миллионы физических лиц, так и бизнес-структуры на основе самых современных технических средств. В России лидером данной отрасли является Сбербанк, активно использующий как зарубежные, так и собственные технологические разработки и новые бизнес-модели.

Технологии и глобальное управление.

Высокие темпы глобализации породили целый ряд существенных социально-экономических и общественно-политических дисбалансов в мировой экономике. В технологической сфере, с одной стороны, налицо доминирование крупных транснациональных субъектов из передовых развитых стран. Однако для них лидерство становится все более ресурсоемким, а успехи догоняющих стран – все более впечатляющими. С другой – быстрый рост новых технологий глобального характера требует новых принципов регулирования, обеспечивающий как равный доступ, так и равную безопасность, предотвращение преступлений экономического и политического характера.

В наиболее бурно растущей сфере – цифровых технологий – создание дружественных институциональных условий и систем поддержки соответствующих компаний стало стратегической целью многих стран. Так, фундаментальные условия регулирования развития и использования Интернета формируются в настоящее время на уровне многих международных организаций, и наиболее широко – в Организации Объединенных Наций (ООН). Основная цель данных усилий – использование Интернета, открытой и децентрализованной архитектуры, как ресурса устойчивого социально-экономического развития. Таким образом, создается новый формат глобального инновационного регулирования.

Стимулирование и поддержка интернет-экономики становится важной частью инновационной политики и включает следующий набор взаимосвязанных инструментов регулирования:

поддержка инфраструктуры для электронной коммерции, новых научных и социальных сетей, использование которых должно быть открытым и доступным по ценам;

защита конкуренции внутри интернет-экономики с учетом специфики конвергенции и интеграции бизнес-моделей компаний, производителей мобильных устройств, связи и Интернета; консолидация этих бизнесов не должна препятствовать конкуренции³;

создание условий для повышения уровня использования интернет-технологий малым бизнесом и государственными учреждениями;

кибербезопасность, решение задач управления рисками, включая экономические и социальные риски как интегрированные в стратегии безопасности;

расширение средств и методов обучения и переподготовки кадров, стимулирование предпринимательства, упрощение доступа к цифровым рабочим местам.

Связь между технологическим развитием и формированием новых принципов глобального мироустройства проявляется и в других значимых сферах. Технологические основы безопасности, экономической конкуренции, финансового регулирования, профессиональной структуры рынка труда, здравоохранения меняются стремительно. Новые цифровые технологии, искусственный интеллект и большие данные, биофармацевтика и умная энергетика производят «созидательное разрушение» отдельных компаний и целых отраслей в разных странах и регионах мира. Важно, что происходит не только быстрый рост новых наукоемких отраслей, лидеров развития, но и глубокая трансформация традиционных отраслей, в которых внедряются технологии, принципиально меняющие организацию трудовых процессов и бизнес-модели компаний, рождающие новых лидеров глобальных рынков от транспорта и телевидения до розничной торговли и банков. Одновременно возникают и усиливаются новые риски глобального развития – климатические, ресурсные, демографические факторы, угрозы неконтролируемого

³ ФАС России в сентябре 2015 г. приняла решение о признании компании *Google* нарушителем антимонопольного законодательства – договоренность компании с производителями смартфонов об установке приложений, соперничающих с самой *Google*, в том числе приложений Яндекса признана злоупотреблением монопольным положением. Котировки Яндекса на NASDAQ резко возросли (подробнее см. «*Google* будет наказана за *Android*». Ведомости, 15 сентября 2015 г. с. 24).

распространения новых видов вооружений, технологического терроризма и катастроф.

В процессах технологической и финансово-экономической глобализации укрепляется роль стран, не входивших в западное «ядро» мировой системы. Речь идет, в первую очередь, о крупных странах – КНР, Индии, Бразилии, Малайзии, Турции. Руководство и экспертные сообщества этих стран стали претендовать на новую, более значимую роль в формировании глобальной повестки, обсуждении проблем развития мировой экономики и международных отношений. Глубокий финансово-экономический кризис 2008 – 2009 гг. и замедленный выход из него стран Запада поставил под сомнение их безусловное лидерство в глобализации. Начавшееся перераспределение полномочий и функций между странами – лидерами экономического и политического развития является одной из основ формирования нового полицентричного миропорядка.

Это стало сказываться и на эволюции концепций и практики глобального управления, его целеполагании и принципах. В 2000 – 2010 гг. в повестках дня ООН, МВФ и других официальных и неформальных международных институтов (Группа семи, Группа двадцати, ШОС) были сформулированы задачи коррекции курса с целью предотвращения экономических, социальных, политических вызовов и угроз, связанных с глобализацией, ускорившейся в результате промышленной революции.

Можно ожидать, что на следующие два десятилетия придется этап дальнейшей идейно-теоретической проработки принципов глобального управления, продолжится расширение внимания к моделям его практической реализации в различных пространствах и сферах. Инициативность в формировании норм глобального управления, создании соответствующих международных институтов, разработке принципов их функционирования, выстраивании международно-правовых и политико-организационных режимов становится одним из важных средств международной конкуренции.

Одна из особенностей современной ситуации заключается в том, что, в отличие от предыдущих этапов глобального развития, сейчас нет страны – однозначного технологического лидера. Как известно, первая промышленная революция произошла в Великобритании, распространилась на другие страны Европы, затем лидерство перешло к США. Эти страны контролировали технологии, используя похожие моральные принципы, правовые нормы и судебные системы. Сейчас по многим лидерским научно-техническим и экономическим позициям вперед выходят страны Азии. Компании

Японии и Южной Кореи создали устойчиво конкурентоспособные, глобально значимые отрасли машиностроения, электроники, средств связи, роботостроения. Когда к этим прорывам добавился технологический и экономический потенциал Китая, размер ВВП которого фактического сравнялся с американским, в мире появился новый центр силы. Понятно, что этот центр стремится оказывать большее влияние на основы и принципы глобального регулирования, сложившиеся в основном по итогам второй мировой войны и отражающие преимущественно англосаксонские/европейские, а не азиатские ценности международного взаимодействия. Заявления о растущем понимании глобальной ответственности Китая и его новой роли в формировании мирового порядка в 2016 г. впервые в новейшей истории сделал председатель КПК Си Цзиньпин. Он подчеркнул, что современная модель глобализации занижает возможные выгоды от нее для ряда крупных развивающихся стран, в том числе для Китая. Справедливая глобализация должна обеспечить более полное участие всех стран в экономическом и политическом развитии мира. Правильным подходом и моделью создания новых форм глобализации в Китае считают проект «Один пояс, один путь», который сможет продемонстрировать интеграцию задач модернизации, экономического роста и политической стабильности.

В США растет число противников глобализации, лидером антиглобалистских настроений в функционировании торговой системы стал президент страны Д. Трамп. Он считает назревшим изменение многих правил мирового порядка. Далеко не все американские теоретики и практики глобального регулирования соглашались с этим. Пока большинство влиятельных специалистов утверждают, что формы и методы глобального управления постепенно меняются, эволюция идет в нужном направлении, появление группы Большой двадцатки (G20), новые проекты МВФ и Всемирного банка в развивающихся странах, а также постепенное реформирование ВТО для учета интересов развития и улучшения защиты прав интеллектуальной собственности могут обеспечить настройку глобального регулирования в новой ситуации.

Важность реализации новых идей глобального регулирования на новых принципах была подчеркнута на саммите АТЭС, 10 – 11 ноября 2017 г. в Дананге (Вьетнам). Там обсуждалась и была одобрена Дорожная карта АТЭС по регулированию Интернета и цифровой экономики, а также рамочный документ по трансграничной электронной коммерции. Кроме того, в Дананге одиннадцать стран заявили о своем намерении добиться реализации идеи

Транстихоокеанского партнерства. Как известно, президент Д. Трамп принял решение о выходе США из этого проекта, целью которого было развитие новых форматов взаимодействия стран региона. Теперь, вопреки позиции США, проект возобновляется. Он будет называться «Всеобъемлющее прогрессивное Транстихоокеанское партнерство» и будет регулировать не только торговое сотрудничество, но и инвестиционные обмены, защиту интеллектуальной собственности и т.д. Это важный шаг в направлении трансформации мирового порядка.

Итак, главные результаты развития мировой экономики в первые 15 лет XXI века – резкое повышение роли развивающегося мира, формирование группы крупных стран, сопоставимых по общему масштабу с «Большой семеркой», усиление вектора инновационной модернизации развивающихся стран. Растущее экономическое взаимодействие этих стран между собой и с другими «восходящими» странами в перспективе, при сохранении сравнительно высоких темпов роста ВВП, может стать альтернативой современным векторам глобализации. Сложности адаптации к этим новым реалиям, запаздывание в смене ориентации экономики на вектор инновационной модернизации создают вызовы отставания и потери многих достижений для стран, не включенных в новые процессы глобального развития.

Литература.

1. National Science Foundation. URL: <http://www.nsf.gov/statistics/2016/nsb20161/#/digest/u-s-r-d>.
2. Там же.
3. Scott Kennedy. Made in China 2025. Centre for Strategic & International Studies, 2015// <http://csis.org/publication/made-china-2025>.
4. Remarks of President Barack Obama – State of the Union Address. January 13, 2016. URL: <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2016/01/12/remarks-president-barack-obama-%E2%80%93-prepared-delivery-state-union-address>.

Пальчик Г.В.,

Председатель Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь, доктор педагогических наук, профессор (Минск, Беларусь).

О СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ И АТТЕСТАЦИИ НАУЧНЫХ РАБОТНИКОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Подготовка научных работников высшей квалификации (кандидатов и докторов наук) является важнейшей составляющей социально-экономической политики государства в условиях его инновационного развития.

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь об образовании [1], аспирантура и докторантура относятся к уровню послевузовского образования, цель которого – получение научной квалификации «исследователь» и подготовка квалификационной научной работы (диссертации). Аспирантура представлена как первая ступень послевузовского образования, основной целью которой является подготовка специалистов, обладающих навыками планирования и самостоятельного проведения научных исследований, теоретическими знаниями высокого уровня, позволяющими подготовить квалификационную научную работу (диссертацию) на соискание ученой степени кандидата наук. Дополнительно к исследовательской деятельности аспиранта в аспирантуре реализуется образовательная программа, которая обеспечивает получение научной квалификации «исследователь». Обучение в аспирантуре представлено следующими формами: дневная, заочная и соискательство. Сроки обучения на дневной форме получения образования составляют до трех лет; на заочной – до четырех лет; соискательство – не более пяти лет. Обучение осуществляется на бюджетной или внебюджетной основе.

В настоящее время подготовка научных работников высшей квалификации осуществляется в 119 организациях, реализующих образовательные программы аспирантуры (адъюнктуры) по 364 специальностям. Среди них 46 учреждений высшего и дополнительного образования и 73 научные организации [2]. Прием в аспирантуру проводится на конкурсной основе по итогам сдачи вступительных экзаменов (специальность, иностранный язык, информационно-коммуникационные технологии). Правом поступления в аспирантуру обладают лица, имеющие степень магистра или диплом специалиста (5 – 6-летнее непрерывное высшее профессиональное образование).

За 10-летний период прием в аспирантуру составил 14 604 человека, выпуск из аспирантуры – 10 561 человек (72, 3 % от приема), защитили кандидатские диссертации в срок окончания аспирантуры 428 соискателей (2,9 % от набора и 4 % от закончивших аспирантуру). В целом в этот период было защищено 5 239 кандидатских диссертаций, что в совокупности составляет около трети от набора в аспирантуру и около половины от числа ее закончивших [3].

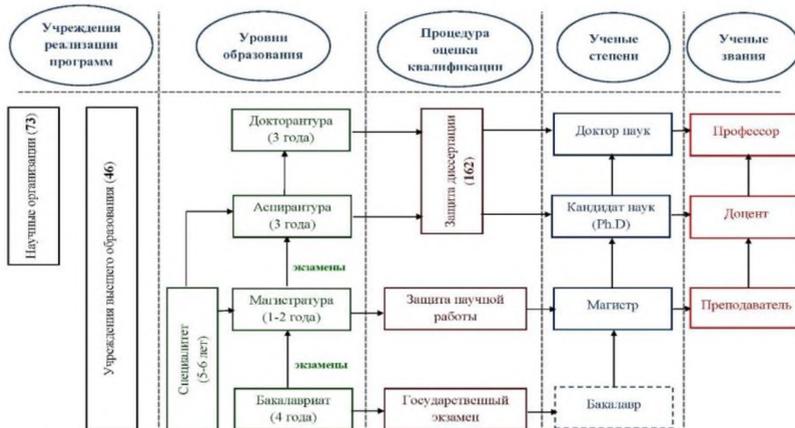


Рисунок 1. Система подготовки научных работников высшей квалификации в Республике Беларусь.

Набор в докторантуру также проводится на конкурсной основе. Для этого соискателю необходимо иметь ученую степень кандидата наук, публично представить результаты своих научных исследований и публикационной активности, наличие патентов и свидетельств о внедрении результатов исследования, а также перспективное видение дальнейшего научного исследования с доказательством его актуальности и практической значимости.

Таким образом, в соответствии с Кодексом об образовании в Республике Беларусь подготовка научных работников высшей квалификации осуществляется в аспирантуре и докторантуре, по результатам обучения в которых последовательно представляются на защиту соответствующие диссертационные работы.

В настоящее время государственная политика и реализация функции государственного регулирования в области аттестации

научных и научно-педагогических работников высшей квалификации осуществляется Высшей аттестационной комиссией Республики Беларусь (далее – ВАК). Деятельность ВАК как республиканского органа государственного управления регламентируется Указом Президента Республики Беларусь, которым утверждено Положение о ВАК, зафиксированы ее задачи, функции, структура, определена процедура рассмотрения диссертационных работ [4].

Система государственной аттестации научных работников высшей квалификации – это не только аппарат ВАК, но и сотни ведущих ученых нашей страны, которые включены в коллегиальные органы системы государственной аттестации научных работников высшей квалификации: Президиум и экспертные советы ВАК, советы по защите диссертаций, а также научные работники, привлекаемые к научной экспертизе на этапах предварительного рассмотрения диссертационных работ [5].



Рисунок 2. Система государственной аттестации научных работников высшей квалификации в Республике Беларусь.

На различных этапах рассмотрения диссертационных работ в государственной экспертизе участвует около 1,5 тысячи докторов наук, 86 академиков и 114 членов-корреспондентов Национальной академии наук Беларуси (по состоянию на 01.09.2017). Составы коллегии и Президиума как главного научно-аттестационного органа ВАК утверждаются Указом Президента Республики Беларусь.

Коллегия ВАК состоит из 9 человек, в ее состав по должности включаются Председатель Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь, первый заместитель Министра образования Республики Беларусь, первый заместитель Министра здравоохранения Республики Беларусь, первый заместитель

Председателя Президиума Национальной академии наук Беларуси. Основными функциями коллегии являются утверждение составов экспертных советов и советов по защите диссертаций, нормативно-правовое регулирование деятельности ВАК.

Основным звеном системы аттестации научных работников высшей квалификации являются советы по защите диссертаций, которые проводят экспертизу докторских и кандидатских диссертаций по 23 отраслям науки и функционируют при учреждениях послевузовского образования, находящихся в подчинении различных республиканских органов государственного управления и в государственных организациях. Срок полномочий советов по защите диссертаций ограничен пятью годами.

Экспертные советы создаются решением коллегии ВАК по отраслям науки или группам специальностей на основании рекомендаций органов государственного управления. Экспертные советы являются научно-квалификационными органами ВАК, в настоящее время их 29. Их основная задача – проведение экспертизы квалификационных научных работ, обеспечение единых требований в оценке научной работы вне зависимости от места ее выполнения и защиты. Этому способствует проведение ротации членов экспертных советов, а также Президиума ВАК – каждые три года меняется не менее одной трети их состава.

Штатные сотрудники ВАК обеспечивают процедуру рассмотрения диссертационных работ и аттестационных дел соискателей ученых степеней и ученых званий. Все полномочия научной экспертизы квалификационных работ делегированы ведущим ученым в рамках работы советов по защите диссертаций, экспертных советов и Президиума ВАК.

Характеризуя основные количественные показатели деятельности ВАК, следует отметить, что с 1994 г. решением Президиума ВАК ученая степень доктора наук присуждена 1 601 соискателю, кандидата наук – 12 073 соискателям ученой степени. При этом средний возраст соискателей составил 34 года для кандидатов наук и 51 год – для докторов наук.

Результаты присуждения ученой степени доктора и кандидата наук по отраслям науки в период с 1994 г. представлены на рисунке 3. Анализ распределения количества присужденных ученых степеней по условным укрупненным блокам «естественные и технические науки», «гуманитарные и социальные науки», «медицинские, биологические и аграрные науки» показывает, что на каждый блок приходится примерно равное количество защит.



Рисунок 3. Присуждение ученой степени доктора и кандидата наук по отраслям науки в период с 1994 по 2017 гг. (по состоянию на 01.09.2017).

Количество присвоенных ученых званий профессора и доцента коррелирует с присуждением ученых степеней кандидата и доктора наук. С 1996 г. ученое звание профессора присвоено 1 430 соискателям, ученое звание доцента – 8 542 соискателям. Средний возраст составляет 43 года для соискателей ученого звания доцента, 58 лет – для соискателей ученого звания профессора.

Последнее десятилетие в среднем в год защищается около 500 кандидатских диссертаций и до 50 докторских по всем отраслям науки. Количественная оценка данных результатов, на наш взгляд, не вполне корректна. Скорее следует говорить о качестве диссертаций, чем об их количестве, а также об актуальности научных исследований соискателей ученой степени, востребованности результатов диссертаций ведущими отраслями экономики нашей страны.

В целом в Республике Беларусь по данным, представленным государственными органами управления научными организациями и учреждениями высшего образования, работают около 2,5 тысячи докторов наук по всем отраслям науки и более 12,5 тысячи кандидатов наук.

Диплом доктора и кандидата наук, получаемый в нашей стране, является привлекательным и для иностранных граждан. За период с 1995 по 2017 гг. ученые степени присуждены 764 иностранцам из 59 стран мира, из них доктора наук – 70 соискателям, кандидата наук – 694 соискателям. Заинтересованность соискателей из других стран в получении белорусского послевузовского образования возрастает.

Наблюдается тенденция увеличения числа защит диссертаций, выполненных на английском языке. Так, если в 2012 – 2013 гг. была защищена лишь одна диссертация, то в 2014 г. их количество составило 7.

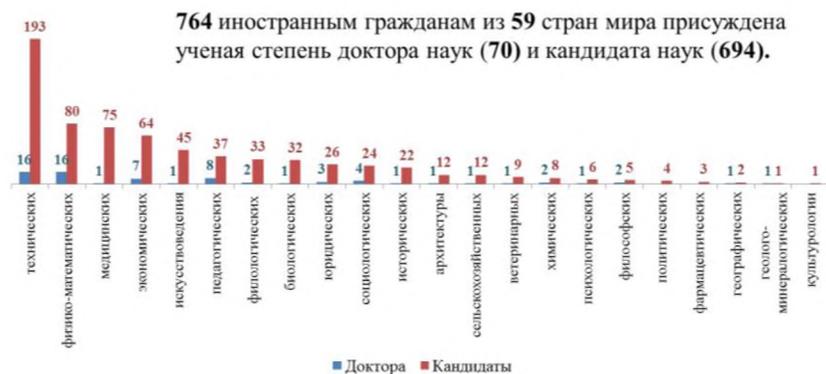


Рисунок 4. Присуждение ученой степени доктора и кандидата наук по отраслям науки иностранным гражданам в период с 1995 по 2017 гг. (по состоянию на 01.09.2017).

Таким образом, становление и развитие системы государственной аттестации научных работников высшей квалификации в Республике Беларусь проходило на протяжении 25 лет и представляет собой независимую многоуровневую научную экспертизу квалификационных работ, включающую:

- предварительную экспертизу диссертаций в научных организациях, в которых выполнена работа, и в организациях, при которых создан совет по защите диссертаций;
- непосредственно публичную защиту диссертации в совете по защите диссертаций;
- рассмотрение квалификационной работы и аттестационного дела соискателя в экспертном совете ВАК.

Итоговое решение по результатам многоступенчатой государственной аттестации принимает Президиум ВАК о присуждении ученой степени и присвоении ученого звания.

В качестве основных направлений дальнейшего развития системы подготовки и аттестации научных работников высшей квалификации рассматриваются:

◦ обеспечение целевой подготовки научных работников высшей квалификации по высокотехнологичным специальностям, а также по специальностям гуманитарной сферы, оказывающей существенное влияние на развитие общества и личности в условиях открытого информационного пространства;

◦ создание условий для согласованности образовательного, научного и инновационного процессов в условиях учреждений высшего образования и научных организаций;

◦ оптимизация количества советов по защите диссертаций с учетом кадрового научного потенциала страны, а также более широкого привлечения ведущих зарубежных ученых к процедуре аттестации;

◦ формирование единого информационного пространства Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь.

Литература.

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании [Электронный ресурс]: 13 января 2011 г., № 243-З: принят Палатой представителей 2 декабря 2010 г.: одобр. Советом Респ. 22 декабря 2010 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 04.01.2014 г. № 126-З // «КонсультантПлюс». – Минск, 2017.
2. Образование Республики Беларусь: статистич. сборник / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь; редкол.: И.В. Медведева (предс. ред. кол.), И.С. Кангро, Ж.Н. Василевская, О.А. Довнар [и др.]. – Минск: Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2017. – 219 с..
3. Пальчик, Г.В. Подготовка научных работников высшей квалификации как необходимое условие развития отечественных инновационных научных школ / Г.В. Пальчик // Беларуская думка. – 2017. – № 7. – С. 16 – 21.
4. О некоторых вопросах Высшей аттестационной комиссии и внесении изменений и дополнений в отдельные Указы Президента Республики Беларусь: Указ Президента Республики Беларусь, 16 декабря 2013 г. № 560: в ред. Указа Президента Республики Беларусь от 03.10.2017 № 359 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
5. Пальчик, Г.В. Аттестация научных работников высшей квалификации в Республике Беларусь: основные тенденции развития / Г.В. Пальчик // Наука и инновации. – 2015. – № 11. – С. 42 – 48.

Пашкевич С.Г.,

заведующая лабораторией нейрофизиологии ГНУ «Институт физиологии НАН Беларуси», кандидат биологических наук (Минск, Беларусь);

Нечаева Т.О.,

студентка УО «Белорусский государственный университет» (Минск, Беларусь);

Кривенчук Д.И.,

студент УО «Белорусский государственный университет» (Минск, Беларусь);

Лойко Д.О.,

младший научный сотрудник ГНУ «Институт физиологии НАН Беларуси» (Минск, Беларусь);

Токальчик Д.П.,

младший научный сотрудник ГНУ «Институт физиологии НАН Беларуси», аспирант (Минск, Беларусь);

Гладкова Ж.А.,

младший научный сотрудник ГНУ «Институт физиологии НАН Беларуси», аспирант (Минск, Беларусь);

Денисов А.А.,

УО «Белорусский государственный университет», кандидат биологических наук (Минск, Беларусь).

ПРОГНОЗЫ И РИСКИ РАЗВИТИЯ НЕЙРОГИБРИДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Основопологающими принципами функционирования высшей нервной деятельности с позиций физиологии являются: принцип детерминизма (*«нет действия без причины»*), принцип структурности и принцип анализа и синтеза. Основу адаптивного (индивидуального) поведения составляют два процесса – обучение и память. Исследования интегративных процессов в нервной системе, выявление условий эффективной самоорганизации живых систем, активации эндогенных ресурсов в живом организме и применения биотехнологических структур, включающих нервные клетки, принадлежат к числу наиболее наукоемких направлений. Это

обусловлено исключительной сложностью организации объекта исследования и тем, что для изучения механизмов его функционирования необходимо применение широкого спектра высокотехнологичных методик исследования, включая гибридные компоненты на основе электронных интерфейсов, биологических клеток, вспомогательных структур, новых материалов. Получение фундаментальных знаний о принципах обработки сигналов в нервной ткани позволяет совершенствовать способы математического анализа информации, аналогичного процессам, происходящим в нейронных сетях.

Актуальность данной проблематики обусловлена, в том числе, и тем, что стоимость диагностики и лечения заболеваний центральной нервной системы растет экспоненциально по времени, а также в связи с интенсификацией процесса старения популяции, ростом нейродегенеративных заболеваний и старческого слабоумия. В Форсайте Европейского союза до 2050 г. в наиболее благополучном сценарии «Ренессанс ЕС» среди перспективных направлений развития обозначены гибридные и биоэлектронные технологии. Современные глобальные программы по исследованию функций мозга, такие как *BRAIN* в США и *Human Brain Project* в Европейском союзе привлекают финансирование порядка миллиарда долларов США [1, 2].

Важнейшими задачами Государственной программы научных исследований «Конвергенция 2020» является разработка новых принципов создания устройств гетерогенной интеграции, гибридных биодатчиков и сенсоров, антропоморфных технических систем.

Коллектив лаборатории нейрофизиологии Института физиологии НАН Беларуси и кафедры биофизики БГУ в рамках Межведомственного исследовательского центра искусственного интеллекта развивает метод нейрогибридных систем для исследования принципов функционирования центральной нервной системы. Новая технология базируется на методе регистрации электрической активности нейронов в переживающем срезе головного мозга крысы. В применении к диссоциированной нервной ткани он позволяет исследовать свойства формирующихся и развивающихся нейронных сетей. Апробированы протоколы скрининга субстанций, основанные на использовании культивируемых диссоциированных нейронов, иммобилизованных на планарном сенсоре. Создана программная система стимуляции стволовых клеток, электродный блок для культивирования нейроноподобных клеток, цифровой голографический микроскоп для визуализации процессов превращения стволовых клеток в нейроноподобные в режиме реального времени. На

основе мониторинга эффективности синаптической передачи разработана методика анализа скорости обучения нейросети для тестирования нейротропных препаратов.

К основным проблемам при разработке интеллектуальных систем для гибридных технологий относятся:

- формализация и представление поведенческих процедур;
- характеристика функции управления действиями;
- методы многоуровневого планирования и коррекции поведенческих процедур в динамических ситуациях при решении конкретных задач в сложной окружающей среде.

Развитие отрасли биогибридных и нейрогибридных технологий требует проведения значительных объемов научно-исследовательских работ. Так, необходимы исследования особенностей различных вариантов конфигураций устройств, на которых размещают культуру клеток, и способов нанесения биосовместимых покрытий с постоянно изменяющимися характеристиками. При использовании литографических технологий внесение любых изменений в топологию устройства требует соответствующего длительного и дорогостоящего технологического цикла, что снижает конкурентоспособность в отношении себестоимости и длительности разработки. Частично проблему решает разработка новых биогибридных платформ на основе 3D-печати. При этом биоматериалы депонируются через дозирующий блок в определенные точки пространства, создавая конструкцию с хорошо контролируемой геометрией. Нейроны головного мозга развиваются в трехмерном пространстве и функционируют в сложной многоклеточной многоуровневой среде, взаимодействуя с различными видами клеток и внеклеточным матриксом. Искусственную трехмерную окружающую среду *in vitro* моделируют с помощью биосовместимых, разлагаемых, хорошо проницаемых для кислорода и питательных веществ структурно стабильных гибких пористых каркасов или гидрогелей (технология скаффолдов). Этот метод эффективен в создании дискретных и опознаваемых клеточных структур, подобных биологическим тканям, предоставляет возможность сокультивирования различных типов клеток, кластеризации и создания нейронных сетей с контролируемым числом клеток и их типами для упрощения электрофизиологических исследований и лучшего понимания межклеточных взаимодействий в различных масштабах. Он обеспечивает формирование многослойных структур или волокон, дает возможность контроля положения тел нейронов и направления роста нейритов. Применяются способы формирования нервной ткани путем самосборки нейронов в

сфероидные структуры (нейросфероиды), в которых они могут создавать собственный внеклеточный матрикс. Таким образом, 3D-модели открывают новые возможности для выявления закономерностей развития нейронных сетей в разных условиях жизнедеятельности. Для регистрации спонтанной и вызванной электрической активности нейронов в трехмерном пространстве планарные сенсоры и микроэлектроды нуждаются в модификации.

В настоящее время разрабатываются технологии выращивания нейронной сети в трехмерных конструкциях с применением микроэлектродных матриц. Встроенные в подложку внеклеточные микроэлектроды стимулируют и регистрируют электрическую активность нейронов в различных точках сети. Электрическая активность нейронов в двумерной сети характеризуется пачками спайков, охватывает большинство нейронов в сети и активных каналов микроэлектродного массива, а в трехмерной структуре более выражены пики на одиночном канале, и, как следствие, на клеточном уровне отмечена большая вариативность параметров активности с менее выраженной синхронизацией вызванных ответов. Для нейрогибридных систем необходимо создание нейроинтерфейсов, чтобы получить возможность их интеграции с робототехническими устройствами. Сенсорные системы робота при передаче сигналов в нейронную сеть смогут активировать нейроны. Этот процесс будет сопровождаться реакцией – возбуждением или торможением электрической активности, сигнал будет усиливаться и передавать управляющие команды роботу. Для полученной нейрогибридной системы возможна разработка определенных логических задач [3]. Фундаментальные знания, полученные при исследовании таких систем, необходимы для развития сферы нейроэлектроники. Эти технологии актуальны и при заместительной терапии тканей, доставки нейроактивных агентов, нервной регенерации, создании биосенсоров, тестирования и отбора лекарственных средств, изучения особенностей тех или иных заболеваний мозга (например, влияние бета-амилоида на развитие болезни Альцгеймера, последствия черепно-мозговых травм и т.д.) [4].

Существуют некоторые прогнозы развития нейрогибридных технологий, связанные, например, с возможностью аугментации когнитивных способностей человека или «согласованного полнофункционального доступа к индивидуальной системе чувственного восприятия» (организация «Россия 2045»). Однако для существующего или достижимого в обозримом будущем уровня развития технологий маловероятно возникновение существенных

рисков их применения – внедрение таких методов будет происходить преимущественно в области исследований базовых механизмов обработки информации в биологических нейронных сетях, нейрофармакологических исследований, нейророботизированных устройств, медицинских нейроимплантов для восстановления сенсорных функций.

Литература.

1. Jorgenson, L.A. The BRAIN Initiative: Developing technology to catalyse neuroscience discovery // *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B. Biol. Sci.* – 2015. – Vol. 19. – P. 1668.
2. Neuroscience thinks big (and collaboratively) / E.R. Kandel [et al.] // *Nat. Rev. Neurosci.* – 2013. – Vol. 14, № 9. – P. 659 – 664.
3. Feinerman, O. Reliable neuronal logic devices from patterned hippocampal cultures // *Nature Physics.* – 2008. – Vol. 4. – P. 967 – 973.
4. Park, J., Lee, B.K. Three-dimensional brain-on-a-chip with an interstitial level of flow and its application as an in vitro model of Alzheimer's disease // *Lab Chip.* – 2015. – V. 15. – P. 141 – 150.

Соловьев В.П.,

заместитель директора Института исследований научно-технического потенциала и истории науки имени Г.М. Доброва НАН Украины, доктор экономических наук, профессор, кандидат технических наук.

СОЦИАЛЬНЫЕ СТИМУЛЫ И ПРЕПЯТСТВИЯ ДИФфуЗИИ ИННОВАЦИЙ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Экономика фактически является движущей силой социальной эволюции. Характер такой эволюции определяется реальной возможностью сложившихся социальных отношений обеспечить реализацию технологий производства продуктов потребления в объемах, необходимых для удовлетворения жизненных интересов населения. При этом рост населения постоянно опережает технологические возможности производства продуктов потребления в необходимых объемах. Есть основания полагать, что эволюция человечества в течение последних тринадцати тысяч лет, которые прошли после последнего оледенения, тесно связана именно с решением проблем поиска технологий производства жизненных благ, необходимых для удовлетворения жизненных интересов все возрастающего населения планеты Земля¹.

На первых порах наблюдался достаточно медленный рост населения, что позволяло корректировать технологии производства продуктов потребления в основном методом проб и ошибок. Однако при современных темпах роста народонаселения требуется специальная «настройка» общества на целенаправленное управление технологическим развитием. При этом, в ряде случаев человечество подходит к опасной черте исчерпания необходимых ресурсов, что резко повышает уровень затрат, необходимых для производства этих жизненных благ, а вслед за этим – социальных преобразований².

На начальном этапе рассматриваемого периода основой технологии производства жизненных благ являлись охота и собирательство. Получение продуктов питания в процессе охоты и собирательства не требовало от человека какого-либо взаимодействия с себе подобными особями, за исключением необходимости контактов для закрепления за каждым из членов тогдашнего первобытного общества ограниченных пространств, на которых он мог бы заниматься охотой и собирательством, не вступая в конфликт со

¹ Даймонд, Дж. Ружья, микробы и сталь. Судьбы человеческих обществ / Джаред Даймонд; пер. с англ. М. Колопотина. – М.: АСТ: АСТ МОСКВА: CORPUS, 2010. – 710 с.

² Смелзер, Н. Социология: пер. с англ. - М.: Феникс, 1998. - 688 с. Режим доступа: https://scepsis.net/library/id_580.html

своими ближайшими соседями. Уровень этих первобытных технологий определялся сноровкой и умением накапливать опыт отдельных личностей, а также наличием, а иногда и избытком необходимых ресурсов в радиусе пешей досягаемости.

Однако уже на этом этапе возникли предпосылки для принятия решений на коллективном уровне, поскольку предметы охоты и собирательства были распределены неравномерно между ареалами общин, и возникала необходимость решать вопросы межобщинного обмена продуктами питания и предметами быта. Однако на том уровне экономического развития реально учитывались только индивидуальные интересы. Постоянные коллективные интересы фактически отсутствовали. Консенсус целей мог формироваться ситуативно, как правило, для захвата новых пространств для охоты и собирательства. По мере роста популяционной плотности, территория каждой немногочисленной группы сжималась до крошечного ареала, в связи с чем все больше и больше насущных нужд ей приходилось удовлетворять с чужой помощью, что и вызвало появление очагов оседлости, которые способствовали выбору коллективной формы принятия решений в процессах технологического развития.

Появившиеся оседлые общества земледельцев отличались от общин охотников-собирателей, прежде всего, большей их концентрацией на площади обитания. При этом само по себе повышение концентрации населения не решало проблему обеспечения новых сообществ достаточным количеством продовольствия. Более того, наблюдался парадоксальный эффект: земледелие, увеличивая производство количества съедобных калорий на единицу площади, обеспечивало сытость людей хуже, чем предшествовавшие ему охота и собирательство. Этот эффект связан с тем, что плотность человеческого населения росла чуть быстрее, чем доступное количество пищи. Выход из этой ситуации был найден путем поиска новых технологий производства питания, для чего интуитивным образом был запущен процесс одомашнивания растений, плоды которых были съедобными либо в сыром виде, либо после их предварительной термической или химической обработки. Этот период иногда называют «сельскохозяйственной революцией»³. Почти одновременно был запущен процесс одомашнивания животных, часть которых пополняли пищевой рацион первобытного населения, а часть – использовалась еще и в качестве транспортных средств и средств, облегчающих реализацию земледельческих технологий.

³ Юваль Ной Харари, Sapiens. Краткая история человечества. – Москва: Синдбад, Big Ideas, 2016. – 512 с.

Джерад Даймонд достаточно убедительно показал, что процесс одомашнивания растений и животных развивался чрезвычайно медленно и, поскольку здесь использовался метод проб и ошибок, длился не одну тысячу лет. О будущих результатах одомашнивания первые земледельцы и скотоводы не имели ни малейшего представления. В результате опыта тысячелетий оказалось, что свыше 80 % современного мирового урожая сельскохозяйственных культур снимается всего лишь с дюжины (из существующих двухсот тысяч видов диких растений, к которому принадлежат почти все наши агрокультуры) видов. Одни только хлебные культуры обеспечивают сегодня свыше половины калорий, потребляемых населением Земли.

Придя в результате индивидуального опыта к пониманию того, что немногие виды растений и животных могут использоваться в качестве продуктов питания, появилась возможность прокормить с единицы площади примерно в десять – сто раз больше скотоводов и земледельцев, чем охотников-собирателей, поскольку появилась возможность увеличить количество получаемой биомассы на единицу поверхности суши с 0,1 % до 90 %. Но для реализации этой возможности человечеству пришлось потратить еще не одну тысячу лет, чтобы перейти к разделению труда, которое по Э.Дюркгейму, запустило стихийный механизм формирования социальных групп, которые придерживались (хотя и неосознанно) принципа вклада в производство продовольствия «по способностям»⁴.

Если обратиться к нынешнему времени, то одной из важных сфер современного социума, обеспечивающей сглаживание неблагоприятных воздействий на процесс производства материальных благ, является наука и инновационная деятельность.

В последние две с половиной тысячи лет формирование коллективистского движения по принудительной диффузии технологий получило новые импульсы. Одним из значимых организационных воплощений таких импульсов было появление и распространение ремесленных гильдий. Такие профессионально-общественные организации известны со времен античности⁵. Гильдии с самого начала охватывали все ремесла. Это позволяло выравнивать условия повышения качества продукции во всех сферах производства и стимулировало ускорение овладения новыми приемами труда. В эпоху поздней Римской империи гильдии даже сделались объектом государственной регламентации. Членство в них стало

⁴ Дюркгейм Э. О разделении общественного труда. – Москва: Канон, 1996.

⁵ Энциклопедия Кругосвет. Гильдии и цехи. Режим доступа:

http://www.krugosvet.ru/enc/istoriya/GILDII_I_TSEHI.html

принудительным, поскольку закон требовал, чтобы сыновья продолжали дело отцов. Этот факт можно рассматривать как элемент государственной инновационной политики. В античную эпоху и вплоть до средневековья все гильдии преследовали как социальные, так и экономические цели. С экономической точки зрения, целью ремесленных гильдий являлось поддержание профессионального уровня в рамках отраслей, для чего были, во-первых, стандартизованы уровни профессионального мастерства членов гильдии и, во-вторых, обеспечены возможности повышения их квалификации. С социальной точки зрения, гильдии функционировали, в частности, как органы помощи нуждающимся членам сообществ.

Во времена средневековья ремесленные предприятия стали вытесняться мануфактурами, что, несомненно, способствовало диффузии инноваций. Это были предприятия, большие по размеру, где, однако, применялся в основном ручной труд наемных рабочих, хотя появились и зачатки организованного разделения труда в современном понимании. Важной особенностью мануфактур было объединение в одной мастерской ремесленников различных специальностей, благодаря чему продукт вплоть до его окончательного изготовления производился в одном месте. Здесь мы можем наблюдать межотраслевой характер технологического развития.

С появлением мануфактур усилились тенденции стихийной модификации профессиональной структуры и появления новых отраслей производства. Роль государства проявлялась здесь в создании стимулирующих условий для диффузии новых отраслей между государствами. Это, в частности, способствовало развитию новых отраслей промышленности путем приглашения в страну иностранных специалистов и предоставления им различных привилегий.

Можно отметить две волны миграции в Англию иностранных ремесленников⁶. Первая волна охватывала XIII – XV века, тогда как вторая проходила с конца XV до начала XVII века. Результатом первой волны переселений было усовершенствование старых, традиционных для Англии отраслей промышленности, таких как сукноделие, пиво- и элеварение, красильное и белильное ремесла, металлодобыча и металлообработка. Вторая волна способствовала появлению и развитию новых отраслей, среди которых основными были стекольная, зеркальная, бумажная и новые текстильные отрасли.

⁶ Ashley W.J. The Economic Organisation of England: An Outline History, London: Longmans, Green & Co, 1914. Режим доступа: <http://archive.org/details/economicorganisa00ashrich>

На первых порах рабочие мануфактур могли оставаться членами ремесленных гильдий, обеспечивающих солидарную в социальном плане деятельность представителей конкретных специальностей. Однако мануфактурный способ производства создавал благоприятные условия для более активной разработки и освоения технологических новшеств, направленных на повышение производительности труда и, как следствие, уменьшение количества рабочих мест. Это, в свою очередь, создавало дополнительную нагрузку на социальную функцию гильдий и предъявляло новые требования к обучению рабочих приемам труда. Все это в совокупности явилось причиной протестного движения гильдий по отношению к технологическим нововведениям.

Все это свидетельствует о том, что в последние 200 – 300 лет социальное развитие и развитие технологических инноваций находятся в тесной взаимосвязи, и эти взаимоотношения требуют все более жесткого социального регулирования.

Необходимо отметить, что стремление к технологическим новшествам является естественной реакцией на нехватку продуктов потребления. Причем характерен определенный автоматизм в стремлении к новым технологиям, и не только как реакция на реально имеющую место нехватку продуктов потребления, но и в некотором смысле как опережающее влияние на формирование новых технологических укладов. В то же время настроенным на поиск новых технологий является не весь социум, а лишь определенная, довольно небольшая его часть. Если в качестве измерителя части населения, которое активно занимается поиском новых технологий, принять удельное количество населения, которое патентует свои изобретения, то по данным статистики за 2015 этот показатель составил 3000000. То есть в среднем активно заинтересован в технологическом развитии всего лишь 1 житель из 2500 жителей Земли⁷. На основании этой статистики можно считать, что активно проявляет интерес к технологическому развитию всего 0,04 % населения Земли.

Подавляющее же большинство населения скорее готово сопротивляться внедрению новшеств, поскольку новшества нарушают привычный ритм производственной деятельности, а, значит, требуют от большинства работников либо переквалификации, либо поиска нового места работы. Ярким подтверждением этого утверждения является луддитское движение в Англии после распространения во многих отраслях паровых машин.

Бурное развитие новых технологий в текстильной промышленности привело к обесцениванию труда ремесленников, а

⁷ Режим доступа: http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2016/article_0017.html

расцвет буржуазии повлиял на обеднение дворянства. Эти две социальные формации попытались остановить прогресс тем, что врывались на фабрики и ломали прядильные и ткацкие станки.

Известность движения луддитов связана с тем, что окрепшая к началу XIX века буржуазия стала активно противодействовать ремесленникам, что фактически вынудило правительство Англии активно включиться в борьбу за научно-технический прогресс. Хотя многие известные личности того времени были на стороне луддитов. В частности, активно поддерживал движение луддитов в парламенте лорд Байрон. Однако британское правительство все-таки направило двенадцатитысячное войско на подавление беспорядков, после чего движение луддитов было разгромлено.

В историческом аспекте разгром луддитского движения, по сути, свидетельствует о конце длительного исторического периода, когда группы, подобные луддитам, имели возможность реально блокировать развитие технологий и ограничивать конкуренцию. Использование войск для подавления восстания луддитов свидетельствовало о безусловной поддержке правительством одной из европейских стран процесса технологического развития производства на инновационной основе.

Стало очевидно, что необходимо создавать систему подготовки социума для восприятия инноваций. Сегодня много говорится о привлечении внимания к условиям инновационного развития структур так называемого «гражданского общества». К таким структурам относятся профсоюзы, задача которых – защита прав трудящихся. Однако иногда можно наблюдать, что борьба за права трудящихся превращается в борьбу против определенных новшеств. В частности, Энди Кесслер описывает ряд таких парадоксальных ситуаций⁸.

В 1971 г. Межнародный профсоюз портовых грузчиков и складских рабочих устроил 106-дневную забастовку, протестуя против контейнеровозов (Сан-Франциско). В 2002 г. Межнародный профсоюз портовых грузчиков устроил там же забастовку в защиту портовых клерков. В этот раз профсоюз был недоволен устройствами для считывания штрих-кодов, беспроводными технологиями, компьютерами, отслеживающими местоположение контейнеров, и автоматами, выдающими водителям ордера. Очевидно, и в первом и во втором случаях новые технологии, несмотря на протесты профсоюзов, были в конце концов приняты, хотя в первом случае части докеров, а во втором случае части клерков пришлось искать новую работу.

⁸ Кесслер Э. Радикальный стартап: 12 правил бизнес-дарвинизма / Энди Кесслер; пер. с англ. – М.: Альпина Паблшер, 2012. – С. 120.

В целом взгляд на инновацию, как на великое благо для всех и для каждого с момента ее появления и навсегда – конечно же, большое преувеличение. Полезность той или иной инновации для массового использования неодинакова и зависит от многих предшествующих факторов, от уровня готовности ареала ее появления к ее восприятию и использованию.

Вопрос об эффективности инноваций и причинах повышения или снижения ожидаемой ее эффективности в значительной мере зависит от понимания социумом социально-экономических механизмов позитивного влияния государства и общества на условия появления и диффузии этих инноваций. При этом очень часто пытаются связать эту эффективность прямой пропорциональной зависимостью с уровнем реализации определенной социальной функции. В частности, считается, что чрезвычайно благотворно влияет на инновационное развитие венчурное финансирование. Однако при этом не учитывается, что для реализации классического венчурного финансирования требуется наличие в государстве мощного финансового демпфера. В США – это пенсионный фонд и крупные страховые компании. В странах с переходной экономикой и развивающихся странах наличие такого демпфера весьма сомнительно. Поэтому на самом деле речь идет о квазивенчурном финансировании, механизмы которого в каждом конкретном случае весьма специфичны.

Другие считают, что чем больше в стране рабочей силы с высшим образованием, тем больших инновационных вершин можно достичь. Однако статистика ОЭСР показывает, что по состоянию на 2015 г. наибольший процент людей с высшим образованием в возрасте от 25 до 64 лет (2014 г.) – в России (54 %), тогда как в США этот показатель составляет 44 % а в еще более инновационно развитой Германии – всего лишь 27 %⁹.

Вряд ли при современном состоянии системы статистического анализа инновационных факторов развития можно выявить социальные функции, наиболее стимулирующие и наиболее тормозящие диффузию инноваций, однако очевидно, что социальное влияние на диффузию инноваций все же имеет место. Об этом свидетельствует и история, и современность. Но в каждом конкретном случае эту роль следует тщательно исследовать и понимать, что полученные результаты могут иметь смысл только в определенной локализации и в определенном временном интервале.

⁹ Режим доступа: <https://interstate-education.com/2016/10/30/skolko-lyudej-s-vysshim-obrazovaniem-v-mire/>

Угринович Е.В.,

генеральный директор Международного центра научной и технической информации (Москва, Россия);

Мун Д.В.,

руководитель информационно-аналитического департамента Международного центра научной и технической информации, кандидат экономических наук (Москва, Россия);

Попета В.В.,

президент международного экспертного сообщества Risk.today, кандидат технических наук (Лимасол, Республика Кипр).

ПРЕОДОЛЕНИЕ НЕГАТИВНЫХ ТРЕНДОВ, УГРОЗ И РИСКОВ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Четвертая промышленная революция (Индустрия 4.0) – глобальное социально-экономическое явление, несущее в себе одновременно как большой потенциал повышения качества жизни людей, так и значительные риски и угрозы для стабильного развития цивилизации [1].

Драйвером данного процесса выступают электроника и информационно-цифровые технологии, зародившиеся еще в ходе предыдущей, третьей промышленной революции, позволившей в значительной мере автоматизировать технологические процессы и снизить себестоимость производства.

Однако характер и скорость изменений, происходящих на нынешней стадии социально-экономического развития, позволяют сделать прогноз о том, что в ближайшие годы «цифровая вселенная» сотрет ранее существовавшие границы между физическим и виртуальным мирами.

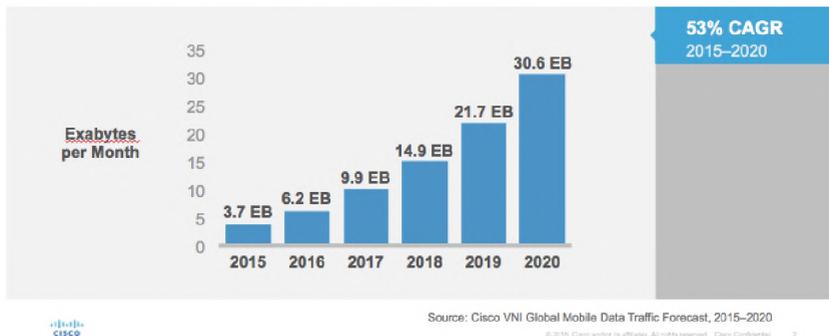
Информационный взрыв – действительность сегодняшнего мира. К 2002 г. за истекшие 300 тысяч лет человечество накопило 12 экзбайт (10^{18}) знаний. Такой же объем информации был создан информационным обществом за последующие два года.

С этого времени общий объем информации в мире ежегодно возрастает на 30 % [2]. Компания *DELL EMC* в своих исследованиях прогнозирует, что к 2020 г. «цифровая вселенная» вырастет до 40 зеттабайт (10^{21}), то есть в 50 раз от уровня того же 2010 г. Если представить, что на всех пляжах планеты около

700 500 000 000 000 000 000 песчинок, то объем информации в 40 зеттабайт в 57 раз больше всего песка мира. При этом особо отмечается, что доля машинно-генерируемых данных будет расти в 15 раз быстрее, чем производство «рукотворной» информации [3].

Global Mobile Data Traffic Growth / Top-Line

Global Mobile Data Traffic will Increase 8-Fold from 2015–2020



Приведенные количественные и качественные характеристики хорошо описывают среду, подпадающую под категорию «экстремальная», в которой оказываются индивидуумы, создающие новые знания. Это несомненно влияет как на качество производимого интеллектуального продукта, так и на его восприятие потенциальными потребителями. Информационный шум – главная помеха умственной деятельности современного человека.

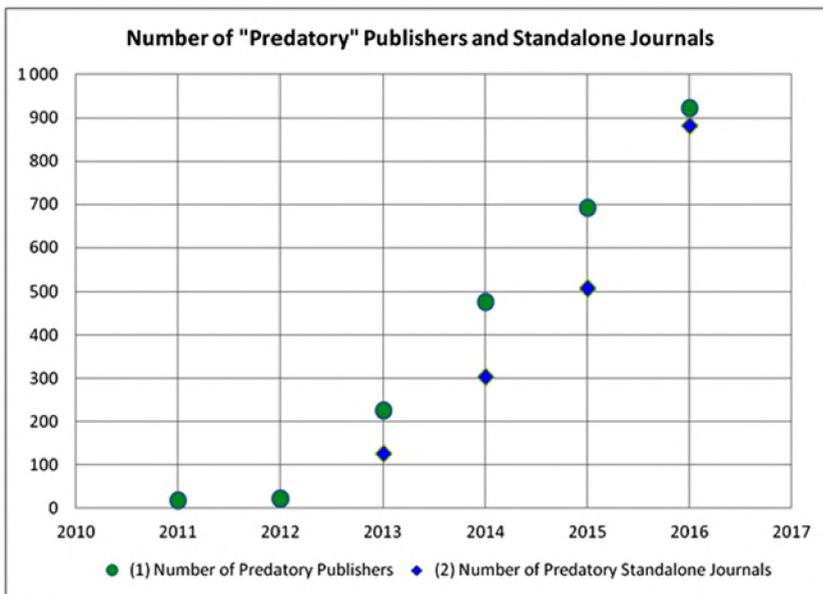
Информационная (когнитивная) перегрузка – прямое следствие информационного взрыва – современный вызов инновационной экономике. Согласно исследованиям психологов, человеку нужно в среднем 25 минут, чтобы после традиционного утреннего изучения содержимого электронного «почтового ящика» вернуться к работе. Согласно экспертным данным специалистов Лаборатории Касперского, спам в настоящее время составляет 70 – 90 % от общего объема всех почтовых сообщений. В 2007 г. блог *New York Times* описал *e-mail* как причину, по которой экономика США теряет ежегодно 650 млрд долларов [4]. В то время в мире ежедневно отправлялось «всего лишь» 30 млрд сообщений, а к 2010 г. – почти 300 млрд писем. Сколько мейлов отправляется сегодня – пока еще никто не сосчитал.

К основным причинам информационной перегрузки можно отнести: простоту дублирования и передачи данных через Интернет; увеличение доступных каналов входящей информации (мобильный телефон, электронная почта, мгновенный обмен сообщениями, *rss*); противоречия и неточности в имеющейся информации; низкое соотношение сигнал/шум; отсутствие метода сравнения и обработки различных видов информации; куски информации не связаны или не имеют общей структуры для выявления их отношений.

Сегодня более 95 % информационного потока составляют хаотичные, неструктурированные данные. Кроме того, по данным *DELL EMC*, подвергается хоть какому-то анализу, проверке или систематизации около 0,5 % от общего потока непрерывно генерируемой информации [5]. На фоне данных процессов, а также в связи с многократным ростом источников производства информации стирается грань между обычной информацией и научным знанием.

Индустрия производства и распространения достоверного научного знания традиционно находится на острие прогресса. Однако в последние годы ситуация кардинально изменилась. И виною тому – с одной стороны, обывательский подход к науке как средству зарабатывания денег, а с другой стороны – позиционирование научных издательств как высокодоходных инструментов умножения акционерных капиталов. Два вышеописанных процесса являются главными источниками современных проблем производства и распространения научного знания.

Раньше люди служили науке и просвещению; сегодня же наука окончательно превратилась в банальный бизнес со всеми сопутствующими атрибутами: плати, продавай, покупай, продавайся. Действительно: слишком многое сегодня в науке требует оплаты: платить нужно и за доступ к информации, и за ее опубликование. Как следствие, возникают неверные, с этической точки зрения, показатели успешности – либо деньги, либо индикаторы признания – разнообразные индексы, которые уже превратились в доходный бизнес. Количество «хищнических» научных изданий (англ. *predatory publishers*), публикующих за деньги в профильных журналах непроверенную, нерцензированную информацию от всех желающих, за 10 лет выросло в 1000 раз [6].

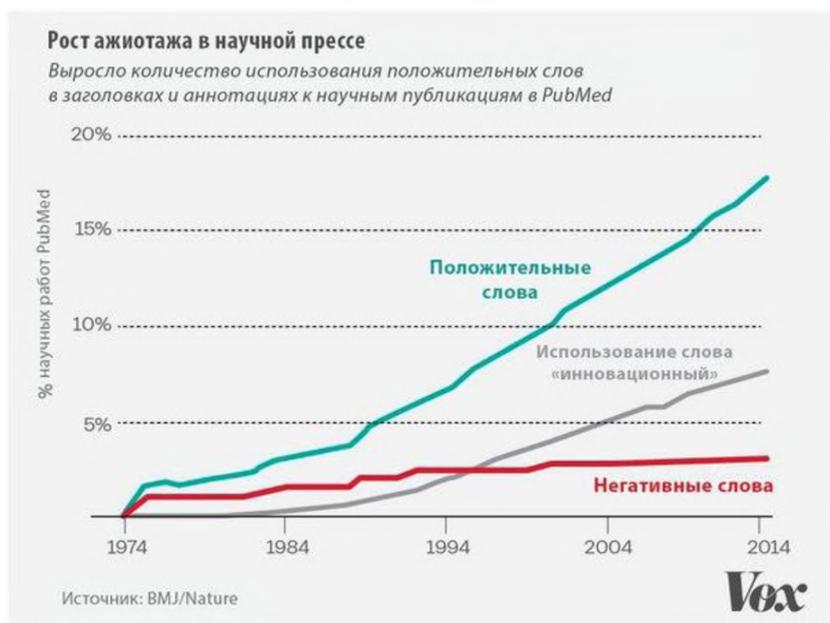


Источник: Jeffrey Beal's *scholarlyoa.com*

Современные международные научные базы данных уже в значительной мере заполнены многократно продублированной и псевдонаучной информацией, в том числе научными статьями, которые создают компьютерные программы. Вот лишь один пример. В 2013 г. журналист Джон Боханнон написал биомедицинский аналог программы *SCIgen* и с его помощью сгенерировал 304 статьи. Далее Боханнон разослал их в научные издания по всему миру. Статьи содержали очевидные для специалиста грубейшие ошибки. Статистика размещения публикаций такова: 98 журналов отказали, 157 журналов опубликовали «научный спам». После обнародования подробностей истории «машинные» статьи еще долго вылавливали и отзывали по одной «взмыленные» редактора научных изданий. И это всего лишь один из известных случаев, так называемая «контрольная закупка» [7].

Гонка за индексом Хирша и другими наукометрическими показателями вынуждает авторов прибегать к статистическим манипуляциям и подтасовкам. Ценность научной публикации девальвируется, и она перестает отвечать принципам логической обоснованности, доказательности и воспроизводимости результатов. При этом главным показателем успешности научной статьи становится «псевдоуспешность» и «псевдосенсационность». Исследования, в

которых ученые пришли к достоверным, однако отрицательным результатам, оказались никому не нужны.



Источник: *BMJ/Nature*

Кризис воспроизводимости научно-технической информации – следствие погони авторов за грантами, а издательств – за сверхдоходами. В настоящее время не менее 30 процентов самых влиятельных и новейших исследовательских работ в области медицины позже оказываются ошибочными или преувеличенными в своей значимости. Лишь небольшая часть исследований, публикуемых в главных журналах по психологии, может быть воспроизведена. Так, исследование 2015 г. рассмотрело 83 часто цитируемые работы, заявившие об обнаружении эффективных методов лечения в психиатрической практике. Только 16 из них были успешно продублированы. В других научных областях почти половина (40 %) всех высокоцитируемых работ так и не была подвергнута хоть какой-то повторной обработке [8].

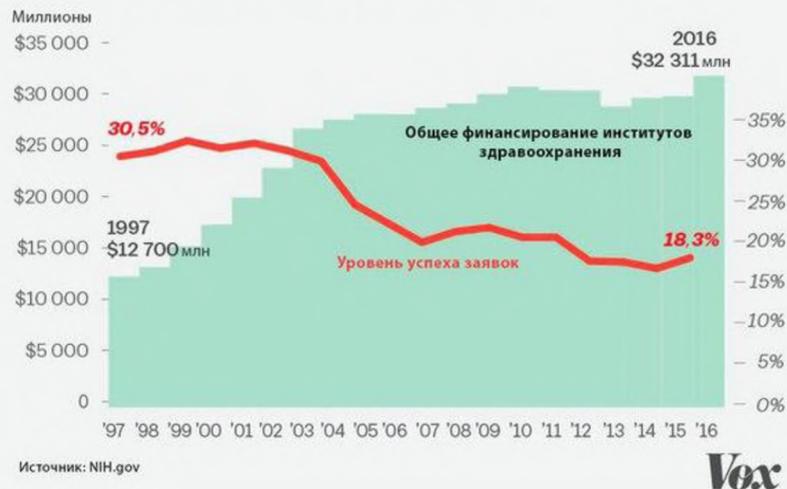
Больше всего подтасовок и приписок отмечено в научных статьях по медицине – самой глобальной мировой индустрии. Поэтому мы имеем следующие неутешительные экономические последствия

производства и распространения недостоверной научной информации для всемирной экономики знаний. Так, с каждым годом мировые правительства тратят на борьбу с гриппом и ОРВИ все больше и больше средств. Однако при отсутствии дефицита финансирования данной сферы, количество заболевших и умерших от гриппа в мире людей непрерывно растет, и уже перешагнуло рубеж в 500 тысяч человек в год (данные ВОЗ). Только в США ущерб от сезонного всплеска ОРВИ составляет более 200 млрд долларов [9]. А если случается пандемия, как это было с эпидемией птичьего гриппа в 2003 – 2005 гг., падение мирового ВВП составляет как минимум 2 процента (примерно на 800 млрд долларов, по данным Всемирного банка) [10].

В сфере финансирования исследований существует традиционное желание государства разделить ответственность в вопросе поддержки исследований с бизнесом. Это эволюционный процесс, в тренде и согласуется с политикой ведущих промышленных стран. Однако перекося в упоре на внебюджетную составляющую финансирования приводит к проблемам другого порядка, когда от ученых требуется не столько выполнение исследований на высоком научном уровне, сколько представление бизнесу результатов имеющих конкретную, а главное максимально быструю, рыночную перспективу.

В большинстве случаев бизнес, финансируя прикладные исследования, требует выгодные для продвижения своей продукции результаты. Поэтому сегодня далеко не редкость, когда фундаментальные научные институты, профинансированные частным капиталом, выдают такие «научные» результаты, которые чрезвычайно выгодны их спонсорам. При этом данных «псевдоученых» не останавливает даже потенциальный вред, который они своими изысканиями наносят людям [11].

Когда финансирование институтов здравоохранения прекратилось, конкуренция в борьбе за гранты сильно возросла



Источник: NIH.gov

Кроме того, замечено: если сокращается устойчивая поддержка исследовательских центров и замещается преимущественным конкурсным проектным финансированием, то возникает проблема успешности заявок и, как следствие, их качества. За истекшие 10 лет уровень успеха профинансированных заявок в среднем упал в 2 раза.

Поэтому профессора всего мира более половины своего рабочего времени тратят на написание заявок на гранты и проведение презентаций перед потенциальными спонсорами, и времени на проведение научных исследований попросту не остается.

И до тех пор, пока главными стимулами в работе остаются количество публикаций и «сенсационная яркость» результатов исследований в «крутых» журналах, и те, кто на это способен, вознаграждаются – они будут «успешными» и передадут свои методы достижения «успеха» другим. Больше всего от сложившейся в научной среде ситуации страдают молодые ученые и их идеи.

Помимо медицины, неэффективность обмена данными на уровне информационной инфраструктуры приводит к проблемам производства новых знаний и технологий во всех отраслях экономики, что, в свою очередь, порождает глобальный экономический кризис и «инновационную паузу» как его следствие и причину одновременно.

Напрашивается неутешительный вывод: в данный момент достоверно неизвестно, каково же реальное количество «псевдонаучных» статей, которые написаны «учеными» при помощи компьютеров и размещены в индексируемых научных изданиях из «мировой копилки научных знаний».

«Прогресс науки обратно пропорционален числу выходящих журналов» – в ироничной форме утверждал сатирик Сирилл Норткот Паркинсон, автор всемирно известных «законов Паркинсона». Однако сегодня, спустя полвека, сложилась серьезная ситуация, которая действительно тормозит прогресс. Ученые, люди, находящиеся на острие прогресса, бьют тревогу: технологии, способные справиться с главными угрозами человечества, еще только предстоит изобрести.

Андрей Гейм, лауреат Нобелевской премии по физике, первооткрыватель графена – материала, положившего начало новому технологическому циклу, заявляет: «Налицо глубокий кризис производства новых знаний...Технологии, которые по всему миру используют, приходят к концу своего существования. Вспомните: десять лет назад мы меняли компьютеры каждые два года – настолько быстро они улучшались. Теперь, если мы меняем компьютер или мобильный телефон, улучшения минимальны. Они в том, как он выглядит, а не какая технология туда вложена. За последние десять лет люди по всему миру поняли, что что-то меняется. Мы переживаем новую парадигму, новое состояние глобальной экономики. Экономисты и люди непрофессиональные (типа меня), которые что-то про экономику понимают, считают, что мы в начале глобального застоя. Низковисящие плоды все пожали, и мы приблизились к тому, что должны платить за ошибки последних 50 лет...Наилучший способ поднять цену акций – это заявить во всеуслышание, что ваша компания закрывает исследовательскую лабораторию. За последние 20 – 30 лет всемирно известные лаборатории *IBM*, медицинские лаборатории в Англии и многие другие либо закрылись, либо стали заниматься конкретными разработками, которые дальше, чем на три года вперед, не смотрят. И это не вина компаний – это просто давление рынка. Рынки хотят как можно больше дохода, и не через 50 лет, а на следующий год» [12].

«Меня в сегодняшней ситуации пугает то, что весь мир представляет собой единую систему. Если она обрушится, то коллапс будет несравним с тем, что происходило в прошлых эпохах. Тогда даже если одна из цивилизаций погибала, на страже прогресса оставались другие... все больше людей оказывается в одной лодке. И либо мы решим все проблемы вместе, либо вместе пожжем их горькие

плоды, скорее всего в катастрофических масштабах...» – утверждает Роберт Райт, писатель, автор книги «Не ноль: логика человеческой судьбы».

И действительно, с каждым годом мы наблюдаем нарастающее количество системных сбоев новейшей инновационной продукции. И в первую очередь, данный негативный тренд касается ключевых элементов Четвертой технологической революции: программного обеспечения и мобильных гаджетов.

11 сентября 2016 г. корейский гигант *Samsung* заявил об отзыве своих новых аппаратов *Galaxy Note 7* после появления многочисленных сообщений о самовозгораниях и взрывах батарей смартфонов, сопровождающихся ожогами и даже увечьями. С 13 сентября 2016 г. в большинстве авиакомпаний мира были введены запреты на пронос на борт новейшего смартфона *Samsung Galaxy Note 7*, в соответствии с рекомендациями FAA и ИАТА.

28 сентября 2017 г. из-за очередных неполадок с программным обеспечением регистрации авиапассажиров произошел компьютерный сбой, породивший глобальный транспортный коллапс в британских аэропортах Хитроу и Гатвик, который затем, подобно пандемии, перекинулся в воздушные гавани Парижа, Цюриха, Мельбурна, Йоханнесбурга, Сингапура и Вашингтона. На восстановление графика полетов ушло больше суток» [13].

И данные примеры далеко не единственные. Радикальный выход из сложившейся тупиковой ситуации предложил Андрей Гейм: «...у меня есть мечта. Индустриальная революция и экономический рост продолжают. И все потому, что астрономы обнаруживают огромный астероид, который протаранит Землю через 50 лет. Вот это будет достаточно страшно. Человечество, разумеется, сможет справиться с этой угрозой, но для этого ему потребуется развивать действительно новые технологии. Люди наконец поймут, что социальные сети могут сделать отдельных людей очень богатыми, но не могут спасти планету. Для этого нужны фундаментальные открытия...» [14].

Однако можно обойтись и без астероида. В ходе проведенных анонимных исследований и опросов все без исключения ученые – от молодых аспирантов до заслуженных академиков и профессоров, признались, что «научный процесс пронизан конфликтом, и их вынуждают ставить в приоритет самосохранение, а не стремление задать лучшие вопросы и открывать важные истины».

Поэтому, чтобы разорвать замкнутый порочный круг и вернуть науке и образованию научное знание, необходимо:

- во-первых, признать существование проблемы во всех элементах системы производства, хранения и распространения научных знаний;

- во-вторых, изменить нынешние стимулы, которые вознаграждают быстрые и привлекательные, но в подавляющем большинстве случаев неверные результаты. Нужно начать отмечать и награждать неудачи. Ведь принятие того факта, что благодаря тупикам в исследованиях и провалившимся научным работам мы можем узнать больше, разорвет порочный круг принципа «публикуйся или умри»;

- в-третьих, необходимо сделать финансирование научной деятельности более прозрачным и менее бюрократизированным;

- в-четвертых, для дальнейшего развития науки необходимо навести порядок в системе рецензирования и профессиональной экспертизы.

Ряд шагов в правильном направлении уже был сделан. 2014 – 2017 годы были ознаменованы началом активной борьбы за качество научных публикаций. Об этом свидетельствуют следующие факты:

- Появление Диссернета (2012).
- Появление АНРИ (2013).
- Новые критерии ВАК (2015).
- Появление НАСНИ (*National Science Publishing Association – NATSPA*).
- Массовое исключение журналов из *SCOPUS* и *WoS* (2017).
- 344 журнала исключены из РИНЦ (2017).

В свою очередь, члены содружества МЦНТИ, а также участники недавно прошедшей в Москве международной научно-практической конференции «Информационная поддержка науки и образования: наукометрия и библиометрия» видят первоочередной выход из сложившегося положения в активизации деятельности международных организаций, направленной на повышение эффективности взаимодействия элементов глобальной информационной индустрии.

По итогам мероприятия МЦНТИ, Библиотекой по естественным наукам РАН и компанией *Clarivate Analytics* была подписана совместная декларация о создании международного Союза научно-информационных центров и наукометрии *UNRIPS «Union of Research Information Providers and Scientometrics»* (2017) – организации, которая будет всемерно содействовать повышению коммуникационных стандартов и механизмов обмена достоверными научными знаниями [15].

Литература.

1. Шваб, Клаус. Четвертая промышленная революция. – Эксмо, 2016.
2. Lyman, P., Varian, H.R. How much information// Release of the University of California. – 2003. – Oct.27.
3. Ежегодный отчет DELL EMC
<https://www.emc.com/about/news/press/2012/20121211-01.htm>
4. Reile, David, Rao, Justin M. The Economics of Spam.
<http://www.davidreiley.com/papers/SpamEconomics.pdf>
5. <https://www.emc.com/about/news/press/2012/20121211-01.htm>
6. <https://scholarlyoa.com/publishers/>
7. <http://science.sciencemag.org/content/342/6154/60.full>
8. <http://retractionwatch.com>
9. Collins, Francis (director of the National Institutes of Health, US). Интервью для «Los Angeles Times» <http://www.latimes.com/business/hiltzik/la-fi-hiltzik-cancer-moonshot-20160502-snap-htmlstory.html>
10. Albertsa, B., Kirschnerb, M.W., Tilghmanс, Sh., and Varmusd, H. Rescuing US biomedical research from its systemic flaws.
<http://rescuingbiomedicalresearch.org/wp-content/uploads/2015/07/PNAS-2014-Alberts-5773-7.pdf>
11. Угринович, Е.В., Мун, Д.В., Попега, В.В. Прогресс и регресс, или как вернуть в научные издания научное знание?//Информация и инновации/ Сборник статей, 2016.
12. Гейм, А. Интервью 2013 г. газете *The Financial Times*, доступно на <http://www.rbc.ru/economics/06/02/2013/843972.shtml>
13. <https://lenta.ru/news/2017/09/28/amadeus/>
14. <http://www.rbc.ru/economics/06/02/2013/843972.shtml>
15. Официальный Сайт МЦНТИ: www.icsti.int

СЕКЦИЯ 1.

АКТУАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ, МОДЕЛИ И ПРОГНОЗЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЫ

Андрос И.А.,

ведущий научный сотрудник УО «Белорусский государственный университет», кандидат социологических наук, доцент (Минск, Беларусь);

Кобяк О.В.,

профессор кафедры УО «Белорусский государственный университет», доктор социологических наук, доцент (Минск, Беларусь).

МОТИВАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ НА ЗАНЯТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВОМ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Актуальность. В настоящее время в Беларуси особое внимание уделяется развитию промышленного малого и среднего предпринимательства негосударственной формы собственности, направленного на удовлетворение потребностей рынка. Обеспокоенность властей по поводу развития предпринимательства в промышленности подтверждается статистическими данными. Микро- и малые предприятия дают в общем объеме промышленного производства 9,23 % выручки, хотя их доля от всех организаций промышленности составляет 88,09 % (таблица).

Таблица. Сводная таблица по отдельным экономическим показателям развития промышленности Республики Беларусь [1, с. 31, 220].

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Число организаций, единиц	11946	12479	13055	13615	13696	13126
в т.ч. микро- и малые предприятия	10248	10825	11332	11909	12048	11562
Объем промышленного производства, млрд руб.	166953	347655	615862	605635	673850	738381
в т.ч. микро- и малые предприятия	14852,4	41031,3	64768,2	57393,6	60638,8	68111,9
<i>Доля микро- и малых предприятий в объеме промышленного производства, %</i>	<i>8,90</i>	<i>11,81</i>	<i>10,52</i>	<i>9,48</i>	<i>9,0</i>	<i>9,23</i>
Среднесписочная численность работников, тыс. человек	1 075,1	1 073,8	1 059,1	1 036,9	989,0	923,6

в т.ч. на микро- и малых предприятиях (в % к общереспубликанскому итогу)	16,5	17,1	17,9	17,9	17,7	17,6
--	------	------	------	------	------	------

Принятые правительством меры по поддержке малого и среднего предпринимательства в промышленности вплоть до передачи «неиспользуемых производственных площадей и оборудования крупных организаций государственной формы собственности для производственной деятельности инновационно активным субъектам малого и среднего предпринимательства при наличии эффективного инвестиционного проекта» [2, с. 29] пока не демонстрируют явного эффекта.

Анализ приведенных в таблице статданных показывает, что по показателю объема промышленного производства эффективность одного среднестатистического микро-/малого предприятия по сравнению с типичным крупным/средним предприятием в экономике Республики Беларусь составляет 1,38 %.

Порядок расчета по показателям 2015 г.:

Число средних и крупных предприятий:

$$13\,126 - 11\,562 = 1\,564 \text{ единиц.}$$

Объем промышленного производства средних и крупных предприятий:

$$738\,381 - 68\,111,9 = 670\,269,1 \text{ млрд руб. (в ценах 2015 г.).}$$

Объем промышленного производства в среднем на одно предприятие из группы средних и крупных:

$$670\,269,1 \div 1\,564 = 428,56 \text{ млрд руб.}$$

Объем промышленного производства в среднем на одно предприятие из группы микро- и малых:

$$68\,111,9 \div 11\,562 = 5,9 \text{ млрд руб.}$$

Таким образом, рост эффективности малых предприятий в промышленности, а именно в объеме промышленного производства, остается актуальной задачей.

Исследовательский подход.

Объектом социологического подхода выступает техническое студенчество как социальная база для промышленного предпринимательства, предметом – мотивационные установки студентов технических специальностей на предпринимательскую деятельность в промышленности.

Предполагается, что потенциал технических вузов Беларуси не используется должным образом для развития экономики, поскольку изначально, в силу исторических особенностей, инженерное

образование не рассматривается как важный фактор развития частного промышленного предпринимательства. Технические вузы, созданные в Российской империи, не предназначались для подготовки инженеров-предпринимателей – инженеры, главным образом, готовились для бюрократической карьеры в царских министерствах. Советские вузы выпускали инженеров в три раза больше, чем США, а экономистов в три раза меньше. Среди последних преобладали инженеры-экономисты, обучаемые в отраслевых технических вузах. Однако для управления предприятием ценился опыт партийной работы, а не самостоятельность и инициативность руководителя. В итоге в советский период был сформирован корпус лояльных, но в профессиональном смысле слабо подготовленных руководителей, который не способен был решать обострившиеся в 1990-х гг. социально-экономические проблемы [3]. В разрешении сложившихся трудностей ставку сделали на либеральных экономистов. Увеличившийся запрос на специальности, которые в большей степени подходили бы для рыночных отношений, а именно: экономистов, банкиров, менеджеров, маркетологов и т.д. – при одновременном снижении престижности технических специальностей привел к тому, что из поля зрения исследователей выпал значительный объект – это техническое студенчество.

В настоящее время существует государственный заказ на промышленное предпринимательство, которое, по мнению государственных властей, должно внести существенный вклад в отечественную промышленность. В связи с этим вызывает интерес, при каких условиях студенты технических специальностей «окунулись» бы в негосударственную сферу хозяйственной деятельности. Одной из задач проекта является изучение мотивации студентов технических вузов занятием предпринимательской деятельностью в промышленности.

Методика исследования. В рамках совместного белорусско-украинского проекта «Интеграция инженерного образования и бизнес-образования в технических университетах Украины и Беларуси как фактор развития национальных экономик» (2016 – 2018 гг.) были изучены условия, которые способствовали бы открытию бизнеса в производственной сфере. Анонимный анкетный опрос проводился на базе Белорусского национального технического университета (г. Минск). Выборка случайная стратифицированно-гнездовая со сплошным опросом на последнем этапе. Целевая группа – студенты инженерных специальностей, 4 – 5 курсы, опрошено 848 человек.

Результаты. Респондентам был задан вопрос: «Какие условия способствовали бы открытию Вашего бизнеса в производственной сфере?». При помощи SPSS, используя стандартную процедуру расчета факторного анализа, предлагаемые 16 вариантов-положений были сведены к меньшему количеству независимых влияющих величин. В результате выделены семь собственных факторов, превосходящих единицу. Первый фактор объясняет 12,279 % суммарной дисперсии, второй – 8,161 %, третий – 7,931 %, четвертый – 7,314 %, пятый – 6,846 %, шестой – 6,577 %, седьмой – 6,359 %. Итого: 55,467 % суммарной дисперсии, то есть выделенные факторы объясняют более половины (55,467 %) разброса. В качестве метки для каждого фактора были подобраны выражения, которые наиболее емко характеризуют факторные нагрузки, имеющие наибольшее абсолютное значение. Итак, по мнению студентов технических специальностей, открытию их собственного бизнеса в производственной сфере способствовали бы следующие факторы:

Фактор 1. «Капитал под бизнес-проект». Собственный стартовый капитал (0,731) при наличии инженерной идеи под бизнес-проект (0,498).

Фактор 2. «Практико-ориентированное обучение». Получение практических навыков ведения бизнеса в стартапах при вузе (0,692), подкрепленное прохождением производственной практики у предпринимателя (0,559) и обучением предпринимательским знаниям и умениям в вузе (0,556).

Фактор 3. «Вынужденный бизнес». Отсутствие возможности хорошо зарабатывать в качестве наемного работника (0,740), а также отсутствие возможности устроиться на работу (найти работу на рынке труда) (0,661).

Фактор 4. «Семейная поддержка». Поддержка родных и близких (0,723), подкрепленная успешным примером знакомых предпринимателей-производственников (0,651).

Фактор 5. «Экономико-правовая поддержка». Предсказуемая правовая база (0,753) и финансовая поддержка со стороны государства (0,635).

Фактор 6. «Продуманный механизм коммерциализации». Наличие продуманного механизма коммерциализации инженерной идеи (0,797).

Фактор 7. «Благоприятное стечение обстоятельств» (0,904).

Таким образом, в тройку основных условий, которые способствовали бы привлечению студенческой молодежи технических специальностей, вошли три фактора: 1) Статичный – «Капитал под

бизнес-проект», где наличие капитала и бизнес-идеи можно решить в режиме «здесь и сейчас»; 2) Системный – «Практико-ориентированное обучение», включающее в себя специально организованный, управляемый процесс взаимодействия наставников и обучающихся для получения предпринимательских знаний и умений; 3) Альтернативный (наемному труду) – «Вынужденный бизнес». Если первый и третий факторы относятся к разряду слабоуправляемых, так как подвержены сильному влиянию внешних условий, на которые вуз не может влиять непосредственно (наличие значительных свободных денежных ресурсов в распоряжении студентов, текущая ситуация на рынке труда и т.д.), то второй фактор является регулируемым. Его актуализация может быть обеспечена за счет организации системной работы по следующим основным направлениям: обучение предпринимательским знаниям и умениям в вузе и получение практических навыков ведения бизнеса в стартапах при вузе, подкрепленное прохождением производственной практики у предпринимателя.

Литература.

1. Промышленность Республики Беларусь. Статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2016. – С. 31, 220.
2. Программа развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года (в ред. постановлений Совмина от 04.04.2013 N 256, от 13.01.2014 N 18, от 13.06.2014 N 572). – Режим доступа: <http://research.bsu.by/wp-content/uploads/2014/10/postanovlenie-sm-622-5.07.2012-red-30.06.2014.pdf>.
3. См.: Бизнес-образование: специфика, программы, технологии, организация / Под общ. ред. С.Р. Филоновича. – М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2004.

Баглова О.В.,

старший научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

ОПЫТ СТРАН АЗИИ В ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВОГО ОБЩЕСТВА

Активное внедрение интернета и цифровых технологий во все сферы общественной жизни, динамизм процессов обмена информацией, ускорение технологических изменений, тесная интеграция виртуального мира с физическим, формирование цифровой экономики приводят к преобразованию жизни социума и трансформации общества в так называемое смарт-общество (интеллектуальное общество).

Смарт-общество – это не только смарт-технологии (умные дома, интеллектуальные транспортные системы, цифровая медицина и т.д.), но и люди, обладающие открытым мышлением, творческим, креативным потенциалом.

Всеобщая цифровизация обретает масштабный характер, а формирование смарт-общества проявляется все больше как глобальная тенденция.

Высокий уровень цифрового развития демонстрируют страны Азии, прежде всего Япония, Южная Корея, Сингапур. Они занимают высокие места в ряде рейтингов, в частности:

- по индексу цифровой эволюции (*Digital Evolution Index*) – 2017 Сингапур находится на 6-м месте, Корея – на 7-м, Япония – на 15-м¹;
- по индексу развития информационно-коммуникационных технологий (*ICT Development Index*) – 2017: Корея – на 2-м месте, Япония – на 10-м, Сингапур – на 18-м²;
- по глобальному индексу инноваций (*Global Innovation Index*) – 2017: Сингапур – на 7-м месте, Корея – на 11-м, Япония – на 14-м³;
- по индексу сетевой готовности (*Networked Readiness Index*) – 2016: Сингапур – на 1-м месте, Корея – на 13-м, Япония – на 10-м⁴;
- по индексу развития электронного правительства (*E-Government Development Index*) – 2016: Корея – на 3-м месте, Сингапур – на 4-м, Япония – на 11-м⁵.

¹ https://sites.tufts.edu/digitalplanet/files/2017/05/Digital_Planet_2017_FINAL.pdf

² <http://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html>

³ <https://www.globalinnovationindex.org/>

⁴ http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/networked-readiness-index/?doing_wp_cron=1515590304.9219050407409667968750

⁵ <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2016>

В Корее ставится задача повышения технологического уровня и роста конкурентоспособности страны на основе построения «всеобъемлющего сетевого общества» и креативной экономики. Развитие «всеобъемлющего сетевого общества» подразделяется на этапы: «Интеллектуальная (Смарт) Корея» и «Гига Корея» (с 2013 г.).

Одним из первых шагов по формированию креативной экономики стало создание Министерства науки, ИКТ и планирования будущего.

В 2013 г. в Корее разработан План действий по реализации креативной экономики «*The Creative Economy Action Plan and Measures to Establish a Creative Economic Ecosystem*», который определяет три цели:

- создание новых рабочих мест и рынков посредством развития творчества и инноваций;
- укрепление глобального лидерства в области инноваций;
- создание общества, в котором творческое мышление является приоритетом.

В Плате предложено шесть стратегий:

- формирование экосистемы, способствующей созданию стартапов и развитию творчества;
- усиление роли малых и средних предприятий в креативной экономике и активизация их выхода на глобальные рынки;
- создание драйверов роста для формирования новых рынков и отраслей;
- стимулирование развития креативных талантов на глобальном уровне;
- усиление инновационного потенциала науки, техники и ИКТ;
- продвижение творческой экономической культуры.

Построению креативной экономики будет способствовать инновационная модернизация промышленности на основе инициативы «*Industry Innovation 3.0*», предполагающей распространение умного производственного процесса (смарт-фабрики), разработку и коммерциализацию интеллектуальных материалов и компонентов, реформирование региональных производств, содействие реорганизации бизнеса в частном секторе, «выращивание» технологической рабочей силы на смарт-фабриках и др.

Смарт-обществу соответствует «интеллектуальное» электронное правительство. Внедрение ИКТ в сферу государственных услуг позволяет создать передовое электронное правительство, в котором люди могут участвовать мобильно и оперативно.

Корея занимает лидирующие позиции в рейтинге стран мира по уровню развития электронного правительства, которое сейчас находится на четвертом этапе формирования. С 2013 г. реализуется стратегия «умного» правительства – электронное правительство 4.0.

Примечателен также опыт Кореи по таким направлениям, как электронное образование (функционирование киберуниверситетов, предоставляющих услуги в электронном режиме); умные города (например, умные технологии города Сонгдо – пневматический сбор мусора, подземные парковки, умные водопроводные сети, автоматизация жилых и офисных зданий, умная выработка электроэнергии и тепла и др.); мобильная «смарт-работа», основанная на изменении методов работы и создании смарт-рабочего центра рядом с домом и др.

Государственная политика Сингапура направлена на реализацию следующих приоритетов:

- построение экономики знаний, мировое лидерство в области инновационных технологий, превращение компьютерной индустрии в одно из главных направлений международной специализации;

- воспитание высококачественной, высокообразованной и высокооплачиваемой рабочей силы;

- создание «сети талантов», привлекаемых со всего мира;

- превращение в информационно-интеллектуальный и мультимедийный узел Азии, Европы и Америки;

- достижение повсеместной доступности использования ИКТ.

В качестве драйверов роста рассматриваются такие сектора экономики, как цифровая экономика, передовые производства, финансы, транспортные услуги, логистика, городские решения, здравоохранение.

В 2014 г. в Сингапуре запущена инициатива «Умная нация» (*Smart Nation*). «Умность» проявляется не в уровне развития передовой или сложной технологии, а в степени использования обществом этой технологии для решения своих проблем и задач. В фокусе *Smart Nation* находятся именно граждане, а не технологии.

В рамках инициативы определены пять ключевых направлений развития компетенций: городская мобильность; сетевое сообщество; эффективность бизнеса; цифровое здравоохранение; государственные услуги.

Инициатива предполагает решение ряда:

- совместное создание решений для каждого, которое способствует объединению различных групп: исследовательских

институтов, предприятий, университетов, инноваторов и правительственных органов для создания инновационных решений;

поддержка "больших идей". Формирование экосистемы с благоприятной предпринимательской культурой, поощрением экспериментов, развитием инструментов поддержки перспективных технических проектов;

умная мобильность. Создание более удобной транспортной инфраструктуры;

умное проживание. Разработано руководство для создания «умных» городов по четырем основным векторам: умное планирование, умная окружающая среда, умная недвижимость и умное проживание.

В Базовом плане развития науки и технологий Японии на 2016 – 2020 гг. акцентируется роль науки и технологий в достижении устойчивого развития страны и формировании «суперинтеллектуального общества» (Общества 5.0).

Общество 5.0 представляет собой социально-экономическую и культурную формацию, основанную на передовых цифровых технологиях и обеспечивающую развитие науки и инноваций на благо каждого гражданина. Эта стратегия расширяет концепцию Индустрии 4.0 и направлена на решение социальных проблем с помощью интеграции физического и киберпространства. Ключевыми составляющими данного общества являются большие данные, Интернет вещей (*IoT*) и Интернет всего (*IoE*), благодаря которым появляется возможность преобразования всех сфер жизнедеятельности человека.

С целью осуществления стратегии Общества 5.0 предполагается ускорение реализации таких основополагающих технологий, как кибербезопасность, технологии архитектуры систем *IoT*, аналитика больших данных, искусственный интеллект, сетевые технологии, граничные вычисления (*Edge Computing*) и других, а также активное развитие технологий, в которых Япония является лидером: робототехника, биотехнологии, разработка новых материалов, нанотехнологии, технологии, обеспечивающие эффективное взаимодействие с пользователями (дополненная реальность, инжиниринг эмоциональных восприятий, нейробиология и др.), оптические и квантовые технологии и т.д.

Японские компании интенсивно занимаются разработкой *IoT*-технологий и *IoT*-продуктов, используемых помимо производства в таких сферах, как общественная безопасность, умный город,

энергетика, сельское хозяйство, строительство, логистика городской инфраструктуры, управление парком транспортных средств и др.

Таким образом, опыт азиатских лидеров инновационного развития показывает активизацию проникновения цифровых технологий во все сферы общественной жизни и даже в специфику традиционного менталитета населения стран. Усиление роли коммуникационных технологий проявляется в интеллектуализации управленческих процессов и появлении новых стимулов для использования новейших достижений науки. Научные решения создают комплекс условий, определяющих новый формат функционирования социума, который основан на креативном мышлении, творческом подходе даже в выполнении рутинных операций, умении человека гибко адаптироваться с учетом быстро меняющихся информационных потоков. Все это задает долгосрочные тренды, в корне изменяющие классические взаимодействия в системе производительных сил и производственных отношений.

Литература.

1. Strengthening the Creative Industries for Development in the Republic of Korea [Electronic resource]. – Mode of access: <http://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=1720> . – Date of access: 12.09.2017.
2. Industry Innovation 3.0 [Electronic resource]. – Mode of access: http://www.apo-tokyo.org/publications/wp-content/uploads/sites/5/2014_Jul-Aug_p8.pdf . – Date of access: 12.09.2017.
3. Smart Nation [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.smartnation.sg/> . – Date of access: 12.09.2017.
4. Report on The 5th Science and Technology Basic Plan [Electronic resource]. – Mode of access: http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5basicplan_en.pdf . – Date of access: 12.09.2017.

Бальдико С.В.,

научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

МОДЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В УСЛОВИЯХ ГРАНТОВОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

Воздействие результатов фундаментальных исследований на инновационное развитие общества представляет собой многосторонний процесс. В настоящее время построение инновационной экономики невозможно без фундаментальной науки, которая стала важнейшим фактором развития научно-технологического потенциала страны. Приоритетное развитие фундаментальной науки, поддержка научных школ и сложившегося кадрового потенциала являются стратегическими составляющими более широкой задачи создания условий для устойчивого развития Республики Беларусь и ее экономического прогресса на основе разумного использования результатов научных исследований.

Деятельность Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (БРФФИ) как активного элемента экономики направлена на получение новых фундаментальных знаний путем грантовой поддержки инициативных проектов и научных коллективов на конкурсной основе. Адресное финансирование способствует естественной концентрации активной и продуктивной части ученых вокруг наиболее важных и оригинальных задач, процессу закономерного реструктурирования науки, отвечающего современным условиям. Конкурсный отбор направлен на выявление наиболее перспективных научных путей и ориентирование ученых именно на них. Тем самым реализуется важный процесс эффективной самоорганизации науки [1].

Научные результаты, полученные в рамках завершенных проектов БРФФИ, вносят весомый вклад в развитие современных научных знаний о природе, человеке и обществе, способствуют повышению международного авторитета отечественной науки, служат интересам инновационного развития страны и уже нашли применение в дальнейших научных исследованиях, научно-технических разработках и социально-производственной практике.

Одновременно все более весомым становится непосредственное применение итоговых достижений ряда фундаментальных исследований по грантам Фонда в конкретных отраслях и направлениях социально-экономического развития страны. Ежегодно

результаты завершаемых проектов БРФФИ получают практическую реализацию в виде экспериментальных и опытных образцов и партий, в лечебной практике, в заданиях государственных научно-технических программ и программ Союзного государства Беларуси и России, в сфере образования, в зарубежных контрактах, патентах и в материалах для государственных органов страны.

Рассмотрим путем построения регрессионной модели эффективность выполнения проектов фундаментальных исследований при заданном объеме финансирования грантов БРФФИ с применением математического моделирования.

Регрессионная модель – экономико-статистическая модель, основанная на уравнении регрессии или системе регрессионных уравнений, связывающих величины экзогенных (входных, «объясняющих») и эндогенных (выходных) переменных. Термину регрессионная модель, используемому в регрессионном анализе, можно сопоставить синонимы: «теория», «гипотеза». Эти термины пришли из статистики, в частности из раздела «проверка статистических гипотез». Регрессионная модель есть, прежде всего, гипотеза, которая должна быть подвергнута статистической проверке, после чего она принимается или отвергается [2].

Повышение роли науки в жизни человечества сочетается с резким удорожанием научных исследований, ростом их ресурсоемкости, а это делает проблему поддержки науки одной из сложных как для развитых, так и для развивающихся стран, в особенности для стран с переходной экономикой. Для выполнения фундаментальных исследований требуются значительные финансовые затраты, а конкурсное финансирование научных проектов позволяет повысить качество выполняемых НИОКР. Логично предположение о наличии некоторой закономерности между объемом финансирования проектов БРФФИ и практическим использованием результатов научных исследований по завершённым проектам фонда. Гипотетически должна присутствовать тесная связь между двумя описанными показателями, иначе можно говорить о неэффективности используемых средств. Также полученное уравнение при определенной устойчивости системы позволит осуществлять прогноз практического использования результатов фундаментальных исследований при заданном уровне финансирования, направленного на финансирование проектов БРФФИ.

В нашем случае уравнение было построено на основании общих данных по основным показателям использования результатов завершённых проектов БРФФИ, выполнявшихся в 2011 – 2016 гг. [3].

Таким образом, дана первичная оценка репрезентативности полученного уравнения. В качестве зависимой переменной выступает доля завершённых проектов БРФФИ, получивших практическую реализацию.

В качестве независимой переменной: объём финансирования проектов БРФФИ (является лаговой переменной, то есть переменные $(t-1)$ -периода оказывают влияние на зависимую переменную t -периода). Исходные данные представлены в следующей таблице 1.

Таблица 1. Исходные данные (основные показатели использования результатов завершённых проектов, выполнявшихся в 2011 – 2016 гг.).

Научные направления	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Общее количество завершённых проектов	411	472	460	363	363	360
Доля завершённых проектов, получивших практическую реализацию (%)	62,0	66,5	72,0	69,7	71,3	72,2
Объём финансирования проектов, млн руб.	2,5	3,21	5,16	5,74	7,08	9,085

Рассчитанный коэффициент корреляции составил 0,84, что говорит о наличии тесной связи между переменными.

Далее с помощью пакета «Анализ данных» Excel был осуществлён подбор регрессионного уравнения, который представлен ниже.

Линейная зависимость. Предполагаемая модель парной линейной регрессии с лаговой переменной имеет вид:

$$Y_{(t)} = \alpha_1 X_{(t-1)} + \alpha_0 + \varepsilon,$$

где α_1 , α_0 – постоянные параметры уравнения; ε – случайный член, связанный с воздействием других неучтённых переменных.

Оцененное уравнение линейной парной регрессии имеет вид:

$$Y_{(t)} = 0.1377 X_{(t-1)} + 61.4297$$

Эмпирические коэффициенты регрессии α_1 и α_0 являются лишь оценками теоретических коэффициентов, а само уравнение отражает лишь общую тенденцию в поведении рассматриваемых переменных. Показатели качества уравнения регрессии оказались следующими: коэффициент детерминации равен 0,7028; средний коэффициент эластичности – 0,11; средняя ошибка аппроксимации – 2,26.

Таким образом, изучена зависимость Y от X , оценены ее параметры методом наименьших квадратов. Статистическая значимость уравнения проверена с помощью коэффициента детерминации и критерия Фишера. Установлено, что в исследуемой ситуации 70,28 % общей вариабельности Y объясняется изменением X , т.е. в 70,28 % случаев изменения X приводят к изменению Y . Другими словами – точность подбора уравнения регрессии высокая. Остальные 29,72 % изменения Y объясняются факторами, не учтенными в модели. Установлено также, что параметры модели статистически значимы. На рисунке 1 представлено отклонение эмпирических значений объясненной переменной от предсказанных, где $X_1 - X_{(t-1)}$.

Нелинейная зависимость. Изучив различные варианты нелинейной зависимости, выбор был остановлен на логарифмической функции, которая наиболее точно отражала связь между переменными. Теоретическое уравнение нелинейной парной регрессии имеет вид:

$$Y_{(t)} = \alpha_0 \ln X_{(t-1)} + \varepsilon$$

Регрессионное уравнение, объясняющее 96,4 % зависимой переменной имеет вид:

$$Y_{(t)} = 7.5449 \ln(X_{(t-1)}) + 39.4616$$

Показатели качества уравнения регрессии оказались следующими: коэффициент детерминации равен 0,833; средний коэффициент эластичности – 0,43; средняя ошибка аппроксимации – 1,77.

Изучена зависимость Y от X . На этапе спецификации была выбрана парная логарифмическая регрессия. Оценены ее параметры методом наименьших квадратов. Статистическая значимость уравнения проверена с помощью коэффициента детерминации и критерия Фишера. Установлено, что в исследуемой ситуации 83,3 % общей вариабельности Y объясняется изменением X , то есть в 83,3 % случаев изменения X приводят к изменению Y . Другими словами – точность подбора уравнения регрессии высокая. Остальные 16,7 % изменения Y объясняются факторами, не учтенными в модели. Установлено также, что параметры модели статистически значимы. График подбора представлен на рисунке 2.

Переменная X 1 График подбора

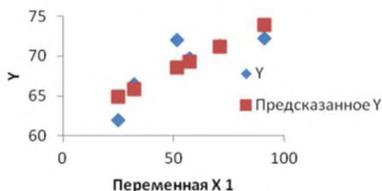


Рисунок.1 График подбора
(линейная зависимость)

Переменная X 1 График подбора

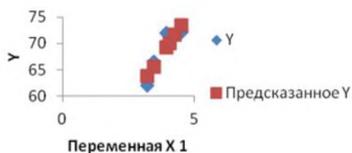


Рисунок 2. График подбора
(нелинейная зависимость)

Полученные результаты говорят, что нелинейное уравнение лучше описывает существующую связь между переменными.

Таким образом, важнейшей составляющей, обуславливающей как саму возможность проведения научных исследований и разработок, так и их результативность является конкурсное финансирование. Проведенный анализ показывает, что получение достоверных и точных научных результатов, а также повышение практического использования результатов научных исследований зависит от объема финансирования, выделенного на выполнение научных проектов.

Грантовая поддержка фундаментальных исследований доказывает эффективность конкурсного подхода как к финансированию науки, так и к продвижению наиболее перспективных результатов, что вносит вклад в развитие экономики нашей страны.

Литература.

1. Карпейчик, С.В., Прокопшин, В.И., Слонимский, А.А., Харитонов, Е.М. Роль фундаментальных исследований в формировании научно-технических программ: опыт БРФФИ // Экономический бюллетень НИЭИ. – 2012. – №5. – С. 30 – 37.
2. Эконометрика: учебник / Под. ред. И.И. Елисейевой. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 344 с.
3. Национальная академия наук Беларуси. Отчет о деятельности Национальной академии наук Беларуси в 2016 г. / Национальная академия наук Беларуси. – Минск: НАН Беларуси, 2017. – 354 с.

Бельий О.А.,

ученый секретарь ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», кандидат технических наук, доцент (Минск, Беларусь);

Бернацкий А.Е.,

заведующий отделом ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЕННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ: ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ БЕЛАРУСИ

Правильное понимание тенденций развития энергетических рынков и в связи с этим своевременное принятие соответствующих решений позволяет разработать и реализовать обоснованную политику по управлению топливно-энергетическим комплексом страны. Ведущиеся в этом направлении работы становятся все актуальнее, так как современный этап характеризуется изменением основополагающих элементов энергетической картины мира. Технологический прогресс в области зеленой энергетики предоставил возможность снизить влияние экономического роста на увеличение спроса на энергию и связанные с ним воздействия на окружающую природную среду.

Анализ складывающейся ситуации в мировой энергетике и практике развития сектора зеленых энергетических технологий, проведенный на основе отчетов ведущих международных энергетических агентств [1-3], показал ряд важных тенденций в перестраивании энергетического рынка:

- наблюдается рост глобального спроса на энергию (на 37 % к 2040 г.) и рост потребления энергоресурсов (в среднем по 900 тыс. барр./день);

- происходит постепенное удорожание ископаемых энергоресурсов (к примеру, стоимость нефти, согласно прогнозам, повысится до 80 долл. США/барр. в 2020 г. с последующим повышением цен), что обусловлено, в том числе, повышением затрат на добычу;

- благодаря существенному снижению стоимости технологий ВИЭ, а также проводимой государствами политике, рынок возобновляемой энергетики показывает резкий рост. Во всем мире ВИЭ обеспечили почти половину новых электрогенерирующих мощностей в 2014 г. Из каждого доллара инвестиций в новые электростанции 60 % расходуются на технологии возобновляемой

энергетики, в результате чего сегодня ВИЭ обеспечивают 19,1 % мирового конечного потребления энергии и 22,8 % производства электроэнергии.

Сегодня в мировой повестке дня отчетливо обозначилось стремление к уменьшению экологических проблем энергетики и сохранению климата. Основой этого процесса становится замена угля и нефти на природный газ и возобновляемые источники энергии, а также повышение энергоэффективности в промышленности, транспорте и строительстве.

Развитие зеленых энергетических технологий легло в основу энергетических стратегий ведущих мировых держав: «*The President's climate action plan*» и «*All-of-the-Above energy strategy*» в США, «*2030 Energy Strategy*» и «*2050 Energy strategy (Energy Roadmap 2050)*» в Европейском союзе, «*Strategic Action Plan for Energy Development (2014 – 2020)*» в Китае, «*Strategic Energy Plan (2014)*» в Японии. Большинство стран мира (более 145) сегодня приняло соответствующие решения по регулированию и поощрению использования ВИЭ, что обусловлено необходимостью смягчения последствий изменения климата, уменьшением зависимости от импорта топлива, разработки более гибких и надежных энергетических систем, а также создания новых экономических возможностей и путей повышения конкурентоспособности.

Мировой рынок технологий ВИЭ сегодня предлагает ряд решений, которые имеют большой потенциал развития, в том числе и в Беларуси: эффективное производство электроэнергии, использование ВИЭ для получения тепла и холода, применение комбинированных систем, технологии аккумулирования энергии и др. Совершенствование технологий ВИЭ позволяет использовать их во все более широком диапазоне природных и экономических условий.

Наиболее перспективными в Беларуси являются такие направления, как ветроэнергетика, использование солнечной энергии, «традиционной» биомассы (в виде древесных ресурсов, отходов лесозаготовки и деревообработки), а также биогазовая энергетика, работающая на отходах сельскохозяйственного производства и пищевой промышленности.

К сожалению, значение развития отрасли возобновляемой энергетики в нашей стране сегодня недооценено. Эксплуатируемые в настоящее время в Беларуси установки ВИЭ обеспечивают производство лишь 0,8 % от общей выработки электроэнергии. Согласно стратегическим документам, в рамках которых развивается энергетическая отрасль Беларуси (Концепция энергетической

безопасности Республики Беларусь на период до 2035 г.; Государственная программа «Энергосбережение» на 2016–2020 гг.), этот показатель к 2020 г. не превысит двух процентов.

При этом наша страна располагает существенным энергетическим потенциалом возобновляемых источников. К примеру, за счет использования всех видов биомассы (древесная биомасса, отходы сельского хозяйства, пищевой промышленности, коммунальные отходы) возможно покрыть до 15 % потребностей страны в ТЭР. Развитие ветроэнергетики позволит вырабатывать до 9 млрд кВт·ч или 24 % от потребления электроэнергии. Фотоэлектрический потенциал, который можно было бы обеспечить за счет вовлечения неиспользуемых сегодня территорий, вообще превосходит текущие и обозримые в перспективе потребности в электрической энергии.

Помимо укрепления энергетической безопасности, широкое использование ВИЭ в Беларуси будет способствовать решению ряда других проблем:

- распространение технологий ВИЭ, их постепенная локализация, будут способствовать росту промышленного потенциала страны и его экспортных возможностей;
- обеспечит развитие распределенной генерации энергии, будет вести к снижению потерь в сетях. Особенно это касается периферийных сетей, где потери максимальны;
- перспективным является вопрос экспорта "зеленой" электроэнергии, что позволит увеличить валютные поступления;
- созданию высокотехнологичных рабочих мест, что особенно важно в сельских районах;
- обеспечит соответствие принципам устойчивого развития и укрепление экологической безопасности страны.

С целью дальнейшего развития возобновляемой энергетики в Беларуси следует продолжить работы по совершенствованию государственного регулирования в этой сфере. Первоочередными шагами должны стать: установление конкретных целевых показателей производства и использования энергии из ВИЭ, наиболее перспективных в условиях Беларуси, и обеспечение эффективных механизмов стимулирования и контроля их реализации со стороны государства; совершенствование системы государственной поддержки развития ВИЭ, развитие механизмов прямого субсидирования капитальных вложений, грантов, дифференцированной системы льгот; разработка и внедрение системы стимулов для производителей тепловой энергии из ВИЭ; введение льготного процента по кредитам

на финансирование проектов; упрощение порядка отведения земельных участков (в особенности это касается земель сельскохозяйственного назначения); создание эффективных механизмов привлечения инвестиций, основой которых является гарантия сохранения (не ухудшения) правовых и экономических условий, определенных законодательством на момент ввода в эксплуатацию установки ВИЭ.

Помимо этого, для развития зеленой энергетики также необходимо:

- обеспечить комплексное научное сопровождение возобновляемой энергетики. Отдельное внимание необходимо уделить определению экономически обоснованных объемов использования приоритетных видов ВИЭ, мониторингу современных технологий, предоставляемых мировыми лидерами в этой области, разработке отечественных технологических решений для создания собственных производств энергетических установок и их компонентов; разработке схем взаимодействия сектора ВИЭ с основными энергогенерирующими мощностями Белорусской энергосистемы с целью стабилизации нагрузок в сети;

- обеспечить организацию производства в Беларуси собственного оборудования и отдельных частей установок ВИЭ, материалов для них;

- продолжить совершенствование кадастра возобновляемых источников энергии;

- расширить сотрудничество в рамках СНГ, со странами ЕС, Китаем, международными организациями, способствующее трансферу технологий и системных решений в области энергоэффективности и использования ВИЭ, а также привлечению инвестиций в этот сектор. Следует рассмотреть возможность участия Беларуси в программах *INOGATE* (международная программа сотрудничества в энергетической сфере между Европейским союзом и странами партнерами), *FEEL* (Программа финансирования в области энергоэффективности для смягчения изменения климата ЕЭК ООН), *IFC* (программа инвестиций Всемирного банка) и др.;

- проводить целенаправленную информационную политику, направленную на повышение уровня знаний и устранение сомнений в эффективности использования ВИЭ в климатических условиях Беларуси. Следует организовать регулярное проведение практических демонстраций эффективности использования ВИЭ на базе учебных центров, школ, средних и высших учебных заведений, провести такую работу среди государственных служащих, чьи функции связаны с

реализацией энергетической политики и повышением энергоэффективности;

- обеспечить организацию подготовки в стране квалифицированных специалистов по проектированию, монтажу, ремонту и техническому обслуживанию ВИЭ.

Литература.

1. World Energy Outlook 2015 // International Energy Agency, OECD, 2016.
2. Renewables 2015, Global Status Report // UNEP, 2015.
3. Renewable Energy Capacity Statistics 2015 // International Renewable Energy Agency, 2015.

Жебентяева Н.А.,

*аспирант Белорусского государственного экономического университета
(Минск, Беларусь).*

СТРУКТУРА И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА

Большое внимание к определению и исследованию сущности категории «интеллектуальный капитал» проявляют ученые на современном этапе развития рыночной экономики. Многие его исследователи придерживаются схожих взглядов по поводу определения данного понятия. Так, характеризуя «интеллектуальный капитал», Л. Прусак опирается на интеллектуальный материал, который, по его мнению, формализуется, обрабатывается и используется для увеличения стоимости компании [3]. Э. Брукинг понимает интеллектуальный капитал как совокупность категорий неосязаемых активов, таких как человеческие ресурсы, права на интеллектуальную собственность, инфраструктуру и положение на рынке [2]. Представленные точки зрения показывают, что наличие базовой составляющей интеллектуального капитала – знаний – определяет сущность трактовки этого понятия.

В экономической литературе интеллектуальный капитал характеризуется и как микроэкономическое, и как макроэкономическое явление. В большинстве работ, затрагивающих проблемы интеллектуального капитала, проводятся исследования на микроуровне. Это объясняется тем, что наиболее актуальными, с точки зрения практики, и неисследованными для экономистов являются вопросы определения, оценки и учета интеллектуального капитала на производстве и в сфере услуг, а также влияние размеров вложений в интеллектуальный капитал на прибыль и эффективность производства. По сути, как определяет В.А. Супрун, интеллектуальный капитал на микроуровне – это совокупность части человеческого капитала фирмы и объективных факторов в виде нематериальных активов, включая патенты, лицензии, ноу-хау и т.д. [1, с. 96].

Исследования в области интеллектуального капитала на национальном уровне встречаются крайне редко. В основном они касаются вопросов интеллектуального человеческого капитала, концентрируясь на проблемах воспроизводства рабочей силы и образования. В основном это связано со сложностью определения структуры интеллектуального капитала на макроуровне. Так, представляется целесообразным рассматривать интеллектуальный

капитал на макроуровне по аналогии с микроуровнем, как соотношение части человеческого капитала и капитала структурного.

Правомерно утверждать, что интеллектуальный капитал представляет собой совокупность интеллектуализированной способности к труду и предпринимательской деятельности, представленную интеллектуальным человеческим капиталом и нематериальными активами, воплощающими в себе результаты интеллектуального труда и предпринимательства, представленным структурным интеллектуальным капиталом, который создает добавленную стоимость, присваиваемую собственниками интеллектуального капитала в разнообразных формах дохода. Эти доходы представлены заработной платой, прибылью предпринимателей и процентом на капитал.

Такой подход к определению интеллектуального капитала позволяет осуществить его структуризацию и выявить взаимосвязь и взаимозависимость между элементами данного капитала. Ранжирование человеческой и нематериальной составляющей интеллектуального капитала позволяет выявить теоретические особенности и практические результаты его воспроизводства.

Так, интеллектуальный человеческий капитал включает в себя высокообразованную часть населения страны, обладающую высшим и постдипломным образованием, а также различными учеными степенями и званиями. В его состав входят как наемные работники, в том числе госслужащие, деятели науки и техники, так и предприниматели, в основном среднего и высшего звена. В воспроизводственном процессе они генерируют идеи, превращающиеся в новые знания, и информацию, которые впоследствии воплощаются в разнообразных интеллектуальных продуктах и синтезируют интеллектуальный структурный капитал.

Структурный интеллектуальный капитал как часть интеллектуального капитала представляет собой на национальном уровне совокупность таких элементов, как информационная структура общества, система научных и проектных учреждений, система образования, а также институциональная структура.

Взаимосвязь и взаимозависимость таких составляющих интеллектуального капитала, как человеческий интеллектуальный капитал и структурный интеллектуальный капитал состоит в том, что интеллектуальное производство, включающее в себя производство знаний и информации и одновременное их потребление, предполагает параллельное использование и интеллектуализированных способностей к труду и предпринимательству, и нематериальных

интеллектуальных активов. При этом взаимная адаптированность рассмотренных составных частей интеллектуального капитала может порождать синергетический эффект при их использовании, а производимый при этом интеллектуальный продукт участвует в общественном воспроизводстве то ли в качестве его фактора, то ли потребительского блага, обеспечивая тем самым преимущественно интенсивный тип последнего. Очевидно, что интеллектуальный капитал во многом является категорией национальной, которая, как верно замечает В.А. Супрун, зависит от общего уровня социально-экономического развития страны [1, с. 115]. В свою очередь, нельзя не заметить, что уровень социально-экономического развития страны непосредственно зависит от степени развитости интеллектуального капитала и его задействованности в системе общественного воспроизводства.

Тем не менее, несмотря на многочисленные исследования сущности и структуры интеллектуального капитала, процесс функционирования интеллектуального капитала, влияние его накопления и сохранения на национальную экономику остается еще мало изученным.

Литература.

1. Супрун, В.А. Интеллектуальный капитал: главный фактор конкурентоспособности экономики в XXI веке / В.А. Супрун. – Изд. 2-е. – Москва: URSS: Либроком, 2010. – 190 с.
2. Brooking, A. Intellectual Capital. – London: International Thomson Business Press, 1996. – 110 p.
3. Prusak, L. Working knowledge: How organizations manage what they know. – Harvard Business School Press, 2004. – 203 p.

Жудро М.М.,

докторант Белорусского государственного экономического университета (Минск, Беларусь).

СТАРТАП – ДРАЙВЕР РАЗВИТИЯ АГРОБИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИКИ 4.0

Проведенные исследования современных трендов развития мирового рынка продовольствия дают основание говорить о растущей непредсказуемости и волатильности доходности бизнеса, который ориентирует инвесторов на сокращение бизнеса и оперативную окупаемость всех без исключения инвестиционных сценариев. Поэтому как оптимальный лаг возврата инвестиций инвесторы рассматривают период до четырех лет.

В этой связи можно сделать вывод, что традиционные методы и инструменты ведения бизнеса, не учитывающие указанное выше предельное значение лага возврата инвестиций, не формируют достаточную инвестиционную мотивацию у инвесторов. Исходя из этого, для успешного преодоления сформулированной инвестиционной проблемы развития бизнеса можно рекомендовать использование стартапов. Стартапы предлагают компаниям новые инструменты управления и диагностические системы в бизнесе, основанные на сложных механизмах, отслеживающих все возможные его параметры, которые могут повлиять на конечный продукт. Это приводит к увеличению инвестиций в бизнес.

Обстоятельная оценка инновационной практики 10 европейских стартапов «*agritech*» свидетельствует, что стартапы не ориентированы на непрерывное и поступательное производство товаров и услуг посредством модернизации технологических мощностей компаний и не призваны обеспечить удовлетворение масс-маркетингового покупателя. Их институциональная конфигурация интегрирована в большей мере не в экономику 3.0, а практически адаптирована к требованиям экономики 4.0 [1].

В ходе исследований была установлена объективная необходимость использования конкурентных преимуществ таких драйверов развития бизнеса, как стартапы. Суть этого заключается в том, что с начала XXI столетия в национальной и мировой экономике стали формироваться технико-технологические, информационно-коммуникационные, институциональные, социально-экономические предпосылки для развития экономики 4.0.

Ключевой, отличительной чертой экономики 4.0 является перевод всех основных промышленных и административных

процессов в цифровую форму с использованием элементов искусственного интеллекта (самообучающихся систем). Методологическая платформа новой экономики искусственного интеллекта предполагает не только непрерывное, поступательное, но и дискретное и турбулентное развитие как бизнеса, так и в целом социально-экономических систем [2].

Именно в XXI столетии и началось развитие экономики 4.0, которое выявило недостаточность традиционных «линейных» и предопределило необходимость нелинейных методов управления экономикой, базирующихся на гибридации использования физического и искусственного интеллекта человека для достижения высоких темпов роста производительности вовлекаемых в бизнес ресурсов.

Изложенное выше позволяет заключить, что в определенной степени можно считать быстрорастущими те высокотехнологичные аграрные компании АПК республики, которые практикуют менеджмент стартапов быстрого роста производительности вовлекаемых в агробизнес ресурсов.

К таким аграрным стартап-компаниям в молочном скотоводстве по итогам 2016 г. следует отнести СХК ЗАО «Витэкс» Узденского района, УП «Молодово – Агро» Ивановского района, СПК «Агрокомбинат «Снов» Несвижского района, СПК «Лариновка» Оршанского района, которые впервые в Беларуси достигли уровня 10 тыс. кг молока на корову, что в 2,06 раза больше среднего удоя по стране. Еще 19 хозяйств республики преодолели планку в 8 тыс. кг, что на 64,8 % больше среднего удоя на корову по стране [3].

Всего по итогам 2016 г. в 239 сельхозпредприятиях (16,3 % от общего числа аграрных предприятий) надой на одну корову составили более 6 тыс. кг молока. Этот удой на 23,6 % больше среднего удоя по стране. В то же время большей части аграрных предприятий практически не удалось повысить средний удой на корову, который в Беларуси по итогам 2016 г. составил 4 854 кг на корову или на 1,8 % больше, чем в 2015 г. И, как результат, такой приоритетный вид экономической деятельности, как молочное скотоводство в республике сталкивается со стагнацией рентабельности продукции, реализованной сельскохозяйственными организациями на уровне около 15 % или на уровне инфляции. При этом ее значение в 2011 и 2012 гг. составляло соответственно 26,3 и 23,0 % [4].

Таким образом, сравнительное исследование экономик разных стран позволяет утверждать, что игнорирование активного развития стартапов создает противоречивое впечатление некоторого роста

производительности труда на фоне ухудшения финансового состояния организаций.

Для кардинального изменения традиционных драйверов роста экономики организаций в условиях экономики 4.0 необходимо активизировать разработку и практикоприменение гибридизации использования физического и искусственного интеллекта посредством создания и включенности стартапов в деятельность национальных предприятий с целью достижения быстрого устойчивого и прибыльного роста не только производительности труда, но и всех вовлекаемых в бизнес ресурсов.

При этом ключевым признаком идентификации создания стартапа следует считать не рекомендуемый в настоящее время линейный рост 4 – 7 % в неделю, а разработанный и предлагаемый автором экспоненциальный рост индикаторов рыночной деятельности стартап-компания около 1,2 % (индекс стартапа Жудро – *the Zhudro index startup*) в неделю при годовом бизнес-цикле.

Литература.

1. Tech.eu has compiled a list of 10 European startups working on technologies in the agriculture space [Electronic resource] //Tech.eu. – Access mode: <http://tech.eu/features/5480/10-european-agritech-startups/>. – Access date: 25.08.2015.
2. Жудро, М. Гибридный агроменеджмент организаций АПК в условиях экономики 4.0 / М. Жудро //Аграрная экономика. – 2017. – № 5. – С. 16 – 23.
3. В Минсельхозпроде наградили хозяйства, надоившие больше 10 тонн на корову в 2016 г. [Электронный ресурс] // Белорусское сельское хозяйство. – Режим доступа: <http://agriculture.by/news/apk-belarusi/v-minselhozprode-nagradili-hozjajstva-nadoivshie-bolshe-10-tonn-na-korovu-v-2016-godu>. – Дата доступа: 05.03.2017.
4. Сельское хозяйство Республики Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Мн., 2016.

Заяц А.Н.,

заведующий отделом ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь);

Янчевская К.С.,

экономист СООО «Конте Спа» (Минск, Беларусь).

ПЕРСПЕКТИВА ЛИБЕРАЛИЗАЦИИ СЕКТОРА УСЛУГ В ОБЛАСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК В РАМКАХ ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА, ПОДХОДЫ К ВЫЯВЛЕНИЮ ФАКТОРОВ ВНУТРЕННЕЙ И ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

В 2016 г. начата работа по формированию общего рынка услуг Евразийского экономического союза в подсекторе научно-исследовательских работ (НИР). Утверждены и реализуются планы действий в области общественных и гуманитарных наук и в сфере естественных наук.

Основным итогом этой работы должен стать сформированный общий рынок, создание которого, как запланировано, завершится к началу 2020 г. С содержанием планов можно ознакомиться на веб-портале ЕЭК¹.

В 2016 – 2017 гг. проводились работы по сбору и анализу нормативных актов государств-членов, определению содержательной эквивалентности регулирования в данном секторе услуг. Данный этап работы завершается развилкой, которая позволит либо перейти к этапу оформления решения о создании общего рынка в случае признания эквивалентности регулирования, либо запустить процедуру гармонизации законодательств для снятия барьеров в том случае, если тест на эквивалентность пройден не будет.

В нашей стране есть ряд особенностей, которые ставят Беларусь в менее выгодные условия по сравнению с другими странами, в частности, с Россией. Так, рынок услуг НИР в Беларуси не развит, как, впрочем, и многих других профессиональных услуг; велика доля неторгуемых товаров и услуг; страна имеет пока весьма ограниченный опыт ведения переговоров о доступе на рынок услуг, не завершила переговоры по присоединению к ВТО.

Чтобы понять, какие процессы будут происходить в секторе НИР в условиях появления общего рынка, следует также принимать во

¹ Веб-портал ЕЭК -

http://www.eurasiancommission.org/ru/act/finpol/dobd/work_group/rgnir/Pages/nir-pl.aspx

внимание ситуацию на микроуровне – уровне научных организаций и отдельных исследователей, вовлеченных в НИР.

Торговлю услугами принято рассматривать в разрезе четырех видов поставок, на которые резидентам стран соглашения будет предоставлен национальный режим. Виды поставок касаются условий работы в секторе услуг для юридических и физических лиц.

Будущая дискуссия, вероятнее всего, развернется вокруг доступа нерезидентов из стран ЕАЭС к НИР, финансируемым из национальных бюджетов. Исходя из наукоемкости ВВП государств ЕАЭС, привлекательным рынком для поставщиков НИР является российский, затем следует белорусский, и далее по убыванию: Армения, Кыргызстан, Казахстан.

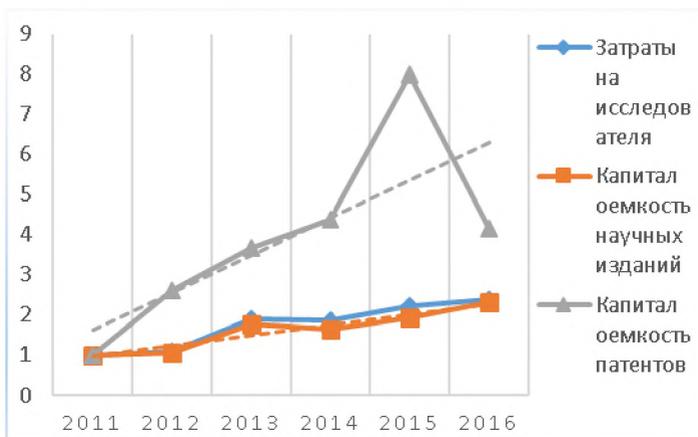


Рисунок 1. НИР в Беларуси: индексы удельных затрат в ценах 2011 г. (1 – уровень 2011 г.), данные Белстата.

С точки зрения программно-целевого подхода, ситуация в стране представляется негативной, подтверждением чему являются следующие тенденции: снижение количества научных организаций и числа исследователей с ростом затрат на 1 исследователя (в реальном выражении), снижение количества научных изданий и рост затрат в расчете на 1 издание (в постоянных ценах), снижение изобретательской активности. Индексы внутренних затрат в расчете на одного исследователя, научное издание и заявку на патент по отношению к 2011 г. в постоянных ценах приведены на рисунке 1. Особого внимания заслуживает снижение численности работников,

выполнявших научные исследования и разработки, которое стало долгосрочным трендом, характеризующим скорее систему образования. В этих условиях дефицит научных кадров может восполняться подготовкой новых исследователей системой образования (средне- и долгосрочная перспектива) или привлечением научных работников из-за рубежа (средне- и краткосрочная перспектива).

Серьезными препятствиями для эффективной работы сектора могут оказаться институциональные ограничения. Краткие результаты *SWOT*-анализа, с точки зрения функционирования государственной научной организации в условиях общего рынка ЕАЭС:

1. Сильные стороны: доступ к бюджетному финансированию, налаженные связи с государственными органами.
2. Слабые стороны: снижение численности исследователей, отсутствие гибкости в найме и оплате труда исследователей (в том числе зарубежных), высокие накладные расходы.
3. Возможности: выход на новые рынки стран ЕАЭС, привлечение нового персонала из стран ЕАЭС, появление новых источников финансирования.
4. Угрозы: снижение финансирования из госбюджета, рост конкуренции за финансирование, приватизация и снижение доли госпредприятий сократит источники формирования государственных фондов для финансирования НИР.

Таким образом, условия работы государственных организаций в сфере науки имеют вполне реальные слабые стороны и угрозы в условиях создания общего рынка и повышения конкуренции. В то же время воспользоваться выгодами будет возможно лишь при большей операционной гибкости, отказа от статуса бюджетной организации. Однако в целом созданию общего рынка для сектора НИР нет альтернативы.

Карловская Г.В.,

*старший научный сотрудник ГНУ Институт экономики НАН Беларуси
(Минск, Беларусь).*

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ МОТИВАЦИОННОГО МЕХАНИЗМА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Системный подход к построению мотивационного механизма инновационной деятельности предопределяется взаимообусловленностью и взаимосвязанностью научно-технического и инновационного развития общества и процессов формирования человеческого капитала. То есть, с одной стороны, творческим характером инновационной деятельности, а с другой – многозвенностью и многогранностью инновационного процесса и необходимостью взаимодействия между собой всех участвующих в нем субъектов. Его главная цель – активизация инновационной деятельности в направлении постоянной разработки, внедрения и эффективного использования новых технологий и продуктов. При этом эффективность его реализации зависит от степени развития творческих способностей каждого участника инновационной деятельности, а их взаимодействие между собой является главным фактором процесса разработки и внедрения инноваций за счет образующегося синергетического эффекта и роста конкурентных преимуществ как отдельных участников, так и всей инновационной деятельности в целом.

Инновационная восприимчивость отражает готовность участников инновационной деятельности к принятию новшеств. Ее комплексной характеристикой, отражающей восприимчивость организации к новшествам и степень интенсивности осуществляемых мероприятий по их трансформации, также является инновационная активность. По сути, мотивационный механизм, создавая условия, запускает процесс, итогом которого становится инновационная восприимчивость.

Формирование мотивационного механизма научно-инновационной восприимчивости является одним из основных условий формирования благоприятной среды для внедрения инноваций. Теоретически возможна реализация следующих сценариев: 1) приобретение у зарубежных компаний технологий (продуктов), лицензий и патентов. Зачастую этот сценарий характеризуется высокими затратами на приобретение и длительным сроком окупаемости вложений;

2) развитие собственного научно-технического потенциала в части инновационных разработок, востребованных промышленностью. Отличительной особенностью этого сценария является необходимость преодоления инерционности развития, в частности, целого ряда финансовых и организационно-управленческих барьеров.

Как правило, реализация первого сценария на практике не способствует формированию благоприятной среды для внедрения инноваций, поскольку носит точечный характер, то есть развитию системы в целом и инновационной восприимчивости в частности. Реализация второго предполагает целевую ориентацию на развитие творческой компоненты труда, то есть формирование целевых установок, позволяющих трансформировать наемный труд в труд служебный (служение на благо общества) посредством гармонизации:

- внутренней потребности личности в творчестве и возможности ее реализации;
- внешних условий и внутреннего содержания как формы эффективного использования имеющихся для этого в обществе условий и предпосылок.

Развитие творческого потенциала личности является одним из необходимых условий успешного развития инновационного общества. В данном случае следует говорить не столько о получении и накоплении индивидуумом определенной суммы знаний, опыта, навыков, умения, сколько о возможности их реализации и востребованности со стороны общества. Последнее предопределяет необходимость разработки стимулов в части инновационной поддержки развития творческого познавательного начала личности.

Институциональные преобразования должны оказывать влияние на все стадии жизненного цикла инноваций и устанавливать такие нормы и правила, которые регулируют взаимодействие между всеми его участниками. Из данного положения логично вытекает следующее:

- согласованность действий, установление партнерских интересов и взаимоотношений, позволяющих обеспечить общую заинтересованность в конечном результате;
- рост ценности и целевой ориентации образования и оценки интеллектуального труда обществом;
- трансформация труда наемного в служебный, то есть в творческий труд на благо служения общества.

В данной связи возникает необходимость решения следующих задач в части мотивации инновационной деятельности:

- 1) планирование подготовки специалистов, исходя из потребности экономики в специалистах, а также в профессиях, которые в полной

мере не проявили себя на рынке труда, но являются перспективными с точки зрения перехода экономики на инновационный путь развития;

2) формирование эффективного спроса на образовательные услуги и оперативного реагирования на его изменение на рынке труда в соответствии с требованиями, предъявляемыми со стороны потенциальных работодателей;

3) обеспечение взаимосвязи образования с сегментами, обеспечивающими реализацию знаний в части ориентации деятельности человека на развитие его творчески познавательного начала на всех стадиях развития и инновационного цикла;

4) повышение престижности деятельности исследовательской работы и ее соответствующей оценки в денежном эквиваленте;

5) синхронизация поддержки проводимых институциональных преобразований: широкими слоями населения (поддержка снизу), управленческими структурами всех уровней (поддержка сверху).

Системность наиболее соответствует задачам достижения комплексности в реализации инновационных процессов, ибо ее отсутствие приводит к разрывам в реализации инновационного процесса, росту транзакционных издержек, снижению уровня коммерциализации и экономического эффекта от внедрения инновационного продукта или разработки. В то же время системность следует рассматривать не только как интеграционный процесс, включающий в себя все стадии инновационного цикла, то есть как совокупность отдельных организационных структур и механизмов, а как особую развивающуюся систему, требующую координации связей и гармонизации интересов между всеми участниками инновационной деятельности. Вышеизложенное предполагает применение современных управленческих технологий, особенно в части управления жизненным циклом инновации в условиях конкуренции на рынке товаров, что предопределяет рост значимости для Республики Беларусь внедрения организационных и маркетинговых инноваций и, в частности, устранения структурной деформации осуществляемых инноваций по видам.

Формирование мотивационного механизма возможно при соблюдении следующего комплекса условий:

1) наличие экономических субъектов, необходимых для реализации каждого этапа инновационного процесса;

2) способность субъектов инновационной деятельности обеспечить непрерывность инновационного процесса за счет имеющегося в их распоряжении ресурсного потенциала;

3) возможность трансформации ресурсного потенциала в объект инновационной деятельности;

4) взаимодействие внутренних подсистем.

Реализация системного подхода предполагает трансформацию роли науки, производства, бизнеса, государства и общества в их взаимоотношениях. В частности:

1) вовлечение в производственный цикл результатов научно-исследовательской деятельности;

2) трансформация цикла производства в части объединения производителя и потребителя, сопровождающаяся расширением функций потребителя (он не только обеспечивает потребительский спрос, но и предоставляет необходимую для производства информацию);

3) формирование нового типа работника – творческого типа, сочетающего знания, инициативу и способность воплотить идеи в жизнь.

То есть наука приобретает инновационную направленность; предприятия и предпринимательские структуры становятся активными участниками научной деятельности. Происходят изменения в направленности инновационного развития предприятий в части переориентации производства на потребности рынка и непосредственных потребителей. Потребители становятся участниками и инициаторами формирования спроса на научные исследования и разработки. Государство направляет и активизирует процесс стимулирования инновационной деятельности, общество приобретает восприимчивость и мотивацию к инновациям.

Корзун Т.С.,

*аспирант Белорусского государственного экономического университета
(Минск, Беларусь).*

ПОКАЗАТЕЛИ И ИНДИКАТОРЫ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ СЕКТОРАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Главная цель социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016 – 2020 гг. – повышение качества жизни населения на основе роста конкурентоспособности экономики, привлечения инвестиций и инновационного развития [1]. Для ее реализации необходимо решение ряда задач, одной из которых является формирование и комплексное развитие инновационных систем различных уровней.

Инновационные системы состоят из субъектов, вовлеченных в процесс создания, распространения и использования знаний, отношений, возникающих в данном процессе, и институтов их регулирования. Инновационные системы формируются на 3 уровнях: региональном, национальном и глобальном (территориальный аспект), а также в двух разрезах: технологическом и секторальном (функционально-процессный аспект). Классификация инновационных систем по территориальному признаку позволяет выделять особенности и характеристики, связанные с географической принадлежностью (место в системе международного разделения труда, национальные особенности институционального устройства). Функционально-процессная классификация учитывает отличия ключевых детерминант инновационных процессов (научная база, способы передачи знаний и скорость их распространения, организации и сети, институты) на разных стадиях инновационного процесса и в различных секторах.

Секторальная инновационная система представляет собой совокупность субъектов инновационной деятельности, объединенных на основе единства научной и технологической базы и функционирующих в определенной экономической, социальной и институциональной среде с целью выпуска конкурентоспособной продукции на основе генерирования, диффузии и использования знаний и внедрения инноваций.

Компании сектора могут быть неоднородными по организационному признаку, но они характеризуются аналогичными производственными процессами, используют схожие базы знаний, встроены в одну институциональную среду, имеют общие поведенческие и организационные черты и разрабатывают одинаковые модели обучения и формы организации.

Несмотря на то, что изменения в инновациях и технологиях происходят с разной скоростью, имеют разные направления и типы в зависимости от сектора, сформированность и эффективность секторальной инновационной системы можно определить по показателям, представленным в таблице 1.

Таблица 1. Количественные индикаторы оценки секторальной инновационной системы

<p>Генерирование знаний</p> <p>Количество публикаций (на 1 млн населения / на 100 исследователей сектора)</p> <p>Количество патентов на 1 млн населения</p> <p>Совместные патенты с иностранными организациями</p> <p>Расходы сектора на НИОКР</p> <p>Распределение расходов на НИОКР по видам работ и источникам финансирования</p> <p>Доля бюджетных затрат на НИОКР</p> <p>Доля расходов компаний на НИОКР</p> <p>Численность исследователей</p> <p>Распределение численности исследователей по уровню квалификации</p> <p>Доля иностранных исследователей</p> <p>Доля национальных исследователей, работающих за рубежом</p>
<p>Диффузия знаний и обеспечение инновационной деятельности</p> <p>Количество соглашений о сотрудничестве</p> <p>Количество стартапов</p> <p>Количество и виды субъектов инфраструктуры</p> <p>Число учебных заведений</p> <p>Количество выпускников университетов по специальностям</p> <p>Доля занятых с высшим образованием</p>
<p>Производство</p> <p>Количество компаний</p> <p>Количество вновь зарегистрированных компаний</p> <p>Распределение компаний по численности занятых</p> <p>Доля иностранных компаний</p> <p>Количество совместных проектов компаний</p> <p>Количество проектов с иностранными компаниями</p>
<p>Финансы</p> <p>Прямые инвестиции в компании сектора</p> <p>Венчурные инвестиции в компании сектора</p>
<p>Результат</p> <p>Доля экспорта / импорта (в % к экспорту / импорту в промышленности)</p> <p>Темпы роста экспорта/импорта продукции</p> <p>Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции</p> <p>Доля продукции, производство которой стартовало за последние пять лет</p>
<p>Секторальный рынок</p> <p>Объем, структура и темпы роста мирового и внутреннего секторального рынка</p>

Анализ и оценка секторальных инновационных систем необходимы для выявления их сильных и слабых сторон, возможных проблем во взаимодействии элементов и разработки эффективных механизмов воздействия с целью повышения эффективности функционирования таких систем.

Проведенный анализ показал, что в Республике Беларусь наблюдается низкий уровень взаимосвязей между элементами инновационных систем, низкий уровень эффективности инновационных затрат и недофинансирование важнейших компонент инновационной системы (научных затрат, обучения, маркетинга, программ сотрудничества и взаимодействия) [2]. Для преодоления выявленных проблем необходима разработка комплекса мер научно-технической, инновационной и промышленной политики, направленных на:

- усиление интеграции научных, научно-исследовательских и производственных организаций;
- обеспечение финансовой поддержки различных субъектов системы (возможно использование прямого финансирования и косвенных мер поддержки);
- интенсификацию инновационных и технологических процессов, а также повышение эффективности инновационной деятельности как отдельных элементов, так и системы в целом.

Эффективно функционирующие секторальные инновационные системы будут способствовать дальнейшему развитию экономики Республики Беларусь и повышению ее конкурентоспособности.

Литература.

1. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.government.by/upload/docs/program_ek2016-2020.pdf. – Дата доступа: 23.08.2017
2. Богдан, Н.И. Секторальный подход к формированию инновационной политики в Республике Беларусь / Н.И. Богдан, Т.С. Корзун // Научные труды Белор. гос. экон. ун-та. – Минск: БГЭУ, 2017. – Вып. 10. – С. 31 – 38.

Коршунов Г.П.,

и.о. заведующего отделом ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», кандидат социологических наук, доцент (Минск, Беларусь).

СМАРТ-ПЛАТФОРМЫ КАК ИДЕОЛОГИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЫ

Прогнозирование развития научной и научно-технической сфер является одной из принципиально важных задач стратегического планирования любого государства, заботящегося о росте своего благосостояния. В том или ином варианте сегодня практически каждая страна реализует значительные проекты в этой области.

Крупные государственные организации по типу Госплана, некоммерческие исследовательские центры, подобные корпорации *RAND*, различные министерства, комитеты, фонды, объединения и институты – составители планов и разработчики прогнозов могут иметь существенные различия. Но смысл их деятельности один – определение приоритетных векторов возможной и желаемой эволюции системы «наука – технологии – инновации». Несмотря на наличие критических мнений относительно самой возможности прогнозирования и управления в области научного поиска, идет постоянный поиск методологических и методических оснований для определения оптимальных инструментов скаляризации усилий в стратегическом научно-техническом прогнозировании.

Теоретически с пессимистами от прогностики можно согласиться – действительно, научный поиск зачастую идет неисповедимыми путями, и из тысячи исследований хорошо, если сотня даст значимые открытия; а из этой сотни открытий хорошо, если 5 – 7 будут доведены до уровня товарного продукта. И на исходной точке практически невозможно определить, что из первоначальной тысячи войдет в итоговую «пятерку».

Но если идеальный вариант (исначальное определение того, что «выстрелит») в прогнозировании недоступен, то это не значит, что от прогнозирования нужно отказаться совсем. Потому что наука – это не только сфера деятельности, но и социальный институт, эту деятельность осуществляющий. И планирование его развития не только возможно, но и необходимо. Особенно в части наращивания базиса развития науки как деятельности в рамках формирования заделов на будущее в части распределения финансового, материально-технического, кадрового и иных видов ресурсов.

Критические технологии, дорожные карты, иерархия приоритетов НТД, прорывные точки – это все попытки содержательного наполнения предполагаемой структуры будущего, способы определения консенсуса направлений и алгоритмов движения научно-технической мысли на основе гармонизации потребностей общества (и государства), запросов производства и возможностей науки.

В последнее время в стратегических документах разных стран получает развитие новый концептуальный подход, который в обобщенном варианте может быть обозначен как «смарт-платформы». Фактически это новая методологическая парадигма, толчком к развитию которой послужила эволюция, точнее – эксплозивный рост информационно-коммуникативных технологий во всем многообразии их проявления: от суперкомпьютеров до портативных смарт-устройств, от всеобщей беспроводной связи до робототехники и мехатроники.

Главный пафос этой методологической парадигмы заключается в переносе акцентов с традиционных отраслей на сквозные, системообразующие технологические комплексы. Сегодня ими становятся: а) информационно-коммуникационные технологии, б) индустриальные технологии и в) социо-гуманитарные (когнитивные) технологии. Их комплексное воздействие на мирохозяйственную систему приводит к реформатированию традиционных отраслей и сфер деятельности.

Эволюция высокоскоростной беспроводной связи, появление облачных хранилищ данных, массовое дешевое производство *RFID*-чипов и сенсоров, развитие мехатроники и робототехники вкупе с беспилотными системами превращают промышленный комплекс в нечто совершенно новое под названием «Умные фабрики» и «Индустрия 4.0».

Развитие композитных материалов и материалов с заданными свойствами, распространение идей «смарт-энергетики», миниатюризация и удешевление микропроцессоров, появление электромобилей, развитие беспилотного транспорта, динамическая разметка и полосы индуктивной зарядки объединяют транспорт и дорожное строительство в платформу «умные дороги».

Революция в производстве и использовании биодатчиков, развитие системы удаленного мониторинга и облачных хранилищ, совершенствование криптографических, аддитивных и биогенетических технологий с течением времени изменяют здравоохранение в сторону «прецизионной медицины».

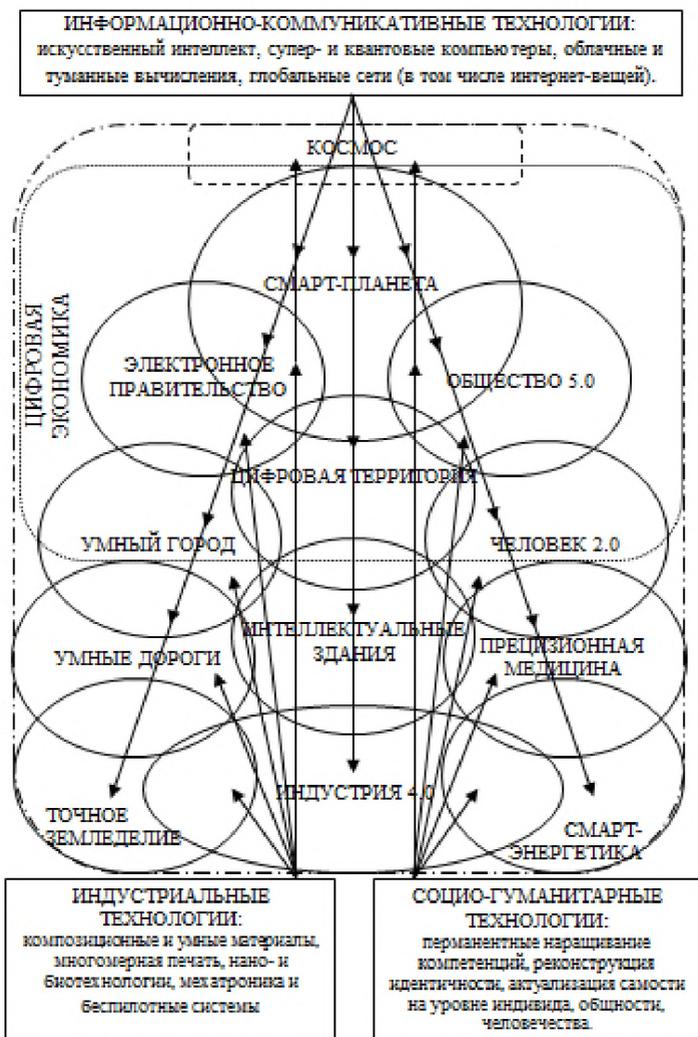


Рисунок 1. Обобщенная схема смарт-платформы.

Источник: разработка автора

Таким же образом трансформируется и сельскохозяйственная отрасль (платформа «точное земледелие»), (градо)строительство («интеллектуальные здания», «умный город», «цифровая территория»), топливно-энергетический комплекс («смарт-энергетика») и даже

политика («электронное правительство»). И так можно расписать практически каждую традиционную сферу

Тотальное включение ИКТ во все сферы жизни предопределяет не только изменения отраслевых раскладов и смену технологических укладов мирохозяйственной системы. Это изменяет ракурс прогнозирования как будущего в целом, так и отдельных частей мира. Специалисты в области прогнозирования пытаются концептуализировать происходящие изменения с помощью «смарт-» приставок и очередного номера «индустрии» или «общества».

Конечно, всеобщая «смартизация» во многом идеологична. Но это нужно понимать не как недостаток, а как особенность, имеющую сегодня свое целеполагание. Причем целеполагание принципиально разноразное:

- на уровне рядовых исследователей смарт-установка призвана расширить горизонты видения перспектив междисциплинарного сотрудничества и практического внедрения результатов исследований;

- на уровне научных организаций смарт-подход призван оптимизировать усилия к запросам новой, в экспоненциальном режиме эволюционирующей реальности – прежде всего в части планирования научных и научно-технических исследований (как на уровне отдельных организаций, так и для сферы научных и научно-технических исследований в целом);

- на уровне органов государственного управления, осуществляющих функции стратегического прогнозирования, внедрение в практику прогнозов смарт-идеологии должно привести к переходу от разрозненных, ведомственно ангажированных отраслевых стратегий к глобальным смарт-платформам, комплексно и на системной основе объединяющим науку, производство, строительство, транспорт, финансы, образование, медицину, политику;

- и на уровне социально-философских обобщений, конституирующих развитие всей западной цивилизации, смарт-парадигма приводит к деконструкции и формированию нового содержания таких доселе универсальных понятий, как «интеллект» и «образование», «работа» и «свобода», «тело» и «медицина».

Вместе с тем, на любом уровне целеполагания настоящей идеологии во главу угла должно быть поставлено понимание того, что приставка «смарт» не просто актуализирует *IT* или *IQ* линию развития, но возводит в степень когнитивную, гуманитарную и социальную направленность научной и научно-технической эволюции.

Котляров И.В.,

директор ГНУ «Институт социологии НАН Беларуси», доктор социологических наук, профессор (Минск, Беларусь);

Кутуев П.В.,

заведующий кафедрой НТУУ «Киевский политехнический институт имени И.Сикорского», доктор социологических наук, профессор (Киев, Украина);

Костюкевич С.В.,

ведущий научный сотрудник ГНУ «Институт социологии НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

ИНТЕГРАЦИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЫ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: ВЫЗОВ ДЛЯ БЫВШИХ СОВЕТСКИХ РЕСПУБЛИК

В определенные периоды своей истории Советский Союз продемонстрировал эффективную практику строительства экономики без капиталистов и предпринимателей и при этом активно развивал образование и научно-техническую сферу. Так как западные аналитики видели, что советская экономика успешно развивалась, несмотря на отсутствие в СССР традиционных для капитализма факторов: защиты частной собственности, свободы личного обогащения и накопления капитала, предполагающей высокую степень экономической свободы и конкуренции, то это подтолкнуло их сделать вывод, что образование и научно-техническая сфера могут быть локомотивами экономики. Концептуально это было выражено в теории человеческого капитала американских экономистов Т. Шульца и Г. Беккера.

Успехи сталинской индустриализации показывали, что тотальный отказ от либеральной рыночной экономики не имел серьезных негативных последствий: советская страна успешно и быстро строила фабрики и заводы. В книге Э. Хобсбаума «Эпоха крайностей. Короткий двадцатый век. 1914 – 1991», в которой он проанализировал противостояние коммунизма и капитализма как двух ключевых идеологий XX века, можно прочесть, что «... до начала 1960-х годов достижения этих двух систем казались одинаковыми, что после разрушения Советского Союза выглядит абсурдно. Вспомним, что британский премьер-министр в разговоре с американским президентом в то время называл СССР государством, «работоспособная экономика которого вскоре превзойдет

капиталистическую на пути к материальному процветанию» [1, с. 9]. Г. Дерлугьян писал, что «... в 1950 – 1960-е годы в мире преобладало восхищение либо страх перед колоссальной военной мощью, экономическими и научными достижениями СССР. ...западные эксперты, включая нобелевского лауреата экономиста Тинбергена и консервативного классика политологии Хантингтона, признавали, что Советам удалось осуществить модернизацию, преодолеть проблемы отсталости и национальной розни» [2, с. 156]. Й. Шумпетер, хотя и признавал, что СССР использует диктаторские методы в экономике, был убежден, что они успешно срабатывают: «Что же касается «реального» социализма в советском исполнении, то Шумпетер, естественно, считает его преждевременной и, следовательно, сильно искаженной формой социализма, которая, однако, в дальнейшем имеет возможность выправиться, а пока вполне успешно решает экономические задачи диктаторскими методами» [3, с. 5].

Длительное время, пока СССР был успешен, его влияние выражалось в том, что «в послевоенные годы правящие круги Запада терпели высокий уровень социального обеспечения ради сохранения мира между классами и сверхдержавными блоками. Но к 1970-м годам многие капиталисты, особенно в Америке, вдохновились возможностью разгромить левых и отбросить послевоенные компромиссы» [2, с. 315]. Такая возможность появилась, так как в 70-ые годы прошлого столетия Советский Союз начал сдавать свои позиции. Как результат, коммунистическая идеология с ее запретом свободы личного обогащения и накопления капитала стала уступать либеральной идеологии свободного рынка.

Но тогда еще никто не знал, чем закончится советский эксперимент строительства некапиталистической экономики, и поэтому есть основание утверждать, что именно развитие образования и научно-технической сферы в СССР детерминировало запуск идеи их экономической полезности. Они стали рассматриваться как важнейшие факторы развития экономики. Это, например, означало, что не предприниматели и бизнесмены, а научно-технические специалисты (ученые и инженеры) могут быть главными агентами в экономике. Следует обратить внимание на то, что эта идея оказалась очень живучей. До сих пор она в менталитете некоторых лидеров бывших советских республик, которые по-прежнему возлагают надежды на успешное функционирование экономической модели не на предпринимателей, а на ученых и инженеров, уверенные в том, что и без развития предпринимательства научно-техническая сфера (под

управлением бюрократов) может обеспечить существенный рост экономики.

Но так было в СССР и, прежде всего, на первоначальном этапе, когда экономическая активность поддерживалась идеологической мотивацией, верой первого поколения советских людей в светлое будущее. Что касается экономического опыта Советского Союза позднего периода, то он убеждает в следующем: научно-техническая сфера, являясь поставщиком инноваций, не может обеспечить развитие экономики без союза с предпринимателями и бизнесменами. Более того, отсутствие социальной группы предпринимателей и бизнесменов негативно сказывается не только на развитии экономики, но и на развитии самой научно-технической сферы – в ней не получает должного развития прикладная наука, а также возникают большие сложности с коммерциализацией инженерных разработок.

Советский Союз построил индустриальное общество, но фундаментом этого общества было развитие научно-технической цивилизации, а не симбиоз научно-технической цивилизации и конкурентоспособной экономики (как это было в Европе, опыт которой затем повторила Япония). Несмотря на успешную индустриализацию, в конечном итоге, экономический опыт СССР показал, что только научно-техническое развитие не может быть достаточной базой для того, чтобы построить сильную экономику и быть лидером в глобальном масштабе (успешно конкурирующим с западными странами). Имея количественное превосходство в инженерных кадрах (В. Стражев пишет: «Доля выпускников инженерно-технических специальностей в общем количестве выпускников вузов Советского Союза была почти в три раза выше, чем в западноевропейских странах» [4, с. 48]), СССР не обеспечил массовое промышленное производство, которое насытило бы рынок качественными товарами для населения (страна, на самом деле, была переиндустриализирована только применительно к военно-промышленному комплексу, как пишут Г. Попов и Н. Аджубей: «Это была военно-промышленная модель экономики, базирующаяся на полном преобладании тяжелой индустрии» [5]). И, во-вторых, превосходство в научных и инженерных кадрах не гарантировало СССР устойчивое технологическое лидерство в условиях конкуренции с западными странами.

Итак, Советский Союз выполнил индустриализацию как физическую задачу: построил фабрики и заводы, но он не смог реформироваться экономически, как сделал Китай, чтобы обеспечить не только технологические процессы на своих фабриках и заводах, но

и их экономическую конкурентоспособность и технологическое лидерство. Административно-командная советская экономика оказалась слабым звеном, и в ситуации глобального противостояния и борьбы за лидерство в XX столетии между СССР и коалицией западных стран это детерминировало отставание Советского Союза, несмотря на наличие мощной научно-технической основы.

В 70 – 80-е годы прошлого столетия, когда СССР начал терять лидерство, стремление реформировать советскую экономику (под лозунгами самофинансирования и самоокупаемости) сопровождалось одновременным стремлением сохранить тотальный контроль за экономической деятельностью, демонстрируя тем самым приверженность идеологии этатизма без комбинации с идеологией либерализма. Между тем, сравнительный анализ индустриального развития Российской империи и СССР с таковым в Европе (в рамках которой индустриализация начиналась в Голландии и Англии стихийным процессом снизу, а в Германии и Японии, также как и в СССР, индустриализация проходила по модели догоняющего развития и была обеспечена государственным принуждением сверху) показал, что индустриализация может создавать сильную экономику и устойчивое технологическое лидерство, если в государственной политике придерживаться комбинации государственного контроля и свободного рынка и конкуренции. Данная модель предполагает использование частного промышленного предпринимательства и, соответственно, подготовку такой социальной фигуры как инженер-предприниматель, для которого, как показывает опыт западных стран, целесообразно интегрировать инженерное образование и бизнес-образование в технических вузах. Инженер, ставший капиталистом, – было нередким явлением в индустриализации в Европе. И сегодня инженерные вузы в европейских странах показывают эту связь тем, что предлагают студентам курсы по предпринимательству. Сошлемся на пример Ирландии, о котором говорится в документе «Инженерное исследование в ирландском экономическом развитии», подготовленном Ирландской Академией инженерии в 2010 г. [6].

Литература.

1. Hobsbawm, Eric. Age of Extremes. The short twentieth century. 1914- 1991. – Abacus, 1995. – Доступ: [https://libcom.org/files/Eric %20Hobsbawm %20-%20Age %20Of %20Extremes %20-%201914 – 1991.pdf](https://libcom.org/files/Eric%20Hobsbawm%20-%20Age%20Of%20Extremes%20-%201914-1991.pdf)
2. Есть ли будущее у капитализма? Сб. статей И. Валлерстайна, Р. Колпинза, М. Манна, Г. Дерлугьяна, К. Калхуна/пер. с англ. под ред. Г. Дерлугьяна. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2015. – 320 с.

3. Шумпетер, Йозеф. Капитализм, социализм и демократия. Электронная библиотека RoyalLib.Com. Доступ: http://royallib.com/read/shumpeter_yozef/kapitalizm_sotsializm_i_demokratiya.html#102400
4. Стражев, В.И. Образование и наука в современном обществе – Мн.: БГУ, 2004.
5. Попов, Г., Аджубей, Н. Пять выборов Никиты Хрущева. Режим доступа: <http://www.nkj.ru/archive/articles/15100/>
6. Engineering Research in Irish Economic Development. The Paper prepared by a Taskforce of the Irish Academy of Engineering. December 2010. Irish Academy of Engineering: 22 Clyde Road, Ballsbridge, Dublin 4. Т: +353 1 665 1337. E: Режим доступа: academy@engineersireland.ie.

Авторы выражают признательность БРФФИ (Договор № Г16К-038) и ГФФИУ (Договор Ф73/24456) за финансовую поддержку исследовательского проекта «Интеграция инженерного образования и бизнес-образования в технических университетах Украины и Беларуси как фактор развития национальных экономик», в рамках которого были получены результаты, изложенные в данной публикации.

Котлярова Т.В.,

младший научный сотрудник ГНУ «НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь» (Минск, Беларусь).

ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МСП В ИТ-СФЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Отечественный ИТ-бизнес успешно конкурирует на развитых рынках: на страны Западной Европы, США и Канады приходится порядка 90 % белорусского экспорта ИТ-решений, а отечественные компании прочно закрепились среди лучших мировых поставщиков ИТ-услуг.

Значительная часть рынка белорусских ИТ-компаний находится за рубежом (более 90 %) и связана с экспортной деятельностью. При этом государство сохраняет за собой серьезное влияние на отрасль через локальное законодательство, регулирующее условия ведения бизнеса в стране. Государственная поддержка ИТ-компаний, выражающаяся в том числе в льготных налоговых режимах, во многом способствует достижению высоких результатов на внешних рынках, а также имеет большое значение для привлечения инвестиций в ИТ-отрасль.

Основные меры по развитию малого и среднего бизнеса в сфере ИКТ изложены в Декрете №12 «О Парке высоких технологий» (ПВТ), подписанном в 2005 г. Главой государства. Парк создан с целью повышения конкурентоспособности национальной экономики за счет развития сектора информационно-коммуникационных технологий. Парк высоких технологий создает отличные условия для развития бизнеса в секторе ИТ. ПВТ в последние годы стал местом дислокации наиболее прибыльных белорусских компаний, работающих в ИТ-секторе. Компании-резиденты ПВТ обеспечивают большую часть экспорта ИТ-услуг из Беларуси и предоставляют рабочие места для более чем половины от общего числа сотрудников белорусского ИТ сектора. Важной особенностью ПВТ является то, что Парк – это не отдельная географическая зона, а специальная институциональная среда, для резидентов которой предоставляется целый ряд налоговых и иных льгот.

Парк высоких технологий – единственная организация в республике, наделенная правом предоставления налоговых льгот на систематической основе. Резиденты ПВТ освобождаются от всех корпоративных налогов, включая налог на добавленную стоимость, налог на прибыль, а также таможенные пошлины. Индивидуальный подоходный налог для сотрудников компаний-резидентов Парка имеет

фиксированную ставку 9 % и не включается в совокупный годовой доход. В обмен на предоставляемые льготы резиденты обязаны ежеквартально отчислять 1 % выручки на финансирование деятельности Администрации ПВТ. Налоговый режим, предусмотренный для резидентов Парка Декретом Президента Республики Беларусь № 12 «О Парке высоких технологий», действует до 2020 г. В результате применения налоговых льгот резиденты ПВТ обязаны уплачивать налог на прибыль по дивидендам, налог на доходы иностранных организаций, подоходный налог, взносы в ФСЗН, налог на недвижимость и налог на землю.

В Парке высоких технологий действует экстерриториальный принцип регистрации компаний-резидентов. Это означает, что правовой режим Парка действует на всей территории Республики Беларусь.

С 2010 г. существует образовательный центр Парка высоких технологий, который готовит специалистов по таким направлениям, как разработка ПО, тестирование, дизайн, бизнес-аналитика. В 2015 г. был создан бизнес-инкубатор ПВТ. *Startup*-компаниям на льготных условиях предоставляют офис, экспертную поддержку со стороны известных бизнесменов, менторов и топ-менеджеров, а также обеспечивают участие в конференциях, семинарах и мастер-классах. Также в ноябре 2016 г. начал работу Гродненский филиал ПВТ. В Беларуси функционирует ОО «Сообщество бизнес-ангелов и венчурных инвесторов «БАВИН», главной целью которого является значительное увеличение количества и качества малых технологических бизнесов, претендующих впоследствии на получение инвестиций бизнес-ангелов и венчурных инвесторов.

Хорошая репутация белорусских *IT*-компаний, географическая и культурная близость Беларуси к Европе, развитая инфраструктура, низкие издержки в секторе, значительные налоговые преференции позволяют считать деятельность компаний *IT*-сектора в Беларуси высокоэффективной и прибыльной. Однако некоторые особенности отечественного законодательства и правоприменительной практики существенно затрудняют его работу. Ограниченность квалифицированных трудовых ресурсов, небольшая емкость внутреннего рынка, превалирование аутсорсинговой модели, низкий уровень знания английского языка девелоперами и программистами, недостаточно высокий уровень квалификации менеджмента и риск ограничения налоговых льгот препятствуют скорому развитию *IT*-отрасли. Это создает стимулы для переноса бизнеса в другие страны, открытия иностранных представительств, а также ограничивает

возможности совершения некоторых операций, найма специалистов и инвестирования.

Дальнейшее развитие белорусского *IT*-рынка возможно благодаря созданию тренинговых и образовательных центров, строительству современных бизнес-центров, удовлетворяющих потребностям *IT*-компаний, созданию современной ИКТ инфраструктуры, развитию индустрии смежных с *IT* услуг, возможности переподготовки значительного числа специалистов с техническим образованием под потребности *IT*-сектора.

Куликович К.Г.,

младший научный сотрудник ГНУ «НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь» (Минск, Беларусь).

РЫНОК АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ ЕАЭС

В рамках ЕАЭС стоит вопрос по выявлению товарных позиций для импортозамещения и дальнейшего создания кооперационных связей между предприятиями. В качестве одной из таких позиций были обозначены свинцово-кислотные аккумуляторные батареи.

Анализ емкости рынка подсекции «производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования» показал снижение на 0,1%. Однако следует отметить, что доля белорусской продукции увеличилась на 0,1%, российской – на 2,2%, казахстанской – на 0,2%. В Армении и Кыргызстане производство аккумуляторных батарей не осуществляется. В целом по данной подсекции доля импорта из третьих стран в емкости общего рынка в 2016 г. составила 55,5%, что ниже чем в 2015 г. на 2,5%. Этот показатель, несмотря на снижение, остается высоким, что позволяет рассмотреть данную подсекцию с позиции импортозамещения.

Ситуация на рынке автомобильных аккумуляторных батарей определяется ситуацией на рынке свинца, динамикой вторичного и первичного автомобильного рынка и рядом других факторов. С 2013 по 2015 гг. наблюдается снижение средней цены на свинец на 17%, а в 2016 г. и последующие полгода 2017 цена стремительно растет. Аккумуляторные батареи подорожали не так значительно. Между тем, основная составляющая себестоимости аккумуляторных батарей – от 40 до 60 процентов – как раз цена сырья.

Емкость рынка ЕАЭС производства свинцовых аккумуляторов в 2016 г. выше, чем в предыдущем на 16,7 млн долл. США или на 33,7%. Положительная динамика для стран-участниц в плане емкости связана с импортом. Наблюдалась следующая тенденция в 2014 – 2016 гг.: доля импорта из стран ЕАЭС выросла на 4,4%, а из третьих стран снизилась на 15,7%. Основными поставщиками аккумуляторных батарей в страны ЕАЭС являются Китай (28,1%) и Германия (10,2%). Доля экспорта в третьи страны в 2015 г. выросла на 2%, а в страны Союза упала на 4,9% относительно 2014 г., что связано с падением емкости автомобильного рынка стран ЕАЭС. Однако в 2016 г. наблюдалась положительная тенденция, способствовавшая развитию кооперационных связей внутри Союза. Экспорт в третьи страны упал, а между странами-членами набирает обороты. Рассмотрим рынок

аккумуляторных батарей каждого из государств – членов ЕАЭС. При анализе необходимо учесть развитие автомобильного рынка.

Российская Федерация. Объем производства легковых автомобилей в натуральном выражении в 2015 г. по сравнению с 2013 г. снизился почти на 40 %. В 2016 г. относительно 2015 г. импорт вырос на 63,2 млн долл. США (на 40,2 %). Из стран ЕАЭС основными импортерами являются Казахстан и с 2016 г. – Беларусь (доля в общем импорте – 5,7 %). Доля Казахстана в совокупном импорте свинцовых аккумуляторов в 2016 г. была равна 11,0 % (2015 г. – 9,4 %). Из третьих стран основным поставщиком аккумуляторов являются Республика Корея и Германия. Наблюдалось снижение их доли импорта в общем импорте в 2016 г. относительно предыдущего года на 2,5 % и 1 % соответственно. В 2016 г. более 60 % экспорта свинцовых аккумуляторов в России приходится на страны ЕАЭС (Казахстан – 32,8 %, Беларусь – 22,8 %, Киргизия – 6,0 %). Экспорт аккумуляторов в страны ЕАЭС за 4 года увеличился на 5,9 %, а экспорт в третьи страны снизился на 22,1 %.

Основные российские производители кислотных аккумуляторов представлены на рисунке 1.



Рисунок 1. Производство аккумуляторных батарей в Российской Федерации в 2015 г., доли производителей на рынке, %.

Среди российских брендов самыми популярными являются: АКОМ, Зверь, АкТех, Исток.

В *Республике Беларусь* имеется одно предприятие по производству аккумуляторных батарей ООО «*Exide Technologies*». Как и во многих странах, производство аккумуляторов взаимосвязано с выпуском и развитием отраслей машиностроения. В период с 2013 по 2016 гг. наблюдается тенденция увеличения производства легковых автомобилей, и только в 2015 г. отмечено снижение относительно 2014 г. на 9,5 %, что обусловлено падением покупательной способности населения и, как следствие, спроса на данный вид транспорта.

Рост импорта из стран ЕАЭС ежегодно увеличивается, но не перекрывает импорт из третьих стран, который в 2016 г. вырос по сравнению с 2015 г. как в стоимостном, так и в натуральном выражении (на 40,7 % и на 50,1 % соответственно). Ежегодный рост экспорта осуществляется в основном за счет стран – членов ЕАЭС. Свинцово-кислотные и прочие свинцовые аккумуляторы Республика Беларусь импортирует в основном из Польши и Украины.

Крупнейшими производителями аккумуляторов в *Республике Казахстан* являются ТОО «Кайнар АКБ» и ТОО «*ZHERSU POWER*». С 2014 по 2016 гг. снижение импорта из третьих стран произошло почти на 68 %. Следует отметить, что импорт из стран ЕАЭС увеличился в 7,8 раз, что свидетельствует, о высоком уровне локализации (95,2 %) в Казахстане выпуска свинцово-кислотных аккумуляторов в 2015 г. Экспорт в страны ЕАЭС превышает экспорт в третьи страны в 6,6 раза и составил 19,5 млн долл. США, в 2016 г. – 38,4 млн долл. США. В 2017 г. казахстанский производитель аккумуляторных батарей ТОО «Кайнар-АКБ» заключил экспортный контракт с Республикой Беларусь на сумму 1 млн долларов США.

Исходя из анализа данных, уровень локализации в ЕАЭС производства свинцово-кислотных аккумуляторов в 2015 г. достиг 71,3 %. По странам самый низкий уровень локализации в Беларуси (10,4 %), а самый высокий – в Республике Казахстан (92,5 %). В России этот показатель находился почти на уровне Союза и составил 68,4 %. Аккумуляторные батареи являются выгодными для импортозамещения. Уровень локализации показывает возможность для стран ЕАЭС создания кооперационных связей в данном производстве – так, как этого достиг Казахстан на данном этапе развития.

Лаевская Н.О.,

старший научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННОЙ ВОСПРИИМЧИВОСТИ

Высокий уровень инновационной восприимчивости субъектов экономической деятельности является основой успешного инновационного развития национальной экономики, содействует укреплению позиций страны и позволяет успешно конкурировать на мировых рынках.

Инновационная восприимчивость отражает активность, способность, готовность и результативность использования потенциала в процессе поиска, создания и использования новшеств. Это комплексный индикатор, который целесообразно рассматривать во взаимосвязи с инновационной активностью и инновационным потенциалом.

Если рассматривать инновационную восприимчивость как наличие и способность юридических, физических лиц и государства создавать, осуществлять и реализовывать инновационные процессы, исходя из имеющихся условий и ресурсов [1], то суть финансовой составляющей инновационной восприимчивости можно определить как наличие у юридических, физических лиц и государства *финансовых ресурсов*, которые они могут направлять на создание и реализацию инновационных процессов.

Уровень финансового обеспечения научной и инновационной деятельности является весьма значимым фактором, влияющим на инновационную восприимчивость.

Мировой опыт свидетельствует, что достижение высоких показателей развития экономики невозможно без соответствующих ресурсов, направленных на эти цели. К примеру, в проекте Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. отмечается, что неинновационный характер государства в первую очередь выражается в недостаточном объеме финансирования научной и инновационной сфер [2].

Достаточность и доступность финансовых ресурсов, разнообразие и эффективность используемых финансовых инструментов, а также наличие системы стимулов имеют определяющее значение.

Необходимо отметить, что финансирование научной и инновационной деятельности не может осуществляться только за счет

средств государства либо за счет средств предпринимательского сектора, поскольку бюджетное финансирование не может мотивировать и стимулировать заинтересованность субъектов хозяйствования к поиску дополнительных источников финансовых средств. В то же время для бизнес-сектора финансирование исследований и разработок недостаточно привлекательно по причине высоких рисков, неопределенности результата и длительности сроков возврата вложенных средств.

Поэтому важными условиями являются наличие эффективных финансовых инструментов поддержки, обеспечение доступности ресурсов для всех участников научной и инновационной деятельности, а также формирование действенной системы стимулов для привлечения средств частных, в том числе, иностранных инвесторов.

Инструменты финансирования могут создаваться как государством, так и бизнесом, а также в рамках государственно-частного партнерства. Важно, чтобы эти инструменты взаимодействовали между собой [3].

На протяжении длительного времени весьма актуальным остается вопрос поиска внебюджетных источников финансирования научной и инновационной деятельности. Такими источниками могут являться: инвестиционное кредитование; проектное финансирование; венчурное финансирование.

К примеру, для инновационных проектов, направленных на модернизацию или расширение производства, может использоваться инвестиционное кредитование; для проектов с отработанной технологией, реализуемых на базе новых предприятий – проектное финансирование; для высокорисковых, пилотных инновационных проектов – венчурное финансирование.

Существующие в настоящий момент инструменты финансирования науки и инноваций демонстрируют недостаточную эффективность. Недостаточно развиты связи и налажено взаимодействие между участниками инновационной деятельности. В данном случае необходимо установление более тесного взаимодействия системы инструментов финансирования и системы управления научной и инновационной деятельностью, составной частью которой является управление финансами.

Инструменты финансирования научной деятельности могут быть эффективными при условии, что объем привлекаемых с их помощью ресурсов достаточен для достижения планируемых результатов, а финансовые ресурсы направлены на поддержку приоритетных направлений развития науки и технологий.

Можно выделить следующие факторы финансового обеспечения, оказывающие влияние на инновационную восприимчивость на различных уровнях:

На уровне государства: достаточность бюджетных ресурсов; наличие внебюджетных источников финансирования; целевое финансирование.

На уровне предприятия: наличие источников финансирования и их разнообразие; наличие и доступность инструментов финансирования; стоимость финансовых ресурсов.

На уровне научных организаций: стоимость оборудования; наличие источников и достаточные объемы финансирования; финансовые формы поддержки.

На уровне кредитно-финансовых организаций: степень риска; период окупаемости.

Влияние фактора достаточности и доступности финансовых ресурсов на инновационную восприимчивость определяется:

1. Объемом и структурой источников финансирования.
2. Наличием собственных средств у предприятий и организаций.
3. Стоимостью кредитных ресурсов.
4. Периодом использования финансовых ресурсов.
5. Многообразием инструментов финансирования и стимулирования научной и инновационной деятельности.
6. Наличием инновационных институтов.

В Беларуси научные исследования на протяжении длительного времени финансируются преимущественно за счет бюджетных средств. Доля собственных средств организаций, а также внебюджетных источников крайне мала.

Средства предприятий составляют около 20 % в структуре затрат на исследования и разработки. Причиной тому является недостаток средств и слабая мотивация к осуществлению инновационной деятельности.

Процентные ставки по кредитам достаточно высоки и устанавливаются банками, исходя из стоимости кредитных ресурсов, степени надежности заемщика, целей и сроков предоставленного кредита, уровня риска, и привязаны к ставке рефинансирования.

Специфика инновационной деятельности предполагает привлечение кредитных ресурсов на достаточно длительный временной период с высокой вероятностью невозврата средств. Кредитно-финансовые организации в данном случае не стремятся работать в условиях высокого риска невозврата средств.

Доступность финансовых ресурсов определяется наличием развитой системы финансовых институтов (венчурных фондов, компаний, негосударственных институтов поддержки малого и среднего бизнеса), а также интегрированных структур с государственным участием. Следует признать, что институты предпосевного и посевного финансирования, венчурные фонды находятся на начальной стадии развития. Поэтому существующие инструменты стимулирования научной и инновационной деятельности требуют дальнейшего совершенствования.

Представляется целесообразным акцентировать внимание на следующих инновационных направлениях финансирования:

целевой отбор и финансирование проектов с высокой степенью риска, особенно находящихся на начальных этапах развития, в случаях проведения прорывных и не имеющих аналогов в мире исследований;

венчурное финансирование в партнерстве с иностранными партнерами;

аккумуляция финансовых ресурсов и реализация за их счет программ по поддержке инновационных стартап-компаний и дальнейшего развития инновационных малых и средних предприятий.

Система финансирования является одним из основных инструментов реализации государственной политики в области инновационной деятельности. При отсутствии такой системы невозможно эффективное развитие инновационных процессов. Для проведения активной инновационной политики необходимо принятие мер, направленных на совершенствование системы кредитной и налоговой политики, внебюджетного финансирования.

Опыт развитых стран доказывает, что эффективность проводимой инновационной политики во многом зависит от ресурсов, которые направляются на развитие инноваций.

Финансирование инновационных проектов в большинстве случаев сопряжено с высоким риском. Причем риск связан не только с вероятностью получения отрицательного результата на стадии исследования или разработки. Все стадии инновационного процесса носят высокорисковый характер. В связи с этим одним из элементов системы поддержки инновационной деятельности может стать страхование рисков.

Низкая инновационная восприимчивость субъектов экономической деятельности является следствием недостаточности собственных средств у организаций и ограниченных возможностей финансовой поддержки государства, неразвитости финансово-кредитной системы. В дальнейшем необходима разработка и

совершенствование системы мер, стимулов и условий для осуществления инновационной деятельности. Беларусь еще не достигла достаточного уровня «инновационной восприимчивости».

Для стимулирования инновационной активности необходима поддержка на государственном уровне. Успешное инновационное развитие ряда зарубежных стран стало возможным не только благодаря активизации частной инициативы. Целенаправленная государственная поддержка рассматривается в развитых странах как важнейший инструмент формирования и развития инновационной экономики.

Для формирования инновационной восприимчивости на различных уровнях необходимо проведение эффективной государственной политики в сфере науки и инноваций, одним из ключевых направлений которой станет развитие и совершенствование инструментов финансирования и создание институтов поддержки инноваций.

Литература.

1. Владимирова, О.Н. К вопросу о классификации факторов формирования инновационной восприимчивости региона / О.Н. Владимирова, О.Ю. Дягель // Корпоративные финансы [Электронный ресурс]. – 2011. – № 2 (18). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/k-voprosu-o-klassifikatsii-faktorov-formirovaniya-innovatsionnoy-vospriimchivosti-regiona>. – Дата доступа: 14.05.2017.
2. Варшавский, А.Е. О проекте МЭР «Инновационная Россия-2020» (Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.) / А.Е. Варшавский // Инновации. – 2011. – № 2 (148). – С. 11.
3. Глисин, Ф.Ф. Анализ использования инструментов финансирования научной и инновационной деятельности / Ф.Ф. Глисин, В.В. Капожный, К.В. Лебедев // Инновации. – 2013. – № 9 (179). – С. 43–49.

Левкович А.П.,

доцент кафедры международного бизнеса Белорусского государственного экономического университета, кандидат экономических наук, доцент (Минск, Беларусь).

КОРРЕКТИРОВКА ВНЕШНИХ ДИСБАЛАНСОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: МИРОВОЙ ОПЫТ

По мере роста открытости и усиления взаимосвязи национальных экономик для значительного числа стран мировой экономики все более актуальной становится проблема обеспечения внешней сбалансированности национальной экономики. Сохранение и даже рост в определенные периоды внешних дисбалансов выступают одной из характерных тенденций современной мировой экономики на фоне ускорения процессов глобализации и снятия ограничений на движение капитала. Если в 1980-е гг. общий уровень дисбалансов в мировой экономике составлял 2 – 3 % мирового ВВП, то к 2000 г. он вырос до 4 %, а в 2006 – 2007 гг. достиг своего пика – почти 6 %. После глобального финансового кризиса масштабы дисбалансов несколько уменьшились, однако оставались значительными – 3,6 % ВВП в 2013 г. и, по оценке МВФ, все еще были выше уровней, соответствующих экономическим детерминантам [1, с. 129]. В 2015 г. этот показатель составил 0,3 % мирового ВВП [2, с. 196].

Существующие внешние дисбалансы национальной экономики могут принимать форму дефицита или профицита текущего счета платежного баланса. Большую опасность для национальной экономики создает внешний дефицит.

Наличие значительных внешних дисбалансов несет в себе серьезные риски для национальной экономики, поскольку имеет своим следствием, как показывает оценка последствий ряда кризисов, в том числе и глобального финансового кризиса 2008 – 2009 гг., глубокий спад либо длительное состояние рецессии. Сокращение объема производства в связи со снижением спроса в значительной степени сопровождается сокращением и потенциального объема производства.

Внешние дисбалансы выступают источником и глобальных рисков, поскольку характеризуются устойчивым ростом дисбалансов запасов, что обостряет проблему распределения долга и кредита в мировой экономике. Между тем, дисбалансы запасов в посткризисный период не сократились, а выросли. Возросла их концентрация: доля стран – крупнейших дебиторов выросла с 55 % мирового объема производства в 2006 г. до 60 % в 2013 [1, с. 141] Страны со значительным объемом внешних обязательств стали более уязвимыми

в условиях резких изменений условий на внешних финансовых рынках и риска прекращения внешнего финансирования. Основными факторами нарастания дисбалансов данного рода явились сохраняющиеся внешние дисбалансы текущего счета, а также низкие темпы экономического роста в ряде стран с развитой экономикой.

Одним из аспектов проблемы внешних дисбалансов является выбор модели корректировки внешних дисбалансов, определение факторов такого выбора, условий их применения, а также эффективности различных мер экономической политики в процессе осуществления коррекции.

Регулирование внешней несбалансированности национальной экономики в форме дефицита предполагает осуществление финансирования дисбаланса или проведение его выравнивания (корректировки). Финансирование дисбаланса используется в условиях, когда дисбалансы появляются как временные, и страна имеет достаточные финансовые ресурсы, как правило, это иностранные резервы или возможность заимствовать за границей для покрытия любых дефицитов в текущем или финансовом счетах. Корректировка как инструмент регулирования необходима при формировании устойчивых и постоянно растущих дисбалансов. Корректировка включает два основных элемента: корректировку совокупного спроса путем реализации стабилизационной программы и корректировку совокупного предложения посредством структурных реформ.

Корректировка совокупного спроса нацелена на приведение в соответствие совокупного спроса с ресурсами экономики и включает: сокращение расходов (высокая инфляция и дефициты внешнего сектора – главные экономические дисбалансы, с которыми сталкиваются многие страны); переключение расходов.

Политика снижения расходов предполагает корректировку уровня экономической активности путем снижения агрегированного спроса и опирается на бюджетную и денежно-кредитную политику. Политика переключения расходов предполагает переключение между внутренним и внешним секторами путем роста экспорта и снижения импорта товаров и услуг и реализуется посредством инструментов валютной политики.

Соответственно выделяют три схемы внешней корректировки (адаптации): внутреннюю, опирающуюся на сокращение расходов; внешнюю, в основе которой лежит существенное снижение валютного курса и переключение расходов, и смешанную модель,

представляющую собой комбинацию инструментов двух предыдущих [3, с. 11].

Внутренняя схема адаптации сопровождается существенным замедлением производства при некотором повышении реального валютного курса. Рост внутреннего спроса снижается, падают потребление и инвестиции. Счет текущих операций улучшается как за счет роста экспорта, так и сокращения импорта.

При внешней схеме адаптации существенно снижается реальный обменный курс и ускоряется рост ВВП. Соотношение экспорта и импорта к ВВП на фоне девальвации повышается, что обеспечивает требуемую коррекцию счета текущих операций.

Смешанная схема адаптации характеризуется одновременным замедлением роста внутреннего спроса и производства (в большей степени, чем при внутренней адаптации) и происходит резкая девальвация (более сильная, чем при внешней). По такому сценарию обычно происходит кризисное разрешение дисбалансов. Он часто сопровождается остановкой притока капитала. Соотношение экспорта и импорта растет, но меньше размеры их корректировки.

Таким образом, внутренняя схема адаптации обеспечивается в основном сжатием внутреннего спроса и вследствие этого – импорта, а внешняя – повышением конкурентоспособности на внутренних и внешних рынках.

Как показывает анализ мирового опыта, повороты тенденции дефицита и профицита характеризуются своей спецификой в части используемого механизма адаптации. Крупные по размеру и устойчивые по своему характеру повороты тенденции определяются как сдвиги в динамике счета текущих операций в размере не менее 2,5 % ВВП и, по крайней мере, на 50 % от начального отклонения счета текущих операций от баланса продолжительностью не менее пяти лет [4, с. 83].

Для стран с поворотом тенденции дефицита¹ урегулирование дисбаланса счета текущих операций, как правило, сопровождалось как снижением реального курса национальной валюты (в среднем снижение реального курса составляло 12 %), так и замедлением роста (в среднем среднегодовые темпы роста были на 1,5 п.п. ниже после поворота тенденции, чем до него). Снижение реального курса валюты обычно начиналось до процесса внешней корректировки. Повороту тенденции дефицита, как правило, предшествовал положительный

¹ 42 эпизода крупных и устойчивых поворотов тенденции дефицита в странах с развитой экономикой, 60 – в странах с формирующимся рынком и 17 – в странах –экспортерах нефти в период 1960 – 2006 гг. [4, с. 88].

разрыв между фактическим и потенциальным объемом производства, причем пиковое значение этого разрыва имело место за год до начала корректировки. Однако при повороте тенденции дефицита может иметь место как понижение, так и повышение темпов роста ВВП. В первой группе стран имело место значительное снижение темпов роста ВВП относительно основных торговых партнеров и увеличение разрыва между фактическим и потенциальным объемом производства после существенного снижения норм инвестирования. Во второй группе наблюдалось некоторое повышение темпов роста, более значительное снижение реального курса, что подталкивало рост экспорта, значительное повышение норм сбережения в связи с бюджетной консолидацией.

Для урегулирования дефицита с понижением темпов роста характерным являлась корректировка в основном за счет изменений в дифференциалах спроса с торговыми партнерами в условиях ограниченной гибкости обменного курса, а для урегулирования дефицита с повышением темпов роста – доминирование корректировки относительных цен. Падение реального курса играло ключевую роль за счет компенсации снижающих расходы мер или за счет повышения конкурентоспособности.

Для стран с поворотом тенденции профицита² корректировка дисбаланса сопровождалась значительным ростом реального эффективного валютного курса (15,6 % для развитых, 23,2 % – для стран с формирующимся рынком и 71,6 % – стран – экспортеров нефти), а также ускорением темпов ВВП для развитых стран и стран с формирующимся рынком (соответственно 0,6, 1,4 %). Некоторые признаки выбора между повышением темпов роста ВВП и повышением реального валютного курса после поворота тенденции наблюдались только в группе развитых стран. В странах с формирующимся рынком значительное повышение реального курса не привело к снижению темпов роста объема производства. В свою очередь, в странах с формирующимся рынком с повышением темпов роста ВВП имело место существенное ускорение темпов роста в сравнении со странами – основными торговыми партнерами и сокращение разрыва между фактическим и потенциальным объемами производства. Рост инвестирования и существенное повышение объемов импорта быстро сокращали профицит. В случае с понижением темпов роста ВВП формированию профицита

² 36 эпизодов крупных и устойчивых поворотов тенденции внешнего профицита в странах с развитой экономикой, 49 – в странах с формирующимся рынком и 15 – среди стран – экспортеров нефти в период 1960-2006 гг. [4, с. 92].

предшествовал период более быстрого роста в сравнении со странами – торговыми партнерами и относительно заниженного курса национальной валюты. Поворот тенденции профицита характеризовался более значительным повышением реального курса и значительным повышением внутреннего спроса (прежде всего, потребления), сопровождавшимся более экспансионистской денежно-кредитной и налогово-бюджетной политикой.

Таким образом, мировой опыт корректировки внешних дисбалансов свидетельствует, что в рамках механизма их урегулирования возможно использование трех моделей адаптации (внутренняя, внешняя, смешанная). Для выявления применяемой модели адаптации необходимы анализ и оценка динамики ряда макроэкономических показателей и показателей внешнего сектора (сальдо счета текущих операций, ВВП, реальный эффективный валютный курс, внутренний спрос и его компоненты, чистый экспорт и его компоненты). Обобщение опыта внешней корректировки в ряде стран мировой экономики показывает, что в случае поворота тенденции дефицита составляющими механизма урегулирования выступают снижение реального валютного курса и сокращение внутреннего спроса в условиях бюджетной консолидации и повышения норм сбережения. При повороте тенденции профицита корректировка внешних дисбалансов осуществляется посредством повышения внутреннего спроса за счет экспансионистской денежно-кредитной и налогово-бюджетной политики и повышения реального валютного курса.

Литература.

- 1 Перспективы развития мировой экономики: наследие кризиса, угрозы, неопределенность / Обзор мировой экономики и финансов МВФ. – Вашингтон, 2014, октябрь. – 238 с.
- 2 Перспективы развития мировой экономики: слишком долгий период слишком медленного роста / Обзор мировой экономики и финансов МВФ. – Вашингтон, 2016, апрель. – 222 с.
- 3 Гурвич, Е.Т., Прилепский, И.В. Как обеспечить внешнюю устойчивость российской экономики / Е.Т. Гурвич, И.В. Прилепский // Вопросы экономики. – 2013. – №9. – С. 4 – 37.
- 4 Перспективы развития мировой экономики: вторичные эффекты и циклы в мировой экономике / Обзор мировой экономики и финансов МВФ. – Вашингтон, 2007, апрель. – 308 с.

Макаревич С.В.,

заведующий отделом ГУ «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы» (Минск, Беларусь).

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ КАК ЭЛЕМЕНТ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

В условиях форсированного развития информационного пространства информация, знания и информационные технологии выходят на первый план жизни общества и определяют конкурентоспособность отдельного государства на мировой арене. В связи с этим вопросы воспроизводства национально-технической информации, ее накопления и использования, а также формирования единого информационного пространства относятся к задачам общегосударственного значения. В Республике Беларусь государственная система научно-технической информации (ГСНТИ) является одним из ключевых элементов национальной инновационной системы и направлена на достижение следующих основных целей:

- обеспечение необходимой научно-технической информацией ученых, управляющих, инженерно-технических и других специалистов;

- презентация национальной научно-технической информации в мировом и республиканском информационном пространстве.

В ряд первоочередных задач, которые ставят перед собой организации, входящие в государственную систему научно-технической информации Республики Беларусь, входят формирование ресурсов научно-технической информации (НТИ), их эффективное использование, внедрение в мировое информационное пространство и содействие созданию рынка информационных услуг.

Для эффективного выполнения данных задач в Республике Беларусь сформирована и эффективно функционирует система, включающая в себя республиканские информационные центры, библиотечную инфраструктуру, областные центры НТИ, отраслевые информационные центры и службы НТИ, систему издания и распределения научно-технической литературы, информационно-телекоммуникационную инфраструктуру.

В целях обеспечения эффективной информационной деятельности в условиях развивающегося информационного общества и последующего формирования благоприятных условий для инновационного развития национальной экономики, основанной,

прежде всего, на знаниях, разработан и выполняется перечень научных исследований и разработок по развитию ГСНТИ на 2016 – 2018 гг. и на перспективу до 2020 г. Мероприятия данного перечня включают в себя, прежде всего, модернизацию уже сформировавшегося нормативно-правового и методического обеспечения ГСНТИ, развитие телекоммуникационной инфраструктуры научно-информационной деятельности по сбору и обработке научно-технической информации, разработку автоматизированных информационных систем поддержки информационных ресурсов системы научно-технической информации, а также интеграцию информационных ресурсов ГСНТИ в мировое научно-информационное пространство.

Формулируя на перспективу цели и задачи развития государственной системы научно-технической информации, невозможно не учитывать такое глобальное явление, как цифровая трансформация сектора исследований и разработок. Информационные технологии оказали влияние как на собственно процесс проведения исследований, так и на использование результатов исследований в виде инноваций, а также управление наукой и взаимодействие науки и общества.

Сектор исследований и разработок Республики Беларусь находится на начальной стадии цифровой трансформации. Необходимо принять срочные меры для превращения его в эффективный инструмент инновационного развития, подготовки высококвалифицированных специалистов и поддержки принятия решений в системе государственного управления. В направлении цифровой трансформации реализуется Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016 – 2020 гг. Она разработана в соответствии со Стратегией развития информатизации в Республике Беларусь на 2016 – 2022 гг. и нацелена на достижение одного из приоритетов социально-экономического развития Республики Беларусь – эффективные инвестиции и ускоренное развитие инновационных секторов экономики.

Ключевыми задачами для цифровой трансформации сектора исследований и разработок Республики Беларусь являются:

- создание сетевого экспертно-аналитического сообщества и социальной научной сети для обеспечения онлайн-взаимодействия между экспертами с целью проведения совместных исследований, совершенствования качества государственной экспертизы и рецензирования научных статей, поддержки принятия решений в системе государственного управления и пожизненного повышения квалификации госслужащих;

- создание единой национальной платформы для перехода от твердых копий периодических научных изданий к электронным и формирования национального репозитория электронных ресурсов;

- внедрение международных стандартов описания и идентификации информационных ресурсов с целью интеграции в мировое информационное пространство.

Цифровая трансформация сектора науки и технологий позволит сформировать в Республике Беларусь национальную экономику, основанную, прежде всего, на знаниях и инновациях, повысит эффективность расходования средств республиканского бюджета на финансирование научных исследований и разработок, повысит качество управления наукой и ускорит процесс интеграции страны в мировое научно-исследовательское пространство.

Мацкевич Л.И.,

старший научный сотрудник УО «Институт предпринимательской деятельности», кандидат экономических наук, доцент (Минск, Беларусь);

Славинская Н.В.,

старший преподаватель УО «Институт предпринимательской деятельности» (Минск, Беларусь).

ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Прагматичное желание любого предпринимателя – обеспечить получение ожидаемого результата. Однако развитие рыночной экономики характеризуется динамичностью с присущей ей неопределенностью, обусловленной постоянными, трудно предсказуемыми изменениями спроса, предложения и цен, динамики и тенденций развития производительных сил. Зачастую весьма проблематично определить вектор своих первоочередных хозяйственных решений.

Определяющим условием успешного функционирования бизнеса является «устойчивость по предсказуемости». Именно здесь весьма важными являются предпринимательские способности, компетенция и готовность пойти на риск для достижения деловых целей, инициативность и непрерывное стремление к развитию и новаторству [1].

С большой долей неопределенности и риска сталкиваются предприниматели и руководители организаций при осуществлении своей инвестиционной и инновационной деятельности. Это единственный процесс, объединяющий науку, технику (технологии), экономику, предпринимательство и управление и охватывает, таким образом, весь комплекс хозяйственных отношений. Его можно определить как процесс последовательного превращения идеи в товар, проходящий этапы фундаментальных и прикладных исследований, конструкторских разработок, маркетинга, производства, наконец, сбыта – процесс коммерциализации технологий.

В общем виде инновационный процесс состоит в получении и коммерциализации изобретения, новых технологий, видов продуктов и услуг, решений производственного, финансового, административного или иного характера и других результатов интеллектуальной деятельности.

Особенностью современного этапа развития инновационной деятельности является функционирование на базе крупных предприятий единых научно-технических комплексов, объединяющих в единый процесс исследование и производство. Это предполагает наличие тесной связи всех этапов цикла «наука – производство».

Экономическая наука с учетом непрерывности и постоянно возобновляемой последовательности сегодня определяет первый этап этой деятельности как «наука – технологии – инновации». Данный подход не предполагает рассмотрение технологии как возможного инновационного продукта, что, на наш взгляд, не совсем правомерно. Если ранжировать инновации по их значимости, то внедрение в производство инновационных технологий формирует перспективу его развития. Процесс распространения инноваций называют «диффузией технологий». При этом скорость ее зависит от эффективности технологической инновации.

Снижение технологического потенциала, потеря способности к адаптации новых технологических разработок с неизбежностью ведет к ухудшению позиций на рынке и, в стратегическом плане, к снижению объемов продаж. Однако следует отметить, что реализация инновационных технологий в значительной степени сдерживается отсутствием инвестиций, примитивизмом имеющихся на предприятиях технических средств, зачастую инертностью работников.

Создание целостных научно-производственно-сбытовых систем объективно закономерно, обусловлено научно-техническим прогрессом и потребностями рыночной ориентации. В современных условиях в этих предприятиях сложились устойчивые механизмы управления научно-технической деятельностью, отражающие особенности процесса интеграции науки и производства, все большую ориентацию исследований и разработок на рыночные потребности (при этом важным является учет интересов конкретного потребителя), усиление влияния рыночных факторов на определение их стратегических позиций. Новые задачи повлекли за собой изменения в системе связей как по вертикали – между всеми уровнями, так и по горизонтали – между подразделениями научно-производственной и сбытовой цепи. На наш взгляд, таким образом формируется кластерный подход в реализации инновационного интереса. Общеизвестно, что в экономической литературе можно встретить множество трактовок понятия «кластер». Классическое определение М. Портера является наиболее универсальным: кластер – это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний

(поставщиков, производителей и др.) и связанных с ними организаций (образовательные заведения, органы государственного управления, инфраструктурные компании), действующих в определенной сфере и взаимодополняющих друг друга. Разделяем данную точку зрения, но только не в части территориального определения. Полагаем, что определяющие элементы формирования данных организационных структур здесь присутствуют. И, прежде всего, это связующее звено «наука – производство – сбыт». Почему мы не считаем возможным рассматривать их как отраслевые (продуктовые) кластеры?

К преимуществам такого подхода можно отнести:

- эффективную цепочку реализации инновационных идей от ее создания до нахождения конкретного потребителя;
- сложившуюся устойчивую технологическую сеть, которая опирается на совместную научную базу;
- высокие конкурентные преимущества предприятий, входящих в кластер за счет внутренней специализации и возможностей минимизации затрат на внедрение инноваций;
- достаточно высокий инновационный уровень и экспортный потенциал «организаций кластера» и их стремление к дальнейшему инновационному развитию [2].

С учетом данного подхода в Республике Беларусь можно выделить научно-производственные предприятия (объединения), которые реализуют все стадии инновационного процесса от фундаментальных исследований (частично) до маркетинга и продвижения инновационных продуктов.

Характерно, что эти предприятия имеют значительную долю государственной собственности, обладают значительными финансовыми и материальными ресурсами. Они осуществляют разработку научно-технической продукции в наукоемких и стратегических отраслях (машиностроение, микроэлектроника, приборостроение, нефтехимическая промышленность и т.д.).

Оценивая возможности данных предприятий, можно заключить, что здесь сформированы условия для разработки базисного инновационного продукта. Собственно и цель создания таких предприятий предполагает их разработку. Наличие в структуре кластеров мобильных промышленно ориентированных малых и средних предприятий позволяют более гибко учитывать интересы рынка (идеи, знания) и формировать инновационные точки роста результативности предпринимательской деятельности. Кроме того, следует учитывать, что они в отдельных случаях располагают значительными финансовыми ресурсами.

Предприятия с менее мощными исследовательскими структурами просто не в состоянии обеспечить такую концентрацию усилий без риска не достигнуть запланированного результата. Таким образом, некоторая централизация и гибкость в организации исследовательских работ позволяют концентрировать значительные усилия для достижения чрезвычайно выгодных результатов.

Другое преимущество этой системы заключается в том, что специалистов можно относительно просто переводить с одного проекта на другой, закрывая неперспективные проекты с меньшим ущербом для морального самочувствия работников. Данный подход соответствует правилу: рынок принадлежит бизнесу, но технологии – собственность предприятия. Часто используются различные инструменты поощрения коммерческого успеха. Некоторые предприятия делают это напрямую – материально поощряя сотрудников за крупные успехи. Другие используют конкуренцию между исследовательскими группами для ускорения работ. Иногда предприятия организуют параллельную работу инженерно-конструкторских групп, так что задачи, которые обычно решались последовательно, здесь одновременно выполняют взаимодействующие группы специалистов.

В основной массе белорусские предприятия используют научные результаты НИИ, УВО, которые ложатся в основу соответствующих прикладных исследований. Деятельность таких предприятий в основном сводится к внедрению открытых инноваций и организации серийного производства инновационной продукции. В этой связи основной упор делается на опытно-конструкторские работы, включающие необходимую модификацию инновационной продукции в зависимости от требований потребителей, а также на процессы их коммерциализации.

Преимущества и недостатки этой деятельности различных предприятий представлены в таблице 1.

На организацию инновационной деятельности влияют направление, уровень специализации и кооперации, количество стадий жизненного цикла инноваций и другие факторы. В развитых корпоративных структурах их формирование происходит на двух уровнях: уровне простой организации, не включающей в свою структуру другие организации (условно называемом фирменным уровнем) и уровне корпорации (объединения, финансово-промышленные группы), включающем другие организации, которые управляются специальной холдинговой компанией. Все это приводит к созданию различных инновационных организационных форм. В

крупных предприятиях сложились устойчивые механизмы управления научно-технической и инновационной деятельностью, отражающие особенности процесса интеграции науки и производства, все большую ориентацию исследований и разработок на рыночные потребности, усиления влияния рыночных факторов на определение стратегических позиций деятельности предприятий.

Таблица 1. Преимущества и недостатки в осуществлении инновационной деятельности различных предприятий.

Предприятия	Преимущества	Недостатки
Полного цикла	1. Независимость от других участников инновационного процесса. 2. Возможность изменений на любом этапе инновационного проекта. 3. Государственная поддержка.	1. Требуются значительные ресурсы. 2. Длительное время реализации проекта.
Исследовательские	1. Собственная научно-техническая база. 2. Сокращение затрат на коммерциализацию инноваций.	1. Высокие риски реализации проекта. 2. Недостаточный учет интересов потребителей.
Инновационные	1. Высокий показатель успешной реализации проектов. 2. Соответствие тенденциям развития отрасли.	Зависимость от других участников инновационного процесса (НИИ, УВО).
Внедренческие	1. Высокая эффективность реализации проектов. 2. Короткое время от запуска проекта до его реализации. 3. Соответствие требованиям потребителей.	1. Незрелая собственная научно-техническая база. 2. Необходимость поиска внешних инновационных идей.

Источник: собственная разработка авторов.

Литература.

1. Сиваков, Ю.Л. О роли и месте экономической культуры в формировании безбарьерной (безопасной) среды в сфере экономической и трудовой деятельности /Ю.Л. Сиваков // Вести Института предпринимательской деятельности – 2016. – № 2(15). – С. 11 – 16.
2. Алехин, Д.И. Территориальные инновационные кластеры в Беларуси: возможности формирования /Д.И. Алехни // Новости науки и технологий – 2009. – № 3(12). – С. 17 – 21.

Мельникова И.Н.,

старший научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», магистр экономических наук (Минск, Беларусь).

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ: МИРОВОЙ ОПЫТ

Анализ мирового опыта стратегического планирования научно-технического развития на долгосрочную перспективу и сопоставление списков приоритетов для выборки из 21 страны, в которую вошли страны – лидеры инновационного развития по абсолютным размерам (Китай, США, Япония), лидеры инновационного развития по удельным показателям (Сингапур, Швеция, Южная Корея), постсоветские инновационно-догоняющие страны (Венгрия, Латвия, Литва), постсоветские инновационно-трансформационные страны (Беларусь, Россия, Украина), постсоветские инновационно-латентные страны (Армения, Узбекистан), позволяет говорить о том, что приоритеты научно-технического развития различных стран схожи между собой и в целом отражают глобальные тренды научно-технического прогресса.

В настоящий момент большинство мировых долгосрочных прогнозов развития науки и технологий в качестве ключевых концепций выделяют: развитие «Интернета вещей»; построение «суперинтеллектуального общества» («Общество 5.0»); достижение лидерства в области новых технологий и концепций в рамках шестого технологического уклада («Индустрия 4.0»); развитие экономики с многооборотным использованием продукции; исследование влияния новых технологий на физическую трансформацию человека («Человек 2.0»). В соответствии с прогнозом Национального разведывательного совета США «Глобальные тренды 2030» [1], следующие области науки и техники будут определять глобальное развитие экономических, социальных и военных событий к 2030 г.: информационные технологии, автоматизация и технологии производства (робототехника, беспилотные транспортные средства, аддитивные производства), ресурсные технологии и технологии в здравоохранении.

Сопоставление топ-10 мировых научных прорывов по версии Американской ассоциации содействия развитию науки «Science», топ-10 прорывных технологических направлений, определенных Советом по глобальной повестке дня Всемирного экономического форума (ВЭФ) и топ-20 направлений по объему расходов на исследования и

разработки показывает, что наибольший научный интерес со стороны экспертного сообщества, общественности и бизнеса за период 2013 – 2017 гг. вызывали биотехнологии, генетика и медицина, аддитивные технологии, нанотехнологии.

Развитие биотехнологий входит в топ-10 долгосрочных приоритетов у более чем 71 % рассмотренных стран. В США и Китае (странах в которых официально разрешены генетические эксперименты на человеке) делают акцент на таких приоритетах, как редактирование генов и прикладные генные исследования. Технологии, которые уже сейчас постепенно находят массовое применение во многих странах – генетическая дактилоскопия, персонализированная медицина на базе исследований ДНК пациентов (ДНК-паспортизация).

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) выделены в качестве приоритета во всех рассмотренных странах. Совет по глобальной повестке дня ВЭФ по данным опроса 800 предпринимателей и экспертов прогнозирует, что к 2030 г. правительства отдельных стран начнут собирать налоги с помощью системы распределенного реестра (блокчейна), а половину всего интернет-трафика будут производить домашние приборы и датчики (широкое распространение «Интернета вещей») [2]. Исследование глобальной многопрофильной компании «Дженерал Электрик» «Промышленный интернет: расширяя границы умов и машин» [3] прогнозирует, что благодаря развитию промышленного Интернета к 2025 г. доля промышленного сектора составит приблизительно 50 % всей глобальной экономики. На основе среднесрочных и долгосрочных прогнозов сферы ИКТ государства разрабатывают соответствующие программные документы. Так, например, национальная программа «Цифровая Индия» (*Digital India*) предполагает трансформацию индийского общества в общество, основанное на цифровых технологиях, а также построение экономики знаний, использующую ИКТ в качестве движущей силы. В основе программы лежит совершенствование инфраструктуры связи и тем самым обеспечение более полного охвата населения электронным доступом к государственным услугам. Идеи по становлению цифровой экономики и созданию электронного правительства являются интегральной частью Стратегии устойчивого развития Латвии до 2030 г. (*Sustainable Development Strategy of Latvia until 2030*). Для Республики Беларусь прорывным документом может стать Декрет «О развитии цифровой экономики».

Новый технологический уклад постепенно меняет характер научной деятельности и подходы к получению образования. Проблема долгосрочного хранения больших объемов информации, полученных в ходе экспериментальных исследований, необходимость обеспечения одновременного доступа к ним большого числа участников глобального научного процесса, которые географически распределены, решается при помощи средств и методов «электронной науки» (научных исследований, проводимых с помощью онлайн-инфраструктуры и ИКТ).

Развитие ИКТ стимулирует переход от системы многоступенчатого образования к концепции «образование через всю жизнь». В соответствии с изменением приоритетов науки и технологий изменяются образовательные программы по подготовке не только специалистов, но и в целом система базового образования. Например, в Великобритании и Израиле программирование уже несколько лет является обязательным предметом; в Эстонии стартовал проект по обучению первоклассников азам написания программного кода; в Японии программирование станет обязательным предметом в начальной школе с 2020 г. В России было проведено исследование «Форсайт-компетенций – 2030», которое позволило определить долгосрочные тенденции в спросе на рабочие специальности («Атлас новых профессий» [4]), и может лечь в основу развития будущей системы профессиональной ориентации молодежи. Рассматриваемые в исследовании специальности коррелируют с долгосрочными мировыми приоритетами научно-технического развития.

Несмотря на то, что в мире наблюдается общая напряженность относительно использования ядерного оружия и тенденция по сокращению использования атомных электростанций для выработки энергии, существуют страны, которые в долгосрочной перспективе не собираются отказываться от развития ядерной энергетики в качестве приоритетного направления (Южная Корея, Россия, ОАЭ). Так, например, планы новоизбранного в 2017 г. президента Южной Кореи по поэтапному отказу от использования атомной энергии к 2060 году пока не нашли широкой поддержки как в местных научных кругах, так и среди международных научных экспертов [5]. Отметим, что развитие атомной энергетики закреплено в Приоритетных направлениях научно-технической деятельности Республики Беларусь на 2016 – 2020 гг.

Отдельные страны формируют списки приоритетов научно-технического развития исходя не только из общемировых тенденций, но и учитывая свои страновые особенности и характерные только для

них проблемы. Япония, как самая быстро стареющая и сокращающаяся по численности населения страна мира, законодательно закрепила приоритетность исследований в области здравоохранения и увеличения продолжительности жизни. Для Малайзии, где сельское хозяйство обеспечивает 12 % ВВП, в качестве одной из приоритетных областей исследований и разработок до 2020 г. выделены «плантационные культуры и сырье».

Таким образом, долгосрочные приоритеты научно-технического развития являются вектором «движения» государства в условиях прогрессирующего увеличения производства новых знаний. Взаимное пересечение приоритетов различных стран во многом обусловлено универсальностью вызовов, стоящих перед человечеством. Формирование долгосрочных стратегических приоритетов для отдельных стран должно происходить с учетом их страновых особенностей, мнений всех заинтересованных сторон, затрагиваемых научно-техническим прогрессом, а также с учетом наличия конкурентной борьбы.

Литература.

1. Global Trends 2030: Alternative Worlds/ National Intelligence Council [Electronic resource]. – 2017. – Mode of access: <https://globaltrends2030.files.wordpress.com/2012/11/global-trends-2030-november2012.pdf>. – Date of access: 08.10.2017.
2. Deep Shift Technology Tipping Points and Societal Impact/ Global Agenda Council on the Future of Software & Society [Electronic resource]. – 2017. – Mode of access: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC15_Technological_Tipping_Points_report_2015.pdf. – Date of access: 05.09.2017.
3. Industrial Internet: Pushing the Boundaries of Minds and Machines / General Electric Co. [Electronic resource]. – 2017. – Mode of access: https://www.ge.com/docs/chapters/Industrial_Internet.pdf. – Date of access: 18.08.2017.
4. Атлас новых профессий [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO_SEDeC_Atlas.pdf – Дата доступа: 12.10.2017.
5. Nuclear Power in South Korea/ World Nuclear Association [Electronic resource]. – 2017. – Mode of access: <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-o-s/south-korea.aspx>. – Date of access: 11.10.2017.

Миронова Г.В.,

научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ В УМНОМ ГОРОДЕ

Термин «Интернет вещей» (*Internet of Things, IoT*) предложен футурологом Кевином Эштоном в 1999 г., по сути, предсказавшим начало эры, когда бытовые приборы уже не будут пассивными устройствами, а станут высокоинтеллектуальными гаджетами. Первой вещью, которая смогла подключаться к Интернету самостоятельно, стал тостер – в 1990 г. такой прибор создал выпускник Массачусетского технологического института Джон Ромки. А в 2008 – 2009 гг. число устройств, подключенных к Интернету, впервые за историю превысило численность населения Земли. Таковы вехи формирования феномена, известного сегодня как «Интернет вещей» [1].

Интернет вещей – это широкая сеть устройств, подключенных к Интернету, в том числе смартфоны, планшеты и практически любые «вещи», оснащенные датчиками. Все эти «вещи» собирают данные и обмениваются ими. Ключевыми понятиями в этом определении являются «сеть», «технологии» и «взаимодействие». А принципиальным моментом, создающим эмерджентный эффект системы, становится нивелирование необходимости присутствия человека в этом взаимодействии.

Сегодня считается, что становление Интернета вещей способствует развитию концепции «умного города». Базовыми требованиями, выдвигаемыми к этой концепции, являются безопасность, удобство и комфорт в рамках повседневной деятельности человека. Иными словами, это безопасность на всех уровнях функционирования городских систем, простота навигации человека в городских сетях (транспортных, информационных, институциональных и др.) и высокая скорость обмена всей необходимой информацией между человеком и городскими системами. Уже имеется весомый задел в формировании такого рода систем и инфраструктур, в частности, в рамках технологий «умного дома».

Однако «умный город» – это не только линейно масштабированная версия умного дома, где все наши персональные устройства и бытовые приборы подключены в Сеть. Это еще и инфраструктурные, и гражданские приложения, которые помогают решать общественно-важные задачи и составляют технико-политический порядок в обществе. Умный город – это не просто решение таких вопросов, как обеспечение прожиточного минимума и комфортной жизни. Скорее, это важный аспект человеческой

свободы, где корпоративные и государственные субъекты оттачивают все более изощренные средства мониторинга, контроля и манипуляции [2].

Среди основных путей перехода к умному городу выделяют:

- модернизацию существующих городов в умные (интеграция новых объектов с существующей конфигурацией городского управления и пространства),
- «шоковую терапию», когда город подвергается быстрой и масштабной интеграции умных технологий на существующем ландшафте,
- создание умного города «с нуля», где раньше ничего не существовало – идеальная модель.

В умном городе каждый элемент имеет сенсоры и блоки связи; каждый объект, каждая вещь оснащены технологиями, позволяющими в постоянном режиме быть в контакте с сетью; элементы обмениваются данными не только с человеком, но и между собой. Объединенные в сеть светофоры и интерактивные карты на основе новых технологий в режиме реального времени отслеживают дорожную обстановку и выбирают оптимальный маршрут. Персональные биодатчики, подключенные к общегородской медицинской сети, позволяют в рамках постоянного онлайн-мониторинга получать данные о состоянии здоровья пациентов, проводить превентивное лечение на прецизионной основе, тем самым сохраняя здоровье человека и экономя ресурсы врачей. Предметы домашнего обихода находятся в постоянной коммуникации друг с другом и другими устройствами при минимальном участии в этом процессе человека, обеспечивая ему комфорт быденного существования. Смартфон или планшет становятся как электронным ключом, так и удостоверением личности, бесконтактной картой для оплаты проезда и прочих услуг.

Интернет вещей (IoT) – это новый этап развития сети Интернет, он объединяет и позволяет договориться о взаимодействии абсолютно разным людям и компаниям, он проникает в ранее недоступные сферы, приносит качественные изменения в работу компаний и жизнь людей. Это – новая движущая сила, которая меняет мир к лучшему. Возможности, которые *IoT* дает различным направлениям бизнеса, промышленному производству, работе коммунальных служб, безграничны. Интернет будет управлять энергией, материальными потоками, транспортом, логистикой.

Конечно, сегодня эта сфера лишь развивается, преодолевая трудности начального этапа роста: по результатам исследования компании *Cisco*, 60 % проектов в этой сфере не реализуются, а среди реализованных больше 30 % признаны неудавшимися. Но уже сейчас аналитики считают, что доходы рынка городских технологий сегмента Интернета вещей в 2026 г. составят 62 млрд долларов. Это будет соответствовать среднегодовым темпам роста в 11 %.

Беларусь может занять одно из лидирующих мест в сфере Интернета вещей. Наше государство видит перспективы и целесообразность развития данных технологий во всех областях, что подтверждается мероприятиями Комплекса мер по реализации Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016 – 2020 гг. Уже имеются соответствующие наработки, например, информационные табло на остановках общественного транспорта и системы онлайн-регистраций в поликлиниках. В апреле 2016 г. компания «Белтелеком» представила на рынке услугу «Умный дом». Сервис позволяет удаленно контролировать открытие дверей и окон в помещении или здании, оперативно получать информацию о задымлении или протечке воды в помещении, на расстоянии следить за тем, что происходит в помещении. Например, с помощью видеокамеры можно наблюдать за детьми, пожилыми людьми, приболевшими родственниками, домашними животными, оставленными дома без присмотра.

Белорусский оператор *Velcom* запустил в Минске первую в СНГ узкополосную сеть *NB-IoT* (*Narrow Band Internet of Things*) для Интернета вещей. Новой технологией покрыта вся территория Минска. Далее оператор планирует разворачивать сеть *NB-IoT* в регионах. Технология может найти применение во многих областях – от электронной медицины до умного города [3].

Безусловно, Интернет вещей кардинально трансформирует повседневную реальность. Многие высокотехнологичные проекты, которые планируется реализовать при помощи Интернета вещей и других современных технологий на основе лучших зарубежных практик и собственных разработок позволят в будущем спасать жизни людей, эффективно управлять городом и рационально использовать имеющиеся ресурсы.

Но Интернет вещей – не вершина технологической эволюции. Уже сейчас формируется ядро его логического развития – *IoE* - «Интернет всего».

Литература.

1. Интернет вещей <https://blog.platincoin.com/ru/technologies/internet-of-things/>
2. The spectrum of control: A social theory of the smart city by Jathan Sadowski and Frank Pasquale – The spectrum of control: Social theory of the smart city by Jonathan Sadowski and Frank Pasquale
3. Velcom запустил первую в стране сеть для Интернета вещей – https://www.velcom.by/ru/about/news/internet_veschey.htm

Ovsyanko N.A.,

lecturer, Academy of Management under the President of the Republic of Belarus.

«GREENING» OF THE BELARUSIAN ECONOMY THROUGH COLLABORATION AND SCIENCE

In the face of global catastrophies ranging from climate change to humane crisis building a green economy based on eco-innovations is a challenge and a priority for knowledge economy. Its main instruments may range from a cross-ministerial policy cooperation and coordination to the adoption of best world practices. The main idea is that it requires a joint collaborative effort under the same globally supported strategy welcoming an international expertise. One of the positive results of international cooperation resulting in the progress towards the green economy development speaks for itself. The government of the Republic of Belarus facilitated the implementation of the findings and the recommendations of UNECE's third Environmental Policy Review of Belarus [1]: in 2016 the Republic of Belarus adopted the National Action Plan for the Development of Green Economy [2] aiming at multiple targets including the development of electric cars industry with an adjacent infrastructure, the increase of renewable energy potential, the development of smart cities, organic farming, sustainable production and consumption – all the areas outlined in EPR. At present the Republic's consumption of the mineral resources (crude oil, shale oil, gas and peats) delays the development and eco-innovations in the field of renewable resources in the form of wood, bio-mass, wind, hydro-energy and waste wood. But the sphere of eco-innovation application should not limit itself to environment and energy resources – it should be a multi-faceted sphere and exercise a wider approach to economy. The year 2017 is celebrated as the year of the Belarusian Science which is the platform for launching a very ambitious initiative to become a regional IT flagman deploying its research potential in innovation development and sustainability. A highly IT-developed country has an advantage: ICT is an essential instrument for the popularization of green economy and green practice visibility. But the process of greening of the Belarusian economy requires prioritizing the science sector as a cradle for eco-innovations. One of the main focuses of knowledge economy is creating green, waste-free alternatives using innovative approaches. The Belarusian science and research go hand in hand with legislation and education sphere to implement multiple eco-conscious programmes such as the State programme on the Renewable Energy Sources Development, the State programme of High Technology 2016 – 2020 with its 'Innovation

biotechnology' subprogramme, the National Academy of Science's initiative resulting in BelBioGrad – a form of a complex R&D cluster with tax incentives similar to those of the High-Tech Park, with the same approach of aiding of commercialization of eco-innovative approaches in bio- and nanotechnologies. The implementation of the National Action Plan for the Development of Green Economy relies on multiple stakeholders-partners in a far-reaching collaboration process but mostly it relies on the Belarusian Science flagman – the National Academy of Sciences. It is necessary to highlight the achievements in the development of the field of green economy by the Institute of Microbiology of the National Academy of Sciences, the multi-specialty enterprise institute where each area of activity is directed at implementing the main principle of green economy: waste-free product development cycle ranging from biogas production and the waste-free processing of oil products to the realizing approach of pesticides replaced by microorganisms for organic farming. The Institute's most outstanding efforts towards green economy is the development and popularisation of biodiesel, lactobacteria and synthesis of renewable butanol [3]. And this is one of the country's contributor to the green economy that successfully functions within the triangle of academia, state sector and business in scaling up the above mentioned innovative approaches. To facilitate science sector achievements join the Belarusian economy's mainstream and lead its green transformation, certain measures need to be undertaken to tackle following sensitive areas:

- insufficient policy efforts to create incentives for eco-innovation;
- unresolved issues of coordination and state regulation in collaborations;
- the National Academy of Sciences of Belarus, tasked with monitoring the implementation of the Plan, does not have the necessary powers for a deep and objective analysis of the reasons for the organizational, economic and (or) industrial failures to reach certain planned indicators and develop measures to contribute to green economy of the Republic of Belarus;
- scientific support of the eco-innovations is complicated by the practicing mechanisms of scientific, technical and state programmes;
- the absence of a risk-mitigating financial mechanism combined with a very strong commercialization pressure for compulsory acquisition of results hinders the generating of eco-friendly initiative, blocks breakthrough risk-related studies, and, as the result, reduces the scientific value of research.

Both global collaboration and scaling up of eco-minded scientific research efforts are crucial for «green» economy of the Republic of Belarus

and should be a part of a mechanism facilitating «green» practices. The propaganda of green economy's successful collaboration results shapes the outlook on policymaking and establishes sustainable consumption patterns. The further strengthening of the National Academy of Science as the research and development platform and the main instrument for implementing the «green» approach will shape the country's economy not only in the framework of the National Strategy for Sustainable Socio-Economic Development 2030 but for generations to come.

Sources.

1. Belarus adopts Action Plan to implement Environmental Performance Review recommendations – <http://un.by/en/un-news/in-belarus/698-en-2016-02-03>;
2. Утвержден Национальный план действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь до 2020 года – <http://www.government.by/ru/content/6910>;
3. Институт микробиологии НАН Беларуси: продукция и услуги – <http://mbio.bas-net.by/produkcija-i-uslugi/>.

Пушкевич С.А.,

*научный сотрудник ГНУ «Институт социологии НАН Беларуси»,
магистр социологических наук (Минск, Беларусь).*

МОБИЛЬНОСТЬ И МИГРАЦИЯ КАК АСПЕКТ УСПЕШНОЙ НАУЧНОЙ КАРЬЕРЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ В АКАДЕМИЧЕСКОЙ НАУКЕ

В последнее время для каждой из стран мира, имеющей задачу устойчивого развития, обретает актуальность проблема сохранения и приумножения интеллектуального потенциала. Потеря даже небольшой части национальной научной и технологической элиты может иметь негативные последствия для интеллектуального потенциала страны и нанести ей невосполнимый урон. Поэтому так важно отслеживать социологическими методами процесс формирования миграционных настроений ученых всех ветвей науки, в том числе академической. Особенно это касается молодых ученых – будущей национальной научной элиты.

Одним из процессов, прямо влияющих на формирование и развитие интеллектуального потенциала, является мобильность. Под академической мобильностью понимается сложный и многоплановый процесс интеллектуального продвижения, обмена научным и культурным потенциалом, ресурсами и технологиями исследования и обучения [1, с. 5 – 19]. Это значит, что мобильность ученых является составной частью как международного научного сотрудничества, так и миграции.

Весной 2017 г. молодыми учеными Института социологии НАН Беларуси было проведено социологическое исследование проблем построения карьеры молодого ученого в академической науке. Исследование проводилось во всех Отделениях наук Национальной академии наук Беларуси. Выборка составила 315 человек.

Опрос показал, что для 56,6 % респондентов крайне важна возможность участия в международных проектах, для 50,2 % – общение, обмен опытом и знаниями, сотрудничество с зарубежными коллегами, для 32,9 % весьма ценна возможность поработать за рубежом и вернуться обратно с сохранением рабочего места. Академическая мобильность (стажировки, научный обмен, участие в зарубежных конференциях, работа в зарубежных научных центрах, совместные публикации) оказывала существенное влияние на научную карьеру 64,1 % опрошенных.

Миграция сама по себе является неотъемлемой частью академической мобильности. Миграция рассматривается молодыми учеными как один из способов реализации дальнейших карьерных

планов. Так, не исключают длительной работы либо стажировки за рубежом 8,1 % респондентов, хотят непродолжительное время поработать в зарубежном центре, а затем вернуться – 5,2 %, намерены выехать за границу на постоянное место жительства – 2,9 %.

Причины желаниа молодых ученых Академии наук выехать за границу представлены в таблице 1.

Таблица 1. Распределение ответов на вопрос «Почему вы планируете уехать за границу?», %.

Невозможность карьерного роста	20,8
Невозможность полноценного международного сотрудничества и научных командировок	45,8
Нет условий для полноценной научной работы	35,4
Неуверенность в будущем института	33,3
Низкая заработная плата	79,2
Низкий престиж научной деятельности в обществе	29,2
Низкий уровень проводимых исследований	25,0
Отсутствие возможности международных контактов и связей	29,2
Отсутствие возможности получения пакета социальных благ (высококачественное медицинское обслуживание, льготное жилье, пенсионное обеспечение и др.)	18,8
Отсутствие творческой атмосферы в институте	6,3
Потеря ведущих позиций института в исследованиях	22,9
Проблемы личного характера (плохое здоровье, семейные обстоятельства и т.д.)	12,5
Слабое руководство института	8,3
Другое	16,7

Основной причиной выезда респонденты называют низкую заработную плату (79,2 %). Также значимой причиной является невозможность полноценного международного сотрудничества и научных командировок (45,8 %).

Разные группы стран респонденты предпочитают для разных целей. Так, ключевые высокоразвитые страны (США, Канада, страны ЕС, Япония, Израиль, ЮАР, Австралия, Новая Зеландия) 39,6 % выбирают для постоянного проживания за рубежом, 37,5 % – для длительной стажировки или работы за рубежом, 22,9 % – для непродолжительной работы в зарубежном центре. Новые индустриальные страны (Республика Корея, Тайвань, Сингапур, Малайзия, Таиланд, Индонезия) 58,5 % респондентов предпочитали для непродолжительной работы в зарубежном центре, 36,6 % – для длительной стажировки или работы за рубежом. Ключевые развивающиеся страны (КНР, Индия, Бразилия, Мексика, Аргентина, страны Персидского залива) 81,6 % опрошенных

назвали желаемыми для непродолжительной работы в зарубежном центре, а страны ЕврАзЭС – 76,9 %.

Опыт научной работы за рубежом имеют 14,6 % респондентов. У 41,6 % это были Страны ЕврАзЭС, у 50,0 % – США, Канада, страны ЕС, Япония, Израиль, ЮАР, Австралия, Новая Зеландия, у 4,2 % – Республика Корея, Тайвань, Сингапур, Малайзия, Таиланд, Индонезия, у 4,2 % – другие страны.

Из 63,6 % респондентов, имевших опыт научной работы за рубежом, довелось поработать в науке за границей до 3 месяцев, 27,3 % – от 3 месяцев до года, 9,1 % – год и более.

Более половины (53,1 %) опрошенных отмечают, что в результате участия в международном сотрудничестве получили важный опыт и навыки, повысили профессиональную квалификацию, 47,3 % отметили повышение публикационной активности, у 38,0 % появились и поддерживаются контакты с зарубежными исследователями (таблица 2).

Таблица 2. Распределение ответов на вопрос «Насколько международное сотрудничество поспособствовало росту ваших карьерных возможностей?», %.

Выросла зарплата	11,2
Доступ к современному научному оборудованию	11,2
Никак не поспособствовало	26,8
Получен важный опыт и навыки, повышена профессиональная квалификация	53,1
Получен доступ к новым научным источникам, базам данных и архивам	17,0
Помогло написать, защитить диссертацию	9,8
Появились и поддерживаются контакты с зарубежными исследователями	38,0
Результаты исследований публиковались/публикуются в ведущих научных изданиях	23,2
Совместные публикации	24,1
Ускорилось продвижение по карьерной лестнице	1,3
Другое	1,8

Международное сотрудничество и участие в миграции поспособствовали росту карьерных возможностей молодых ученых.

Литература.

1. Чистохвалов, В.Н. Состояние, тенденции и проблемы академической мобильности в Европейском пространстве высшего образования: Учеб. пособие / В.Н. Чистохвалов, В.М. Филиппов. – М.: РУДН, 2008. – 162 с.

Рыбинская О.И.,

старший научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь);

ДИГИТАЛИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Динамичные преобразования, обусловленные развитием и использованием информационных технологий, происходят сейчас во всех сферах человеческой деятельности: промышленность и сельское хозяйство, банковский сектор и туризм, здравоохранение и образование, повседневная жизнь людей. Дигитализация производственных процессов стала главным трендом развития промышленности. Значительность и масштабность происходящих изменений позволяют говорить о революционности их характера.

О четвертой промышленной революции впервые заговорили после обнародования Германией концепции нового типа производства, названной Индустрия 4.0. Основой для трансформации промышленности стало использование киберфизических систем, обеспечивающее широкое внедрение вычислительных ресурсов в производственный процесс. Надо отметить, что компьютеризация и автоматизация производства – явления не новые, но современный этап использования информационных технологий выводит его организацию на абсолютно новый уровень, предполагающий минимальное участие человека и функционирование «безлюдных» производств.

Технологической базой для перехода к новому типу производства является промышленный интернет вещей, позволяющий в режиме реального времени управлять производственными процессами и обеспечивать взаимодействие с внешней средой. Посредством специальных программ одни устройств обмениваются информацией с другими, оборудование – с продуктом, товары – с товарами, потребители – с поставщиками. Все взаимодействия осуществляются через интернет. В качестве примера автономных действий машин можно привести ситуацию, когда специальные датчики определяют степень износа деталей производственного оборудования и передают информацию о необходимости их замены. Все происходит без непосредственного участия человека, и в этом заключается суть трансформации промышленного производства на основе использования цифровых технологий.

Информационные технологии интегрируются не только в производственные процессы, но и меняют бизнес-процессы. Многие компании уже переходят от производственного бизнеса к сервисному,

когда продается не сам продукт, а услуга по его использованию. *General Electric*, например, вместо продажи авиационных двигателей по фиксированной цене и осуществлению их сервисного обслуживания, продает летные часы с гарантированным количеством времени безотказной работы двигателя. Для перехода к новой форме продаж необходимо было оснастить продукцию датчиками и обеспечить возможность передачи информации и ее обработки, чтобы отслеживать состояние изделия и спрогнозировать момент отказа в его работе до того, как это произойдет.

Цифровые технологии дают также новые возможности для управления жизненным циклом изделия. Популярная и широко используемая модель *PLM* (*product lifecycle management*) представляет собой подход к ведению бизнеса, при котором используется набор совместимых решений для поддержки единого представления информации о продукте, начиная от концепции его создания и заканчивая утилизацией. Создание же цифровой модели позволяет оценить изменения в конструкторских и технологических решениях путем проведения виртуальных испытаний и добиться тем самым значительной экономии средств. В результате объединения реального производства и его виртуальной копии значительно улучшается управляемость работой предприятия и появляются дополнительные возможности для оперативного принятия решений. Переход на полностью цифровизированное моделирование, проектирование, производство, испытания и дальнейшее сопровождение изделия, включая его утилизацию, осуществлен во многих мировых промышленных корпорациях.

Повышению эффективности современного промышленного производства способствует его роботизация, которая началась еще в прошлом веке, но в какой-то мере ее развитие, по мнению экспертов, было задержано из-за переноса промышленных мощностей в страны с дешевой рабочей силой. В настоящее время робототехника выходит на новый виток развития, а производственные роботы объединяются в единые сети, что позволяет говорить о «робототехническом интернете вещей» или «межмашинной коммуникации». Главным следствием этих процессов становится переход к промышленному производству без использования человеческого труда.

Таким образом, цифровые технологии позволяют внести кардинальные улучшения в производственные процессы и проектно-конструкторские работы, повысить эффективность использования сырья и материалов, оптимизировать процессы управления цепочками поставок и регулирования жизненного цикла продукта.

Дигитализации промышленного производства находится в фокусе внимания правительств большинства стран. Среди лидеров в адаптации немецкой инициативы Индустрия 4.0 можно назвать США, Китай, Японию. Разработанная японским правительством масштабная концепция развития страны, названная *Super Smart Society* («Суперинтеллектуальное общество») или «Общество 5.0», предполагает использование промышленного интернета вещей, роботизации и искусственного интеллекта и в производстве, и в социальной сфере, и в быту. Стратегической целью программы «Сделано в Китае-2025» является превращение Китая в крупную производственную державу. Это первый десятилетний план действий правительства. Предполагается разработка еще двух подобных планов, которые будут способствовать вхождению Китая в группу сильнейших промышленно развитых стран к 2049 г. В США по примеру Германии создан некоммерческий консорциум *Industrial Internet*, которым руководят лидеры американской промышленности (*General Electric, IBM, Intel* и др.). Консорциум представляет собой некоммерческую группу с открытым членством и призван содействовать увеличению количества внедренных приложений промышленного интернета.

Помимо явных выгод и преимуществ происходящие процессы трансформации промышленного производства имеют и ряд неоднозначных эффектов для экономики, главный из которых состоит в высвобождении большого количества занятых. В последние годы проведено много исследований с попыткой оценить степень их влияния на рынок труда. Так, согласно прогнозу Оксфордского университета (2013 г.) «Будущее занятости: насколько восприимчивы рабочие места к компьютеризации» (*The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerization*), 47 % рабочих мест в американской экономике могут быть сокращены вследствие автоматизации. Прогноз «Будущее рабочих мест, 2025. Работа бок о бок с роботами» (*The Future of Jobs, 2025: Working Side-By-Side with Robots*) от *Forrester Research*, сделанный в США на базе правительственных данных о занятости и опроса представителей бизнеса и науки, предполагает, что к 2025 г. автоматизация только в США сократит 22,7 млн рабочих мест или 16 % от их общего количества. По прогнозам Всемирного экономического форума (*The Future of Jobs*) (2016 г.) роботизация производственных процессов во многих отраслях приведет к потере более 5 миллионов рабочих мест в крупнейших развитых и развивающихся странах к концу 2020 г.

Еще одним вызовом является несоответствие системы подготовки и уровня квалификации работающих требованиям,

предъявляемым современными технологиями. Согласно исследованиям, в странах ЕС около половины работающих не имеют навыков использования цифровых технологий, в то время как по прогнозам в ближайшем будущем это требование станет обязательным для подавляющего большинства рабочих мест. Для преодоления этой проблемы в европейских странах в 2016 г. приступили к реализации программы «Европейская программа новых компетенций» (*New skills agenda for Europe*). В Южной Корее принят законопроект, устанавливающий квалификационные требования для новых специальностей (разработчики программного обеспечения и аппаратных средств для робототехники, разработчики 3D-принтеров, аналитики медицинской информации и др).

Мировой опыт свидетельствует о возрастающем использовании информационных технологий в промышленности. Беларуси для повышения конкурентоспособности промышленного комплекса следует творчески адаптировать лучшее из передового опыта стран-лидеров в области дигитализации, включая использование промышленных роботов и переход к безлюдным производствам; широкое использование сенсоров и датчиков в оборудовании и конечной продукции; переход к «интернетизированному» промышленному производству; цифровое моделирование жизненного цикла изделия (от проектирования до утилизации).

Литература.

1. Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0 Final report of the Industrie 4.0 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Material_fuer_Sonderseiten/Industrie_4.0/Final_report_Industrie_4.0_accessible.pdf. – Дата доступа: 01.09.2017.
2. A New Skills Agenda For Europe // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52016DC0381>. – Дата доступа: 01.10.2017.
3. Бондарева, Н.Н. Состояние и перспективы развития роботизации в мире и России // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mir-nayka.com/jour/article/view/386/390>. – Дата доступа: 20.09.2017.
4. Маркеева, А.В. Интернет вещей (IoT): возможности и угрозы для современных организаций // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dom-hors.ru/rus/files/arhiv_zhurnal/spp/2016/2/sociology/markeeva.pdf. – Дата доступа: 20.09.2017.

Свиридович С.В.,

*преподаватель Белорусского национального технического университета
(Минск, Беларусь).*

НЕЙРОМАРКЕТИНГ. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЭМОЦИЙ

Актуальность проводимых исследований в указанном направлении обусловлена несколькими причинами, при этом главной из них является инновационный подход в маркетинге, базирующийся на прикладном применении достижений медицины. Появившийся не так давно в профессиональной среде маркетологов термин «нейромаркетинг» в некоторой степени сочетает в себе медицинское и торговое содержание. «Нейро» – часть, относящаяся к человеческому мозгу, «маркетинг» – к торговле. В данном случае речь идет о некоем управлении покупателем без его ведома и против его желания.

Таким образом, нейромаркетинг можно рассматривать сегодня как инновационное направление в маркетинге, предметом которого является изучение неосознанных реакций человека на некоторые внешние стимулы. Нейромаркетинг – это сочетание науки о человеческом мозге и экономики. Он исследует мозг, а потом использует все, что происходит в человеческой голове, чтобы заставить людей больше покупать. Как проходят такие исследования на практике? К субъекту подключается специальное устройство, позволяющее провести компьютерную томографию мозга. На экране эксперты наблюдают по изменению цвета, какая область мозга активизируется. В это время человеку демонстрируются картинки, музыка, ему дают ощутить какой-то запах и наблюдают, как реагирует его мозг. Кроме томографов, при проведении нейромаркетинговых исследований используют электроэнцефалографию. С помощью этого метода регистрируются электрические потенциалы головного мозга во время показа рекламы. На протяжении эксперимента волонтер сидит в удобном кресле, с помощью специального шлема к его голове прикрепляются электроды. Далее можно проанализировать полученные статистические данные и изучить даже те реакции, которые человек хотел бы скрыть.

Таким образом, можно констатировать, что понятие нейромаркетинга вполне научно и имеет под собой серьезную исследовательскую почву, в основе которой находятся глубокие знания медицины.

Поскольку большинство научных исследований носит прикладной характер, рассмотрим с этой точки зрения

нейромаркетинг, который позиционируется сегодня как инновационная маркетинговая технология.

Нейромаркетинг стремится вызвать у человека положительные эмоции, приподнятое настроение, максимально расслабить и абстрагировать от жизненных неурядиц и волнений. Создается такая атмосфера, при которой человек по-настоящему отдыхает душой и телом. Доказано, что именно такое психологическое состояние позволяет человеку совершать покупки, иногда даже не столько осознанно, сколько просто являясь ведомым ощущениями. Например, человек, уставший за рабочую неделю, грустный от того, что на улице осень, уже несколько дней идет дождь и о солнце остается только мечтать, просто заходит в ближайший супермаркет за продуктами. Тут его взгляд падает на невероятно яркую упаковку какого-либо продукта. На этой упаковке присутствуют насыщенные цвета, забавные картинки, и человек под воздействием визуальных эффектов мысленно возвращается в беззаботное детство, где еще не было проблем на работе и о слове «депрессия» он знал только понаслышке. Такой продукт, который способен вызвать приятные эмоции, покупается намного быстрее, чем любой другой.

Можно привести и другие аналогичные примеры. Проходя мимо кафе или другого предприятия общественного питания, нам приятно «ударяет в нос» аромат горячего шоколада или кофе, свежесжатого сока или восточных пряностей. Зачастую интерес берет верх, и если даже мы не планировали посещение данного заведения в этот момент, почему-то заходим, при этом праздное любопытство заканчивается дегустацией.

Не менее интересным является опыт активизации внимания посетителей некоторых фитнес-клубов, салонов красоты, туристических фирм. Имитация в своих салонах морского прибоя, шума волн, крика чаек, использование золотисто-песчаной цветовой гаммы обязательно навевает приятные воспоминания об отдыхе на море, а свежий запах хвои, других деревьев, луговых трав и цветов могут способствовать желанию снова отдохнуть на природе или в деревне.

Природа такого воздействия на человека носит сложный характер и, как уже отмечалось, подтверждена фундаментальными исследованиями ученых разных областей: физиологов, неврологов, психоаналитиков, физиков, химиков и др., и тем ценнее являются результаты их исследований, чем шире области их практического применения. Производство товаров и услуг и их реализация – одна из таких сфер применения.

Практическая реализация инструментов нейромаркетинга позволяет воздействовать буквально на все системы восприятия человека: зрительную, слуховую, обонятельную, осязательную, связанные с чувствами, при этом важно, чтобы результат воздействия носил позитивную окраску, ибо в противном случае потребитель, скорее всего, не совершит покупку. Следовательно, основной целью создания такой специфической атмосферы является запуск в голове потребителя такой цепочки ассоциаций, на конце которой он неизбежно придет в определенное эмоциональное состояние – своего рода легкий транс.

Один из главных каналов данного комплекса нейромаркетинга – зрительный. Это связано с тем, что наибольшую часть информации человек получает именно через зрение. Кроме того, зрительные фильтры считаются самыми слабыми и восприимчивыми. На практике, зрительный канал практически постоянно используют для создания необходимой ассоциативной цепочки. На этом принципе, как известно, базируется мерчандайзинг – способ создания оптимальных условий для контакта потребителя с продвигаемым товаром с помощью визуального или иного способа привлечения внимания к товару и побуждению желания совершить покупку. Восприятие – это процесс получения, осознания и понимания сенсорных данных. Сначала люди смотрят, затем обрабатывают увиденное, чтобы понять, зачем это будет нужно. Человеческому мозгу необходимо привести в соответствие то, что увидел глаз, с теми образцами, которые уже есть в нашей памяти, чтобы понять, что делать и как реагировать. Человеческий мозг обрабатывает данные параллельно с визуальным восприятием, различные участки мозга одновременно активируются через сети нейронов, и поэтому реакция мозга очень быстра. Зрительное восприятие – это улица с двусторонним движением: с одной стороны люди видят мельчайшие детали окружающей среды и тут же интерпретируют их в общее целое; с другой – они обращаются к памяти, то есть в ту часть мозга, где собраны все основы знания мира, и в зависимости от сиюминутных целей интерпретируют увиденное. Восприятие информации человеком – это объединение восходящих и нисходящих процессов мозга, которыми современные специалисты-маркетологи, благодаря медицинской науке, научились умело управлять.

Слуховой канал – второй по силе воздействия на потребителя канал, работа которого является более сложной. Для него наиболее выражены индивидуальные предпочтения, культурные особенности, физиологический статус потребителей. Базируется он на

использовании таких психологических законов и явлений, как расслабляющее воздействие тихой и медленной музыки, эффект вальса, желание быстро двигаться под звуки марша и т.п. Под воздействием музыки человек может потратить на 35 – 40 % больше денег, чем собирался. Размеренная музыка рекомендована магазинам средней и высшей ценовой категории – их клиенты могут позволить себе незапланированные расходы. В недорогих магазинах лучше использовать энергичную музыку (90 – 110 тактов в минуту), под которую люди быстрее решаются на покупку.

Человек способен слышать звук в пределах от 16 Гц до 20 кГц при передаче колебаний по воздуху, и до 220 кГц при передаче звука по костям черепа. Эти волны имеют важное биологическое значение, например, звуковые волны в диапазоне 300 – 4000 Гц соответствуют человеческому голосу. Звуки выше 20 000 Гц имеют малое практическое значение, так как быстро тормозятся; колебания ниже 60 Гц воспринимаются благодаря вибрационному чувству. Диапазон частот, которые способен слышать человек, называется слуховым или звуковым диапазоном; более высокие частоты называются ультразвуком, а более низкие – инфразвуком.

Способность различать звуковые частоты сильно зависит от индивидуальных особенностей человека: его возраста, пола, наследственности, подверженности заболеваниям органа слуха, тренированности и усталости слуха. Некоторые люди способны воспринимать звуки относительно высокой частоты – до 22 кГц и даже больше.

Третий канал – обонятельный. Его реализация состоит в необходимости составить наиболее оптимальное сочетание ароматов, которое может привлечь внимание потребителей. Данный канал также является сложным для реализации нейромаркетинга на практике, так как у каждого человека индивидуальные показатели восприятия. Количественные характеристики обоняния человека исследует наука ольфактометрия. Восприятие запахов нельзя измерить непосредственно. Вместо этого используют непрямые методы, такие как оценка интенсивности (как сильно ощущается запах?), определение порога восприятия (то есть при какой силе запах начинает ощущаться) и сравнение с другими запахами (на что похож данный запах?). Обычно наблюдается прямая зависимость между порогом восприятия и чувствительностью.

Обоняние зависит от пола, и женщины обычно превосходят мужчин по чувствительности, узнаванию и различению запахов. В очень небольшом количестве работ отмечено превосходство мужского

пола. В исследовании Тулуза и Вахида было обнаружено, что женщины могли лучше мужчин определять запахи камфоры, цитрала, розовой и вишневой воды, мяты и анетолы. Самым надежным каналом нейромаркетинга считается кинестетический, основная задача которого заключается в создании уютного, яркого, позитивного и жизнеутверждающего пространства, в котором приятно было бы находиться. При правильном использовании всех имеющихся возможностей и средств создается сильнейший раздражитель и генератор чувств покупателя, эффективность действия которого доказана на 80 %. Для этого дизайнеры и декораторы, учитывая психологические особенности человека, пытаются наиболее оптимально подобрать планировку в магазинах, супермаркетах и гипермаркетах, чтобы люди чувствовали себя во время осуществления покупок уютно и спокойно. Дизайн помещения должен вызывать только положительные эмоции, вызывать чувство радости и любви к окружающим, он ни в коем случае не должен быть угнетающим, человек не должен ощущать острого желания покинуть помещение, ибо в противном случае торговое помещение может потерять клиентов, что приведет к необратимым последствиям.

Можно долго спорить об этичности использования принципов нейромаркетинга на практике, что сейчас и делается. Они воспринимаются весьма неоднозначно и расцениваются порой как меры манипуляции над человеческими ощущениями или акт насилия над подсознанием покупателя. К сожалению, при недобросовестной конкуренции иногда результаты нейромаркетинга могут быть использованы не только на пользу, так и во вред потребителю. Однако можно с уверенностью утверждать, что нейромаркетинг – новое слово в маркетинге, инновационная технология, и пока она еще не полностью урегулирована законодательно, требуется проведение работы в данном направлении.

Сенько А.Н.,

*профессор Академии управления при Президенте Республики Беларусь,
доктор экономических наук (Минск, Беларусь).*

ИНВЕСТИРОВАНИЕ В НАУЧНУЮ СФЕРУ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ

В современных условиях мировой экономики переход на новый уровень развития сопровождается ростом инвестиций в науку и финансирования научных исследований, поскольку процессы и характер развития науки определяют качество экономического роста. Этот уровень определен как «новая экономика», в которой ведущим фактором устойчивости развития становится научная, научно-техническая и инновационная деятельность. В международных исследованиях и научных работах ученых интеллектуальный ресурс выделяется как основной источник национального богатства. При этом подчеркивается особая ценность интеллектуальной собственности, значение инвестиций в ее создание и усиление роли государства в построении экономики, основанной на знаниях.

В современной мировой экономике наиболее активные позиции занимают США, Китай, ЕС, Япония. На этот фактор указывает сложившееся распределение в разрезе стран и регионов доли инвестиций на НИОКР в их глобальной структуре (по данным ООН: доля США составляет 28 %, Китая – 20 %, ЕС – 19 %, Японии – 10 %). На остальные страны мира приходится не более 23 % глобальных инвестиций в НИОКР. Данные ЮНЕСКО также отражают тенденцию роста привлекательности научной деятельности для молодежи и использования интеллектуального капитала: в настоящее время в мировой экономике научными исследованиями занято около 7,8 млн ученых (рост численности исследователей за период 2007 – 2013 гг. составил 21 %). В региональном разрезе наибольшую долю в общей численности исследователей (22,2 %) занимает ЕС [1; 2].

Согласно данным Национального статистического комитета, в Республике Беларусь в сфере научных исследований и разработок в 2016 г. осуществляла деятельность 431 организация, численность занятых составила 25,9 тыс. человек. В 2007 г. осуществляли научную деятельность 340 организаций [3]. В этой связи для решения задач социально-экономического развития Беларуси может быть использован опыт ЕС, который способствует повышению роли научной сферы в обеспечении инновационности экономики. Кроме того, в ЕС факторы инвестирования в науку и финансирования научной деятельности рассматриваются как важнейшие компоненты

предупреждения и преодоления страновых и региональных экономических кризисов. Например, в рамках антикризисных программ по преодолению негативных последствий глобального финансово-экономического кризиса 2008 – 2009 гг. в ЕС выработан ряд подходов, основанных на инвестиционных факторах поддержки научной деятельности и повышении роли научной сферы. Эти подходы отражены в основных положениях Стратегии экономического роста («Европа-2020»), которая была принята в 2010 г. Кроме того, в Стратегии содержится важное обобщение экспертного анализа причин, формирующих «структурную слабость экономики» и ее слабую антикризисную защиту. В частности, уязвимость экономики стран ЕС к кризисным явлениям эксперты напрямую связывают с недоинвестированием сферы науки, низкой наукоемкостью экономики и ее инновационной восприимчивостью. Для системного решения проблемы в 2007 г. был создан Европейский совет по научным исследованиям и с его участием в 2014 г. разработана рамочная программа ЕС («Горизонт-2020»). Европейскому совету по научным исследованиям на цели финансирования передовых исследований в области фундаментальных наук на период 2014 – 2020 гг. выделено 13,1 млрд евро (17 % от общего бюджета программы «Горизонт-2020»). Освоение такого значительного объема инвестиций требует эффективной организации процессов взаимодействия органов управления научной сферой, финансовых центров, научных организаций, бизнес-структур. При этом в основе организации межсубъектных взаимодействий в процессе финансирования научных исследований учитываются принципы:

пропорциональности участия стран ЕС в инвестиционных процессах научной сферы;

обоснованности выбора направлений инвестиционных ресурсов по секторам науки и стадиям инновационного цикла;

влияния факторов риска на показатели экономической отдачи и окупаемости инвестиций в научные исследования и разработки.

В Докладе ЮНЕСКО по науке «На пути к 2030 г.», опубликованном в 2016 г., выделена задача повышения наукоемкости экономики. Ее решение связано с увеличением инвестиций в научную сферу и интенсивностью НИОКР. Так, согласно данным международной статистики науки, за период 2007 – 2013 гг. мировые валовые расходы на НИОКР выросли на 47 %, а их величина к 2013 г. уже достигла 1478 млрд долл. США. В этот период глобальная интенсивность НИОКР выросла с 1,57 % в 2007 г. до 1,70 % в 2013 г. Приоритет научной сферы и притока инвестиций в наукоемкие

отрасли связан с выполнением Целей устойчивого развития до 2030 г. На Саммите ООН по устойчивому развитию (2015 г.), наука определена в широком смысле – как наука, технологии и инновации (НТИ), от естественных наук до технологий, точных и гуманитарных наук [1]. Аббревиатура НТИ используется в международных докладах, отражающих современные тенденции глобального развития. Важнейшим стимулом привлечения инвестиций в сферу науки и направления инвестиционных ресурсов на развитие научной деятельности служит уровень доходности и эффективности вложенных средств.

Рост потребности в современном методическом обеспечении по проведению оценки эффективности инвестирования в научные разработки и инвестиционной привлекательности научной сферы связан со следующими основными факторами:

заинтересованностью бизнес-структур в получении инноваций как основы для создания конкурентных преимуществ в рыночной среде;

признанием ведущей роли науки в создании современных технологических платформ для инновационного развития экономики;

появлением новых перспективных объектов для инвестиций в виде научных и научно-технических продуктов нематериального характера, обладающих рыночной ценностью в глобальном информационном пространстве;

формированием новых рынков наукоемких продуктов нематериального характера как следствия цифровизации экономики и предпосылки развития ИТ-индустрии.

Вопросы совершенствования методического обеспечения в системе управления научной сферой обусловлены необходимостью создания эффективных управленческих инструментов не только в области измерения результатов финансирования научной деятельности и инвестирования в науку, но и в области определения наукоемких секторов экономики. Согласно методологическому подходу ООН к исследованиям научной сферы, основными измерителями результатов финансирования науки служат следующие показатели:

валовые внутренние расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (ВНИОКР), измеряемые в абсолютном выражении, в расчете на душу населения и в процентах к ВВП;

валовые внутренние расходы на НИОКР;

доля участия страны в общемировых расходах на НИОКР (%);

доля страны в мировых ВНИОКР (%).

Также на уровне мировой экономики важным показателем результативности глобального инвестирования в науку и оценки научной отдачи от инвестиций в НИОКР служат показатели патентования. В мировой практике эта тенденция выявляется путем анализа динамики патентов Триады или Группы двадцати. Это специальный показатель, который используется для агрегирования одних и тех же изобретений, заявки на которые подаются изобретателями в патентные бюро США, ЕС и Японии. Динамика и структура патентов Триады обобщенно характеризует технологический потенциал страны и учитывается в механизме факторов, поддерживающих конкурентоспособность стран. По данным ООН, в глобальной структуре патентов Триады наибольшую долю занимают патенты, заявители которых являются гражданами стран с высоким уровнем доходов. Однако прогнозируемое изменение глобальной структуры патентов связывается с тем, что за последние десять лет число патентов, выданных странами, не входящими в Группу двадцати, утроилось. Поэтому ООН в настоящее время продвигается идея о создании Банка технологий для развивающихся и наименее развитых стран. Потребность в подобной структуре обусловлена процессами совершенствования систем регистрации патентов в странах мира с различным уровнем экономического развития, а также внедрении принципов равных возможностей в получении доступа к глобальной базе технологий.

Косвенным показателем, характеризующим результативность инвестирования в науку, служит рост количества научных публикаций и индексов цитирования трудов ученых. Согласно данным ООН, наибольшая доля научных публикаций (34 %) приходится на ЕС, доля США составляет 25 % [1; 2]. Обращает на себя внимание тенденция роста числа исследователей и научных публикаций в Китае. В международных исследованиях научной сферы отмечается, что доля научных публикаций Китая составляет 20 % от общемирового показателя (в 2003 г. она составляла 5 %). Причем, публикационная активность ученых Китая ускорилась за последние десять лет. Эти тенденции во многом обусловлены приоритетностью научной деятельности для государственной финансовой и инвестиционной поддержки. Например, в США механизм государственного регулирования научной деятельности ориентирован на принципы ожидаемой экономической отдачи от инвестиций в среднесрочном периоде в сочетании с возможностями венчурного финансирования инновационных проектов, связанных с ускоренным развитием перспективных макротехнологий. Поэтому за счет средств

федерального бюджета США обеспечивается поддержка фундаментальных исследований, а финансирование прикладных исследований – частными фондами и корпоративными структурами. Относительным показателем, позволяющим измерять, оценивать динамику и проводить межстрановые сопоставления по уровню финансирования научной деятельности, служит показатель наукоемкости ВВП. Мировой опыт свидетельствует, что экономической отдачи от вложений можно достичь при уровне наукоемкости экономики не менее 2 % [1].

Для совершенствования методического обеспечения системы управления научной сферой важное значение имеет определение наукоемких секторов экономики. Суть в том, что идентификация наукоемкого сектора как объекта управления позволяет целенаправленно формировать экономическую среду, восприимчивую к инновациям, а также выявлять реальную потребность в инвестициях для осуществления прикладных научных разработок в интересах реализации интересов общества, государства и бизнеса. Анализ отечественного и зарубежного опыта показывает, что наукоемкий сектор может быть определен на основе комплекса наукоемких отраслей. Например, в США с 1982 г. Объединенной экономической комиссией Конгресса официально присваивается статус «наукоемкие» тем отраслям, в которых уровень затрат на НИОКР и концентрация научно-технических работников выше, чем в среднем по отраслям обрабатывающей промышленности страны. Кроме того, Национальный научный фонд США классифицирует отрасли как наукоемкие по следующим критериям: отношение объема затрат на НИОКР к их общему объему превышает среднее значение на 3,5 %, при этом учитывается более высокая доля научных и научно-технических работников в общей численности занятых [1; 2]. Также используются качественные критерии, позволяющие разделить наукоемкие отрасли на группы в зависимости от особенности ресурсов и возможностей обеспечения мультипликативного эффекта, стимулирующего развитие в других отраслях и сферах экономики. Наукоемкие отрасли рассматриваются как «точки роста» для экономики в целом, поскольку создают предпосылки для внедрения инновационных технологий во все ее сегменты.

Таким образом, использование факторов инвестирования в научную сферу, финансовой поддержки научных исследований и разработок способствует повышению инновационности страны, а, следовательно, и ее конкурентоспособности. Поэтому инвестирование в науку и финансирование научной деятельности формирует

необходимую основу достижения стратегических целей социального прогресса и устойчивости экономического развития.

Литература.

1. Выявление приоритетных научных направлений: междисциплинарный подход [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.imemo.ru/files/File/ru/publ/2016/2016_001.pdf. – Дата доступа: 20.10.2017.
2. Общие методологические основы международных исследований [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://uchebnik-online.com/131/1032.html>. – Дата доступа: 17.10.2017.
3. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/sotsialnaya-sfera/nauka-i-innovatsii/osnovnye-pokazateli-za-period-s-__-po-___gody/osnovnye-pokazateli-deyatelnosti-organizatsii-vpolnyavshih-nauchnye-issledovaniya-i-razrabotki/. – Дата доступа: 15.10.2017.

Спац О.Н.,

заведующая сектором ГНУ «НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь» (Минск, Беларусь).

АНАЛИЗ ИМПОРТНЫХ ПОСТАВОК ПРОМЫШЛЕННЫХ ТОВАРОВ ИЗ ТРЕТЬИХ СТРАН НА РЫНОК ЕАЭС В ПЕРИОД 2013 – 2015 ГГ.

Состояние внешнеторговых связей – один из важнейших показателей развития интеграционных процессов на территории ЕАЭС. Масштабы и структура свободного обмена товарами, производимыми его участниками, свидетельствуют об интенсивности взаимного экономического общения, успехах и неудачах строительства единого экономического пространства.

Проведенное исследование импортных поставок промышленной продукции на рынок ЕАЭС из третьих стран показало следующие результаты. До создания Таможенного союза торговля с третьими странами на общем рынке росла рекордными темпами. В результате объединения стран в единый ТС, а затем и создания ЕАЭС ситуация принципиально изменилась: импорт из третьих стран на территорию ЕАЭС стал падать и в 2015 г. оказался ниже уровня кризисного 2009 г. Описанная тенденция подтверждает попытки стран – участниц ЕАЭС сформировать общий рынок товаров и оптимально наладить товаропотоки сырьевых ресурсов, готовой продукции, промежуточных и инвестиционных товаров.

В структуре импорта на рынок ЕАЭС из третьих стран преобладают машины и оборудование (16 %), компьютерное, электронное и оптическое оборудование (11 %), химические вещества (9 %), автотранспортные средства (9 %) и пищевые продукты (7 %). Кардинальных изменений в структуре импорта из третьих стран на рынок ЕАЭС в разрезе видов деятельности за 2013 – 2015 гг. не произошло. Наблюдается только наращивание доли машин и оборудования и автотранспортных средств в суммарном импорте из третьих стран.

В Республику Беларусь в 2013 – 2015 гг. снизилось поступление импортных товаров из третьих стран в целом по экономике. Практически вдвое сократились импортные поставки в страну автотранспортных средств, что обусловлено требованиями ЕАЭС по повышению таможенных пошлин на иностранные автомобили для всех стран-участниц. Также в последние годы произошло падение покупательской способности белорусских потребителей и соответственно спроса на товары не первой необходимости.

Совокупный импорт из третьих стран на территорию РБ занимает в соответствующем общем импорте в ЕАЭС менее 6 %. Больше всего, а именно 9,3 %, импортируется пищевых продуктов в РБ. В течение 2013 – 2015 гг. произошло увеличение доли закупаемых по импорту пищевых продуктов в импорте на общий рынок ЕАЭС. Наибольший прирост наблюдался в 2015 г., что обусловлено санкционными мерами для импорта на территорию РФ, начавшимися в данном г.

Примерно 1/10 (8,8 %) импортируется металлических изделий, ввиду отсутствия развитого металлургического производства в стране (на территории Беларуси функционирует один металлургический завод, производство которого во многом ориентировано на экспорт).

Высокая доля импорта текстиля (8,3 %) обусловлена необходимостью загрузки белорусских предприятий натуральными волокнами, которые поставляются в основном из-за пределов ЕАЭС.

Импорт химической продукции из третьих стран (7,2 %) представлен в основном продуктами химической промышленности, не развитыми внутри страны (отдельные виды полимеров, удобрений, химических добавок, красителей, катализаторов и др.).

В совокупном импорте в ЕАЭС из третьих стран Казахстан занимает менее 10 % (9,6 % в 2015 г.), но он растет, так как в 2013 г. составлял 8,7 %. Наибольшую долю среди всего импорта в ЕАЭС занимает казахстанский импорт металлургической продукции (18,9 %). Казахстан – страна богатая сырьевыми ресурсами, однако отсутствие некоторых металлов не позволяет наладить отдельные виды национального производства внутри страны. Наибольший объем импорта приходится на: трубы, трубки и профили пустотелые; металлоконструкции из черных металлов и их части; прутки из железа или нелегированной стали и прочие изделия из черных металлов. Структура импорта показывает, что среди данной группы товаров преобладает продукция с высокой добавленной стоимостью. Поэтому необходим импорт по отдельным позициям. Около 13 % минеральных неметаллических продуктов, машин и оборудования закупается по импорту из третьих стран. Машиностроительная отрасль Казахстана находится на стадии становления и представлена в основном совместными производствами и представительствами из других стран (преимущественно КНР). Поэтому многие виды машин и оборудования приходится импортировать. Достаточно высока доля закупок продукции деревообработки и мебели (около 11 %), по причине отсутствия сырьевой базы в стране для развития собственных деревообрабатывающих и мебельных производств.

Рынок сельскохозяйственных машин и оборудования Казахстана в настоящее время практически полностью занят импортной продукцией. Наибольшую долю отечественные производители имеют в сегменте сельскохозяйственных машин (доильные комплексы, машины для переработки сельскохозяйственной продукции и т.д.), в сегменте «компоненты и запчасти» – более 50 %, наименьшую – в сегменте комбайнов и навесного оборудования. Объем импорта сельскохозяйственных тракторов в 2012 г. составил 3970 штук. Наибольший потенциал для развития казахстанского сельскохозяйственного машиностроения – в сегментах зерноуборочных комбайнов 3-го и 4-го классов, колесных тракторов, навесного оборудования и машин для переработки зерновых и кормовых культур.

Конечно, не весь импорт можно заменить отечественными продуктами. В то же время импорт пищевых продуктов (более 5 % в структуре) угрожает развитию национального агропромышленного комплекса. Сложно конкурировать с зарубежными фермерами, которых поддерживает ЕС.

Доля импорта химических продуктов составляет 5,7 %. Наибольший объем импорта приходится на: кальцинированную соду; удобрения; неорганические соединения (кислоты, щелочи, оксиды, соли и др.); чистящие средства. Химическая промышленность входит в число приоритетных отраслей промышленности Казахстана и является одним из крупнейших поставщиков сырья, полупродуктов, материалов для других отраслей реального сектора экономики. Она основывается на богатейших запасах фосфоритов, развитию нефтегазовой промышленности, утилизации сернистых газов металлургической промышленности, больших запасов различных солей.

Столько же (5,7 %) приходится на импорт фармацевтической продукции. Казахстанская фармацевтика сильно зависит от импорта фармсырья (субстанций), оборудования и упаковочных материалов. Доля продукции отрасли в общем объеме промышленной продукции составляет 0,2 %. Основная задача фармацевтической отрасли – создание условий для импортозамещения фармацевтической и медицинской продукции на базе современных технологий в соответствии с международными стандартами *GMP*.

Среди общего импорта из третьих стран на рынок ЕАЭС доминирует доля импорта в РФ (более 80 % в 2015 г.), и она снижается незначительно.

Так, выше 90 % импортируемых прочих транспортных средств на общий рынок ЕАЭС приходится на рынок РФ. По остальным

позициям в разрезе видов экономической деятельности импорт из третьих стран в РФ также преобладает в совокупном импорте.

В 2013 г. темп роста импорта в РФ из третьих стран составил 90,5 % против 63,2 % в 2015 г., что обусловлено санкционными мерами, распространившимися именно на третьи страны по отношению к ЕАЭС.

Из-за отсутствия внутри страны многих высокотехнологичных производств по изготовлению компьютерной техники, их поступление по импорту из третьих стран высокое и снижается только в 2015 г. Импорт химических и пищевых продуктов из третьих стран обусловлен необходимостью дозагрузки существующих национальных производств полуфабрикатами и сырьем для дальнейшей переработки, а также необходимостью создавать необходимую ассортиментную насыщенность на внутреннем рынке химических и пищевых продуктов.

В видовой структуре импорта в РФ из третьих стран преобладают машины и оборудование (14,9 %), что обусловлено необходимостью закупки комплектующих для российских машиностроительных производств по импорту. Притом доля его не менялась 2013 – 2015 гг. Также высока доля импорта автотранспортных средств (9,3 %), что обусловлено во многом потребительскими предпочтениями и желанием дилеров иметь в наличии широкую ассортиментную линейку продукции в продаже на национальном рынке. 11,6 % импорта из третьих стран приходится на компьютерную, электронную и вычислительную технику. Импортируется высокотехнологичное оборудование, выпуск которого не налажен в стране. Практически отсутствует импорт из третьих стран кокса и нефтепродуктов, что обусловлено высокой эффективностью нефтеперерабатывающей промышленности в стране и насыщенностью собственными сырьевыми ресурсами. Также отсутствует импорт печатной продукции и продуктов деревообработки в РФ, по причине развитости национальных отраслей.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод о том, что без импорта не обходится ни одна развитая страна мира, хотя иногда импорт наносит серьезный ущерб отечественному производству. Все дело в том, что импортные товары за счет своей низкой цены и более высокого качества составляют серьезную конкуренцию отечественной продукции, это в свою очередь грозит разорением отечественных компаний и потерей рабочих мест, а впоследствии – снижением спроса на все виды товаров и услуг. Однако каждая страна мира имеет свои географические, культурные

условия, поэтому с помощью экспорта и импорта товаров между отдельными странами или группами стран осуществляется не только обмен товарами, но и всемирная интеграция. Иногда даже при наличии возможности выращивать или производить какой-либо продукт или товар страна отказывается от этого, так как затраты на производство данного товара или продукта в дальнейшем не будут окупаться.

Однако политика импортозамещения должна строиться с учетом инновационных факторов, техническое перевооружение национального производства должно осуществляться с использованием самых современных достижений науки и техники [1]. В этом случае импортозамещение выполнит не только функцию удовлетворения внутренних потребностей, но и будет сопровождаться пополнением национальных экспортных ресурсов конкурентоспособной продукцией. Очевидно, что реализация политики импортозамещения в современных условиях представляет собой сложную задачу не только в финансовом плане, но и с точки зрения решения широкого спектра социально-экономических проблем.

Литература.

1. Андросова, А. П. Анализ и пути активизации экспортно-импортной деятельности РФ [Текст] // Проблемы современной экономики: материалы II междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2012 г.). – Челябинск: Два комсомольца, 2012. – С. 16 – 21.

Скурагович Н.Е.,

старший научный сотрудник ГНУ «Институт экономики НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

ОБ ИННОВАЦИОННОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ

При подведении результатов социально-экономического развития Беларуси 15 февраля 2016 г. Президент Республики Беларусь отметил, что «сегодня из больших предприятий мы «выжали» практически все. Если у них и будет рост, то на небольшой процент. За счет чего будем прибавлять ВВП в будущем? Прежде всего, за счет модернизации и производства конкурентоспособной продукции на средних и малых предприятиях. Именно здесь – огромный неиспользованный потенциал» [1].

Опыт как развитых, так и новых индустриальных стран свидетельствует о том, что именно благодаря развитию и поддержке сектора малого бизнеса они добились значительных экономических успехов на инновационном пути развития, преодолев кризисы, связанные с перестройкой экономики. В Республике Беларусь этот сектор не стал полноправным партнером флагманов отечественного производства и организующим ядром зарождения новых отраслей, основанных на научно-технических достижениях, вследствие чего требуется активное государственное вмешательство в повышение уровня использования инноваций в секторе малого предпринимательства Беларуси.

Государственной программой инновационного развития Республики Беларусь на 2016 – 2020 гг. установлено, что одним из основных направлений государственной инновационной политики Республики Беларусь в этот период является развитие инновационного предпринимательства. Вместе с тем термин, приведенный в данной программе, в законодательстве не определен, а как конкретное явление статистически не наблюдаемо. Исключением является определение, приведенное в методических указаниях по вопросам создания малых (средних) инновационных организаций 2009 г. [2] .

В рамках развития инновационного предпринимательства предусматриваются формирование инновационных (понятие не определено) организаций, обеспечивающих коммерциализацию результатов научно-технической деятельности; развитие инфраструктуры поддержки такого предпринимательства.

Предполагается обеспечение доступности для физических или юридических лиц, осуществляющих деятельность по преобразованию новшеств (результатов интеллектуальной деятельности), обладающих

признаками новизны, практической применимости, и способными принести положительный экономический или иной полезный эффект при создании на его основе новой или усовершенствованной продукции, технологии, услуги, нового организационно-технического решения во введенную в гражданский оборот (используемую для собственных нужд) новую или усовершенствованную продукцию, технологию и т.д.; развитие государственно-частного партнерства в сфере инновационной деятельности.

В рамках решения задачи по развитию и повышению эффективности функционирования национальной инновационной системы необходимо обеспечить, в том числе, стимулирование развития инновационного предпринимательства. Целью которого является увеличение доли организаций данного сектора национальной экономики в формировании валового внутреннего продукта Республики Беларусь.

В 2016 г., согласно статистическим данным в области инноваций, количество организаций, осуществлявших затраты на технологические, организационные, маркетинговые инновации, составило 409 единицы, или 21,1% от числа организаций промышленности, информационных технологий и деятельности в области телекоммуникаций и информационного обслуживания. Число инновационно-активных организаций промышленности, осуществлявших затраты на технологические инновации, составило 345 единицы (19,5%). Количество малых организаций обрабатывающей промышленности, осуществлявших технологические инновации, составило в 2015 г. 45 единиц, в 2016 – 38.

Здесь стоит отметить, что в 2016 г. в статистическое наблюдение в области инноваций были включены организации – резиденты технопарков (являющиеся в то же время малыми организациями!). То есть фактически при сопоставимости данных в 2016 г. произошел не рост, а падение числа инновационно-активных организаций. Также стоит отметить, что сравнение числа таких организаций (19 – 20%) со странами, например, Европейского союза является некорректным ввиду различий в базе сравнения. Так, в странах Европы в статистике инноваций учитываются малые организации не только государственной формы собственности. С учетом такого требования инновационная активность отечественных промышленных предприятий составляет 7 – 8% (сопоставимо с данными Российской Федерации). Подобная ситуация наблюдается в сфере малого предпринимательства в целом. В частности это наблюдается по доле малого бизнеса в ВВП. Представляемые данные

не в полной мере корректны ввиду того, что в мировой практике (в том числе в России) учитывается не только численность персонала в малом бизнесе, но и его аффилированность и оборот.

Малое инновационное (научно-инновационное) предпринимательство (МИП) испытывает те же трудности развития, что и малое предпринимательство в целом. Однако ему, кроме этого, присущи дополнительные существенные риски, без преодоления которых его развитие невозможно. Поэтому оно намного рискованнее, например, торгового предпринимательства либо предпринимательства в промышленности, а ведение бизнеса значительно сложнее и неопределеннее. Ввиду своей специфики, МИП сталкивается с дополнительными трудностями, связанными с арендными отношениями; со значительной налоговой нагрузкой в связи с тем, что большую часть затрат предприятия составляет оплата интеллектуального труда, а не затраты на сырье и материалы; с большими затратами на маркетинг новых разработок; с практической невозможностью использования для инновационных нужд неэффективно используемых зданий и сооружений ввиду недостаточности финансовых ресурсов и т.д. Таким образом, МИП, являясь неотъемлемой частью малого предпринимательства и наиболее перспективным видом предпринимательства в стране, ставшей на инновационный путь развития, должно опираться на адекватную государственную поддержку.

Не менее пятнадцати лет и до настоящего времени основными причинами, сдерживающими инновационную деятельность МИП, остаются несовершенство законодательства в сфере малого инновационного предпринимательства; отсутствие стимулов развития инновационной деятельности; отсутствие достаточных финансовых механизмов обеспечения деятельности малого инновационного предпринимательства и недостаточность финансовых средств инновационно-активных предприятий; неразвитость инновационной инфраструктуры; комплекс причин, препятствующих динамичному развитию малого предпринимательства в целом.

В итоге, принимая во внимание результаты подготовки и реализации решения Правительства о мерах по стимулированию развития предпринимательства (24 декабря 2003 г. № 1685), анализируя статистические наблюдения, накопленный опыт регулирования и развития инновационной сферы при значительном количестве как исследователей инновационных процессов, так и выполненных научно-исследовательских работ (в том числе в первом десятилетии XXI века), в ближайшее время без принятия достаточных

и научно обоснованных решений, а также нормативного обеспечения инновационной деятельности, выход из стагнации инновационной активности и восприимчивости невозможен.

Литература.

1. Интернет-портал Экономической газеты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neg.by/novosti/otkrytj/prezident-rassmotrel-otchet-о-socialno-ekonomicheskom-razvitii-strany-za-proshlyj-god-3629> . – Дата доступа: 10.10.2017.
2. Сборник методических рекомендаций по осуществлению инновационной деятельности и реализации инновационных программ: Методическое издание / Под ред. И.В. Войтова. – Минск: ГУ «БелИСА», 2011. – 268 с.

Торчик В.В.,

младший научный сотрудник ГНУ «НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь» (Минск, Беларусь);

Каминская Я.А.,

младший научный сотрудник ГНУ «НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь» (Минск, Беларусь).

РЫНОК ИКТ-УСЛУГ: АКТУАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДЛЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

На сегодняшний день важнейшей стратегической задачей национальной экономики Республики Беларусь является наращивание экспорта. Во внешней торговле услугами на протяжении долгого периода времени наблюдается профицит, который частично компенсирует дефицит внешней торговли товарами. Немаловажную роль в этом играет сектор информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), доля которого в общем экспорте услуг в 2016 г. составила порядка 15 %. В то время, как в последние два года мировой ИТ-рынок сократился на 5,8 % (2015 г.) и 0,3 % (2016 г.) (основными причинами стали неблагоприятные колебания курсов валют (рост доллара США) в 2015 г. и выход Великобритании из ЕС в 2016 г.), экспорт ИКТ-услуг в Беларуси показал хороший рост (темп роста 118,4 % в 2015 г. и 117,0 % в 2016 г.), хоть и меньший, чем в предыдущие годы. По оценкам экспертов *Gartner*, в 2017 г. мировой ИТ-рынок вырастет на 2,9 %, что позволяет оптимистично оценивать перспективы развития ИКТ-услуг в Беларуси.

Все это свидетельствует о низкой восприимчивости белорусского ИТ-сектора к внешним и внутренним экономическим кризисам. Это подтверждается и тем, что доля экспорта ИКТ услуг как в экспорте услуг, так и в экспорте товаров и услуг в 2005 г. была ниже, чем в среднем в мире, а в 2015 г. оба данных показателя превышают среднемировой уровень (рисунок 1, рисунок 2).

Таким образом, сфера ИКТ услуг в Беларуси развивается быстрее, чем в среднем в мире. В первую очередь позитивная динамика в этой сфере наблюдается вследствие развития компьютерных услуг. Так, в 2005 г. доля экспорта компьютерных услуг в экспорте ИКТ услуг составляла 21,4 %, а в 2015 г. выросла до 81,2 %.

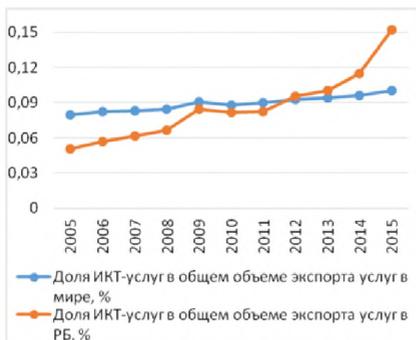


Рис. 1. Доля ИКТ в экспорте услуг

Источник: разработано авторами на основе данных Белорусского статистического комитета.



Рис. 2. Доля ИКТ в экспорте товаров и услуг
 Источник: разработано авторами на основе данных Белорусского статистического комитета.

Компьютерные услуги являются наиболее динамично развивающимся видом услуг в стране. В 2016 г. их экспорт почти достиг 1 млрд долл. США, составив 956,8 млн долл. США. С 2005 г., после подписания Декрета №12 «О Парке высоких технологий» Президентом Республики Беларусь Александром Лукашенко, экспорт компьютерных услуг вырос в 38 раз, а его доля в экспорте услуг в период с 2005 – 2016 гг. выросла с 1,1 % до 14,1 %, в экспорте товаров и услуг с 0,14 % до 3,17 %. Кроме того, за более чем 10-летний период времени темп роста экспорта компьютерных услуг всегда был положительным. Импорт компьютерных услуг составляет незначительную долю во внешнеторговом обороте, в результате чего сальдо торговли компьютерными услугами всегда остается положительным.

Наиболее значимыми факторами, влияющими на конкурентоспособность белорусской ИТ-отрасли и способствующими ее постоянному росту, являются:

- географическая и культурная близость Беларуси к Европе. Белорусские особенности бизнес-этики очень схожи с европейскими и американскими, поэтому часто белорусский ИТ-сектор воспринимается не как *offshoring*, а выступает в роли *nearshoring*;

- развитая инфраструктура. Беларусь со времен СССР являлась центром высоких технологий. В советское время на нее приходился значительный объем инвестиций в инфраструктуру, высокотехнологичное производство и НИОКР. Беларуси удалось сохранить и модернизировать данную инфраструктурную базу;

- высокий уровень образования. Сформированная во время СССР система технического образования является одной из лучших в мире и по сей день. Это способствует тому, что белорусские ИТ-специалисты являются одними из самых высококвалифицированных в регионе;

- значительные налоговые преференции. Следует отметить стабильность и прогнозируемость государственной политики в данном направлении. Так, в Беларуси с 2005 г. функционирует ПВТ с определенным режимом льгот для ИТ-компаний.

В 2016 г. прямые иностранные инвестиции на чистой основе в сферу ИКТ составили 151,4 млн долл. США, что составляет 11,6 % от всех инвестиций по стране.

В 2016 г. экспорт компьютерных услуг осуществлялся в 77 стран мира. Основными покупателями белорусских компьютерных услуг являются США – 42,8 %, Кипр – 18,2 %, Великобритания – 7,4 %, Россия – 6,4 %, Германия – 5,0 %. В 2011 г. экспорт компьютерных услуг осуществлялся в 70 стран мира, а список стран – основных покупателей был таким же, однако их доли были другими.

Численность занятых в сфере информационных технологий с 2011 г. выросла в 2,2 раза и достигла в 2016 г. значения в 25,3 тыс. человек. Несмотря на ежегодный рост данного показателя, его темп роста ниже, чем темп роста экспорта услуг. Таким образом, экспорт компьютерных услуг в расчете на 1 занятого в отрасли вырос с 19,1 тыс. долл. США в 2011 г. до 37,8 долл. США в 2016 г., иными словами производительность труда в данной сфере за последние 5 лет выросла почти в 2 раза.

При анализе рынка ИКТ услуг Республики Беларусь также необходимо рассмотреть и его структуру. Так, обычно выделяется четыре основные модели бизнеса:

1. Заказная (индийская). Данная модель означает производство программного обеспечения (ПО) на заказ для иностранной компании. Такой продукт является интеллектуальной собственностью заказчика, а не разработчика.

2. Продуктовая (израильско-скандинавская). При данной модели создаются готовые программные продукты, встраиваемые блоки, которые в результате становятся интеллектуальной собственностью разработчика.

3. Смешанная модель означает сочетание первой и второй моделей: в этом случае экспортеры занимаются оффшорным программированием и одновременно разрабатывают собственный продукт.

4. Модель обработки и хранения данных – это, как правило, означает аутсорсинг по процессингу данных, чаще всего в собственном облаке, для зарубежных заказчиков. Несмотря на то, что эти услуги не связаны непосредственно с разработкой и поддержкой ПО, они все равно относятся обычно к рынку экспорта компьютерных услуг.

По данным компании *Gartner*, на рынке экспорта компьютерных услуг Республика Беларусь чаще всего работает по заказной модели бизнеса (разработка ПО и приложений под заказ). Среди компаний, работающих по продуктовой модели, можно выделить *Wargaming* и *Viber*, после успеха которых Беларусь стала считаться страной, способной создавать инновационные компьютерные продукты. В структуре собственности преобладают частные компании и только 2,5 % – государственные.

При анализе сегментов ИТ-рынка Беларуси выделяются 2 основные бизнес-модели:

Заказная (сервисная) модель. В данном случае подразумевается разработка программного обеспечения на заказ для заказчиков. При этом полученный результат в результате реализации контракта является интеллектуальной собственностью заказчика. По данным компании «Юнитер», в 2013 г. в Беларуси более 90 % компаний разрабатывали ПО на заказ, что свидетельствует о преобладании данного вида контрактов на белорусском рынке ИТ. Необходимо также отметить, что исключительно принадлежащими к этой модели считают себя только 32,7 % всех компаний.

Продуктовая модель. При этой модели компания ориентирована на производство и лицензирование технологий и программного продукта целого или части иного программного продукта. В Беларуси 58 % компаний позиционируют себя как продающие «продукты» собственной разработки. Исключительно же разработкой собственного программного обеспечения занимается только 8 % компаний белорусского рынка. Почти 2/3 (60 %) компаний комбинируют заказную и продуктовую модели.

Внутреннее потребление ИТ-услуг в Беларуси составило по предварительным данным Белстата за 2016 г. около 421 млн долл. США. Данный показатель включает в себя, в том числе, и потребление ИТ-услуг, разработанных компаниями для собственных нужд.

Потребление же ИТ-услуг без учета разработок компаний для собственных нужд значительно ниже. Данный показатель по итогам 2016 г. составил всего 90 млн долл. США. Основными потребителями программного обеспечения являются государственные органы и

крупные частные компании, такие как банки, компании сектора информационно-коммуникационных технологий (операторы связи) и т. д.

Таким образом, поскольку более 90 % производимых в стране ИТ-услуг идет на экспорт и для внутреннего рынка практически не проводятся разработок, ИТ-индустрия не создает внутренних цепочек добавленной стоимости в Республике Беларусь. Этот факт показывает значительное отличие белорусского ИТ-сектора от сложившихся мировых тенденций. Так, например, в отличие от Беларуси, в развитых странах рост ВВП прямо связан с динамикой разработок ИТ на внутренний рынок (США, Япония, Германия) или с их импортом в странах, где собственных разработок мало (Нидерланды). Такая ситуация приводит к отсутствию мультиплицирующего эффекта экспорта ИТ-услуг, оказываемого на экономику, и является одним из недостатков этого сектора.

Кроме того, в отрасли существуют такие проблемы, как:

- риск утечки кадров (по причине как низких, относительно некоторых других стран, затрат на труд, так и по причине наличия большого количества филиалов зарубежных компаний, работающих на территории РБ, что создает дополнительные стимулы для мобильности кадров);

- ограниченность квалифицированных трудовых ресурсов;
- низкий уровень знания английского языка среди специалистов;
- риск ограничения налоговых льгот.

Тем не менее, ожидается, что в ближайшие годы именно ИТ-сектор Беларуси станет лидером по объемам прироста экспорта на фоне всех остальных направлений. Стоит также отметить дальнейшую диверсификацию экспортных поставок, так как потенциал отрасли на данный момент не исчерпан.

Тригубович Л.Г.,

заведующая сектором ГНУ «Институт экономики Национальной академии наук Беларуси» (Минск, Беларусь).

ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ФАКТОРОВ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА

Эффективность воздействия ключевых инструментов механизма стимулирования инновационного развития оценивалась в рамках нашего исследования методом регрессионного анализа. Рассмотрение факторов, оказывающих наиболее существенное влияние на характер инновационного развития, осуществлялось в рамках выборки из 90 стран мира на основе международных статистических данных за 2016 г. (Каталог данных Всемирного банка, Глобальный индекс инноваций, Европейское инновационное табло, база данных стран Организации экономического сотрудничества и развития).

В качестве показателя оценки инновационного уровня экономики (Y) была выбрана доля высокотехнологичного экспорта в общем объеме экспорта (%). Выбор обусловлен тем, что, во-первых, именно в данном сегменте экономики наибольшее применение находят инновационные продукты и технологии; во-вторых, экспортное признание данной продукции подтверждает ее высокую потребительскую востребованность в мировом масштабе и, соответственно, значимость используемых при ее производстве инновационных компонентов.

В качестве факторов, влияющих на показатель инновационного уровня экономики, рассматриваются следующие относительные величины:

– доля расходов на НИОКР (% к ВВП) – X_1 (отражает влияние прямого стимулирования);

– общая налоговая ставка (% от коммерческой прибыли) – X_2 (отражает влияние косвенных рычагов стимулирования);

– процентная ставка по кредитам (%) – X_3 (отражает риски и возможности коммерциализации результатов научно-технической деятельности);

– валовый коэффициент охвата населения высшим образованием (доля лиц с высшим образованием независимо от возраста, к населению возрастной группы, соответствующей уровню высшего образования, %) – X_4 (отражает влияние качественных показателей рынка труда).

Выбор данных показателей обусловлен тем, что именно они в значительной мере определяют границы возможностей осуществления

научно-технологических процессов, происходящих в экономике в долгосрочном периоде. Выделенные факторы отражают ключевые проблемные вопросы организации инновационных процессов, в том числе: финансирование, кредитование, стимулирование, кадровое обеспечение.

Линейная зависимость между выделенными показателями имеет следующий вид:

$$Y = 8,24 + 4,2X1 + 0,01X2 - 0,3X3 - 0,01X4$$

Таким образом, проведенный регрессионный анализ позволил количественно оценить связь между объемом высокотехнологичного экспорта и наукоемкостью ВВП: при прочих равных условиях повышение наукоемкости на 1% приведет к росту объема высокотехнологичного экспорта на 4,2%. Это говорит о логичной устойчивой положительной зависимости технологического уровня страны от ее научно-технического обеспечения и подтверждает эффективность мировой практики прямого вложения значительных средств в развитие науки и технологий.

Данный вывод подтверждается анализом второго выделенного фактора (общая налоговая ставка). Выявлена положительная, хотя недостаточно выраженная, зависимость объема высокотехнологичного экспорта от налоговой ставки. Казалось бы, уровень налоговых изъятий должен приводить к сдерживанию инновационной и деловой активности субъектов хозяйствования. Но выявленная в ходе нашего исследования зависимость говорит о том, что аккумулирование налогов и направление их в приоритетные сферы, включая проведение НИОКР, оказывает более существенное положительное влияние на результативность инновационных процессов, чем ставка на самостоятельную реализацию научно-технической деятельности предприятиями и организациями за счет собственных и кредитных средств.

В отношении процентной ставки по кредитам выявлена отрицательная зависимость с коэффициентом $-0,3$. Тем самым проведенный расчет подтверждает, что участники инновационной деятельности при недостаточности собственных финансовых средств слабо заинтересованы в реализации инновационных проектов в условиях высоких банковских процентов, а сама банковская система в этих условиях является сдерживающим фактором инновационного развития.

Слабая отрицательная зависимость выявлена также между результирующим показателем и валовым коэффициентом охвата населения высшим образованием (коэффициент регрессии составил $-$

0,01). Таким образом, проведенный анализ подтверждает, что для повышения результативности инновационной деятельности значимость имеет не уровень образованности населения в целом, а наличие конкретных компетенций и творческого потенциала, способных организовать и обеспечить реализацию инновационных процессов при целенаправленной поддержке НИОКР.

Таблица 1. Прогнозный расчет уровня высокотехнологического экспорта Беларуси.

Значения показателей	Расходы на НИОКР (% от ВВП)	Общая ставка налога (% от коммерческой прибыли)	Процентная ставка по кредитам (%)	Валовый коэффициент охвата населения высшим образованием (%)	Расчетные значения высокотехнологического экспорта (% от объема экспорта)
Переменные	X_1	X_2	X_3	X_4	$Y = 8,24 + 4,2X_1 + 0,01X_2 - 0,3X_3 - - 0,01X_4$
Коэффициенты корреляции	4,2	0,01	-0,3	-0,01	
Расчет на основе фактических данных по Беларуси за 2016 г.	0,52	54,80	18,74	88,9	8,03
Расчет с использованием средних арифметических по выборке	1,80	40,0	9,1	88,9 (факт)	14,3
Расчет на основе прогнозных показателей развития на 2020 г.	2,5*	54,80 (факт)	10,0**	88,9 (факт)	17,3

* в соответствии с Программой совершенствования научной сферы Республики Беларусь

** в соответствии с Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016-2020 гг.

Проверка полученной зависимости путем составления попарной простой корреляции всех выделенных элементов подтвердила выявленные тенденции.

Полученная в ходе исследования регрессионная модель была использована для оценки эффективности и прогнозирования уровня высокотехнологического экспорта при изменении параметров

факторных переменных. Для этого в формулу регрессии были подставлены соответствующие значения. Фактические и расчетные данные приведены в таблице 1.

Анализ этих данных демонстрирует недостаточную эффективность использования имеющегося потенциала и показывает, что значение высокотехнологичного экспорта, рассчитанное на основе полученной регрессионной модели, в два раза превышает отраженный в статистике уровень высокотехнологичного экспорта (4,7 % от объема экспорта в 2016 г.), а в случае доведения значений переменных факторов до уровня, установленного прогнозными документами, позволило бы увеличить объем высокотехнологичного экспорта на 12,6 %.

Таким образом, на основании полученных результатов можно сделать следующие выводы.

1. Наиболее весомым фактором, оказывающим ощутимое влияние на результативность инновационной деятельности, является объем финансирования НИОКР, то есть наиболее действенными рычагами активизации инновационных процессов в мире являются меры прямого стимулирования инноваций.

2. Для создания устойчивой основы инновационного развития экономики необходимо обеспечить наукоемкость ВВП на уровне, необходимом и достаточном для решения конкретных стратегических задач, которые в долгосрочном периоде обеспечат высокую конкурентоспособность экономики. Недостаточность финансирования НИОКР влечет за собой низкую эффективность инновационных процессов и является значительным сдерживающим фактором инновационного развития.

3. Для повышения заинтересованности производителей в реализации крупных инновационных проектов необходимо внедрение новых механизмов участия банковской системы в инновационной деятельности, в первую очередь, механизмов венчурного финансирования.

4. Для повышения эффективности использования кадрового потенциала в инновационных процессах необходима организация и развитие образовательных программ целевого назначения, способных создать сферу компетенций, соответствующую конкретному развивающемуся направлению.

Турко В.А.,

научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА ПОСТРОЕНИЯ «НОВОЙ ЭКОНОМИКИ»

Требования цифровой эпохи обусловлены развитием технологий. Однако это не означает, что существуют готовые технические решения: для успешной цифровой трансформации необходимо стратегическое мышление и глубокое понимание основ ведения бизнеса и динамики создания конкурентного преимущества. В эпоху цифровых технологий необходимо изменить и сам способ разработки стратегий. Экономика цифровой трансформации стремительно развивается, способствуя движению и трансформации целых отраслей промышленности. Следовательно, цифровые стратегии нужно постоянно адаптировать для использования новых возможностей.

Так, продвигаемый проект *BCG* для постсоветских стран «Цифровая экономика» не содержит сведений об экономике, но предполагает кардинальную трансформацию в период 2017 – 2025 гг. и описывает принципиально новую модель общественного устройства [1]. В его рамках предполагается изменить восемь сфер нынешнего устройства, таких как: государственное регулирование, информационная инфраструктура, исследования и разработки, кадры и образование, информационная безопасность, государственное управление, умный город, цифровое здравоохранение.

По мнению экспертов [2], выполнивших анализ данного проекта и сопутствующей информации, в рамках планируемой авторами политики должна реализоваться интернет-платформа, базой для которой станет технология «блокчейн», основанная на децентрализации и отмене «регулятора», а само государство должно принять форму простого территориального объединения. Это приведет к отмене управляющей и контролирующей роли государства, расплавлению механизмов государственности, разрушению государственного управления и экономики; потере государством возможности осуществлять свои функции и защищать свой суверенитет.

В качестве логического «противовеса» этому проекту можно привести проект полувековой давности, предложенный В.М. Глушковым «ОГАС» [3] (общегосударственная автоматизированная система учета и обработки информации), по

созданию системы автоматизированного управления экономикой СССР, основанной на принципах кибернетики, включающей в себя вычислительную сеть, связывающую центры сбора данных, расположенные во всех регионах страны. Основной задачей системы было установление производственно-хозяйственных связей между предприятиями, что позволило бы сформировать оптимальную структуру макротехнологического процесса производства в масштабах всего СССР и, как считали разработчики ОГАС, – осуществлять оперативный контроль за его реализацией.

Основой новой экономики страны предполагается сделать виртуальную валюту («цифровую», «криптовалюту», «биткоины», «ВУкоины» и т.п.), которая представляет собой просто цифровые комбинации (единицы и ноли), не имеет под собой обязательного подкрепления в виде базовых активов, но при этом способна в итоге передать под внешний контроль национальные ресурсы и реальную экономику. Обозначая так называемую «цифровую экономику» как «прорывную технологию», но ничего не говоря о ее последствиях для жизни людей, инициаторы «рывка» демонстрируют неприкрытое пренебрежение достоинством граждан [4] и их правами.

Прорывными технологиями на следующее десятилетие будет выступать полупроводниковая отрасль на новой технологической платформе и на ее основе алгоритмов вычислительной логики. По оценкам аналитической компании *IDC (International Data Corporation)*, общий объем данных к 2020 г. достигнет 35 000 экзабайт, что означает 29-кратный рост за 10 лет (1 200 экзабайт в 2010 г.). Как полагают аналитики, наибольший вклад в этот огромный прирост внесут следующие сферы: интернет (блоги, социальные сети и т.д.); финансы (биржевые индексы, аналитические материалы и т.д.); здравоохранение (данные о пациентах, лекарствах, способах лечения и т.д.); астрономия (детализированные изображения галактик); биоинформатика (данные о 3,3 млрд оснований нуклеиновых кислот в геноме человека, протеиновые последовательности и их анализ); библиотеки (текстовые данные, фото, карты и т.д.). Кроме того, следует учесть быстрое развитие электронного правительства, где создается единая база данных обо всех гражданах страны с подробной информацией о работе, о собственности, о доходах, различных платах и тому подобное. Необходимость обработки такого объема данных обуславливает появление аналитических систем нового поколения, включающих усовершенствованные методы вычислений, распознавания образов, организации хранилищ, сбора статистики с

целью извлечения смысла из данных и получения информационного контекста.

Исследования экономического роста неизбежно должны были привести к созданию его универсальных моделей, которые могли бы служить надежной основой управления экономикой. В основу подобных моделей, охватывающих все стороны экономического развития, можно было положить лишь систему стоимостных и натуральных потоков, выступающих как издержки и результаты производства товаров и услуг. Задача более сложная как в экономическом, так и в математическом аспектах.

Особую актуальность приобретают исследования, синтезирующие в себе подходы математического моделирования сложных систем и направленные на системный анализ сбалансированного развития экономики и ее многоотраслевого комплекса с целью получения эффективной оценки деятельности государства. «Новаторскими» моделями в последнее время считаются агент-ориентированные модели (АОМ) [5], относящиеся к классу моделей, основанных на индивидуальном поведении агентов и создаваемых для компьютерных симуляций.

Техническая база для использования агент-ориентированных моделей базируется на разработке *IBM* [6] по созданию нейросинаптического процессора. Проект стартовал в 2008 г. по заказу агентства *DARPA*. Ожидалось, что *IBM* создаст процессор, способный на оперативный анализ данных на поле боя. Процессор должен был работать по алгоритмам, имитирующим работу головного мозга. Соответственно, в основе разработки лежит архитектура, отличная от классической неймановской логики. Исследования в области искусственного интеллекта [7] несколько продвинулись вперед в том, что касается имитации мозговой деятельности, но удачная симуляция деятельности человеческого мозга, сделанная не так давно японским компьютером, поможет продвинуться в ее понимании.

Также остается открытым вопрос в определении ИИ главной и второстепенной информации. Здесь необходимо также сделать шаг вперед в развитии алгоритмов, которые использует компьютерная программа для воссоздания работы мозга. Поиск более эффективных алгоритмов для решения проблем стал для исследований в области искусственного интеллекта первоочередной задачей. Прогресс в сфере алгоритмов привлек гораздо меньше внимания общественности, чем рост производительности микропроцессоров (причем скорость развития алгоритмов существенно выходит за рамки закона Мура).

Скорости процессоров увеличились в 1000 раз, но за тот же период (1988-2003 гг.), работа алгоритмов ускорилась в 43 тысячи (!) раз.

Производители полупроводников достигли предела миниатюризации компьютерных чипов. Самые маленькие транзисторы сейчас производятся на основе технологических процессов, оперирующих объектами размером до 4 нанометров, что близко к размеру отдельных атомов. Работать с частицами кремния меньшего размера уже невозможно в связи с эффектами квантового туннелирования. Закон Мура предполагает увеличение мощности компьютеров в два раза каждые 18 месяцев. Однако теперь парадигма меняется в связи с отказом от традиционных микросхем в пользу многоуровневых пространственных интегральных микросхем на основе графена и других новых материалов.

Так, целесообразно на базе холдинга ОАО «ИНТЕГРАЛ» сконцентрировать усилия на проектах по разработке процессоров на основе новых алгоритмов вычислительной логики в промышленной сфере и обработке *Big data* (применить опыт тайваньской компании *VIA Technologies*). Как сообщают аналитики *Financial Times*, по результатам второго квартала 2017 г. *Intel* утратила звание крупнейшего производителя полупроводниковых изделий, отдав место лидера компании *Samsung Electronics* [8]. Ситуация, когда *Intel* уступает лидерский титул кому-то другому, возникла впервые за последние 24 года на фоне растущего спроса на чипы для мобильных устройств и серверного сегмента. Но самое печальное для американской компании заключается в том, что, похоже, вернуть себе былые позиции в ближайшем будущем она уже не сумеет.

Однако вместе большие данные и алгоритмы могут привести к массовой атаке на личную информацию. Более того, есть огромный потенциал для злоупотребления алгоритмами прогнозирования. Многие профессии или даже сферы деятельности будут со временем полностью ликвидированы с появлением революционного программного обеспечения.

Это подводит нас к важному вопросу: будет ли при этом создаваться больше рабочих мест, чем уничтожаться. На деле никто этого с уверенностью сказать не может, но опасения высказывают даже те экономисты, чьи теории предрекают появление из пепла уничтоженных рабочих мест – таких новых профессий, какие мы сегодня и представить себе не можем. Недавний отчет ОЭСР[9] «пролил свет» на некоторые факты: согласно проведенным исследованиям, новые технологии были на 80 % повинны в произошедшем за последние 20 лет 4 %-м уменьшении доли мирового

ВВП, приходящейся на рабочий класс. Концептуальная основа показана в материалах Всемирного банка «Цифровые дивиденды» [10] и использование блокчейн-технологий на этой основе.

Таким образом, потребуются совершенствование научных подходов, разработка новых моделей, позволяющих выработать адекватные ответы на вызовы и прогнозы внешнего окружения. К этому подталкивает и тот факт, что модели, разработанные для отдельных стран для определенного исторического времени, шаблонно переносятся на другие страны, находящиеся в совершенно иных исторических условиях. А прямое копирование математических моделей, без учета национальных особенностей социально-экономических реалий, способно не только привести к ошибочности в выборе вектора преобразований, но и нивелировать имеющиеся достижения.

Литература.

1. «Развитие цифровой экономики в России: программа до 2035 года». – <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf>
2. Цифровая экономика – светлое будущее человечества или биржевой пузырь? – <http://reosh.ru/cifrovaya-ekonomika-svetloe-budushhee-chelovechestva-ili-birzhevoj-puzyr.html>
3. Глушков, В.М., Валах, В.Я. Что такое ОГАС? – http://www.pseudology.org/science/Glushkov_OGAS.pdf
4. Медведев заявил, что цифровая экономика может «убить» ряд профессий. – <https://iz.ru/643152/2017-09-08/medvedev-zaiavil-chto-tcifrovaia-ekonomika-mozhet-ubit-tcelye-professii>
5. Макаров, В.Л. Моделирование социально-экономических процессов с использованием суперкомпьютерных технологий [Текст]: монография / В.Л. Макаров, А.Р. Бахтизин, Е.Д. Сушко. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2016. – 183 с.
6. Детинич, Г. Поставлена первая коммерческая система на «кремниевом мозге» IBM. – <https://3dnews.ru/930756>
7. Доклад Техасского университета «Искусственный интеллект и жизнь в 2030 г.». – <https://xage.ru/artificial-ntelligence-and-life-in-2030/>
8. Гаврильченко, И. Intel – больше не крупнейший производитель полупроводников. – <https://3dnews.ru/954861>
9. Getting Skills Right: Skills for Jobs Indicators. – http://www.oecd-ilibrary.org/employment/getting-skills-right-skills-for-jobs-indicators_9789264277878-en
10. Цифровые дивиденды: обзор доклада о мировом развитии 2016. – <http://documents.worldbank.org/curated/en/224721467988878739/pdf/102724-WDR-WDR2016Overview-RUSSIAN-WebRes-Box-394840B-OUO-9.pdf>

Хмелева М.А.,

юрисконсульт ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ К СОГЛАШЕНИЮ ПО ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫМ ЗАКУПКАМ ВСЕМИРНОЙ ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Соглашение по правительственным закупкам Всемирной торговой организации (далее – Соглашение) представляет собой международный документ, регулирующий систему государственных закупок, включающий обязательства по расширению доступа иностранных компаний из стран-партнеров к участию в закупках. Особенностью данного Соглашения является добровольность присоединения к Соглашению вне зависимости от участия во Всемирной торговой организации (далее – ВТО). На данный момент из 165 участников ВТО к Соглашению присоединилось 45 государств, включая Европейский союз как одну сторону.

Данное Соглашение характеризует ряд особенностей [1, ст. 2], каждое государство при присоединении к Соглашению определяет:

- перечень государственных органов, учреждений и предприятий (центрального и местного уровней) государственные закупки которых предполагается осуществлять на основании Соглашения;

- перечень товаров, работ, услуг, подпадающих под сферу действия Соглашения;

- в перечне товаров, работ, услуг размеры минимальной суммы, при достижении которых применяется Соглашение. В том случае, если закупка осуществляется на меньшую сумму, Соглашение не применяется. Размеры минимальных пороговых сумм устанавливаются государством-участником с учетом норм Соглашения.

Основные принципы, на которых строится Соглашение [1, ст. 4]:

- принцип транспарентности (прозрачности), который предполагает проведение государственных закупок с использованием электронных ресурсов, которые должны быть доступны всем участникам Соглашения;

- принцип недискриминации, который устанавливает, что каждая сторона Соглашения должна предоставить непосредственно и без ограничений товарам, работам и услугам другой стороны условия не менее благоприятные, чем условия для собственных поставщиков и национальных товаров и услуг, также сторона Соглашения не должна

создавать затруднения для поставщиков на основании того, что предложенные ими товары, работы или услуги происходят из другой страны;

- принцип беспристрастности, который направлен на противодействие и борьбу с коррупцией.

Ряд норм Соглашения обладает сходством с положениями о государственных закупках Республики Беларусь:

1) Запрет на разделение предмета государственной закупки, если таким образом можно избежать проведения соответствующего вида процедуры государственной закупки; [1, п. 6 (а) ст. 2; 2, ч. 2 п. 6 ст. 20];

2) Требования об опубликовании в электронной и печатной формах (в зависимости от содержания) нормативных правовых актов, решений органов, осуществляющих рассмотрение жалоб по процедурам закупок, приглашений к участию в процедурах, документации о процедуре, всех изменений к ним, договоров или их условий, обеспечения ответов на запросы от участников, иных документов [1, ст. 6], а также г.ого плана осуществления закупок [1, п. 4 ст. 7]. В Республике Беларусь, помимо вышеуказанного, подлежит размещению само решение заказчика, а также предусмотрено обеспечение открытого доступа к предложениям участников по окончании процедуры государственной закупки;

3) К участию в процедурах государственных закупок допускаются субъекты, которые по юридическим, финансовым, техническим характеристикам удовлетворяют требования заказчика. Исключению подлежат участники, представившие ложные сведения, находящиеся в стадии банкротства, являющиеся неплательщиками налогов, ненадлежащим образом ранее исполнявшие контракты, а также если у участника отсутствует соответствующая квалификация [1, п. 4 ст. 8; 2, ст. 15, ст. 16];

4) Требования к технической спецификации предмета закупки не должны ограничивать конкуренцию, а описание предмета закупки должно подчиняться правилам указания технических и иных характеристик на основании международных или национальных стандартов, допустимо указание конкретных характеристик определенного товара или торговой марки со словами «или эквивалент» [1, п. 2, 3, 4 ст. 10; 2, п. 1, 2, 3 ст. 20];

5) Механизм защиты участников процедур закупок согласно Соглашению предполагает обращение к национальным системам обжалования в уполномоченные независимые органы, а также обеспечение своевременной, эффективной, прозрачной,

недискриминационной административной или судебной защиты прав участников [1, п. 1 ст. 18]. В Республике Беларусь схожим образом функционирует орган по государственным закупкам – Министерство антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь, куда можно обращаться с жалобой о нарушенных правах;

б) При присоединении к Соглашению государство-участник обладает правом принимать меры, связанные с защитой нравственности, жизни и здоровья граждан и окружающей среды и меры по защите товаров, работ и услуг, производимых органами уголовно-исполнительных учреждений и инвалидами [1, п. 2 ст. 3]. Следует отметить, что законодательство Республики Беларусь содержит схожий подход по данному вопросу: так, для организаций, где численность инвалидов составляет более 50 процентов от штатной численности работников, определен специальный порядок участия в процедурах государственных закупок, также существуют основания для проведения процедуры закупки из одного источника товаров (работ, услуг) собственного производства у организаций уголовно-исполнительной системы [2, п. 28 приложения].

Различным в Соглашении и закупочном законодательстве Республики Беларусь является допустимость в соответствии с Соглашением в случае предложения участниками процедур закупок очень низкой цены дополнительной проверки соответствия участника условиям процедуры и его способности исполнить контракт [1, п. 5, 6 ст. 15]. В Республике Беларусь такой возможности не предусмотрено, и, как правило, по итогам торгов участник с очень низкой ценой определяется победителем, что в последствии, при исполнении контракта может привести к отказу от заключения договора или «затягиванию» процесса его заключения.

Положительным аспектом присоединения Республики Беларусь к данному Соглашению может стать расширение возможности участия в закупках иностранных государств. Учитывая сходство норм Соглашения и национального законодательства о закупках Республики Беларусь, в перспективе при возможном вступлении в ВТО и присоединении к Соглашению незначительное количество норм придется скорректировать, однако в случае с очень низкой ценой предложений такая корректировка объективно необходима для Республики Беларусь уже сейчас [3].

Участие в закупках иностранных государств дает возможность приобретения высокотехнологичных товаров и оборудования, которое не производят в Республике Беларусь, что создаст благоприятные условия для обеспечения современным научным оборудованием

лабораторий и научных центров. С другой стороны, появится возможность для доступа отечественных производителей высокотехнологичных товаров и оборудования на зарубежные рынки на недискриминационных условиях и защита прав интеллектуальной собственности отечественных разработчиков.

Литература.

1. Agreement on Government Procurement [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/rev-gpr-94_01_e.htm - Date of access: 04.09.2017.
2. О государственных закупках товаров (работ, услуг): Закон Республики Беларусь от 13.07.2012 № 419-З. – КонсультантПлюс: Беларусь. Технология ПРОФ [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2017.
3. Амельчя, Ю.А. Государственные закупки в свете Соглашения по правительственным закупкам Всемирной торговой организации. – КонсультантПлюс: Беларусь. Технология ПРОФ [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2017.

Цедрик А.В.,

аспирант ГНУ «Институт экономики НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

ВОЗМОЖНОСТЬ ВОВЛЕЧЕНИЯ ГОРЮЧИХ СЛАНЦЕВ В НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Экономическое развитие стран и регионов во многом определяется как количеством добываемого на собственных месторождениях минерального сырья, так и умением рационально его использовать. По этим причинам в большинстве стран мира вопросы обеспеченности экономики собственным минеральным сырьем являются предметом пристального внимания со стороны органов государственного управления. В геологических исследованиях участвуют: государственные ведомства, научно-исследовательские организации и общества, высшие учебные заведения соответствующего профиля, частные компании [1].

Оценка экономической эффективности комплексного использования минерального сырья – это определение существующих и возможных последствий комплексного использования, проявляющихся в сфере материального производства и влияющих на экологические и социальные показатели.

Так, Республика Беларусь осуществляет финансирование мероприятий по геологическому изучению недр в целях повышения эффективности и расширения воспроизводства собственной минерально-сырьевой базы. Мировой опыт показывает, что часто подготовка месторождений к промышленному освоению, а иногда и предшествующие ей геологоразведочные работы финансируются частными компаниями. Потому обязанностью государственных органов управления является разработка стимулирующих мер, обоснование и установление налоговых льгот при освоении отдельных видов полезных ископаемых, а также при осуществлении геологоразведочных работ [2].

С точки зрения возможности промышленного использования, горючие сланцы являются и топливом, и энергохимическим сырьем. В качестве топлива они могут использоваться как при непосредственном сжигании, так и после переработки в сланцевое масло.

Прямое сжигание сланцев может производиться на так называемых конденсационных электростанциях, где тепловая энергия топлива идет на образование водяного пара, потенциальная энергия которого расходуется на работу паровой турбины. Она, в свою очередь, приводит в движение электрогенератор, преобразующий

кинетическую энергию вращения ротора генератора в электрический ток. В Республике Беларусь исторически сложившееся название таких электростанций – ГРЭС – государственная районная электростанция. Некоторые из таких электростанций работают как теплоэлектроцентрали. Эстонская и Прибалтийская ГРЭС – крупнейшие в мире электростанции, работающие на сланцах.

Следует обратить внимание, что сланцам присущи более скромные по сравнению с углем горючие свойства, и сланцы относятся к низкосортным видам топлива. Минеральная часть служит для сланцев балластом и снижает их теплотворную способность. Поэтому прямое сжигание сланца на ТЭЦ хотя и является наиболее простым способом, однако более эффективное использование энергетического потенциала сланцев заключается в их глубокой переработке в сланцевое масло (синтетическую, или керогеновую нефть) [3].

Основными источниками сырья для промышленности традиционно на сегодня считают природный газ и нефть, имеющие львиную долю в составе топливно-энергетического баланса (ТЭБ) стран СНГ. Нельзя не согласиться с тем, что для устойчивого развития любого государства сырьевая база промышленности должна обладать высокой гибкостью. Лучше полагаться на применении различных взаимозаменяемых видов органического сырья. В частности, в Республике Беларусь (РБ) имеются потенциальные, пока не разрабатываемые горючие сланцы. Для ряда регионов их использование может быть экономически целесообразно сейчас. Если принять во внимание, что в данный момент наметился тренд к повышению цен на энергоносители, имеет смысл более тщательно провести анализ перспектив использования данного вида сырья и вовлечения его в народнохозяйственный комплекс с учетом имеющихся современных тенденций и технологий [4].

Пользователям и производителям топливно-энергетических ресурсов, осуществляющим мероприятия по энергосбережению (в том числе путем производства и потребления продукции с лучшими показателями против предусмотренных государственными стандартами), могут предоставляться льготы в виде субсидий, дотаций в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь.

К примеру, в целях стимулирования рационального использования топливно-энергетических ресурсов осуществляется установление сезонных цен на природный газ и сезонных тарифов на электрическую и тепловую энергию, дифференцированных по времени суток и дням недели тарифов на эти виды энергии, а также других

форм стимулирования в порядке, определяемом Правительством Республики Беларусь [5].

Таблица 1. Состояние минерально-сырьевой базы Беларуси.

Полезные ископаемые, наименование	Количество месторождений, в шт.		Балансовые запасы, в млн т
	Разведанные	Разрабатываемые	
Нефть	78	54	55,6
Уголь бурый	4	-	144,9
Горючие сланцы	2	-	422,3
Торф	72	50	160,6

Источник: Национальный статистический комитет РБ [6].

Из таблицы 1 можно сделать вывод, что основу топливной и энергетической промышленности Беларуси составляет нефть (импортируемая в основном из РФ). Из местного сырья следует традиционно отметить залежи торфа. А бурый уголь и горючий сланец не вовлечены в народнохозяйственный комплекс страны.

Международные нефтяные концерны давно проявляют интерес к горючим сланцам. Шотландия вырабатывает нефть из горючих сланцев более 80 лет, и данная нефть является важным источником нефтепродуктов для Британских островов. Во время Второй мировой войны Германия добывала нефть из собственных сланцев и угля, в результате чего был произведен значительный объем жидкого топлива.

Получение синтетической нефти из горючих сланцев осуществляется в Эстонии, Бразилии и Китае. Планируют начать или восстановить производство нефти из сланцев Австралия, США, Канада, Иордания и Марокко. В сланцевый спринт вступила и Германия, которая сформировала специальную комиссию по их поиску. Перспективы промышленного освоения сланцев сейчас активно изучают Швеция, Австрия, Англия, Польша, Украина и другие европейские страны. За развитием событий в этой области также внимательно следит Россия, обладающая определенным опытом в области добычи и переработки горючих сланцев [7].

На основании многолетних исследований горючих сланцев во всем мире и их практического применения в ряде стран можно сделать вывод, что сланцевые нефть и газ, получаемые из горючего сланца, имеют хорошие перспективы использования, в частности в Беларуси, (на примерах стран ближнего зарубежья – Украина, Польша, Эстония). Следует заметить, что важным условием является то, что такое

исследование должно быть комплексным, с учетом экономических, энергетических и экологических аспектов [8, с. 167 – 168].

Литература.

1. Социально-экономическая модель: становление и развитие. Теория, методология, практика. В 2-х кн. Кн. 1 / В.Г. Гусаков [и др.] ; под общ. ред. В.Г. Гусакова. Нац.акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – Минск. Белорус. Наука, 2015. – 554 с.
2. Минерально-сырьевое обеспечение Республики Беларусь. Состояние, проблемы, перспективы развития / П.Г. Никитенко [и др.] ; под общ. ред. П.Г. Никитенко. Нац.акад. наук Беларуси, Ин-т экономики. – Минск, 2015.
3. Пещенко, А.Д., Мычко, Д.И. Горючие сланцы Беларуси: ресурсы и перспективы использования // Хімія: праблемы выкладання. – Минск, 2011. – №8. – С. 3 – 13.
4. Унукович, А.В., Аношко, Я.И. Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых Беларуси/ Науч. ред. А.К. Карабанов. – Минск: Беларус. навука, 2012. – 455с.
5. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29 февраля 2012 г. № 194 об утверждении Государственной программы развития белорусской энергетической системы на период до 2016 года/ Зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 13 марта 2012 г. N 5/35381.
6. Официальный сайт Национального статистического комитета РБ – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by> – Дата доступа: 27.04.2017.
7. Хачатурян, В.Г. Опыт и перспективы использования горючих сланцев в России и за рубежом / В.Г. Хачатурян// Науки о Земле. Тула, Известия ТулГУ. – 2016. – Вып. 3. – С. 216-224.
8. Цедрик, А.В. Минерально-сырьевая безопасность как элемент национальной стратегии устойчивого развития / А.В. Цедрик // Социально-экономическая география в XXI веке: региональное развитие (к 125-летию со дня рождения А.А. Смолитча): реф. Межвуз. респ. семинара, Минск, 17 – 18 нояб. 2016 г. / БГУ, Географ. фак.; редкол.: Е.А. Антипова (отв. ред.), Л.О. Жигальская (техн. ред.) [и др.]. – Минск: Изд. центр БГУ, 2016. – С. 166 – 168.

Шоломицкая М.М.,

ассистент УО «Белорусский государственный экономический университет», магистр экономических наук (Минск, Беларусь).

КЛАССИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТОК В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

В современной экономике любой страны рынок фармацевтической продукции играет важную роль и является крайне перспективным направлением развития, что связано с рядом факторов. Во-первых, это вид деятельности с инновационным сегментом, что подразумевает наличие в экономике организаций, вкладывающих значительные средства в разработку и продвижение новой продукции на рынок (*R&D, Research and Development*). Во-вторых, это сегмент экономики, отражающий уровень благосостояния населения: рост этого рынка свидетельствует о растущих возможностях населения удовлетворять потребности в поддержании достойного уровня жизни. В-третьих, развитие фармацевтической отрасли способствует социальной обеспеченности всех слоев населения, в том числе с помощью государства, осуществляющего расходы на здравоохранение [2, с. 78]. В-четвертых, высокие передовые технологии, применяемые в фармацевтической отрасли, с одной стороны, оказывают значительный мультипликативный эффект на организации промышленности, сельское хозяйство, здравоохранение и науку, с другой – обеспечивают национальную безопасность страны и предоставляют возможность расширить экспортный потенциал на внешних рынках. Все эти факторы свидетельствуют о том, что фармацевтические организации для более быстрого получения результатов от коммерциализации используют новые бизнес-модели.

Проведенный анализ международного опыта развития фармацевтической отрасли и практики функционирования фармацевтических организаций позволил разработать авторскую классификацию моделей коммерциализации разработок в фармацевтической отрасли, позволяющую определить характер организации проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с учетом перспективы обязательного практического применения их результатов с целью получения положительного экономического эффекта.

1) В зависимости от цели, на которую направлен процесс коммерциализации:

– модель коммерциализации, ориентированную на создание и продвижение лекарственных препаратов для массового лечения

наиболее распространенных заболеваний (например, гипертония, диабет, повышенный уровень холестерина в крови);

– модель коммерциализации, ориентированную на создание и продвижение специализированных лекарственных препаратов, разработанных для пациентов с конкретным сложным заболеванием и назначаемых врачом-специалистом, а не врачом общей практики. Такие препараты изготавливаются в малых дозах, требуют особых условий хранения и намного дороже обычных лекарств (в некоторых случаях одна доза или один курс лечения данным препаратом может стоить многие тысячи долларов). Например, месячный курс лекарства от рака *Avastin* компании «*Genentech*» стоит 4,4 тыс. долл., а 6-ой курс *Cerezyme* – препарата от болезни Гоше – стоит 200 тыс. долл. [1, с. 113]. Фармацевтические организации, разрабатывающие узкоспециализированные препараты в рамках данной модели, нацелены на достижение рубежа продаж в 1 млрд долл., что характерно для так называемых препаратов-блокбастеров. Однако высокая стоимость данных лекарственных препаратов делает их недоступными как для пациентов, так и для систем здравоохранения даже развитых стран;

– модель коммерциализации, ориентированную на создание таргетных (персонализированных) лекарственных препаратов, действующих на геномном, геном или на молекулярном уровне и оказывающихся наиболее эффективными для конкретного пациента в конкретное время. Обозначенная модель практически аналогична предыдущей модели с тем различием, что акцент делается на развитие нового направления, которое находится на стыке традиционной фармации и биотехнологии – фармакогеномика.

2) В зависимости от инициатора процесса коммерциализации:

– модель коммерциализации, инициированную научно-исследовательскими организациями и высшими учебными заведениями;

– модель коммерциализации, инициированную фармацевтическими промышленными организациями, самостоятельно занимающимися научными исследованиями и разработками;

– модель коммерциализации, инициированную государственными органами;

– модель коммерциализации, инициированную субъектами инновационной инфраструктуры.

3) В зависимости от источника финансирования разработок:

– модель коммерциализации разработок, выполняемых за счет средств государственного бюджета (выполнение государственного

заказа) – данная модель характеризуется жестким целеполаганием и ограничением по использованию финансовых средств и ресурсов, строгой подотчетностью за использование данных ресурсов. Эта модель имеет место при разработке проектов, результаты которых планируется использовать для оказания медицинской помощи согласно перечню основных лекарственных средств, а также при заболеваниях, включенных в перечень заболеваний, дающих право гражданам на бесплатное и льготное обеспечение лекарственными средствами, выдаваемыми по рецептам врачей в пределах перечня основных лекарственных средств, при амбулаторном лечении, а также лечебном питании. Направление использования результатов научно-исследовательской деятельности данной модели в большинстве случаев является предопределенным;

– модель коммерциализации разработок, выполняемых за счет собственных средств организации. Данная модель предполагает, что все этапы по разработке лекарственного препарата проводятся внутри организации с целью обеспечения высокого качества проводимых исследований и избегания риска утечки информации о полученных результатах. Недостатком данной модели являются высокие затраты, во многом обусловленные тем, что до стадии клинических испытаний доходит лишь небольшое число первоначальных разработок, а издержки на реализацию всех неудачных проектов включаются в стоимость «успешного» лекарственного препарата, чем и объясняется его высокая цена. Использование данной модели коммерциализации разработок имеет исключительно рыночное направление реализации, то есть ориентировано на создание запатентованных инновационных лекарственных препаратов;

– модель коммерциализации разработок, выполняемых частично за счет собственных средств организации-разработчика, частично – за счет средств государственного бюджета. Эта модель организационно похожа на описанную выше с тем различием, что вопросы распределения и использования результатов интеллектуальной деятельности решаются в частном порядке – в определенных случаях за организацией-разработчиком остается возможность свободного использования технологии производства лекарственного препарата и ее передачи;

– модель коммерциализации разработок, выполняемых частично за счет собственных средств организации-разработчика, частично – за счет средств инновационных и иных фондов. Обозначенная модель коммерциализации практически аналогична предыдущей модели, за исключением аспекта возвратности (в большинстве случаев) средств

на осуществление разработок за счет полученной прибыли от их коммерциализации.

4) В зависимости от масштаба применимости:

– модель коммерциализации, ориентированную на потребление лекарственных препаратов внутри страны;

– модель коммерциализации, ориентированную на поставку лекарственных препаратов на экспорт и активный обмен результатами интеллектуальной деятельности;

– модель коммерциализации, ориентированную на потребление лекарственных препаратов как внутри страны, так и на поставку на экспорт.

5) В зависимости от оптимизации затрат на разработку:

– модель коммерциализации, ориентированную на создание разработки внутри организации;

– модель коммерциализации, ориентированную на приобретение венчурных инновационных организаций, лекарственных препараты которых успешно прошли определенные этапы клинических исследований. Данная модель ориентирована на снижение затрат фармацевтической организации, разрабатывающей самостоятельно лекарственные препараты. Однако покупка венчурной организации также требует значительных финансовых ресурсов, чтобы обеспечить высокий уровень прибыли венчурным инвесторам. При этом чем дальше венчурной организации удастся пройти по цепочке инновационного процесса создания лекарственного препарата и приблизиться к его регистрации, тем выше будет стоимость венчурной организации. Приобретение же венчурной организации на ранних стадиях, хотя и позволяет снизить цену покупки, но приводит к существенному повышению риска неудачи создания лекарственного препарата;

– модель коммерциализации, ориентированную на слияние и поглощение (*M&A – Mergers and Acquisitions*). Данная модель является стратегическим инструментом фармацевтических организаций, призванная решать проблему обеспечения роста. Основными мотивами участия фармацевтических организаций в сделках *M&A* является возможность существенно расширить свой продуктовый портфель, что позволяет диверсифицировать свой бизнес и укреплять конкурентные преимущества по отношению к инновационным и генериковым организациям. Кроме этого, данная модель позволяет осваивать ранее не охваченные рынки, будь то смежные сегменты (например, диагностическое оборудование), или новые географические направления;

– модель коммерциализации, ориентированную на развитие контрактного производства (аутсорсинга). Данная модель предполагает, что фармацевтическая организация передает работы по синтезу и скринингу молекулы профильной организации в страну с более низкой стоимостью рабочей силы. Профильная организация может выполнить требуемые работы с существенно меньшими затратами, чем мировые фармацевтические организации;

– модель коммерциализации, ориентированную на развитие равноуровневого партнерства с мелкими фирмами, с университетами, с подрядными научными организациями, обладающими знаниями и смелостью в разработках. Обозначенная модель организационно похожа на описанную выше с тем различием, что при этой модели фармацевтические организации получают доступ к промышленной собственности своих партнеров. Сотрудничество с малыми инновационными фармацевтическими организациями позволяет ведущим мировым фармацевтическим корпорациям снизить финансовые риски (ведь часть из них принимает на себя организация-партнер), а зачастую и сократить время, что немаловажно для таких длинных проектов, как разработка лекарств. Вопросы распределения и использования результатов интеллектуальной деятельности решаются в частном порядке.

б) В зависимости от планируемого способа правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности:

– модель коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, ориентированную на охрану патентным правом;

– модель коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, ориентированную на охрану в режиме коммерческой тайны (ноу-хау);

– модель коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, ориентированную на правовую охрану средств индивидуализации участников гражданского оборота и производимой ими продукции.

Таким образом, выделенные модели коммерциализации разработок в фармацевтической отрасли могут применяться как самостоятельно, так и быть тесно взаимосвязаны и дополнять друг друга. В то же время данная классификация отражает наиболее приоритетные задачи, стоящие перед фармацевтическими организациями при разработке лекарственных препаратов. Однако необходимо учитывать, что эффективность лекарственных препаратов, соотношение медикаментов импортного и отечественного производства и многие другие параметры фармацевтической отрасли

зависят не только от самих промышленных организаций, но и от политического курса правительства в данной отрасли. Государство является основным инвестором фармацевтической отрасли и одновременно заказчиком ее продукции. Именно от спроса государства на ту или иную продукцию отрасли, в большей степени, зависят ее перспективы. В случае если государственный заказ формируется преимущественно на продукцию генериковой категории, то, соответственно, фармацевтические организации будут осуществлять в большей степени выпуск неоригинальной продукции. Напротив, если государство развивает сектор оригинальных лекарственных препаратов, то фармацевтическая отрасль стремится выйти на новую конкурентоспособную позицию на рынке инновационной продукции.

Литература.

1. Балашов, А.И. Новые тенденции в развитии мировой фармацевтической отрасли к концу первого десятилетия XXI века / А.И. Балашов // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2010. – № 124. – С. 106-115.
2. Бекарев, А.А. Подход к оценке конкурентоспособности национальной фармацевтической отрасли / А.А. Бекарев, С.В. Бекарева // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Социально-экономические науки. – 2014. – Т. 14, № 4. – С. 78 – 91.

Щербин В.К.,

заведующий сектором ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», кандидат филологических наук (Минск, Беларусь).

ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КРИТЕРИАЛЬНОЙ ОСНОВЫ АНАЛИЗА НАУЧНЫХ РИСКОВ

Актуальность проблемы анализа научных рисков отмечалась еще в докладе Президента Республики Беларусь А.Г. Лукашенко «Стратегия будущего», которым открывался Первый съезд ученых Республики Беларусь. В частности, Глава государства затронул в своем докладе следующие составляющие данной проблемы: 1) «без риска нет новых технологий» [1, с. 20]; 2) «в науке без риска не обойтись» [1, с. 20]; 3) необходимость минимизации рисков при проведении научных исследований: «...если вся научная деятельность и, по крайней мере, предложения, которые от вас исходят, вплоть до Президента, представляют собой риск и ошибки, то у нас нет лишних средств для того, чтобы их тратить только на риски и ошибки. Поэтому давайте все-таки как-то определимся, какой должен быть удельный вес этого риска в научных исследованиях» [1, с. 20].

Установить наиболее оптимальное соотношение между многочисленными рисками, являющимися неотъемлемой составляющей научного исследования, связанного с продвижением по неизведанному пути, и жизненной необходимостью минимизации научных рисков позволяет постоянный анализ рисков. Специалистами по общей теории рисков под таким анализом понимаются «систематические научные исследования и практическая деятельность, направленные на выявление опасностей и количественное определение различных видов риска при выполнении какой-либо деятельности и хозяйственных проектов, включая изучение факторов, влияющих на них, определение размера ущерба, а также изменения рисков во времени и степень взаимосвязи между ними. От правильной организации анализа риска в значительной степени зависит, насколько эффективными будут дальнейшие решения и, в конечном итоге, удастся ли рассматриваемому субъекту в достаточной мере защититься от угрожающих ему рисков» [2, с. 134].

К настоящему времени в рамках общей теории рисков сформировались несколько концепций проведения такого анализа рисков:

«технократическая, исследующая объект;

экономическая, рассматривающая объект в системе экономических отношений;

психологическая, изучающая отношение индивидуума к риску в связи с рассматриваемым объектом;

социологическая, исследующая отношение общества к риску в связи с рассматриваемым объектом» [2, с. 132]. Причем каждая из названных выше концепций анализа рисков ориентируется на изучение определенного вида рисков (технологических, экономических, психологических, социальных) и использует в процессе такого изучения свои специфические (технологические, экономические, психологические, социальные) критерии описания рисков. Совокупность таких специфических критериев описания рисков можно назвать критериальной основой анализа рисков. Выявлению такой критериальной основы анализа научных рисков и посвящено наше исследование.

Нет необходимости пояснять, что ключевым концептом для такого исследования является концепт «критерий», которому Я.Д.Вишняковым и Н.Н.Радаевым дается следующее определение: «*Критерий* (от греч. *criterion* – средство для суждения) – признак, на основании которого проводят оценку, определение или классификацию чего-либо; мерило суждения, оценки; правило или условие, позволяющее разделять множество объектов на интересующие исследователя подмножества» [2, с. 136]. Более того, в Международном Стандарте *ISO 31000* «Риск Менеджмент – Принципы и руководства» (в статье 5.3.5. Определение критериев риска) описан и сам механизм выявления таких критериев для оценки рисков: «Организация должна определить критерии для использования в процессе оценки значимости риска. Критерии должны отражать ценности, цели и ресурсы организации. Некоторые критерии могут быть введены или извлечены из юридических и нормативных или же других требований, тех, которым следует организация. Критерии рисков должны соответствовать политике риск-менеджмента организации, быть определены в начале процесса риск-менеджмента, а также должны постоянно обновляться» [3, с. 25].

Опираясь на приведенные выше определение концепта «критерий» и описание механизма выявления различных критериев для оценки рисков, мы проанализировали несколько сотен белорусских и зарубежных научных статей и иных публикаций, в которых выделены и описаны десятки видов различных рисков, имеющих место в научно-инновационной сфере разных стран мира. В результате проведения указанного анализа нам удалось сформировать перечень из нескольких десятков критериев, при помощи которых выявленные риски можно группировать по их видам (данные критерии приводятся ниже в алфавитном порядке с указанием после каждого критерия фамилий белорусских и зарубежных исследователей, в работах которых

анализируется тот или иной вид рисков, выделяемых с помощью данного критерия):

антропологический критерий (Н.А. Абрамова, В.С. Степин);

идеологический критерий (Н.А. Косолапов, К.П. Победоносцев);

инвестиционный критерий (И.Д. Грачев, В. Патлис, Л.Н. Нехорошева);

инновационный критерий (Г. Гигеренцер, М.В. Грачева, В.Г. Гусаков, Е.Е. Кучко, С.Ю. Ляпина, Л.Н. Нехорошева, С. Перман, Н.А. Рыхтикова, Л.Г. Титаренко, Н.П. Федоренко, С.А. Шавель, В.Д. Шальнин, Ю.М. Ясинский);

институциональный критерий (Л.Е. Гринин, Е.Б. Колбачев, В.М. Полтерович);

информационный критерий (К. Гордеев, Н. Сильвер, А. Шубин);

кадровый критерий (К. Губа, Т. Зименкова, М. Сафонова, М. Соколов, П.Р. Сперроу, Дж. Ходкинсон, И.П. Цапенко, С. Чуйкина);

когнитивный критерий (Т.В. Корнилова, С.Д. Смирнов, М.А. Чумакова);

коммуникационный критерий (Б. Эйхенгрин, М. Эпштейн);

концептуальный критерий (Я.Д. Вишняков, Н.Н. Радаев, В.Н. Шимов);

кризисный критерий (И.М. Абрамов, Н.П. Горюнова, Б.А. Малицкий, П.А. Минакир);

критерий безопасности (П.К. Власов, М.В. Захарченко, В.В. Иванов, И.В. Королькова, С.Н. Коротких, Д.А. Моисеев, Дж. Мокир, А.А. Остапенко, С.Ю. Рыбаков, В.А. Садовничий, Е. Сатановский, В.И. Слободчиков, Е.В. Шестун);

критерий бесконечности (В.А. Садовничий);

критерий времени (В.В. Иванов, Г.Г. Малинецкий, А. Механик, Н.П. Федоренко);

критерий диспропорциональности (Г.А. Лахтин, В.А. Садовничий);

критерий для выявления возможных ошибок в научно-инновационной деятельности (Н.А. Абрамова, И. Аноп, В.Г. Гусаков, Г.М. Добров, С.В. Коврига, П.С. Лемещенко, А. Степановский, С. Финкельштейн);

критерий для выявления случаев прожектёрства в научно-инновационной сфере (С.М. Дедков, С.Г. Кара-Мурза, А.И. Линецкий, Л.М. Млечин, Е.П. Чельшев, В.К. Щербин);

критерий неадекватности (А.С. Матвеев, О.А. Матвеев);

критерий некомпетентности и субъективности (Л. Ярошенко);

критерий необъективности (И. Валлерстайн);

критерий неопределенности (В.М. Головатюк, Дж. Мэтлок, Ф. Найт, Я. Романчук, И. Пелипась, С.В. Пирожкова, К.Г. Юнг);
критерий нерешенности проблем (В.Ф. Берков, Д. Гильберт, Г. Селье, Г. Фоллмер, В.К. Щербин);
критерий новизны (А.П. Лимаренко);
критерий отставания в науке и технике (Л.Н. Нехорошева);
критерий понимания рисков (А. Амосов, Г. Гигеренцер);
критерий релевантности (В.М. Головатюк, М. Кастельс, К. Цукиер);
критерий управляемости (В.Д. Миловидов, А.А. Михайлов);
критерий фундаментальности (Б. Кияк, С.А. Паничев);
организационный критерий (М.В. Бойкова, А.А. Дынкин, Ю. Дризе, Д.Б. Крупникова, А.С. Крымская, И.П. Цапенко);
патентно-лицензионный критерий (Г.Л. Сиркин, И.П. Цапенко, Дж.П. Эндрю);
прогностический критерий (П. Бак, Л.А. Грибов, П.В. Шинкаренко);
психологический критерий (Х. Вейсингер, С.Г. Кара-Мурза, Дж.П. Полив-Фрай, С.А. Шавель, Т.И. Шамякина, О.Н. Яницкий);
системный критерий (Л.Е. Гринин, А.В. Коротаев, Е.А. Семенова);
социальный критерий (У. Бек, Е.Лангер, М.Е. Маслова, Е.М. Полякова, М.В. Савинова, С.А. Шавель, О.Н. Яницкий);
структурный критерий (З.А. Кучкаров, Е.В. Малиновская);
теоретико-методологический критерий (Дж. Агасси, Ж. Бодрийяр, С. Мякчило, А. Спасков);
технологический критерий (Г. Бехманн, И. Мальгина, В.П. Старжинский, В.С. Степин, М. Форд, В.В. Цепкало);
финансовый критерий (О.Г. Голиченко);
функциональный критерий (О.С. Сухарев);
экологический критерий (В.С. Степин);
этический (ценностный) критерий (Е.З. Мирская, В.С. Степин).

На заключительном этапе нашего исследования научных рисков будут решаться следующие задачи: а) отбор тех из перечисленных выше критериев риска, которые поддаются измерению; б) определение весового вклада того или иного вида риска в общий удельный вес рисков в научных исследованиях Беларуси; в) вычисление общего удельного веса рисков в исследованиях, проводимых белорусскими учеными. Пока же можно сделать выводы по уже реализованным этапам исследования:

1. Проблема определения критериальной основы анализа научных рисков является одной из наиболее сложных социогуманитарных проблем, стоящих перед современной наукой. К примеру, И.А. Асеева

считает, что «основная проблема, требующая внимания и решения в эмбриональной фазе VI технологического уклада – проблема социогуманитарная – проблема выявления, снижения и управления рисками внедрения новых конвергентных технологий для человека и общества» [4, с. 149].

2. Правильное отношение к рискам и допустимым ошибкам положительно характеризует не только ученых, но и все общество в целом. По мнению Г.М. Доброва, «грамотное отношение к ошибкам – признак интеллектуальной зрелости и морального здоровья общества» [5, с. 91].

3. Пример грамотного отношения к научным рискам и ошибкам всем белорусским ученым подает председатель Президиума НАН Беларуси академик В.Г. Гусаков, который по этому поводу говорит следующее: «Ученые не должны остерегаться новой тематики, творчества, разработки проблемы «с нуля», то есть без наличия предварительного задела, изучения трудных проблем и явлений, где сложно предсказать результат, начала новых направлений в науке, исследований непознанного, непроверенных идей. Тогда обязательно будут крупные мировые достижения и открытия, но, надо полагать, и ошибки. В таком случае ученые не должны нести материальной и административной ответственности при их появлении. Но ошибки не должны быть массовыми... Науке и стране нужны не ошибки, а неоспоримые достижения» [6, с. 341-342].

Литература.

1. Лукашенко, А.Г. Стратегия будущего // Первый съезд ученых Республики Беларусь (Минск, 1-2 нояб. 2007 г.): сб. материалов. – Мн.: Беларус. наука, 2007. – С. 18-42.

2. Вишняков, Я.Д., Радаев, Н.Н. Общая теория рисков: пособие для студ. вузов. – 2-е изд. – М.: Издат. центр «Академия», 2008. – 368 с.

3. ISO 31000:2009. Международный Стандарт ISO 31000:2009. Первое издание 2009-11-15. Риск Менеджмент – Принципы и руководства. – 32 с.

4. Асеева, И.А. Выступление на круглом столе «Социогуманитарные риски развития NBIC-технологий» в Институте философии РАН (апрель 2016 г.) // Философские науки. – 2016. – № 10. – С. 148-149.

5. Добров, Г.М. Капוטология, или прикладной системный анализ неудач // Добров Геннадий Михайлович (1929-1989). Зб. – 2-е вид. – К.: Фенікс, 2004. – С. 81-127.

6. Гусаков, В.Г. Аксиосфера белорусской науки и пути ее совершенствования: сб. докл., выступлений, публикаций в СМИ, приветственных и вступ. слов Предс. Президиума НАН Беларуси В.Г. Гусакова. – Мн.: Беларуская навука, 2017. – 439 с.

Щетко В.А.,

заведующая сектором ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», магистр экономических наук (Минск, Беларусь).

ДИНАМИКА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ЭКСПОРТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В РАЗРЕЗЕ ТОВАРНЫХ ГРУПП

Движущей силой развития современного мирового хозяйства выступают знания и передовые технологии. Производство высокотехнологичных товаров и их экспорт характеризуют способность экономики генерировать и коммерциализировать полученные в научной сфере результаты. Как следствие, приоритетное формирование высокотехнологичных отраслей и производств, расширение присутствия их продукции в поставках на мировые рынки переходят в разряд стратегических задач по ускорению темпов роста экономики. В связи с постепенным переходом Республики Беларусь на интеллектуальный путь дальнейшего развития целесообразно осуществление анализа белорусского высокотехнологичного экспорта в разрезе товарных групп и определение перспективных точек роста в производстве конкурентоспособных на мировом рынке товаров.

В соответствии с Международной стандартной торговой классификацией *SITC Rev.4* к высокотехнологичным отнесены следующие группы товаров:

аэрокосмическая промышленность, включающая производство самолетов, вертолетов и частей к ним;

компьютеры, оборудование для офиса, в том числе их части;

коммуникации и электроника, охватывающие звукозаписывающую, воспроизводящую и видеоаппаратуру, телекоммуникационное оборудование, оптические и полупроводниковые носители и т.п.;

фармацевтические препараты;

научные инструменты и оборудование, в том числе для медицины, оптики, измерения;

электрические машины, в том числе конденсаторы и анализаторы;

химические продукты, такие как: радиоактивные материалы, неорганические основания, органические красящие вещества и др.;

неэлектрические машины, охватывающие газовые турбины и их части, ядерные реакторы, станки для обработки материалов и др.;

вооружение.

Экспорт высокотехнологичных товаров Беларуси в 2016 г. (по данным Всемирного банка) составил 603,6 млн долл. США, что соответствует 0,03 % мирового рынка высокотехнологичных товаров [1]. Несмотря на рост экспорта высокотехнологичных товаров Беларуси в более чем 3 раза с 182,8 млн долл. США до 603,6 млн долл. США за 2000 – 2016 гг., доля высокотехнологичного товарного экспорта Беларуси в общемировом не претерпевает существенных изменений. Данный показатель составляет 0,02 – 0,03 %. Наибольшей доли высокотехнологичный экспорт товаров из Беларуси достиг в 2013 г. (766,7 млн долл. США), но не превысил 0,04 % от общемирового объема [1]. При этом поставки высокотехнологичных товаров в 2011 – 2016 гг. осуществлялись более чем в 120 стран мира [2]. Традиционным потребителем высокотехнологичных товаров из Беларуси остается Российская Федерация. Ее доля в высокотехнологичном экспорте в 2015 г. составила 45 %. В десять стран, крупнейших импортеров белорусских высокотехнологичных товаров в 2015 г., также вошли: Украина (11 %), Германия, Польша, Литва, Казахстан (каждая страна по 4 %), Китай (3 %), Словакия (2 %), Пакистан (2 %) и Туркменистан (1 %). Отмечается значительная концентрация высокотехнологичного товарного экспорта: на пять стран, главных импортеров, доля которых в общем количестве стран-импортеров высокотехнологичных товаров (в 2015 г. 127 стран) составляет всего 3,9 %, приходилось 68 % экспорта. Данная тенденция не претерпевает существенных изменений в течение всего периода поставок высокотехнологичных товаров за рубеж. Так, в 2011 г. доля пяти стран составляла 74 % [3].

В разрезе товарных групп наблюдается четкая специализация высокотехнологичного экспорта Республики Беларусь. На три самых крупных группы: «Коммуникации и электроника», «Научные инструменты и оборудование», «Химические продукты» в 2016 г. приходилось 83,2 % экспортных поставок. Наблюдается незначительное сокращение специализации по данным группам: в 2012 г. на данные три группы приходилось 87,5 % высокотехнологичного экспорта Беларуси (таблица 1).

Таблица 1. Доля групп высокотехнологичных товаров Республики Беларусь в 2012 – 2016 гг.

Группа	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Аэрокосмическая промышленность	0,50	0,17	0,35	0,47	0,42

Компьютеры, оборудование для офиса	1,98	3,01	6,33	3,02	2,38
Коммуникации и электроника	32,39	28,19	29,31	25,90	22,49
Фармацевтические препараты	2,08	6,55	6,90	8,14	8,99
Научные инструменты и оборудование	39,39	34,18	39,09	39,31	39,71
Электрические машины	2,53	2,97	3,13	3,12	2,68
Химические продукты (кроме фармацевтических препаратов)	15,73	17,64	11,37	17,53	20,99
Неэлектрические машины	5,40	7,29	3,52	2,52	2,33

Источник: разработано автором на основе данных [4].

Стоимостной объем экспорта группы «Аэрокосмическая промышленность» в 2016 г. составил 2,55 млн долл. США. При этом поставки на экспорт осуществлялись только по категориям «Самолетные двигатели» и «Направляющие компасы; Прочие навигационные приборы и инструменты» [3]. За 2012 – 2016 гг. наблюдалось незначительное снижение объемов экспорта по данной группе (в 2012 г. 3,09 млн долл. США).

Аналогичная тенденция наблюдается по категориям: «Научные инструменты и оборудование», «Коммуникации и электроника» и «Неэлектрические машины». В 2012 г. объем экспорта группы «Научные инструменты и оборудование» зарегистрирован на уровне 244,28 млн долл. США, а в 2016 г. – 239,78 млн долл. США. Значительное снижение объемов экспорта наблюдается также по группе «Коммуникации и электроника». Если в 2012 г. стоимостной объем экспорта составил 200,88 млн долл. США, то в 2016 г. всего 135,78 млн долл. США. Категория «Неэлектрические машины» сократилась почти в 2 раза и составила 14,08 млн долл. США в 2016 г. против 33,47 млн долл. США в 2012 г.

Рост стоимостных объемов экспорта за 2012 – 2016 гг. регистрировался по таким группам, как: «Компьютеры, оборудование для офиса», «Фармацевтические препараты», «Электрические машины» и «Химические продукты». Наибольший рост зафиксирован по группе «Фармацевтические препараты»: от 12,88 млн долл. США в 2012 г. до 54,25 млн долл. США в 2016 г. За данный период рост составил 4,2 раза. Данная категория единственная демонстрирует постепенный рост без значительных колебаний в течение наблюдаемого периода. Группа «Химические продукты» также демонстрирует значительный рост (от 97,55 млн долл. США в 2012 г.

до 126,72 млн долл. США в 2016 г.), но по данной группе наблюдаются значительные колебания в течение рассматриваемого периода.

По группе «Вооружение» данные за 2012 – 2016 гг. не зарегистрированы.

Таким образом, наблюдается постепенный рост экспорта белорусских высокотехнологичных товаров (более чем в 3 раза за 15 лет) на мировой рынок. Эти товары поставляются в более чем 120 стран. Но доля белорусских товаров в мировом высокотехнологичном экспорте остается незначительной (0,02-0,03 %). Наблюдается четкая специализация высокотехнологичного экспорта на нескольких группах товаров («Коммуникации и электроника», «Научные инструменты и оборудование», «Химические продукты»), доля которых превышает 80 % в общем объеме высокотехнологичного экспорта. За период 2012 – 2016 гг. зарегистрирован рост стоимостных объемов экспорта по 4 товарным группам: «Компьютеры, оборудование для офиса», «Фармацевтические препараты», «Электрические машины» и «Химические продукты». Данные группы товаров могут выступать драйверами дальнейшего наращивания высокотехнологичного экспорта. Наибольший рост зафиксирован по группе «Фармацевтические препараты» (рост 4,2 раза). По результатам анализа данная категория единственная демонстрирует постепенный рост без значительных колебаний в течение наблюдаемого периода.

Литература.

1. World Bank Open Data / World Bank [Electronic resource]. – 2017. – Mode of access: <http://data.worldbank.org>. – Date of access: 26.06.2017.
2. Национальный статистический комитет [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika>. – Дата доступа: 16.07.2017.
3. Абрамчук, Н. Экспорт высокотехнологичных товаров Республики Беларусь и его географическая диверсификация / Н. Абрамчук // Банковский вестник. – 2017. – Январь. – С. 59-66.
4. United Nations Commodity Trade Statistics Database [Electronic resource]. – 2017. – Mode of access: <http://comtrade.un.org/>. – Date of access: 09.08.2017.

Щурок Э.М.,

научный сотрудник ГНУ «Институт социологии НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

МАГИСТРАТУРА И АСПИРАНТУРА В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В НАН БЕЛАРУСИ

В настоящее время в Беларуси разработана и реализуется программа совершенствования научной сферы, в рамках которой предусматривается принятие комплекса мер по оптимизации структуры научных кадров и системы их подготовки с учетом реализации приоритетов инновационного развития национальной экономики. Создание конкурентоспособной, основанной на интеллекте и знаниях экономики требует существенного изменения системы подготовки научных кадров. Президентом Республики Беларусь поставлена задача совершенствования организационной и научной структуры Национальной академии наук путем ее трансформации в мощную научно-производственную корпорацию, выполняющую весь спектр работ – от фундаментальных и прикладных исследований до опытного и серийного производства наукоемкой продукции.

Анализ деятельности организаций, осуществляющих подготовку кадров высшей квалификации в НАН Беларуси, показывает существенные проблемы в академической системе подготовки высококвалифицированных специалистов.

Актуальной проблемой в деятельности аспирантуры НАН Беларуси последнего десятилетия явилось уменьшение численности аспирантов, свидетельствующее о снижении привлекательности аспирантуры среди талантливых молодых ученых и студентов. Так, за период с 2006 по 2016 год численность аспирантов в научных организациях НАН Беларуси уменьшилась с 685 чел. до 533 чел., или на 22,2 %. Следует обратить внимание, что до 2012 г. в общую численность аспирантов не включали лиц, осуществлявших подготовку кандидатских диссертаций в форме соискательства. Однако принимая во внимание и это обстоятельство, с 2012 по 2016 год тенденция сокращения численности аспирантов продолжается. Уменьшение численности за рассматриваемый период составило 23,0 % (или на 157 чел.). При этом надо отметить, что сокращение численности происходит за счет уменьшения численности аспирантов, проходящих подготовку на очной и заочной форме. Почти на 27,0 % сократилась численность аспирантов-очников и на 30,0 % уменьшилось число аспирантов заочной формы обучения. Численность лиц, осуществлявших подготовку кандидатских

диссертаций в форме соискательства, за рассматриваемый период оставалась стабильной.

Продолжается сокращение численности аспирантов по таким приоритетным научным направлениям и областям науки, как естественные и физико-технические науки (Таблица). В частности, в 2012 г. численность аспирантов в научных организациях Отделения физики, математики и информатики составляла 47 чел., а в 2016 г. – всего 36 чел., включая соискателей, то есть уменьшилась почти на четверть. Еще более негативные тенденции наблюдаются в Отделении химии и наук о земле – численность аспирантов в области естественных наук уменьшилась на 44,1 %. Значительное уменьшение численности аспирантов наблюдается и в отделении аграрных наук (– 29,4 %). Схожая ситуация наблюдается и в научных организациях Отделения гуманитарных наук и искусств – численность аспирантов за этот же период уменьшилась на 26,0 % и составила в 2016 г. 111 человек.

Незначительные изменения численности отмечаются также в Отделении физико-технических наук и Отделении биологических наук (на 7,3 % и 9,7 % соответственно). К сожалению, только в одном отделении наук, Отделении медицинских наук, отмечена положительная тенденция. Численность аспирантов медицинского профиля с 2012 по 2016 год увеличилась в 1,5 раза.

Таблица. Динамика численности аспирантов в разрезе отделений наук НАН Беларуси за период 2012 – 2016 гг.

Отделения наук	Численность аспирантов, чел.		Изменение численности в 2016г. по сравнению с 2012г.	
	2012 г.	2016 г.	чел.	%
ОФМИ	47	36	-11	-23,4 %
ОФТН	110	102	-8	-7,3 %
ОХНЗ	68	38	-30	-44,1 %
ОБН	72	65	-7	-9,7 %
ОМН	12	18	+6	+50,0 %
ОГНИ	150	111	-39	-26,0 %
ОАН	231	163	-68	-29,4 %
всего по НАН Беларуси	690	533	-157	-22,8 %

**Начиная с 2012 г., в численный состав аспирантов стали включать лиц, осуществлявших подготовку кандидатских диссертаций в форме соискательства.*

В целях повышения уровня подготовленности научных кадров, сокращения сроков подготовки к защите кандидатских диссертаций, а также лучшего отбора молодых выпускников высших учебных заведений для дальнейшего обучения в аспирантуре в 2007 г. в Институте подготовки научных кадров НАН Беларуси была открыта магистратура. Основная цель академической магистратуры заключается в обеспечении аспирантуры и научных организаций специалистами, подготовленными для дальнейшей успешной научной деятельности. Магистранты НАН Беларуси, принимая непосредственное участие в научных исследованиях, наряду с получением общетеоретических и специальных знаний приобретают важнейшие специфические навыки, компетенции и, что наиболее важно, имеют реальные научные результаты, которые можно назвать «диссертационным заделом». У магистрантов, которые поступили в аспирантуру, появляется реальная возможность за счет уже сданных кандидатских экзаменов и подготовленной магистерской диссертации увеличить срок аспирантуры до четырех лет, а также повысить уровень научных исследований на всех этапах подготовки диссертационной работы. Это особенно важно для аспирантов в области естественных, технических и физико-технических наук.

Первый набор магистрантов был осуществлен в 2007 г. на бюджетной основе по 5 специальностям: «Экономика и управление народным хозяйством», «Биология», «Физика», «Химия», «Прикладная математика и информатика». В настоящее время подготовка будущих магистров ведется по 10 специальностям, к вышеперечисленным добавились «Агрономия», «Искусствоведение», «Математика», «Машиностроение и машиноведение», «Социология». Очевидно, что данный перечень специальностей магистратуры не в полной мере покрывает потребности в специалистах научных организаций Академии наук.

За рассматриваемый период численность обучающихся в академической магистратуре выросла на 53,6 % и составила на 31.12.2016 г. 86 человек. Пик численности магистрантов в НАН Беларуси пришелся на 2012 – 2013 учебный год, когда она составляла 92 человек. В последующие годы наблюдалось уменьшение численности магистрантов. Но в последние два года отмечается положительная тенденция – численность обучающихся в магистратуре начала увеличиваться; и уже в 2016 – 2017 учебном г. количество магистрантов увеличилось до 86 человек, что только на 6,5 % меньше максимального показателя, который был зафиксирован на конец 2012 г.

В 2017 г. завершили обучение и получили дипломы магистра 77 человек. По сравнению с 2016 г. (выпуск составил 71 человек) выпуск магистрантов в 2017 г. увеличился на 8,5%. Наибольшее число магистров было выпущено из академической магистратуры в 2013 г. – 85 человек.

Важным показателем деятельности магистратуры является соотношение выпуска магистрантов к приему в магистратуру. По причинам различного характера значителен отсев из академической магистратуры.

В среднем около 80 – 90% поступивших в академическую магистратуру успешно завершают обучение и получают дипломы. Наиболее результативным оказался 2014 – 2015 учебный год, в котором количество выпускников магистрантов полностью соответствовало приему.

Как уже упоминалось выше, одной из основных задач академической магистратуры является повышение качества отбора выпускников высших учебных заведений для дальнейшего обучения в аспирантуре, что должно способствовать обеспечению научных организаций НАН Беларуси высококвалифицированными научными кадрами.

В 2017 г. из 77 выпускников магистратуры 63 человека (86%) были распределены в организации НАН Беларуси, 7 человек (10,0%) – в организации министерств и ведомств, 3 (4,0%) – иные организации. Право самостоятельного трудоустройства получили 4 человека, или 5,2% от всего выпуска. Анализ показывает, что основная масса специалистов, защитивших диплом магистра, направляется на работу в организации НАН Беларуси. За период с 2008 по 2017 год в организации НАН Беларуси было распределено 481 выпускник магистратуры.

Эффективность деятельности академической магистратуры важно оценивать исходя из того, насколько она выполняет возложенную на нее воспроизводственную функцию – подготовку будущих аспирантов научных организаций НАН Беларуси. За весь период деятельности магистратуры с 2008 по 2016 год в аспирантуру НАН Беларуси поступило 330 человек. В частности, в 2016 г. в аспирантуру НАН Беларуси было зачислено 42 человека (60,0%) молодых специалистов, окончивших академическую магистратуру.

В среднем ежегодная доля выпускников магистратуры, поступивших в аспирантуру НАН Беларуси, за рассматриваемый период составляет 54,5%. Самый высокий показатель поступивших в

аспирантуру магистрантов был отмечен в 2015 г. – 70,4% от всего выпуска из магистратуры (или 50 человек).

К сожалению, представленная статистика не позволяет говорить о высокой эффективности академической магистратуры. Сложившаяся тенденция с невысоким процентом выпускников академической магистратуры, поступивших впоследствии в аспирантуру, подготовка которых и была направлена на последующий переход на первую ступень послевузовского образования, не способна изменить кадровую ситуацию в академической науке.

Анализ деятельности академической магистратуры и аспирантуры показал, что при подготовке специалистов остается ряд нерешенных вопросов. Одной из главных проблем деятельности этих структур является отсутствие преемственности между магистратурой, аспирантурой и последующим трудоустройством обладателей дипломов магистра в научные организации. Сложившаяся ситуация не будет способствовать закреплению перспективных молодых кадров в системе академической науки. Поэтому среди задач академической магистратуры должны стоять и качественная подготовка специалистов с целью дальнейшего обучения в аспирантурах научных организаций, и создание эффективного механизма привлечения и закрепления молодых научных кадров в научных организациях НАН Беларуси. Нерешение указанных проблем в дальнейшем может существенно нарушить систему воспроизводства научных кадров и создать реальную угрозу утраты преемственности между поколениями белорусских ученых.

СЕКЦИЯ 2.

ПРОЦЕССЫ ДИФФУЗИИ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ «НАУКА – ПРОИЗВОДСТВО»

Барейко С. Н.,

доцент Ленинградского государственного университета имени А.С. Пушкина, кандидат экономических наук (Санкт-Петербург, Россия).

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ)

Экономическая устойчивость стала объективной необходимостью, непосредственно определяющей будущие перспективы регионов. Основным параметром успешного развития региона выступает постоянно увеличивающийся объем валового регионального продукта (ВРП). Для решения проблемы обеспечения экономической безопасности регионов, в том числе диспропорционального развития, необходим ряд инновационных методов и инструментов, оказывающих положительное влияние на развитие малого и среднего предпринимательства.

Развитие предпринимательства является одним из ключевых факторов стабилизации, оживления и постепенного подъема экономики России. Устойчивое развитие малого предпринимательства в России – это комплексный процесс, ведущий к решению проблем населения путем достижения сбалансированности социально-экономического развития и использования всего ресурсного потенциала регионов и страны в целом.

В этой связи развитие малого и среднего бизнеса в Ленинградской области рассматривается в качестве одного из приоритетных направлений. Характеризуя предпринимательскую среду Ленинградской области, можно отметить, что в целом она благоприятна. Наблюдается положительная тенденция по большинству важнейших экономических факторов, формирующих внешнюю среду деятельности предпринимательства. Но в то же время имеются определенные проблемы, в частности, предпринимательские структуры недовольны слабой поддержкой своих инициатив, отсутствием дополнительных преференций, существуют проблемы общегосударственного масштаба, что, в свою очередь, негативно отражается на экономической безопасности субъектов предпринимательства [1].

Система обеспечения экономической безопасности предпринимательских структур связана с решением правовых, экономических и правоохранительных задач, с защитой экономических интересов и прав собственности как на государственном уровне, так и на уровне регионов.

Проблема оценки уровня экономической безопасности предприятий малого бизнеса, приобрела особую значимость для отечественных и зарубежных ученых, занятых в экономической сфере.

Однако несмотря на большой интерес к проблеме, следует заметить, что существующие разработки в основном посвящены различным аспектам национальной и региональной безопасности и в значительно меньшей степени – вопросам экономической безопасности хозяйствующего субъекта [2].

Обобщая результаты научных трудов, можно выделить спектр основных проблем, оказывающих негативное влияние на экономическую безопасность предпринимательских структур. Данные угрозы требуют безотлагательных решений.

Использование различных методов управления экономической безопасностью предприятий малого бизнеса в основном направлено на избежание угроз, проявляемых в качестве негативно влияющих сигналов на результаты его деятельности. Под угрозой подразумевается совокупность факторов, условий, процессов, препятствующих воплощению в жизнь экономических интересов хозяйствующих субъектов или представляющих для них опасность. Из определения следует, что появление угроз определяется разнообразием факторов, оказывающих различное влияние на уровень экономической безопасности предпринимательской структуры.

Все многообразие факторов риска, угроз и опасностей можно систематизировать по разным классификационным признакам [3]:

1. По существованию возможности спрогнозировать их появление выделяют предсказуемые и непредсказуемые факторы. Предсказуемыми являются факторы, как правило, возникающие в конкретной ситуации или выведенные экономической наукой из опыта осуществления деятельности хозяйствующими субъектами.

2. По источнику появления угрозы подразделяются на объективные и субъективные. Первые возникают без участия и помимо воли предприятия или его работников, автономны при принятии решений или выполнении действий менеджера (состояние финансово-экономической конъюнктуры, научные открытия и достижения, форс-мажорные ситуации и др.). При принятии управленческих решений необходимо различать и непременно учитывать их возникновение.

Субъективные угрозы основаны на осуществлении различных действий (умышленных или неумышленных) людьми, органами государственной власти или другими организациями, в том числе и международными фирмами-конкурентами. Исходя из этого, отведение таких угроз в большей степени связано с воздействием на субъекты экономических отношений.

3. По возможности предотвращения различают такие факторы, как форс-мажорные, так и не форс-мажорные. Форс-мажорные

характеризуются невозможностью преодоления их воздействия (войны, катастрофы, чрезвычайные ситуации, вынуждающие принимать решения и действовать вопреки желаниям). Вторые же можно предотвратить своевременными и оптимальными принимаемыми решениями и правильными действиями.

4. В зависимости от вероятности возникновения, все негативно влияющие факторы (появление зоны риска, опасность, вызов, угроза) можно подразделить на явные, то есть действительно существующие, видимые, и латентные, то есть скрытые, тщательно замаскированные, сложные для их обнаружения.

5. В зависимости от объекта будущего воздействия, угрозы и опасности можно сгруппировать по персоналу, технике, имуществу, информации, технологиям и др.

6. В зависимости от природы их появления можно классифицировать экономические, правовые, политические, экологические, криминальные и др.

7. По размеру потерь или причиненного ущерба от воздействия деструктивного фактора можно выделить на порождающие трудности, существенные и катастрофические опасности и угрозы.

8. В зависимости степени вероятности появления угроз выделяют невероятные, умеренно вероятные, вероятные, крайне вероятные, совершенно вероятные.

9. В зависимости от сопредельности по времени – непосредственно возникающая, близкая (до 1 года), отдаленная (свыше 1 года) опасность, и в пространстве – на самом предприятии, на прилегающей территории к хозяйствующему субъекту, на территории конкретного региона, области, страны, за рубежом.

10. По среде их появления выделяют внутренние и внешние опасности и угрозы. Последние возникают за пределами рассматриваемого предприятия и не относятся к его хозяйственной деятельности.

Внутренние факторы напрямую относятся к осуществлению хозяйственной деятельности предприятия, выполнению своих обязанностей и функций сотрудниками. Они определены условиями, создающимися в процессе производства и реализации товаров, работ или услуг, могут оказывать воздействие на результаты хозяйственной деятельности предприятия.

Разносторонний анализ внешних опасностей и угроз, объектов и направлений их влияния, вероятных последствий для деятельности предприятия требует глобальных исследований. Однако каждое предприятие в определенной ситуации должно установить наиболее

существенные по негативному воздействию и разработать свою собственную систему мер по их своевременному обнаружению, предотвращению или уменьшению воздействия [4].

Выявление и идентификация факторов риска, опасностей и угроз – одна из наиболее важных задач обеспечения экономической безопасности предпринимательства.

Экономическая устойчивость стала объективной необходимостью, непосредственно определяющей будущие перспективы регионов, в том числе и Ленинградской области. Для решения проблемы диспропорционального развития регионов необходим ряд инновационных методов и инструментов, положительно влияющих на развитие малого и среднего предпринимательства.

Таким образом, можно заключить, что основным параметром успешного развития региона выступает постоянно увеличивающийся объем валового регионального продукта (ВРП). В этой связи, развитие малого и среднего бизнеса в Ленинградской области рассматривается в качестве одного из приоритетных направлений. Характеризуя предпринимательскую среду Ленинградской области, можно отметить, что в целом она благоприятна. Наблюдается положительная тенденция по большинству важнейших экономических факторов, формирующих внешнюю среду деятельности предпринимательства. Но в то же время имеются определенные проблемы. Предпринимательские структуры недовольны слабой поддержкой своих инициатив, отсутствием дополнительных преференций, существуют проблемы общегосударственного масштаба (например, непредсказуемое поведение естественных монополий, отсутствие реального механизма для реализации крупных приоритетных проектов).

Литература.

1. Отчет Губернатора Ленинградской области об итогах деятельности Правительства Ленинградской области в 2016 г. [Электронный ресурс] Официальный сайт Администрации Ленинградской области / Режим доступа: <https://www.lenobl.ru>. – Дата доступа: 10.04.2017.
2. Барейко, С.Н. Специфика развития малого предпринимательства в российской экономике /С.Н. Барейко // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2012. – №4 (14).
3. Барейко, С.Н. Анализ рискообразующих факторов, сдерживающих развитие малого предпринимательства в России /С.Н. Барейко, К.А. Кожухина // Наука Красноярья. – 2017. – Т.6, №1-2.
4. Барейко, С.Н. Влияние предпринимательской среды на социально-экономическое развитие Ленинградской области /С.Н. Барейко, К.А. Кожухина // В мире научных открытий. – 2015. – №5 (8).

Гриц Г.В.,

заместитель директора ГНУ Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси, кандидат экономических наук (Минск, Беларусь).

СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СДЕРЖИВАЮТ РАЗВИТИЕ СТРУКТУРНЫХ РЕФОРМ В БЕЛАРУСИ

Необходимость неотложной реструктуризации и модернизации, особенно в промышленном секторе, является постоянным требованием Президента и стоит на повестке дня Правительства. Но структурные преобразования на практике – не скажу, что не получили должного развития, скорее присутствует некая инерционность, в связи с нерешенностью проблемы высвобождения лишней численности на проблемных предприятиях.

Но это не только проблема Беларуси. Как показывает мировой опыт, структурные реформы в экономике всегда сопровождаются так называемым *«трансформационным спадом»*: периодом значительного сокращения объемов производства, замедлением роста ВВП и сопутствующими им проблемами, такими как падение реальных доходов населения и безработица.

В свою очередь, затянувшийся процесс трансформации, чрезмерная глубина экономического спада или отсутствие понимания населением соотношения издержек и выгод реформ могут привести к увеличению количества граждан, желающих отмены процесса реформ, и потенциально – к политической нестабильности.

Именно по этой причине, можно рассматривать состояние рынка труда как своеобразный индикатор, по которому можно судить о национальном благополучии, об эффективности выбранного курса реформ и его привлекательности для населения.

Справочно. Списочная численность работников в среднем за 2016 год в Беларуси составила 3 миллиона 850,9 тысячи человек¹. Это почти на 391,4 тысячи меньше, чем в 2000 г. Лидировала в прошлом г. по списочной численности работников промышленность – 954 945 человек. В образовании, к примеру, этот показатель составил 443 084 человека, а в здравоохранении и сфере соцслужб – 319 551 человек. Тем временем белорусские предприятия продолжают активно увольнять работников, а не принимать новых. За 2016 год организации уволили почти 719,5 тысячи человек, а взяли – на 108,1 тысячи меньше. Для сравнения: в 2015 г. предприятия уволили 778,2 тысячи

¹ Сборник Госкомстата «Численность, заработная плата работников, затраты организаций Республики Беларусь на рабочую силу в 2016 г.».

человек, а трудоустроили – 694,7 тысячи. Разбежка составила 83,5 тысячи человек.

На 01.01.2017 г. в реестре требований кредиторов просроченная зарплата присутствует у порядка 1/3 субъектов хозяйствования. Таким образом, нормы статьи 76 Трудового кодекса (об обязательном резервировании денежных средств на случай ликвидации) не выполняются (субъекты хозяйствования изначально «зашли» в процедуру банкротства с задолженностью по зарплате). В среднем только каждый пятый работник предприятия, в отношении которого принято решение о банкротстве, получает причитающиеся ему денежные средства. И это несмотря на приоритетную очередь выплат по таким долгам. Если обратиться к пункту 4 Постановления Совета Министров от 5 апреля 2016 г. №274 «Об утверждении программы деятельности правительства на 2016 – 2020 гг.», в котором декларируется переход к секторальной системе государственной поддержки, то дословно там говорится следующее: «В целях повышения эффективности использования бюджетных и льготных кредитных ресурсов, предоставляемых организациям реального сектора экономики, Правительство Республики Беларусь намерено перейти к секторальной системе оказания государственной поддержки. Такая поддержка будет оказываться на цели развития, она не будет предоставляться неэффективным организациям, в отношении которых будут применяться решения о реструктуризации, санации или банкротстве». То есть имеются все основания ожидать обострения ситуации на рынке труда.

В Правительстве, а также, по большому счету, в экспертном сообществе, да и в обществе в целом есть понимание того, что сложившаяся ситуация в экономике требует принципиально новых подходов к промышленной политике, в том числе создания четкого механизма санации неэффективных предприятий, причем без существенного ущерба для их трудовых коллективов. Вопрос лишь в одном – как минимизировать негативные последствия такой трансформации? Причем сделать это надо как можно быстрее – в 2018 г. мы должны войти не только с ответами на этот вопрос, но и с понятной нормативно-правовой базой.

О предлагаемых мерах по поддержке трудовых коллективов «проблемных» предприятий. Как представляется, более корректно говорить о мерах по совершенствованию в целом «политики занятости», которая должна в нынешних условиях иметь упреждающий характер и включать целый комплекс мер государственного регулирования, предотвращающих рост безработицы и ее переход в застойную форму. Немаловажно при этом

опираться на мировой опыт регулирования безработицы. Вот это – наиболее важные меры такого рода.

Бюджетное субсидирование дополнительной (по отношению к фактическому уровню) рабочей силы на действующих предприятиях. Оно может иметь вид кредитования государством зарплаты дополнительно нанятых рабочих. В кратко- и среднесрочной перспективе стимулирование перераспределения имеющегося спроса на труд путем стимулирования перехода предприятий на неполный рабочий день, неполную рабочую неделю и т.п. Предприятия, расширяющие занятость по сравнению с предыдущим годом, могут получить льготный кредит, соразмерный зарплате, которая выплаченной дополнительно занятым на производстве.

Справочно. В пилотной антикризисной программе, которая началась на «КамАЗе» в апреле и завершилась в конце сентября 2015 г., участвовало до 17 тыс. сотрудников группы: когда конвейер не работает, государство платит им по 800 рос. руб. в день. Если бы не эта поддержка, компании пришлось бы сократить около 8,5 тыс. человек. Сохранение коллектива «КамАЗа» обошлось российскому бюджету в 13,5 млн долларов.

Учитывая, что уже сегодня некоторые предприятия работают в режиме неполной рабочей недели, целесообразно организовать в нерабочие дни упреждающее (оперативное или опережающее) профессиональное переобучение за счет средств предприятий или Фонда содействия занятости по широкому спектру профессий для повышения конкурентоспособности работников на рынке труда, на котором могут оказаться частично и те, кто сегодня работает. Организация подобного переобучения может быть осуществлена как на предприятиях непосредственно в привычных для работающих условиях, так и через службу занятости с учетом возможного спроса на перспективные профессии на рынке труда. Упреждающее обучение (переобучение) позволило бы сократить размеры выплаты пособия по безработице в ожидании начала обучения, поскольку высвобожденный работник уже сразу регистрировался бы на рынке труда в качестве безработного с двумя профессиями, что расширяет возможности его трудоустройства.

Совершенствование с учетом международного опыта права работников несостоятельных предприятий на выплату заработной платы. Создание в стране подобного механизма позволит снизить нагрузку на судебную систему, а участие бизнеса в формировании гарантийных фондов (полностью или частично) станет примером социальной ответственности и партнерства. За рубежом государство использует различные формы таких гарантий: прямое финансирование из бюджета (государство несет ответственность за права работников в

случае банкротства работодателя); объединенные системы бюджета и гарантийного фонда; создание нанимателями гарантийного фонда, социальных и/или страховых фондов. При этом в целях обеспечения экономической ответственности работников выплаты имеют ограниченный характер по сроку (ЗП за 3 – 6 месяцев) и размеру (как правило, не превышающие среднемесячного заработка по стране).

В этой части хотелось бы поддержать предложение ФПБ по безусловному соблюдению Конвенции МОТ № 173 (1992 г.), в соответствии с которой удовлетворение требований работников может обеспечиваться не только приоритетной очередью расчетов (соответствующая норма есть и в белорусском законодательстве), но и за счет иных источников, таких как:

- финансирование из бюджета (государство ответственно за права работников в случае банкротства работодателей);
- создание специальных гарантийных фондов за счет нанимателя;
- объединенная система бюджета и гарантийного фонда;
- социальные (страховые) фонды.

Данная проблематика была рассмотрена соответственно на круглых столах, организованных по инициативе ФПБ, законодательных и исполнительных органов, бизнес-союзов. В частности, можно констатировать как понимание сложности ситуации, так и поиск путей ее решения. В резолюции последнего обсуждения, в котором приняли участие как представители республиканских отраслевых профсоюзов и бизнес-союзов, так и профильных ведомств Литвы и Латвии, присутствует следующая рекомендация: «добиться положительных сдвигов в безусловном исполнении решений МОТ можно лишь путем разработки принципиально нового законодательства по труду, где в качестве первоочередных правовых норм необходимо предусмотреть два вида страхования – страхование по безработице и страхование на случай утраты заработка вследствие неплатежеспособности (банкротства) нанимателя».

Создание максимально благоприятных условий со стороны государства для развития коллективной и индивидуальной предпринимательской деятельности. Это могло бы в значительной степени расширить число рабочих мест и снизить напряженность на рынке труда. В современных условиях в Беларуси такая система только формируется. Необходима именно система, а не отдельные меры – например, предоставление безработным субсидий для открытия собственного дела. Но на сегодняшний день отсутствует не только необходимая для этого материальная база, но, фактически, и источники для создания эффективно работающих

предпринимательских структур (особенно мелких), прежде всего в промышленности и сельском хозяйстве.

Справочно.. Средства на развитие самозанятости направляются из Фонда социальной защиты населения Минтруда и соцзащиты. Размер субсидии потенциальным бизнесменам зависит от того, где они проживают: если в сельской местности и в малых городах с устойчиво высоким уровнем безработицы, то они получают сумму в размере 15 бюджетов прожиточного минимума в среднем на душу, в остальных случаях – 11 БПМ. Законодательством предусматривается и предоставление субсидии безработным при организации предпринимательской деятельности, связанной с внедрением инновационных разработок, – в размере 20-кратной величины БПМ. Правда, еще ни один человек с момента введения этой нормы ею не воспользовался.

Эксперты МОТ считают, что в условиях кризиса бизнес должен разделить с правительством ответственность за происходящее на рынке труда и поступиться своими интересами – вплоть до сохранения, хотя бы временно, нерентабельных производств ради удержания социальной стабильности в обществе и противодействия росту числа безработных. В международной практике разработаны принципы и методы так называемой социально-ответственной реструктуризации предприятий (СОРП), которые применяются для предупреждения роста безработицы и снижения социальной напряженности в случае сокращения персонала. Основные подходы СОРП используются правительствами при разработке промышленной и социальной политики, интегрируются в программы реструктуризации и бизнес-планы компаний. Зарубежный опыт СОРП пока не получил в республике должного распространения. В этой связи представляется целесообразным консолидировать усилия Минтруда, местных органов управления, международных и донорских организаций по созданию рамочных условий проведения социально-ответственной реструктуризации предприятий.

Таким образом, положение дел на рынке труда необходимо рассматривать как сложную систему, состояние которой улучшается или ухудшается в зависимости от степени ее изученности и управляющих воздействий на разных уровнях как по горизонтали, так и по вертикали. Мнение, что рынок труда есть нечто стихийное – абсолютно неверное. Он в значительной степени управляем при должной продуманности и комплексном подходе.

Дрень А.Ю.,

*магистрант Академии управления при Президенте Республики Беларусь
(Минск, Беларусь).*

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ОСНОВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

На сегодняшний день инновации являются драйвером экономического роста: при эффективном внедрении и использовании приводят к снижению себестоимости продукции, притоку инвестиций, завоеванию новых рынков.

Современное инновационное развитие мировой экономики представляет собой сложный процесс, в который вовлечены различные субъекты. Республика Беларусь избрала инновационный путь развития, в основе которого – повсеместное внедрение и использование прорывных инновационных технологий в производстве и управлении. Вместе с тем, построение и функционирование инновационной экономики нашей страны происходит в тесном взаимодействии и включенности в мировое хозяйство.

Тенденции развития мировой экономики свидетельствуют о возрастающем влиянии науки на темпы экономического роста. Современная наука является реальным национальным ресурсом, который при наличии эффективной государственной поддержки способствует быстрому росту экономики, укреплению суверенитета и безопасности страны [1].

Беларусь является членом Объединенного института ядерных исследований (ОИЯИ) – международной межправительственной научно-исследовательской организации, созданной в целях объединения усилий, научного и материального потенциала государств-членов для изучения фундаментальных свойств материи. В рамках данной организации белорусские ученые принимают участие в реализации масштабного проекта по сооружению сверхпроводящего коллайдера NICA. Это влияет на имидж нашей страны и позволяет говорить о Республике Беларусь на международной арене как о стране с достаточно высоким уровнем разработок высокотехнологичного оборудования, соответствующего современным мировым требованиям.

Уже сегодня можно говорить об успехах Беларуси в космической сфере. В 2012 г. белорусскими специалистами совместно с российскими коллегами был запущен Белорусский космический аппарат дистанционного зондирования Земли. С помощью данного изобретения существует возможность получения информации,

представляющей коммерческую ценность. В 2019 г. совместно с Роскосмосом планируется запуск нового, усовершенствованного спутника, который сможет осуществлять передачу стереоснимков.

Нельзя не отметить, что инновационное развитие Беларуси невозможно без модернизации промышленного комплекса. Внедрение инновационных технологий в промышленность, а в результате – импортозамещение и диверсификация рынков – это те направления, которые наиболее актуальны в настоящее время в экономике республики. Традиционным стало ежегодное проведение Белорусского промышленного форума, главной целью которого является оказание содействия белорусским предприятиям и организациям в решении задач по расширению выпуска высокотехнологичной конкурентоспособной продукции для реализации на внутреннем и внешнем рынках, внедрению новых наукоемких технологий и оборудования, развитию международного сотрудничества, привлечению инвестиций.

Немаловажным фактом является подготовка проекта закона «О промышленной политике», в котором должен быть сделан упор на инновационную составляющую.

На сегодняшний день промышленность во всем мире развивается огромными темпами. Уже сейчас можно говорить о «четвертой промышленной революции». Индустрия 4.0 – это новый технологический уклад, означающий переход к цифровизации всей экономики, которая должна кардинально изменить мир вокруг нас [2]. Если иметь в виду производство, то это автоматизация всех производственных процессов с минимальным человеческим вмешательством. К примеру, станок, который самостоятельно будет получать новые программы работы из сети, анализировать свой износ и оперативно заказывать запчасти на складе и даже совершенствоваться, чтобы выполнить работу лучше [3, с. 33]. Для Республики Беларусь на сегодняшний день говорить о «четвертой промышленной революции» пока рано. Для этого необходимо новое мышление, новая бизнес-модель и, разумеется, ресурсы, как материальные, так и интеллектуальные.

Инвестиции – это тот фактор, без которого в принципе невозможна разработка и внедрение инновационных технологий. Необходимо создавать такие условия, которые смогут привлечь внимание иностранных инвесторов к нашей стране. Во-первых, это быстрое урегулирование вопросов, связанных с документами. Во-вторых, создание таких объектов, которые смогут стать интересными для иностранных инвесторов, к примеру, индустриальный парк

«Великий камень». В-третьих, это установление определенных льготных режимов для иностранных инвесторов.

Таким образом, вопросы, связанные с инновационной деятельностью государства, в условиях современного мира обладают чрезвычайной актуальностью. Прежде всего, это связано с тем, что инновации играют исключительно важную роль в обеспечении экономического развития государства. В современных реалиях необходимо целенаправленно сориентировать научно-технический потенциал на повсеместную разработку и внедрение инноваций, объединить усилия государственных органов управления всех уровней, организаций научно-технической сферы и предпринимательского сектора экономики в интересах ускоренного использования достижений науки и технологий в целях реализации стратегических национальных приоритетов государства.

Литература.

1. Шумилин, А.Г. «Инновации – основной стратегический ресурс развития экономики» / А.Г. Шумилин // Экономические стратегии. – 2017. – № 2. – С. 76-86.
2. Индустрия 4.0. Мифы и реальность. Зачем нам цифровая экономика // СБ Беларусь Сегодня [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/4-0-v-nashu-polzu.html>. – Дата доступа: 11.10.2017.
3. Жемлиханов, Т.Э. «Индустрия 4.0»: революция без потерь? / Т.Э. Жемлиханов // Электротехнический рынок. – 2015. – №5-6 (65-66). – С. 32-36.

Ельсуков В.П.,

доцент Института бизнеса и менеджмента технологий БГУ, кандидат экономических наук (Минск, Беларусь).

МИНИМИЗАЦИЯ РИСКОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Мировой экономический кризис, начавшийся в 2008 г., его негативное влияние на развитие экономики, выразившееся в сокращении на 10 % мировой торговли, которая восстановилась только к 2011 г., вызвали необходимость разрабатывать на новой платформе стратегические подходы к управлению рисками в бизнесе. Как ответ на вызовы нестабильного, трудно прогнозируемого современного экономического развития Международной организацией по стандартизации (*ISO*) выработана система мер минимизации негативных кризисных проявлений на уровне отдельных компаний путем активной работы в указанном направлении по адаптированным под конкретные условия процессам. Такими формализованными процессами выступает серия стандартов *ISO 31000*, подготовленная проектным комитетом *ISO* по управлению рисками. На текущий период данная серия представлена следующими стандартами, руководствами, техническими отчетами:

ISO 31000:2009 «Менеджмент рисков. Принципы и руководящие указания» включает 11 принципов, общие указания по выявлению рисков и управлению ими, рекомендации по разработке, внедрению и совершенствованию структуры компании. Главной целью создания такой структуры определяется интеграция локального процесса управления рисками в общую систему управления. Положения стандарта могут быть применены к любому типу риска с точки зрения последствий проявления (положительные или отрицательные) и могут быть использованы в: а) организации; б) ее подразделениях; в) различных видах деятельности (стратегии, решения, операции, процессы, функции, проекты, товары, услуги, активы).

ISO Guide 73:2009 «Менеджмент рисков. Словарь» дополняет предыдущий стандарт, обеспечивает понимание и согласованный подход к концепции управления рисками, включает определения терминов, связанных с менеджментом рисков. Представлена характеристика процессов менеджмента рисков как идентификация, анализ, мониторинг, оценка, управление риском. Документ предназначен, в первую очередь, для применения лицами, ответственными за управление рисками в компании, экспертами и

специалистами, участвующими в деятельности *ISO* и *IEC* (Международная электротехническая комиссия), разработчиками национальных и отраслевых нормативных документов в области менеджмента рисков.

ISO/TR 31004:2013 «Менеджмент рисков. Руководство по внедрению *ISO 31000*» способствует эффективному внедрению *ISO 31000*, что обеспечивается:

- структурированным подходом к переходу от сложившейся практики управления рисками к положениям *ISO 31000* с последующей гибкой адаптацией к будущим изменениям;

- обоснованием базовых постулатов *ISO 31000* с рекомендациями и примерами применительно к потребностям конкретных пользователей;

- дополнениями по принципам и основам управления рисками.

ISO/IEC 31010:2009 «Менеджмент рисков. Методы оценки рисков» разработан совместно *IEC* и *ISO*. Стандарт дополняет положения *ISO 31000*, акцентируя внимание на понятиях, процессах, выборе метода оценки рисков и обеспечивает основу для принятия решения о применении наиболее предпочтительного подхода для оценки конкретных рисков. В документе представлены примеры применения 31 метода оценки риска. Даются ссылки на другие международные стандарты, в которых более подробно описано применение методов.

Таким образом, сформирована системная нормативная основа качественной работы с рисками различной направленности.

Анализ показывает, что белорусский бизнес не уделяет должного внимания работе с рисками, как при реализации инвестиционных проектов, так и при осуществлении операционной деятельности. На наш взгляд, это является одной из причин недостаточно устойчивого финансового положения предприятий отдельных отраслей. Так в обрабатывающей промышленности, которая дает 85,6 % объема промышленного производства страны, в течение последних лет наблюдается негативный тренд снижения доходности хозяйственной деятельности: если в 2011 г. рентабельность продаж составляла 16,4 %, то в 2016 г. – 8,9 %; падение важнейшего показателя эффективности операционной деятельности составило более чем в 1,8 раза. Доля убыточных организаций возросла с 14,5 % до 24,9 %. При этом показатели инновационной деятельности выглядят более предпочтительными: если в целом по промышленности удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, составляет 20,4 %, то в обрабатывающей

отрасли 23,2 %; далее, в обрабатывающей промышленности инновационная отгруженная продукция составляет 19,3 %, в целом по промышленности 16,3 % [1]. Из анализа можно заключить о слабом влиянии инновационной деятельности на финансовые результаты работы отрасли.

Создание и (или) применение инноваций само по себе является существенно более рискованным процессом, нежели организация бизнеса в уже сложившихся сегментах рынка или, к примеру, использование устоявшейся и многократно подтвердившей свою эффективность технологии. Соответственно, с позиций минимизации рисков полагаем целесообразным классифицировать инновации на: а) входящие (как правило, закупаются или разрабатываются по заказу извне и используются для повышения эффективности деятельности компании); б) исходящие (разрабатываются компанией и реализуются как товар или услуга, приносящие доход). Особенности формирования рисков в разрезе двух групп инноваций представляются нами следующим образом (таблица 1).

Таблица 1. Особенности формирования рисков для входящей и исходящей группы инноваций.

Параметры	Внутренние инновации	Внешние инновации
Внутренние риски	Присутствуют	Присутствуют
Внешние риски	В малой степени	В большой степени
Характер внутренних рисков	Преимущественно технико-технологические и организационные	Преимущественно организационные и финансово-экономические
Характер внешних рисков	Несоблюдение договора разработки (поставки)	Макроэкономические условия ведения бизнеса
Влияние инновации на показатели развития	Рост производства и продаж основной продукции, снижение себестоимости	Диверсификация деятельности путем производства и продаж инновационной продукции

Можно заключить, что применение инноваций для внутреннего потребления сопряжено с рисками, которые окажут существенно меньшее негативное влияние на финансово-экономические показатели предприятия, нежели разработка на продажу инновационной продукции. В первом случае менеджмент можно эффективно осуществлять, разработав на основе стандартов *ISO* соответствующую систему управления операционными рисками. Стандарты

представляют для этого и процедурно описывают эффективный инструментарий (методы), как: Дельфи; ПАО (предварительный анализ опасности); HAZOP (*Hazard and Operability Study* – анализ опасности и работоспособности); HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points* – анализ рисков и критические контрольные точки); FMEA (*Failure Mode and Effects Analysis* – анализ видов и последствий отказов); FTA (*fault tree analysis* – анализ дерева отказов); Монте-Карло и другие. При этом важным является соблюдение базового принципа, отраженного в стандартах ISO – естественное «вживание» системы управления рисками в общую систему управления компанией. Современные автоматизированные системы управления предприятием (АСУ), разработанные на основе многоуровневых линейных узловых моделей [2], позволяют максимально автоматизировать этот процесс.

При разработке инноваций на продажу крайне трудно оценить такие параметры рынка, как его емкость, цена инновационной продукции, наилучшие, с точки зрения потребителей, свойства изделия. В большинстве своем и рынка инновационной продукции как такового нет, а если он и присутствует, то в небольшой величине и представлен импортом. Кроме того проектная деятельность уже в силу своего характера (движение только вперед) имеет цену ошибки в разработке (негативного проявления риска) существенно большую, чем при осуществлении операционной (то есть цикличной) деятельности с использованием инноваций.

На основе современных подходов менеджмента рисков, отраженных в стандартах ISO, с учетом опыта проектирования и участия в реализации инновационных проектов представляется целесообразным предложить следующие основные укрупненные последовательные процессы минимизации негативного проявления рисков при создании «инноваций на продажу».

1) Отправной точкой должен быть анализ состояния и перспектив коммерческого применения инноваций. Задача упрощается, если планируемая к выпуску инновация или технологическое направление, к которому она относится, отражена на кривой Гартнера, а в идеале – если находится в начале этапа продуктивности этой кривой [3].

2) Следующим этапом является интегральная оценка перспектив выпуска и продаж инновационной продукции через систему SWOT-анализа.

3) Важнейшим этапом цикла создания и организации выпуска инновационного изделия, который существенно уменьшает риски,

является выполнение предынвестиционного исследования, включающего: а) предварительную оценку проекта; б) разработку бизнес-плана; в) технико-экономическое обоснование [4]. Каждая из стадий исследования предполагает последовательное и все более углубленное организационно-экономическое и технико-технологическое «погружение» в проект, что в последующем существенно минимизирует проектные и операционные риски.

4) На этапе разработки инновации (проектная и конструкторско-технологическая документация, опытный образец, оборудование, программное обеспечение) целесообразно применять подходы управления рисками в комплексе с другими составляющими управление проектом. В настоящее время объективно назрела необходимость разработки национального стандарта управления проектами с отражением вопросов управления инновационными проектами и рисками. Это позволит осуществлять инвестирование, в том числе в инновационную сферу, на системной и прозрачной основе, что будет способствовать экономии инвестиционных бюджетов и сокращению периода разработки продукции.

Литература.

1. Статистический сборник «Промышленность Республики Беларусь». Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2017. – 215 с.
2. Ельсуков, В.П. Применение линейных узловых моделей в управлении экономикой // Вестник БДУ. Серия 3. Гісторыя. Філасофія. Псіхалогія. Паліталогія. Сацыялогія. Эканоміка. Права. № 3/2015 (ноябрь), Минск, издательство БГУ. С. 54-59.
3. Top trends in the Gartner-type cycle for emerging technologies 2017. <http://www.gartner.com/smarterwithgartner>.
4. Инвестиционная стратегия предприятия: предынвестиционные исследования; бизнес-планирование; практика реализации инвестиционных проектов / В.П. Ельсуков, А.А. Илюкович, С.А. Пелих – Минск: Фонд «Евразия», 2014. – 56 с.

Жудро М.К.,

профессор УО «Белорусский государственный экономический университет», доктор экономических наук (Минск, Беларусь).

СМАРТ-ЭКОНОМИКА И НОВЕЛЛИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

В процессе аналитических исследований наиболее актуальных научно-методических рекомендаций, призванных обеспечить перспективное развитие зеленой экономики, установлено, что их контент содержит два ключевых методологических сценария исследований: 1) зеленая экономика и 2) органическое земледелие. Данный вывод в полном объеме распространяется и на экономику Беларуси.

Выполненное авторское аналитическое и эмпирическое исследование теории и методологии технико-технологической и экономической их состоятельности позволяет констатировать наличие в практике проведения научных изысканий по данной проблематике игнорирование требований смарт-экономики. Это обусловлено тем, что научный и эмпирический дизайн генерирования и разработки инструментов развития ключевых драйверов зеленой экономики содержит недостаточно обоснованный методологический суверенитет. Методологическое противоречие заключается в том, что органическое земледелие (*organic*) форматируется как важнейший элемент и принцип реализации интегрированной страновой экологической и агропродовольственной политики. А зеленая экономика рассматривается главным образом как глобальная платформа развития всех секторов промышленности и жизнеобитания человека.

В то же время на практике традиционное земледелие обеспечивает производство продуктов питания и агротехнического сырья для перерабатывающей промышленности с использованием современных агротехнологий, включая химические и другие инновационные компоненты повышения доходности аграриев, а рекомендуемый в существующей научной литературе институционально-технологический инструментарий развития органического земледелия исключает использование инновационных современных смарт-достижений в земледелии в соответствии с законодательными стандартами.

В результате, согласно такого рода научным рекомендациям, организации АПК вынуждены работать в соответствии с существующими принципами органического земледелия и должны внедрять только такие альтернативные инновационные аграрные технологии, которые исключают внесение минеральных удобрений и синтетических химических пестицидов, гербицидов и т.д.

Такая практика развития органического земледелия обуславливает наметившуюся турбулентность спроса на органические продукты питания, которая находит свое отражение в отсутствии устойчивого тренда линейного увеличения продаж в последние годы. Это обусловлено стагнацией доходов населения и повышением объемов продаж продуктов питания, которые по качественным характеристикам в результате использования смарт-достижений приближаются к органическим стандартам.

Обстоятельное исследование рекомендуемой в настоящее время конфигурации зеленой экономики свидетельствует о ее отождествлении преимущественно с зеленой промышленностью, целью которой является непрерывное повышение эффективности использования ресурсов и экологических показателей работы предприятий во всех сферах материального производства с целью формирования циркулярной экономики.

При этом ресурсоэффективное и более чистое производство (РЭБЧП в белорусском контексте) – это превентивная стратегия охраны окружающей среды и методика организации производства для достижения тройной цели: 1) повышения эффективности использования ресурсов, 2) снижения негативного воздействия на окружающую среду и 3) улучшения благосостояния и здоровья людей.

Согласно авторским исследованиям, расширенный формат концепта «зеленая экономика» в настоящее время в республике преимущественно транслируется как метод организации и оптимизации управления производством, обеспечивающий снижение расходов сырья и материалов, энергетических ресурсов, негативного воздействия на окружающую среду, поставки на рынок конкурентоспособной продукции, а также направленный на повышение профессиональной компетентности и социальной ответственности предприятия.

В то же время выполненное исследование актуальных научно-методических рекомендаций, призванных обеспечить перспективное развитие высокотехнологичного и высококонкурентоспособного бизнеса на основе комплексного практикоприменения как физического, так и искусственного интеллекта, свидетельствует о появлении тренда форматирования смарт-экономики. Суть ее заключается в активном внедрении в деятельность, в том числе и в практике аграрных предприятий, информационно-коммуникационных технологий и агротехнологий, производных искусственного интеллекта, предполагающих «умное» практикоприменение и «умных» искусственных агроингредиентов.

И, как следствие, смарт-экономика обеспечивает производство функционально здоровых продуктов питания, экологическое агросырье, становление циркулярной экономики. При этом следует особо отметить, что функционально здоровые продукты питания, которые произведены по смарт-технологиям, не только не уступают функциональным и качественным характеристикам продуктов питания, полученным в результате использования агротехнологий органического земледелия, но и существенно их превосходят [1].

Выявленное методологическое противоречие в трансляции практикоприменения существующих в республике научно-методических рекомендаций, призванных обеспечить перспективное развитие бизнеса на основе концепций органического земледелия, зеленой экономики и отдельных элементов смарт-экономики, создает претендент институциональной эклектики в процессе форматирования страновой социально-экономической политики.

Сформулированный выше претендент теоретико-методологической эклектики в определенной мере присутствует в совместном использовании концепций традиционного органического земледелия, зеленой экономики и концепции «умных» городов. Последнее базируется на методологии технико-технологического развития смарт-экономики [2].

Доказательством этому выступает то, что основные направления развития зеленой экономики в Республике Беларусь в рамках реализации Национального плана действий по развитию зеленой экономики в Республике Беларусь до 2020 года (утвержден постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21 декабря 2016 г. № 1061) содержат: развитие электротранспорта (инфраструктуры) и городской мобильности; реализацию концепции «умных» городов, строительство энергоэффективных жилых домов и повышение энергоэффективности жилищного фонда, снижение энергоемкости валового внутреннего продукта и повышение эффективности, в том числе за счет внедрения энергоэффективных технологий и материалов, повышение потенциала использования возобновляемых источников энергии и создание условий для производства органической продукции, устойчивое потребление и производство, развитие экологического туризма.

Из приведенного содержания Приоритетных направлений развития зеленой экономики в Республике Беларусь следует, что органическое земледелие рассматривается, во-первых, как самостоятельный и не формируется как важнейший элемент и принцип реализации интегрированной страновой «зеленой» социально-экономической, экологической и агропродовольственной политики, то есть

сформулированная концепция и инструментарий национальной платформы развития зеленой экономики не предполагают конвергенции органического земледелия и зеленой экономики. Во-вторых, содержание Национального плана действий по развитию зеленой экономики в Республике Беларусь до 2020 года (утвержден постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21 декабря 2016 г. № 1061) не предусматривает активное внедрение инструментария smart-экономики.

Выполненное исследование сравнительных характеристик и инструментов реализации позволяют определить в качестве ключевых следующие драйверы стратегического странового развития: 1) зеленая экономика и 2) органическое земледелие, которые позволяют говорить о необходимости новеллизации разработки консолидированной методологической платформы их конвергенции и трансформации в глобальную концепцию smart-экономики. В качестве такой новеллизированной платформы следует рекомендовать конвергенцию устойчивого и экологического развития традиционной и smart-экономики.

Таким образом, новеллизация методологии исследования развития зеленой экономики в условиях новой экономики искусственного интеллекта позволяет заключить, что smart-экономика – это долгосрочный, многогранный и фундаментальный процесс устойчивого социально-экономического и экологического развития на основе конвергенции физического и искусственного интеллекта во всех сферах национальной экономики, включая и аграрный сектор, который требует трансформации действующей линейной экономической модели «добываем-производим-потребляем-утилизирован» большое количество легкодоступных ресурсов и энергии в модель «умного» производства экологичных промышленных товаров, функционально здоровой (органической) пищи и сохранения экологически неповрежденных систем и биоразнообразия.

Литература

1. Жудро, М.К. Методологическая конфигурация Smart-экономики / М.К. Жудро // Организационно-правовые аспекты инновационного развития агробизнеса: сб. науч. ст. / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Западнопоморский технологический университет в Щецине; ред. кол.: А.С.Чечеткин (гл. ред) и [др.]. – Горки-Щецин, 2017. – С. 109-116.
2. Жудро, М.К. Smart-экономика – новый вызов развития дизайна формирования профессиональных экономических компетенций/ М.К. Жудро, Н.В. Жудро // Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК: сборник научных статей 9-й Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 25 – 26 мая 2017 г.) / редкол.: Г.И. Гануш [и др.]. – Минск: БГАТУ, 2017. – С.149-154.

Заяц А.Н.,

заведующий отделом ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

ИННОВАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ТРАДИЦИОННЫМИ СЕКТОРАМИ УСЛУГ: МИРОВОЙ ОПЫТ И НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРАКТИКА (НА ПРИМЕРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА)

Под децентрализацией можно понимать передачу властных полномочий и ответственности от центрального правительства к нижестоящим органам власти (или квазинезависимому органу власти) или частному сектору. Существует ряд концепций, трактующих суть этого процесса. Каждый вид децентрализации (политическая, административная, фискальная) имеет различные характеристики, подходы к реализации и условия успешного осуществления. Классификация видов децентрализации полезна с точки зрения ее измерений и необходимости их координации, к тому же эти концепции в значительной степени взаимно пересекаются.

Важным аргументом в пользу децентрализации является то, что не все общественные блага обладают одинаковым охватом.

В последние десятилетия в мире проявляется интерес к децентрализации полномочий по принятию государственных решений. Как развитые, так и развивающиеся страны делают попытки передать от центрального правительства к местным органам власти те функции, которые могут выполняться субнациональными или местными органами власти.

Бюджетно-налоговая децентрализация в широком понимании предполагает наделение местных органов власти большими полномочиями для того, чтобы они могли самостоятельно принимать решения по формированию доходов и расходов, а также нормативно-правовому регулированию.

Финансовые полномочия являются составным элементом децентрализации. Для того чтобы местные власти выполняли децентрализованные функции эффективно, необходимо, чтобы они имели адекватные доходы, поступающие либо в виде местных налогов, либо полученные от центрального правительства, а также получили бы право на принятие решений по расходованию средств.

Очевидно, что бюджетно-налоговая децентрализация является лишь одним из элементов децентрализации. Однако этот элемент имеет ключевое значение для успеха реформы, и ошибки здесь обходятся весьма дорого и сказываются на эффективности национальной экономики в целом.

Закрепление расходных полномочий зачастую затрагивает различные уровни власти по целому ряду причин: например, центральное правительство может быть заинтересовано в обеспечении всем гражданам определенного уровня конкретной услуги, но в то же время местные власти могут обладать преимуществом более эффективного оказания данной услуги. Подобное деление полномочий создает проблему для обеспечения четкого закрепления расходных полномочий. Однако в действительности все становится на свои места, так как оказание любой государственной услуги имеет несколько измерений. Так, любая государственная услуга (или расходное полномочие) может быть подразделена на функции по (1) фактическому производству товара или оказанию государственной услуги, (2) оказанию или администрированию услуги, (3) финансированию услуги, и (4) определению стандартов, правил или политики применительно к оказанию услуг.

Анализ данных четырех функций может помочь выявить конфликты интересов и оптимизировать систему управления и финансирования государственных услуг.



Рисунок 1. Схема предоставления государственной услуги (на примере услуг общественного транспорта).

На рисунке 1 проиллюстрирована ситуация с предоставлением услуг общественного транспорта одновременно на областном и базовом территориальном уровнях.

Можно отметить, что в Беларуси проводится политика по увеличению доли пользователей в покрытии услуг общественного транспорта. Программные документы установили уровень покрытия за счет пользователей от 70 % в 2018 г. до 90 % (75 % в г. Минске) в 2020 г. Этот уровень покрытия за счет пользователей (населения) является достаточно высоким относительно мирового уровня и скорее относится к уровню городов Японии и «азиатских тигров». В большинстве же городов континентальной Европы уровень покрытия населением находится в диапазоне от 28 % (Милан) до 60 % (Цюрих). В Северной Америке, Австралии и Новой Зеландии в большинстве городов покрытие пользователями оказалось в диапазоне от 10 до 50 % от полной стоимости проезда. Еще одним отличием от общего тренда является более низкие целевые уровни покрытия для г. Минска (75 %) по сравнению с регионами страны (90 %), тогда как столицы в мире берут на себя более высокий уровень покрытия в виду относительно более высоких доходов жителей, многочисленных приезжих гостей и агломерационного эффекта.

Финансирование услуг транспорта закреплено в бюджетном законодательстве¹ за областным и базовым уровнями бюджетной системы Республики Беларусь. В отличие от делегированных центром местным органам власти услуг, предоставление услуг общественного транспорта находится в компетенции местных органов власти за их счет. Межбюджетные трансферты для финансирования таких услуг предоставляться не должны. Однако вопросы общего регулирования и стандартизации услуг относятся к республиканскому уровню.

Принцип субсидиарности в оказании этих услуг соблюден не в полной мере. Другими словами бюджетное законодательство допускает дублирование функций при их финансировании: из всех уровней бюджетов допускается финансирование расходов государственных транспортных организаций, льготирование проезда граждан автомобильным транспортом производится из республиканского бюджета.

Администрирование предоставления услуг общественного транспорта на местном уровне производится специализированными коммунальными транспортными унитарными предприятиями (распорядители средств областных бюджетов). На областном, городском и районном (муниципальном) уровнях в структуре

¹ Бюджетный кодекс Республики Беларусь, статья 44-47

исполкомов отсутствует специализированное структурное подразделение (администратор), а распорядителем бюджетных средств определены коммунальные унитарные предприятия, которые являются также крупными поставщиками услуг общественного транспорта, в чем кроется своего рода «конфликт интересов».

Поставщиками услуг являются организации как государственной (коммунальной), так и негосударственной формы собственности. Доступ к бюджетному финансированию имеют только государственные организации, что является одной из крупных *проблем* в этом секторе. Также отмечается проблема совпадения в одном лице получателя и администратора (распорядителя бюджетных средств) на Минском городском, областном и базовом административно-территориальных уровнях.

Установление **стандартов** услуг транспорта выполняется на республиканском уровне – Министерством транспорта и коммуникаций Республики Беларусь.

Общественный транспорт является хорошим примером сектора услуг, в котором правильное регулирование и развитие конкуренции дает контроль над ценой и качеством услуг, соблюдением принципов справедливости. Нерешенность проблем в управлении этой государственной услугой будет иметь массу последствий – от социально-экономических до экологических.

Зубрицкая И.А.,

преподаватель УО «Белорусский национальный технический университет» (Минск, Беларусь).

КИБЕРФИЗИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В УПРАВЛЕНИИ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В РАМКАХ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ

В Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы (ГПИР) определены приоритетные направления инновационной деятельности. В их числе – промышленные технологии и производство. Также отмечены важнейшие направления совершенствования инновационной деятельности до 2020 года в базовых отраслях промышленности, а именно: формирование конкурентоспособного промышленного комплекса и наращивание экспортного потенциала [1].

Это свидетельствует о повышенном внимании общества к традиционному промышленному производству, готовности внедрения инновационных технологий, а также расставлении акцентов на процессы диффузии инноваций в существующей промышленной отрасли [2]. В соответствии с задачами ГПИР в отношении промышленной отрасли выявлена необходимость в получении и применении новых знаний, разработке в промышленном производстве способов применения инновационных технологий посредством специальных технических систем, получивших название искусственных когнитивных технических систем, опробованных в производстве немецкими промышленными предприятиями.

Опыт прошедших лет свидетельствует о том, что смена индустриальной парадигмы не происходит в одночасье, она протекает последовательно шаг за шагом [3]. В этом контексте очередная четвертая промышленная революция, которая постепенно охватывает весь индустриальный мир, требует к себе своевременного пристального внимания со стороны белорусского государства, эффективного управления и организации командной работы ученых, инженеров, экономистов и других заинтересованных сторон. Анализ особенностей предшествующих промышленных революций, их движущих сил и вызванных ими экономических и социальных последствий способствует глубокому осмыслению и разработке механизма организации диффузии инновационных, прорывных технологий, систем «искусственных знаний» и т.д., другими словами,

свойств, присущих очередной четвертой промышленной революции в современные технологические цепочки.

Основой наступающей четвертой промышленной революции станет широкое внедрение элементов промышленного искусственного интеллекта и когнитивных информационно-управляющих систем, которые призваны обеспечить сетевую интеграцию информационных структур и элементов искусственного интеллекта, встроенных в промышленные объекты, материалы, машины и оборудование, а также системы организации, координации и управления процессами и их совместное сетевое взаимодействие.

Для более четкого представления результатов изменений, ожидаемых при переходе от существующей системы производства к Индустрии 4.0, целесообразно провести детальный анализ текущего состояния промышленных предприятий Беларуси и составить карту инфраструктурных особенностей, характерных для современной промышленности. На основании полученных результатов в разрезе предприятий отрасли машиностроения предлагается разработать алгоритмы трансформации промышленных предприятий Беларуси в рамках Индустрии 4.0.

Отличительной особенностью новой индустриальной эпохи является постепенный перенос (передача) части интеллектуальных функций (ранее поддерживаемых только людьми) специальным техническим (когнитивным) индустриальным системам.

В процессе реализации концепции Индустрия 4.0 должен быть обеспечен плавный переход от вертикальной структуры управления современным промышленным предприятием к горизонтальной структуре перспективной системы интеллектуального управления, взаимодействия персонала и «умного» оборудования. Предполагается создание плоскости специализированной когнитивной инфокоммуникационной сети персонала, которая предназначена для предоставления точных контекстных декларативных и процедурных промышленных знаний в реальном времени для формирования плоскости индустриальной когнитивной информационно-управляющей сети и передачи индустриальных знаний (первичных) промышленному интеллектуальному оборудованию (киберфизическим системам). Киберфизические производственные системы – это самостоятельный обмен данными между «умными» машинами, складскими системами и средствами производства.

Система управления интеллектуальным промышленным предприятием (на примере немецких промышленных предприятий [4]) включает когнитивную плоскость людей (в составе интеллектуальных

прикладных процессов и баз знаний для обслуживающего персонала) и когнитивную плоскость машин (в составе информационных приложений, промышленных операционных систем и промышленного искусственного интеллекта). Логическая архитектура перспективной когнитивной индустриальной информационно-управляющей сети открывает широкие возможности не только для существенного повышения эффективности производственного процесса, но и для функциональных и качественных характеристик выпускаемой продукции [5].

В частности, автоматизированные производственные линии, используемые в настоящее время, трансформируются в ходе реализации концепции Индустрии 4.0 в интеллектуальные производственные сети, при этом каждое изготавливаемое изделие (в нашем случае автомобиль) может перемещаться (коммутироваться) в пределах завода [6]. Такая динамически реконфигурируемая производственная сеть позволяет смешивать и сочетать оборудование, которым оснащается каждый автомобиль, в соответствии с конкретной модификацией и комплектацией модели или на основе индивидуальной комплектации, выбранной по заказу в автосалоне конкретным покупателем (что характерно для немецких автоконцернов) [7]. Кроме того, индивидуальные комбинации в изделии могут быть реализованы на любом этапе производства в ответ на обнаруженные технические проблемы или для внедрения очередных инновационных решений.

Отличительной особенностью умной промышленной продукции является то, что помимо аппаратных и программных компонентов в ее состав входят датчики, исполнительные устройства, базы данных (информации и знаний), микропроцессоры, элементы искусственного интеллекта, а также сетевые инфраструктуры, обеспечивающие взаимодействие всех составных частей друг с другом. Новая промышленная продукция (по сравнению с традиционной) будет отличаться более высокой функциональностью и сложностью. Например, интеллектуальные автомобили будут оснащены датчиками, позволяющими им автономно оценивать внешнее окружающее пространство и свое внутреннее состояние [8].

Входящие в состав интеллектуального автомобиля процессоры, программное обеспечение и элементы искусственного интеллекта делают автомобиль «умным» (обеспечивают обработку информации, получение знаний и планирование действий), дают ему возможность автономно принимать решения, самообучаться и разумно выполнять действия.

Сетевые инфраструктуры интеллектуального автомобиля призваны обеспечивать взаимодействие его внутренних элементов, а также взаимодействие с «умной» внешней окружающей средой (другими интеллектуальными автомобилями и «умной» автодорогой) в интересах общего эффективного и безаварийного функционирования. Интеллектуальные автомобили используют различные исполнительные устройства (приводы) для изменения собственного состояния и различные системы сигналов (акустических, оптических, электромагнитных), для того чтобы оказывать влияние на свое внешнее окружение. Интеллектуальные автомобили способны автономно и/или на основе внешних команд реагировать и адаптироваться к изменениям окружающей среды [8].

Таким образом, подводя итог, важно подчеркнуть, что ключевой технологической платформой для новой промышленной революции будет внедрение кибермеханических систем и цифровых технологий (облачных сервисов, больших данных), способных самостоятельно себя обслуживать, проводить аналитику и адаптировать технологический процесс под различные задачи предприятия. Существующие на предприятиях промышленные информационно-сетевые технологии будут интегрированы с технологиями индустриального искусственного интеллекта.

В связи с вышеизложенным, на первом этапе необходимо создать условия для развития и распространения внутренней цифровой культуры промышленного предприятия, а также формировать мотивацию высшего руководства к успешной трансформации экономики предприятия. Еще более важным условием успешного проведения новой промышленной революции является подготовка специалистов-профессионалов, способных разрабатывать и создавать интеллектуальные индустриальные инфраструктуры и поддерживать их эффективное функционирование и дальнейшее развитие.

Литература.

1. Указ Президента Республики Беларусь от 31 января 2017 г. № 31 «О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы». [//http://www.gknt.gov.by/opencms/opencms/ru/innovation/inn2///](http://www.gknt.gov.by/opencms/opencms/ru/innovation/inn2///)
2. Kagermann, H., Riemensperger, F., Hoke, D., Helbig, J., Stocksmeier, D., Wahlster, W., Scheer, A. W., Schweer, D. Smart Service Welt – Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft, Berlin, 2014. – P. 14 – 34.
3. Bauer, J., Schlund, P., Marrenbac, D., Ganscha, O. Industrie 4.0 – Volkswirtschaftliches Potenzial für Deutschland. – Berlin, 2014. S. 5 – 30.

4. Bauernhansl T., Hoppel M., Vogel-Heuser B. Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik // Anwendung, Technologie, Migration. – Wiesbaden, 2014. – S. 12 – 17.
5. Kagermann, H., Wahlster, W., Helbig, J. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0 – Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0. – Frankfurt/Main, 2013. – S. 5 – 105.
6. Bauernhansl, T., Hoppel, M., Vogel-Heuser, B. Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik // Anwendung, Technologie, Migration. – Wiesbaden, 2014. – S. 12 – 17.
7. Kagermann, H., Riemensperger, F., Hoke, D., Helbig, J., Stocksmeier, D., Wahlster, W., Scheer, A. W., Schweer, D. Smart Service Welt – Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft. – Berlin, 2014. – S. 14 – 34.
8. Kagermann, H., Wahlster, W., Helbig, J. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0 – Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0. – Frankfurt/Main, 2013. – S. 5 – 105.
9. Kersten, W., Schroder, M., Indorf, M. Industrie 4.0 – Auswirkungen auf das Supply Chain Risikomanagement // Kersten W., Koller H., Lodding H. (Hrsg.), Industrie 4.0 – Wie intelligente Vernetzung und kognitive Systeme unsere Arbeit verandern. – Berlin, 2014. – S. 101-126.
10. Ермошин, В. Business Excellence. Будущее промышленности: Индустрия 4.0 изменит наш мир // <http://www.ria-stk.ru/ds/adetail.php?ID=112270//>.

Кругалевич М.И.,

заведующий отделом ГУ «БелИСА» (Минск, Беларусь);

Вашкевич Е.В.,

ученый секретарь ГУ «БелИСА», кандидат химических наук (Минск, Беларусь);

Миосов В.А.,

старший научный сотрудник ГУ «БелИСА» (Минск, Беларусь);

Геркис О.П.,

старший научный сотрудник ГУ «БелИСА» (Минск, Беларусь).

ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ЦИКЛА В БЕЛАРУСИ

Межгосударственным стандартом ГОСТ 31279-2004 «Инновационная деятельность. Термины и определения» установлен, в том числе термин «инновационный процесс» – процесс последовательного проведения работ по преобразованию новшества в продукцию и введение ее на рынок для коммерческого применения. Термины, устанавливаемые стандартом, обязательны для применения в технических нормативных правовых актах всех видов, в научно-технической и справочной литературе.

В законодательстве Беларуси определение термина «инновационный процесс» отсутствует, но при этом широко используется термин «инновационный цикл» – период времени от определения приоритетов и планирования до реализации инновационной продукции и оценки экономической эффективности.

Управление инновационным циклом на государственном уровне включает:

государственное регулирование – принятие специальных нормативных правовых актов, направленных на обеспечение непрерывности его этапов и обеспечение контроля;

экономическое регулирование – прямое бюджетное финансирование работ по этапам и налоговое стимулирование.

Для целей настоящего исследования инновационный цикл условно разделен на 6 этапов:

Этап 1: определение на государственном уровне приоритетных направлений научной и научно-технической деятельности;

Этап 2: научные исследования (научно-исследовательские работы (НИР) государственных программ научных исследований;

Этап 3: опытно-конструкторские (при создании изделий) и опытно-технологические (при создании материалов, веществ, технологий) работы (ОКТР) научно-технических программ, инновационные проекты;

Этап 4: работы по подготовке и постановке инноваций на производство и их освоению в производстве, мероприятия по созданию новых производств (по результатам выполненных заданий НТП и инновационных проектов);

Этап 5: создание новых и (или) модернизация действующих производств, выпуск и реализация инновационной продукции (оказание услуг, выполнение работ);

Этап 6: оценка экономической эффективности реализации инновационной продукции (работ, услуг) и в целом инновационного цикла.

Анализ действующего законодательства Республики Беларусь показал, что правовое регулирование в полной мере обеспечивает все этапы инновационного цикла – от определения приоритетов и планирования до реализации инновационной продукции и оценки экономической эффективности.

Этап 1: определение на государственном уровне приоритетных направлений научной и научно-технической деятельности.

Данный этап инновационного цикла по своим целям и задачам тесно пересекается с этапом 6, замыкающим цикл, заключающимся в оценке экономической эффективности реализации инновационной продукции (работ, услуг). Действующие в настоящее время приоритеты научно-технической деятельности и научных исследований (Указ Президента Республики Беларусь от 22.04.2015 № 166 «О приоритетных направлениях научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2016 – 2020 годы»; постановление Совета Министров Республики Беларусь от 12.03.2015 № 190 «О приоритетных направлениях научных исследований Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы»), по сути, представляют собой перечень всех выполняемых в стране научных исследований и разработок.

Целесообразно объединить приоритеты научно-технической деятельности и прикладных научных исследований, установив их на законодательном уровне единым перечнем, так как научные исследования объективно должны быть ориентированы на последующее использование их результатов в научно-технической деятельности в различной временной перспективе, прямо или опосредованно.

Этап 2: научные исследования (научно-исследовательские работы (НИР) государственных программ научных исследований.

На этом этапе инновационного цикла важно за счет экономико-правовых инструментов стимулирования обеспечить:

достаточный уровень заработной платы работников бюджетных научных организаций;

охрану имущественных прав на результаты научных исследований и функционирование системы вознаграждений авторам;

выделение средств бюджетным научным организациям на закупку оборудования, необходимого для качественного выполнения научных исследований.

Этап 3: опытно-конструкторские (при создании изделий) и опытно-технологические (при создании материалов, веществ, технологий) работы (ОКТР).

Данный этап инновационного цикла является логическим продолжением этапа 2 – проведение научных исследований. На основании полученных результатов при выполнении государственных программ фундаментальных и прикладных научных исследований формируются научно-технические программы и инновационные проекты, результатом выполнения которых является освоение и внедрение новых видов продукции.

Но практика показывает, что не все результаты, полученные на этапе 2 востребованы на этапе опытно-конструкторских и опытно-технологических работ (этап 3), в том числе и при формировании государственных и научно-технических программ, государственной программы инновационного развития (ГПИР).

В целях научного и научно-технического обеспечения реализации приоритетов социально-экономического развития Республики Беларусь и повышения эффективности использования в народном хозяйстве результатов научных исследований и научно-технических разработок формируются Государственные комплексные целевые научно-технические программы (далее – ГКЦП) (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 31.08.2006 № 1117 «О государственных комплексных целевых научно-технических программах»). В соответствии с указанным постановлением, государственный заказчик-координатор ГКЦП обязан обеспечивать ее комплексность и целевую направленность поставленных задач, использование результатов фундаментальных и прикладных научных исследований при проведении последующих научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-

технологических работ, освоение в производстве и выпуск новой научно-технической продукции.

По нашему мнению, на практике это требование не выполняется, целевая направленность поставленных задач в ГКЦП не прослеживается, цели и задачи, включенных в ГКЦП программ, разрознены и не связаны между собой.

Этап 4: работы по подготовке и постановке инноваций на производство и их освоению в производстве.

Освоение научных результатов и их коммерциализация являются важнейшим этапом инновационного цикла. В целях повышения конкурентоспособности отечественной экономики результаты научной и научно-технической деятельности, созданные полностью или частично за счет средств республиканского и (или) местных бюджетов, в том числе государственных целевых бюджетных фондов, а также государственных внебюджетных фондов, подлежат обязательной коммерциализации в порядке и сроки, предусмотренные «Положением о коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности, созданных за счет государственных средств», утвержденным Указом Президента Республики Беларусь от 04.02.2013 № 59 «О коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности, созданных за счет государственных средств».

Этап 5: создание новых и (или) модернизация действующих производств, выпуск и реализация инновационной продукции (оказание услуг, выполнение работ).

На этом этапе инновационного цикла, включающем в себя выпуск и реализацию продукции, возрастает роль инвесторов (как правило, это производители), вкладывающих свои средства в организацию производства продукции, а также отдельных организаций и (или) специализированных служб организаций, целью которых является обеспечение передачи инноваций из сферы их разработки в сферу практического использования (технопарки, центры трансфера технологий).

В этой связи, на данном этапе инновационного цикла важно обеспечить:

оптимальные условия для деятельности субъектов инновационной инфраструктуры, в том числе центров трансфера технологий;

благоприятный инвестиционный климат;

льготные условия для субъектов, обеспечивающих производство и выпуск инновационной продукции.

Этап 6: оценка экономической эффективности реализации инновационной продукции (работ, услуг) и инновационного цикла.

Оценка экономической эффективности базируется на сопоставлении дохода от реализации результатов разработок с инвестициями в их проведение и организацию массового производства продукции на их основе. Эффект определяется как разность между притоком денежных средств от инновационной и производственной деятельности и их оттоком по каждому этапу и за весь период реализации программы или проекта. На данном этапе закладывается основа для установления или корректировки на государственном уровне наиболее актуальных и перспективных направлений научной и научно-технической деятельности.

Инновационный цикл как объект государственного управления имеет ряд параметров, которые характеризуются неравномерностью (различной скоростью) процессов, нестабильностью рыночного спроса на разработанную продукцию, что обуславливает определенные трудности управления им. В свою очередь, система стимулирования должна охватывать собой все составляющие инновационного цикла, так как даже один неэффективно функционирующий элемент может нарушить работу всей системы и свести на нет эффективность всех этапов.

Кузьмин В.В.,

ведущий научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», кандидат физико-математических наук (Минск, Беларусь).

ПРОФИЛИ В ENTERPRISE EUROPE NETWORK: ТИПЫ, ПОДГОТОВКА, УПРАВЛЕНИЕ

Enterprise Europe Network (EEN) – крупнейшая в Европе сеть поддержки предпринимательства, основной целью которой является активизация инновационной деятельности, стимулирование роста и создание рабочих мест, организация международного партнерства путем использования современных инструментов трансфера технологий и информационных коммуникаций.

Работа сети опирается на опыт крупнейших международных сетей и объединяет около 600 организаций, получивших на конкурсной основе статус контактных точек в более чем 60 странах мира. Контактные точки имеют удаленный доступ к формированию единой базы данных Профилей для бизнес-кооперации, технологических предложений и технологических запросов, заказов на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, поиску потенциальных партнеров.

В июне 2015 г. в результате конкурсного отбора Республиканский центр трансфера технологий (РЦТТ) стал контактной точкой Европейской сети трансфера технологий, развития предпринимательства и установления партнерств в области научных исследований (*EEN*; <http://een.ec.europa.eu/>), координатором Белорусского бизнес-инновационного центра «*EEN Belarus*».

Целью настоящей работы является аналитический обзор различных типов Профилей сети *EEN*, методов их подготовки, управления и продвижения для установления взаимовыгодного партнерства, используя инструменты Сети.

Детально работа с клиентами администраторов сети, сертифицированных для работы в контактных точках *EEN*, по составлению Профилей описана в работах [1, 2]. Подготовка Профилей основана на тесном контакте членов Сети с клиентом. Работа по подготовке, размещению Профилей, управлению Профилями доступна только сертифицированным представителям контактной точки Сети.

В сети *EEN* определены три категории Профилей, которые разделяются на пять типов Профилей. Эти три категории: Бизнес профили, Технологические профили, Научно-исследовательский

профиль. В категориях Бизнес-профилей и Технологических профилей различают Бизнес-предложения, Технологические предложения, Бизнес-запросы и Технологические запросы. В Научно-исследовательском запросе заполняется запрос на поиск партнера для определенного Европейского исследовательского проекта.

Бизнес профили оформляются в том случае, если клиенту требуются партнеры для расширения бизнеса, в том числе на международный рынок. Индикаторами бизнес-профилей являются:

- технологии крупносерийного производства или существующие продукты;

- установление франшизы в других странах Сети *EEN*;

- поиск торговых посредников или поставщиков за рубежом;

- установление партнерских соглашений, не связанных с трансфером технологий.

Бизнес предложение составляется в случаях, когда:

- клиент ищет торговых посредников (дистрибуторов/агентов/представителей) или партнеров для франчайзинга, чтобы распространять, представлять или предлагать свои продукты на внешних рынках;

- клиент предлагает свои услуги на внешних рынках посредством договоров субподряда, аутсорсинга, производственного соглашения или совместного предприятия;

- клиент хочет продать долю в своей компании;

- клиент задумал проект и ищет инвесторов или партнеров для сотрудничества.

Бизнес-предложение обязательно должно быть ориентировано да на средне- или долгосрочное сотрудничество. Не размещаются в сети предложения прямых продаж товаров/услуг или поиск клиентов/покупателей, а также рекламной информации.

Бизнес-запрос составляется в случаях, когда:

- клиенту требуются услуги/продукты другой компании;

- клиент ищет продукты, дополняющие его существующий ассортимент, который он может распространять или представлять в своей собственной стране или в других определенных странах/регионах;

- клиент хочет приобрести долю в другой компании;

- клиент ищет новые проекты для инвестиций.

Технологические профили используются как инструмент трансфера технологий, если предлагается или требуется инновационная технология или ноу-хау. Технология должна быть инновационной для получателя.

Технологическое предложение – это описание по определенным правилам инновационной технологии, процесса или ноу-хау, которое клиент готов предоставить потенциальному партнеру.

Технологическое предложение не содержит общих предложений знаний/возможностей и описания средств для прямых продаж продукта или услуги.

Технологический запрос – это описание технологии, процесса или ноу-хау, которое требуется клиенту и которое он хочет получить от потенциального партнера.

Научно-исследовательский запрос (НИЗ) составляется, если:

- клиент хочет найти партнера для присоединения к консорциуму исследовательского проекта, финансируемого Европейским союзом по конкретному конкурсу;

- клиент хочет найти партнера для конкретного двухстороннего конкурса проектов (не финансируемого ЕС), в котором хотя бы один из партнеров находится в государстве – члене ЕС или стране, участвующей в *COSME (Programme for the Competitiveness of Enterprises and Small and Medium-Sized Enterprises / Европейская программа повышения конкурентоспособности предприятий и малых и средних предприятий)*.

Только координаторы или партнеры проекта, которые уже являются членами консорциума и заняты в подготовке заявки на конкурс, могут использовать Профили НИЗ для поиска партнеров. База данных Сети *EEN* не содержит Профили предложений на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Ноу-хау, способности и/или технологии с намерением присоединиться к консорциуму проекта составляются в виде технологического предложения и содержат предложение *Research cooperation agreement* как один из типов возможного сотрудничества.

Подготовка и создание Профиля в сети *EEN* строго подчиняются правилам, изложенным например в [1, 2]. Подготовка Профиля заключается в заполнении соответствующих информационных полей сертифицированным членом Сети. Подготовка Профиля обязательно начинается с анализа запросов клиента, определения его как надежного партнера, а также определения его технологического уровня. Поля для заполнения систематизированы по разделам.

Разделы «Детали», «Распространение», «Публикующий партнер», «Поиск партнера».

Раздел «Детали» содержит обязательные для заполнения поля – «Заголовок», «Аннотация», «Описание», «Преимущества и инновации», «Стадия разработки».

Поле «Заголовок» содержит наименование Профиля.

В поле «Аннотация» представлена основная информация о клиенте, стране, типе его организации, сфере деятельности, продуктах и услугах клиента, инновационности предлагаемой технологии, сфере ее использования, сведения об искомой технологии (в случае технологических запросов), типах желаемого сотрудничества.

В поле «Описание» размещается расширенная информация о клиенте, его продуктах, услугах, пожеланиях по организации партнерства. Имеется возможность добавить картинку или рисунок.

Поле «Преимущества и инновации» дополняет поле «Описание» и содержит сведения о характере новизны предлагаемых технологий, требуемые в запросах на технологию, сравнение с конкурентными технологиями и аналогами.

В поле «Стадия разработки» из выпадающего списка выбирается наиболее подходящий вариант. Вариант стадии разработки можно прокомментировать.

Обязательным также является заполнение поля «Состояние прав на ОИС». Для выбора подходящего варианта существуют подсказки и комментарии для этого.

Для бизнес- и технологических запросов существует поле для заполнения: «Требуемая техническая спецификация и компетенция», которая содержит характеристики и инновационные аспекты запрашиваемой продукции и технологий.

Для научно-исследовательских запросов из выпадающего списка можно выбрать тематику Программы ЕС для организации консорциума.

В разделе «Распространение» заполняются поля, содержащие ключевые слова, характеризующие предложения и его рыночную направленность.

Раздел «Публикующий партнер» автоматически заполняется данными организации, которая создает профиль.

В поле «Секторальная группа» указывается, какой секторальной группе может быть интересен профиль.

Раздел «Поиск партнера» содержит конкретную информацию об искомом партнере, типе партнерской организации, ее функции, типе и размере искомого партнера, предполагаемом типе сотрудничества, решении клиента об открытии Профиля для выражений интереса.

Остальные бизнес-профили, научно-исследовательские запросы имеют особенности, связанные с деятельностью и пожеланиями клиента.

После размещения Профиля в сети наступает этап продвижения, распространения и управления Профилями. На этапе продвижения и распространения Профиля рассылаются целевым группам компаний через новостные письма, целевые рассылки и т.п., проводится поиск в базе данных Сети *EEN* информация, соответствующая Профилю клиента, инициируется заполнение форм выражения интереса потенциальными партнерами.

Управление Профилем заключается в мониторинге форм выражений интереса потенциальных партнеров, дополнении информационных материалов новыми сведениями, удалении неактивного Профиля.

Для эффективной работы Сети рекомендуется проводить регулярное обследование клиента с целью формирования и корректировки Профиля в соответствии с правилами сети *EEN*, повышать мотивацию клиентов по размещению Профилей в сети, а также проводить мониторинг полноты и качества представленной в Профиле информации и форм выражения интереса для поиска потенциальных партнеров.

Литература.

1. Profile Drafting Guidelines [Электронный ресурс] : Version 4.2, Updated: 04 April 2017 // РЦТТ. – Режим доступа : http://ictt.by/Docs/manuals/2015-07-27_01/15-04-10_profile_drafting_guidelines_final.pdf. //EEN. Режим доступа: http://een.ec.europa.eu/sites/default/files/profile_drafting_guidelines_v4.2.pdf, Дата доступа : 11.10.2017.
2. Успенский, А.А., Кузьмин, В.В., Успенский, А.А., Прибыльский, М.С. Продвижение результатов научных исследований и услуг на внешний рынок. Методическое руководство по продвижению результатов исследований и услуг организаций НАН Беларуси на внешний рынок через Европейскую сеть поддержки трансфера технологий, развития предпринимательства и установления партнерств в области научных исследований EEN / Под ред. А.А. Успенского. – Мн.: Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси, 2017. – 134 с. ISBN 978-985-6999-18-8.

Мичулис А.А.,

старший научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», магистр юридических наук (Минск, Беларусь).

ВОПРОСЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ НА ОБЪЕКТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Уже не одно десятилетие глобальная сеть Интернет играет огромную роль во всех сферах общественной жизни. В сети Интернет рекламируются и продаются товары, оказываются услуги, ведется предпринимательская деятельность, публикуются авторские произведения, многие из которых даже не предназначены для использования вне пространства Интернета.

Доступный практически везде и всегда, Интернет удобен и в силу определенной анонимности как для простых пользователей, так и лиц, использующих его для реализации товаров или услуг. Обратной же стороной этой анонимности с течением времени оказалось ее удобство и для незаконного использования объектов интеллектуальной собственности.

Законодательство Республики Беларусь об интеллектуальной собственности в свое время попыталось воспринять необходимые новации. Так, Закон Республики Беларусь от 05.02.1993 № 2181-ХІІ «О товарных знаках и знаках обслуживания» установил, что использование товарного знака возможно также «в глобальной компьютерной сети Интернет (в том числе в доменном имени, при иных способах адресации)» (ст. 20). И, соответственно, допустившее нарушение права правообладателя на товарный знак лицо обязано удалить товарный знак или обозначение, сходное с ним до степени смешения, с материалов, которыми сопровождаются введение товара в гражданский оборот, выполнение таких работ и (или) оказание таких услуг, в том числе и из глобальной компьютерной сети Интернет (статья 29).

Некоторые изменения коснулись и охраны объектов авторского права. В соответствии с пунктом 2 статьи 6 Закона Республики Беларусь «Об авторском праве и смежных правах» от 17.05.2011 № 262-З (далее – Закон об авторском праве), авторское право распространяется как на обнародованные, так и на необнародованные произведения, существующие в электронной форме. Исходя из этого положения закона, произведения в электронной форме охраняются наравне с произведениями, зафиксированными в иной объективной форме. Закон расширил перечень действий, относящихся к воспроизведению, дополнив его хранением (постоянным или временным) в цифровой или

иной объективной форме в электронном средстве или на другом материальном носителе (ст. 1). Дополнительных механизмов защиты прав правообладателей Закон об авторском праве не содержит. В случае выявления факта нарушения прав правообладатель будет осуществлять защиту своего права способами, предусмотренными статьей 989 Гражданского кодекса Республики Беларусь и статьями 56, 57 Закона об авторском праве.

Однако интернет-среда требует особых способов фиксации доказательств. Некоторым подспорьем в данном вопросе, на наш взгляд, стало внесение в законодательство о нотариальной деятельности права нотариуса обеспечивать письменные доказательства для последующего рассмотрения дел в судах, если у лица, обратившегося за совершением нотариального действия, имеются причины полагать, что представление этих доказательств станет впоследствии невозможным или затруднительным. Таким образом, появилась возможность зафиксировать контент информационного ресурса сети Интернет в определенный момент времени.

Однако предпринятые законодателями усилия не разрешают проблемы незаконного распространения объектов авторских и смежных права в сети Интернет. По сути дела, защищать свои нарушенные права правообладатель может только с использованием частноправовых механизмов. В контексте рассмотренного выше необходимо отметить, что использование объектов авторского права в сети Интернет имеет определенные особенности, связанные с нахождением объекта в цифровом пространстве сети. Сам факт такого размещения говорит о наличии посредника, в данном случае информационного, который предоставляет физическое или виртуальное пространство для размещения информации. Именно информационный посредник, предоставивший возможность разместить информацию в сети, имеет техническую возможность ограничить доступ к такой информации. В правовых системах США, Европейского союза, России формируются правовые нормы, определяющие статус такого посредника, в том числе основания привлечения и освобождение его от ответственности, а также процессуальные нормы, определяющие основания и порядок ограничения доступа к информационным ресурсам. Как правило, ответственность информационного посредника может наступать при наличии вины, в иных случаях к ответственности провайдер не привлекается.

Что касается законодательства Республики Беларусь, то статус информационного посредника некоторым образом рассматривается в Законе Республики Беларусь «Об информации, информатизации и

защите информации» от 10.11.2008 № 455-З, а также в Указе Президента Республики Беларусь «О мерах по совершенствованию использования национального сегмента сети Интернет» от 01.02.2010 № 60 (далее – Указ № 60). Однако данные нормативные правовые акты не разрешают вопроса о действиях провайдера в случае нарушения прав правообладателей интернет-ресурсом, обслуживаемом провайдером. В свою очередь, пункт 9 Указа № 60 декларирует, что размещение в сети Интернет объектов авторского права возможно только с согласия правообладателей. Данный Указ содержит процедуру приостановления оказания интернет услуг. Отметим, что инициировать ее могут правоохранительные органы, налоговая служба в случае «грубого нарушения законодательства», то есть некоторых положений рассматриваемого Указа. Нарушение прав на объекты интеллектуальной собственности к таковым не относится.

Считаем, что на настоящем этапе развития законодательства все же требуется введение процедуры приостановления и/или прекращения оказания услуг информационному ресурсу, допустившему нарушение прав правообладателя на объект интеллектуальной собственности. Процедура, на наш взгляд, должна предполагать возможность для правообладателя обратиться напрямую к поставщику интернет-услуг для прекращения нарушения его прав. Обращение должно соответствовать определенной форме, а именно: включать в себя заявление о нарушении прав, которое содержит описание объективных обстоятельств правонарушения, в том числе описание объекта интеллектуальной собственности, способ его незаконного использования, URL информационного ресурса, его владельца (если известен); скриншоты страниц, иллюстрирующие описываемую в заявлении ситуацию, а также копии документов, подтверждающих права правообладателя на объект интеллектуальной собственности, доверенность лица на представление интересов правообладателя и др.

С одной стороны, введение такой процедуры приведет к тому, что провайдер услуг, не обладая необходимой компетенцией, будет принимать решение о наличии или отсутствии факта нарушения прав, а также установлении авторства и т.д. С другой стороны, считаем возможным сделать данную процедуру обязательной на стадии досудебного рассмотрения спора, что в последующем при обращении в судебную инстанцию для оспаривания требования правообладателя упростит, а, возможно, и сократит количество обращений в судебные органы. Вопрос о возмещении убытков в случае неправомерной блокировки интернет-ресурса может решаться в пользу владельца

интернет-ресурса. Взыскание убытков будет производиться с заявителя, инициировавшего такое приостановление деятельности интернет-сайта.

Указанный выше порядок может быть закреплён в указе № 60, где уже содержится описание процедуры приостановления оказания провайдером интернет-услуг.

В свете рассмотренных нами ранее положений необходимо также поднять вопрос о привлечении к ответственности владельца интернет-ресурса, публикующего ссылки, позволяющие получить доступ, скачать объект интеллектуальной собственности, законно или незаконно выложенный в сеть Интернет. Мы ведем речь о так называемых файлообменниках, позволяющих пользователям сети Интернет скачивать с компьютеров файлы друг друга, определенные в открытый доступ посредством специальных программ либо посредством ссылок на доступные файлы, размещенные на информационных ресурсах сети Интернет (торрент-трекеры). При такой системе раздачи объект интеллектуальной собственности физически находится на электронном устройстве конечного пользователя, непосредственно на интернет-ресурсе содержатся только ссылки, что позволяет ресурсу не нарушать требования закона. Исходя из этого, считаем, что способом незаконного использования объекта интеллектуальной собственности будет являться размещение в сети Интернет ссылки на контент, содержащий объект интеллектуальной собственности, размещение которого произведено без согласия правообладателя. Внесение такого уточнения в законодательство, а именно в пункт 2 статьи 55 Закона об авторском праве позволит правообладателям реализовать свое право на защиту нарушенных прав.

Таким образом, в законодательство Республики Беларусь были внесены коррективы, учитывающие развитие информационных технологий и необходимость охраны и защиты объектов интеллектуальной собственности в интернет-пространстве. Но ряд вопросов, в частности – порядок привлечения к ответственности владельцев интернет-ресурсов, чей контент либо прямо нарушает нормы закона об авторском праве, либо опосредованно через систему гиперссылок, так и не разрешены в законодательстве. Изменения законодательства, в том числе в части уточнения действий, составляющих незаконное использование объектов интеллектуальной собственности, а также введение процедуры защиты нарушенного права путем прекращения доступа к спорному контенту, будут предоставлять дополнительные возможности защиты прав на объекты интеллектуальной собственности в цифровой среде.

Прибыльский М.С.,

младший научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

СОГЛАШЕНИЯ О ПАРТНЕРСТВЕ В ENTERPRISE EUROPE NETWORK: ТИПЫ, ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ И УПРАВЛЕНИЕ

Европейская сеть поддержки трансфера технологий, развития предпринимательства и установления партнерств в области научных исследований *EEN*¹ была создана в 2008 г. в рамках программы *Competitiveness and Innovation Programme*, которая нацелена на содействие росту малых и средних предприятий и создание новых рабочих мест через повышение конкурентоспособности и развитие инноваций.

В рамках новой стратегии социально-экономического развития ЕС на 2014 – 2020 гг. «Европа-2020» и стратегии научно-технологического развития *HORIZON 2020*, сеть *EEN* рассматривается как ключевой элемент инфраструктуры поддержки инноваций, исследований и конкурентоспособности.

Ввиду ключевой задачи по поддержке малого и среднего бизнеса и стимулирования инновационного развития, одной из главных целей деятельности сети *EEN* является оказание содействия (услуг) в поиске и привлечении клиентов к сотрудничеству с иностранными компаниями. В первую очередь, такое содействие осуществляется посредством брокерской деятельности контактных точек сети *EEN*, которая заключается в оказании помощи клиенту в поиске потенциальных партнеров за рубежом через публикацию профиля (бизнес-запроса/предложения, технологического запроса/предложения, запроса на НИОКР) в базе данных партнерских возможностей, посредством организации участия клиента в брокерском мероприятии или деловой миссии, посредством организации контактов с другими партнерами сети, путем предоставления клиенту необходимой помощи для заключения конкретного, среднес- и долгосрочного сотрудничества с найденным потенциальным партнером.

Итогом такой деятельности является заключение контрактов между клиентами сети *EEN*, а также подписанное соглашение о партнерстве (*Partnership Agreement, PA*).

Сеть *EEN* определяет следующие пункты, необходимые для подписания соглашения о партнерстве:

¹ Enterprise Europe Network – <http://een.ec.europa.eu/>

- одна из сторон соглашения является клиентом сети *EEN*;
- стороны находятся в разных странах (данное правило не распространяется на Европейский объединенный исследовательский центр, ЦЕРН, Европейское космическое агентство);
- партнерское соглашение стало возможно благодаря содействию хотя бы одного сетевого партнера.

В сети *EEN* выделяются 3 основных типа соглашений о партнерстве:

- коммерческие соглашения о партнерстве;
- технологические соглашения о партнерстве;
- исследовательские соглашения о партнерстве.

Каждый тип соглашения о партнерстве соответствует коммерческому контракту, который заключается между сторонами. Само соглашение о партнерстве представляет собой подтверждение клиентом (или клиентами) сети *EEN* того, что он при помощи Сети *EEN* вступил в конкретные средне- или долгосрочные отношения с представителем малого или среднего бизнеса, компанией, исследовательским институтом, физическим лицом, в том числе индивидуальным предпринимателем.

К коммерческим соглашениям о партнерстве относятся: торговые посреднические услуги (дистрибуция, поставка), франчайзинг, продажа акций, приобретение компании или ее части, взаимное производство, аутсорсинг, логистика.

Что касается технологических соглашений о партнерстве, то такое соглашение в первую очередь связано с передачей ноу-хау, технологии или иного опыта от разработчика получателю. Например, объект, подлежащий передаче, может содержать описание технологии, лежащей в основе процесса, который позволит получателю либо производить продукт, либо внедрять новый процесс или систему.

Так, к технологическим соглашениям о партнерстве относятся:

- коммерческое соглашение с технологической поддержкой – соглашение о приобретении продукта/технологии совместно с оказанием услуг по поддержке трансфера технологии;
- финансовое соглашение – соглашение об инвестировании в проект. Например, в форме кредита или частичной передачи акций;
- соглашение о совместном предприятии – стратегическое сотрудничество, в соответствии с которым две компании решают создать новую компанию, обычно на четко определенный период времени или для конкретного проекта. Обе стороны вносят свой вклад в создание этого временного партнерства;

- лицензионное соглашение – передача прав, связанных с разрешением (лицензиаром) использовать объекты лицензии (лицензиатом) в обмен на плату или долю роялти;
- соглашение о научно-исследовательском сотрудничестве – соглашение между двумя организациями о сотрудничестве в исследовании и разработке нового решения или технологии;
- соглашение о техническом сотрудничестве – соглашение, которое направлено на объединение технологических и исследовательских ресурсов сторон с целью дальнейшего развития технических аспектов продукта или технологии (например, на стадии прототипа). Цель состоит в том, чтобы дать сторонам возможность объединиться для достижения большего результата;
- производственное соглашение – соглашение между разработчиком продукта и производителем, направленное на производство данного продукта. Эти типы соглашений подпадают под категорию технологических профилей / партнерств, если они связаны с некоторым элементом передачи опыта, ноу-хау, технологий и / или обучения;
- соглашение об оказании услуг – соглашение между двумя организациями об оказании технологических услуг.

Исследовательские соглашения о партнерстве в сети *EEN* имеют место, когда под ним подписывается партнер по проекту, финансируемому по какой-либо европейской программе (включая проекты, финансируемые по программе *EUREKA*), в которой конкретно указывается, что научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы являются частью проекта.

После подписания клиентом сети *EEN* соглашения о партнерстве, подтверждая тем самым, что ему были оказаны услуги со стороны контактной точки сети и других сетевых партнеров, контактной точкой должен быть подготовлен отчет о достижении Соглашения о партнерстве (*The PA Report*).

После подписания документы подаются в сеть *EEN* на регистрацию.

Протасеня В.С.,

заведующий кафедрой УО «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент (Минск, Беларусь).

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ ВОСПРИЯТИЯ ИННОВАЦИЙ И МАРКЕТИНГОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Отличительной особенностью современного этапа в развитии социума является формирование экономики знаний. Новая экономика зарождается при накоплении в социуме критического объема знаний, достаточного для возникновения новых производств и отраслей, формирующих ядро нового технологического уклада. При этом накопленное количество знаний в прямом смысле переходит в новое качество технологий продуктов и организационных условий. В свою очередь, волнообразное замещение технологических укладов требует соответствующих изменений в социальных, правовых, организационно-управленческих институтах социума, а также в образе жизни и поведении людей. Изменения в образе жизни людей предполагают коренную ломку устоявшихся традиций, моделей поведения и потребления. Все это существенно усложняет и удлинняет процесс замены старого новым. Более того, имеют место запаздывания таких изменений.

Причины такого запаздывания кроются в сфере психологии и определяются высокой степенью инерционности изменения привычек, вкусов и запросов людей, их консервативностью и наследуемыми поведенческими архетипами.

Таким образом, на пути появления нового (технологии, производства, продукты) объективно существуют барьеры, имеющие психогенную природу. В свою очередь, такие барьеры могут быть классифицированы как врожденные и приобретенные. Врожденные барьеры наследуются на генетическом уровне, и поэтому до сих пор не существует эмпирически подтвержденных методов и инструментов их нейтрализации. Приобретенные барьеры проявляются по мере развития индивида, накопления им опыта потребления и выстраивания межличностных коммуникаций, и поэтому объективно являются объектом маркетингового воздействия в целях их нейтрализации и устранения. Такое воздействие включает ряд последовательных шагов.

Первый шаг – исследуются реакции возможных пользователей в отношении разрабатываемых новшеств (новых продуктов), устанавливается степень их лояльности по отношению к новшеству и/или степени его невосприятия. В качестве инструментов исследования используют опросы и анкетирование, проводимые в

режиме онлайн, а также онлайн-конференции, позволяющие обмениваться мнениями с потенциальными потребителями и выяснить их реакцию на новшество в итеративном режиме. Режим прямого контакта позволяет оперативно получать и анализировать необходимую информацию, снижая риски ее несоответствия. Более того, анализ такой информации в сочетании с оценкой посетителей *web*-сайта конкретного продуцента новшества и респондентов, зарегистрированных в социальных сетях, позволяет сформировать профиль и референтные группы потенциальных потребителей в зависимости от степени их невосприятости новшества и причин нежелания менять сложившиеся поведенческие и потребительские стереотипы.

Следующий шаг идентификации существующих барьеров заключается в применении технологии тестирования рынка. Тестирование включает испытания предлагаемого новшества, демонстрируемого выделенным референтным группам. При этом главное – установить реакции обозначенных субъектов на демонстрируемые новшества через систему налаженных обратных связей. Для этих целей может быть использован достаточно емкий арсенал маркетинговых инструментов, включая выставки, конкурсы, предоставление образцов в пробную эксплуатацию и др.

И, наконец, третий шаг – посредством реализации интегрированных маркетинговых коммуникаций устранить выявленный ранее (посредством маркетинговых исследований и тестирования рынка) психологический дискомфорт потенциальных потребителей по отношению к предполагаемому новшеству, а также природу и причины, его обусловившие. В данном контексте посредством применения *PR*-технологий и контекстной рекламы, выстраиваются доверительные отношения с целевыми референтными группами потенциальных потребителей, формируется позитивный имидж новшества (включая его потребительские характеристики и философию новой концепции потребления). Особый акцент делается на проведении адресных рекламных акций, для чего используются технологии *web*-маркетинга и интернет-ресурсы, убедительно демонстрирующие практическую пользу перехода на новые потребительские стандарты и модели поведения.

Таким образом, комплексный подход в реализации маркетинговых технологий позволяет достичь главного – устранить барьеры психологического невосприятости новшеств и создать предпосылки для ускоренного распространения новшеств во времени и пространстве.

Сольская В.Ю.,

профессор ФГОБУВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», доктор экономических наук (Иркутск, Россия).

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Исследования экономической безопасности сложных экономических систем сохраняют свою актуальность в процессе активных преобразований внутренних структур бизнеса и динамичных метаморфоз внешнего окружения. Не являются исключением и предприятия железнодорожного транспорта, формирующего, с одной стороны, инфраструктуру государственных и межгосударственных хозяйственных связей, и являющегося, с другой стороны, ключевым сектором экономики, обеспечивающим занятость населения и вносящим существенный вклад в создаваемую стоимость совокупного продукта. Сложившаяся система теоретических представлений о состоянии и управлении экономической безопасностью железнодорожного транспорта требует дальнейшего развития и уточнения. Основным направлением такого уточнения должно быть обоснованное изменение объекта и предмета исследований, обусловленное трансформацией нормативной базы и формированием конкурентной среды как неотъемлемой составляющей функционирования рынка транспортных услуг. Изменение парадигмы транспортного обслуживания целесообразно рассматривать в контексте методов и объектов оценки уровня экономической безопасности с учетом технологических особенностей и реализуемой модели функционирования железнодорожного транспорта Российской Федерации.

Исследование генезиса представлений о целевых ориентирах развития транспорта в целом и железнодорожного транспорта в частности позволило сделать вывод о том, что реформирование сферы транспорта в процессе рыночных преобразований экономики Российской Федерации является одним из основных побудительных мотивов повышения эффективности сферы железнодорожных перевозок. Новая редакция Транспортной стратегии России направлена на формирование единого транспортного пространства на базе сбалансированного опережающего развития эффективной транспортной инфраструктуры, обеспечение доступности и качества транспортных услуг для населения в соответствии с социальными стандартами, обеспечение доступности и качества транспортно-

логистических услуг в области грузовых перевозок, интеграцию в мировое транспортное пространство, реализацию транзитного потенциала страны, повышение уровня безопасности транспортной системы. Результаты реализации данной стратегии за последние годы представлены в контексте достижения целевых значений, сформулированных через объемные и качественные показатели. Аналогичен и «дореформенный» подход к оценке, исходивший из целевой установки анализа производственно-финансовой деятельности железной дороги, как ключевого элемента железнодорожного сегмента транспортной системы и регулирования объема перевозок и достижения планового уровня качественных показателей. Поскольку традиционно эффективность экономической системы оценивается преимущественно через финансовый результат, то и в случае железнодорожного транспорта может быть использована методика оценивания результативности, включающая оценку финансового состояния и финансового результата. Таким образом, за последние 10 лет дважды произошла смена парадигмы объекта оценивания: от объемных и качественных показателей к финансовым результатам и обратно.

Однако «крайняя» смена методологической основы оценивания характеризуется новым уровнем внешнего окружения в условиях функционирования рынка транспортных услуг. Монополия государства на универсальный регулятор эффективности экономической безопасности хозяйствующего субъекта в лице Министерства путей сообщения, владеющего имуществом, осуществляющего перевозочную деятельность, заменяется созданием конкурентного рынка. В связи с этим все проблемы экономической безопасности, включая рыночные риски, актуальны и для субъектов рынка транспортных услуг.

Прежде чем исследовать и оценивать сущность и экономические последствия производимых реформ, необходимо отметить, что существующие в разных государствах системы железнодорожного транспорта представляют собой сочетание определенных структурных элементов. Это сочетание складывается, во-первых, из степени приватизации имущественного комплекса железнодорожного транспорта в целом, с одной стороны, и степени интеграции транспортной инфраструктуры и транспортных услуг – с другой; во-вторых, из соответствующего режима регулирования деятельности с установлением порядка разделения сферы услуг по перевозкам и сферы транспортной инфраструктуры, установления

тарифов за пользование и порядка финансирования инфраструктурных объектов.

Конкретное наполнение этих элементов, а также их сочетание формирует весь спектр возможных структурных моделей и определяет характер конкурентной среды каждой из них. Для наглядности их содержание представлено на рисунке 1.



Рисунок 1. Модели конкурентной среды предприятий железнодорожного транспорта.

Анализ близости национальной модели транспорта и хода ее трансформации в процессе реформирования позволил прийти к выводу о наличии определенных результатов в реализации реформы. По мере реализации трех запланированных этапов реформы со всей очевидностью проявилась недостаточность первоначальной проработки вопросов экономического механизма управления экономической безопасностью, поскольку структурные преобразования отрасли и последующие структурные метаморфозы ОАО «РЖД», связанные с выделением «вертикалей» в сферах хозяйственной деятельности, привели к децентрализации целостного процесса управления перевозками, основанного на преимущественном положении технологии эксплуатации подвижного состава, прерогативы безопасности над коммерческой выгодой и единстве

хозяйственного управления общего пользования инфраструктурой и подвижного состава.

Характер регулирования рыночных рисков системы железнодорожного транспорта определяется тем, в какой мере при создании и функционировании конкурентной среды возможно предотвращение или нивелирование воздействия экономических и других (в первую очередь, технологических) рисков на безопасность хозяйственной деятельности.

Традиционно анализ рисков и оценка экономической безопасности осуществляются на основании индикативного анализа состояния экономической безопасности, в основе которого находится тот или иной подход к процессу классификации условий хозяйствования по уровням экономической безопасности. Поскольку одним из основных результатов, практически реализованных в рамках исполнения стратегии реформирования, стало выделение структурных подразделений в отдельные хозяйствующие единицы, возникает закономерный вопрос о том, каким образом на выявленные закономерности изменения состояния экономической безопасности могли повлиять структурные преобразования отрасли железнодорожного транспорта.

Если рассматривать в качестве объекта исследования при сформулированной проблеме роста объема перевозок железнодорожным транспортом увеличение финансового результата, то закономерно при исследовании рисков считать предметом исследования динамику качественных показателей, характеризующих две категории угроз безопасности движения и безопасности экономического состояния. При прерогативе исследования рисков с позиции перевозочного процесса, показатели, характеризующие безопасность движения, интерпретируются и алгоритмически определяются как интегральные. Можно предположить, что на выбор методологического подхода к исследованию экономического состояния существенным образом влияет смена парадигмы транспортного обслуживания, а именно – ориентация деятельности транспорта не на перевозки грузов и пассажиров, а на услуги по перевозкам.

Концептуальный подход к организации транспортной деятельности как деятельности на рынке услуг предполагает правомерность наличия рыночного взаимодействия между субъектами инфраструктуры рынка, инструментов регулирования (барьеров входа, цен – тарифов, ограничений на уровень безопасности и пр.). Тогда

смена парадигмы транспортного обслуживания ставит на первое место именно исследование уровня безопасности экономического состояния.

Оценка экономической безопасности в контексте практического приложения парадигмы услуг по перевозкам к сфере полномочий железнодорожного транспорта Российской Федерации прагматически должна быть реализована на нескольких уровнях. При этом важнейшими являются уровень самого хозяйствующего субъекта, предоставляющего услуги, и уровень институционального органа регулирования сферы транспорта (Министерства транспорта).

Полагаем, что при смене парадигмы в качестве объекта исследования экономической безопасности должен выступать сам рынок услуг по перевозкам, поскольку от состояния рынка зависит существенность рыночных рисков. Для решения проблемы оценки уровня экономической безопасности рынка в этом случае необходимо однозначно сформулировать нормативные границы этого рынка и круг его участников, поскольку на уровне отечественного законодательства и отраслевых норм они не определены. Конкурентный характер рынка услуг по перевозкам не может быть оценен однозначно, поскольку имеют место такие перевозки (например, мобилизационные), которые по условиям своего выполнения и требованиям к цене имеют неконкурентные признаки. При этом на объемы перевозок они влияют и осуществляют определенную нагрузку на инфраструктуру. Функция регулирования железнодорожных перевозок существенным образом трансформируется с точки зрения объекта регулирования, распространяясь и на рынок услуг по перевозкам.

Таким образом, в качестве наиболее общего параметра оценки безопасности экономических объектов и явлений целесообразно использовать показатель экономической эффективности, который исчисляется отношением экономического результата к затратам на его достижение. Тогда предметом исследования экономической безопасности на рынке услуг по перевозкам должна выступать методология, а именно, принципы, модели и методы оценки и регулирования эффективности рынка услуг по перевозкам.

Сперанская В.Ю.,

научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ ВЫСТАВОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

В современном мире выставочно-ярмарочная деятельность является значимой отраслью экономики многих стран. Выставки служат местом сосредоточения коммерческой и научно-технической информации, инвестиционных и инновационных проектов [1].

Важную роль в организации и проведении делового мероприятия играет техническое и инженерное оснащение экспозиции. Развитие технологий также затрагивает отрасль представления инновационных разработок. В настоящее время можно выделить определенные решения технического оснащения выставочных мероприятий:

1) Использование мобильных технологий.

Согласно исследованиям *Facebook*, 73 % людей ежедневно пользуются мобильными устройствами. В среднем каждый пользователь берет в руки устройство от 150 до 200 раз в день [5]. Данная статистика обуславливает тот факт, что организаторы деловых событий все более активно внедряют контент мероприятия в мобильные приложения.

Стандартные функции таких приложений могут включать в себя расписание ежедневной программы мероприятия, карты местоположения, время работы, профили участников. Расширенный функционал предполагает связь с промосайтом мероприятия, интеграцию с социальными сетями.

Данный инструмент популярен среди организаторов и участников по ряду причин:

увеличивается частота контактов с информацией;

организаторы освобождаются от изготовления печатной продукции, таким образом, деловое событие становится более экологичным и бюджетным;

оптимизируется поток информации и сокращаются временные затраты на планирование мероприятия.

2) Внедрение видеоконтента.

По данным *Socialbakers*, сообщение о мероприятии, сопровождаемое видео, охватывает на 135 % больше аудитории, чем стандартное, содержащее текст и изображения. *Cisco* прогнозирует, что к концу 2019 г. видео будет составлять 80 % глобального

интернет-трафика, а доля расходов на видеоконтент растет в геометрической прогрессии [5].

В настоящее время видеоконтент стало значительно проще производить, так как для этого в большинстве случаев не требуется специальное оборудование. Внедрение видеоконтента в жизненный цикл делового мероприятия может происходить на любой стадии: в предвыставочный период – в социальных сетях и мобильных приложениях, во время события – непосредственно в месте проведения и в поствыставочный период – в формате «как это было».

3) Прямые интернет-трансляции.

Потоковое вещание (англ. *livestreaming*) позволяет охватить обширную аудиторию, предоставляет возможность реальным и виртуальным гостям равноправно участвовать в мероприятии.

Новое слово в оснащении выставочных мероприятий – краудстриминг (англ. *crowd-streaming*) – организация онлайн-трансляции мероприятия силами его участников, а не организаторов [3].

Наряду с популярностью инструмента растут и требования к качеству трансляций. Необходимо продумать уникальную концепцию, которая будет стимулировать интерес аудитории к посещению мероприятия. Примером технологических решений данного направления могут служить съемка дронов с разрешением 4К, панорамное видео и фото на 360°.

4) Технологичная визуализация.

Зрелищность и концептуальность – неперенные условия успешного представления продукта.

Согласно статистическим данным, 65 % населения планеты являются визуалами, а 90 % информации, воспринимаемой мозгом, является визуальной и обрабатывается в 60 000 раз быстрее текстового материала [5].

Технологии визуализации, используя световые проекции и 3D-мэппинг, позволяют буквально стирать границу между реальным и виртуальным миром, тем самым вызывая “вау-эффект” у аудитории мероприятия. К таким технологиям относятся световые инсталляции, голографические инсталляции, видеостены.

Лидерами среди инструментов визуализации стали светодиодные экраны, которые могут работать круглосуточно, эффективны, надежны, экономичны, не ограничены в размерах и не требовательны к условиям окружающей среды.

В настоящее время передовым визуальным инструментом представления становится использование 6D-технологий, так называемые «шесть степеней свободы».

5) Интерактив с аудиторией.

Согласно опросу, проведенному *Event Manager Blog* в 2015 г., 94 % организаторов готовы были купить какую-либо технологию для увеличения вовлеченности гостей. По данным исследования *Content Marketing Institute (CMI)* 2016 г., 81 % маркетологов согласны с тем, что интерактивный контент привлекает в разы больше внимания, чем статический [5].

Максимальную степень вовлеченности в процесс среди участников создает геймификация. В ближайшее время в выставочных мероприятиях будут востребованы технологии, позволяющие максимально сократить дистанцию между экспонентами, посетителями и онлайн-зрителями. Данная тенденция объясняет популярность зрелищных *open-show*, которые все чаще открывают деловые события.

б) Виртуальная (VR) и дополненная (AR) реальность.

Виртуальная реальность – это мир, созданный при помощи технических средств, в котором человек способен ощущать состояние, близкое к реальному. Это один из самых визуально привлекательных и дорогостоящий трендов современных деловых мероприятий. Организаторы дают посетителям возможность не только прочитать и послушать о представленном продукте, а практически прикоснуться к нему. Этот ход активно используется на автомобильных выставках, выставках гостиничной отрасли, ТВ-индустрии.

Дополненная реальность – это технология добавления, внедрения в реальную жизнь, в трехмерное поле восприятия человека виртуальной информации, которая воспринимается как элементы реальной жизни. Это происходит посредством технических девайсов: очки, планшеты, смартфоны с функцией AR. По мнению некоторых экспертов, технология дополненной реальности более перспективна, потому что она не требует отключения от реального мира, но требует совсем другого уровня устройств [2].

Таким образом, имея доступ к самым современным технологиям технического оснащения выставочных мероприятий, можно создать уникальную экспозицию, которая позволит привлечь потенциальных партнеров и запомниться большой аудитории.

Литература.

1. Габдулина, Л. М., Липина, Е. С. Выставочно-ярмарочная деятельность как инструмент маркетинга // Наука-RASTUDENT.RU. – 2014. – № 3(03-2014) / [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://nauka-rastudent.ru/3/1267/>.
2. Назаренко, Л.Ф. Выставка как инструмент маркетинга / Л.Ф. Назаренко // Реклама и PR. – 2008. – №4. – С. 17.
3. Концепция развития выставочно-ярмарочной деятельности в РФ. Торгово-промышленная палата РФ [Электронный ресурс] // <http://www.tpprf.ru>
4. Statista. The portal for statistics. [Электронный ресурс] // <https://www.statista.com/>.

Успенский Ал.А.,

научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

EASYPP – ОНЛАЙН-ИНСТРУМЕНТ ПОДГОТОВКИ ПРОФИЛЕЙ В ENTERPRISE EUROPE NETWORK

Сети трансфера технологий являются доступным инструментом для установления международного сотрудничества для малых и средних предприятий и научных организаций.

В настоящее время крупнейшей в мире сетью трансфера технологий является *Enterprise Europe Network (EEN)* – Европейская сеть поддержки трансфера технологий, развития предпринимательства и установления партнерств в области научных исследований (<http://een.ec.europa.eu/>). Сеть *EEN* была образована в 2008 г. и в настоящее время имеет более 600 контактных точек в 66 странах, включая все страны ЕС, а также США, Россию, Индию, Китай, Японию, Израиль и др. Она поддерживается Европейской комиссией в рамках программы повышения конкурентоспособности малых и средних предприятий (*COSME*) и является ключевым инструментом политики ЕС.

Информация в сетях трансфера технологий размещается в виде профилей. В сети *EEN* используются 5 типов профилей (предложений о сотрудничестве): технологическое предложение, технологический запрос, бизнес-предложение, бизнес-запрос и научно-технический запрос. По состоянию на октябрь 2017 г. в базе данных сети *EEN* находится 7802 профиля.

Разместить профиль в сети *EEN* могут только партнеры сети – консорциум организаций, которые прошли отбор и подписали соглашение с *EEN*. Предприятие или организация, которая хочет установить международное сотрудничество, становится клиентом партнера сети *EEN*, и они вместе работают над составлением черновика соответствующего профиля. Процесс публикации профиля в сети *EEN* в общем виде представлен на рисунке 1.

Чтобы было легче проводить поиск подходящих партнеров для установления сотрудничества, информация в профиле структурирована и к ней предъявляются определенные требования [1].

Основным способом составления профиля является заполнение бумажной или электронной формы (например, файла *Word* [2]) клиентом. Затем партнер сети *EEN* переносит информацию из каждого поля формы в систему управления профилями сети *EEN* (*Merlin*). При этом возникают вопросы как у партнера – так как форма содержит не

все поля, требуемые для составления профиля, и ему требуется обращаться к клиенту для получения дополнительной информации – так и у клиента, который не понимает, почему к нему опять обращаются, ведь форму он уже заполнил. Также клиент не всегда сразу может ответить на уточняющие вопросы партнера, что приводит к неоднократным сеансам связи.



Рисунок 1. Процесс публикации профиля в базе данных сети EEN.

Для сглаживания такой ситуации партнеры сети *EEN Max Maupoix* и *Ludmilla Bogavac* из *Swerea IVF* разработали инструмент *EasyPP* (*Easy Partnership Proposal*), доступный по ссылке <http://easypp.eu/>.

Цель *EasyPP* – сделать процесс создания профиля более прозрачным для клиента. В *EasyPP* можно создать все 5 типов профилей. Партнер сети и его клиент работают с одним документом, который одним нажатием кнопки полностью переносится в систему *EEN*, без необходимости делать это для каждого поля. Причем клиенту не требуется никаких паролей или регистрироваться в *EasyPP*.

Чтоб использовать *EasyPP*, партнер сети *EEN* регистрируется на сайте <http://easypp.eu/> своим именем и паролем от *Merlin*. Эта же информация используется в последующем для входа в *EasyPP*.

После входа партнер выбирает тип профиля, который он с клиентом намерен создать. В зависимости от выбранного профиля откроется форма для заполнения. В нее партнер заносит имеющуюся у него информацию (достаточно названия) и нажимает кнопку *Save*.

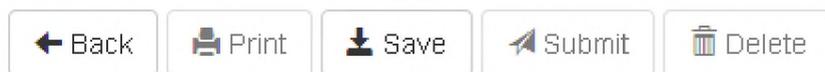


Рисунок 2. Варианты действий партнера с профилем.

После нажатия на *Save EasyPP* создает уникальную ссылку вида <https://www.easyppt.eu/profile.asp?pt=XX&cid=XXXXXXXXXXXXXXXXXX>, которую партнер сообщает клиенту. Перейдя по ссылке, клиент имеет возможность заполнять и дополнять поля, вносить и сохранять изменения, но не осуществить перенос профиля в систему *EEN*. При этом он видит всю информацию, которую требуются предоставить, а также ему доступны подсказки к полям (рисунок 3).

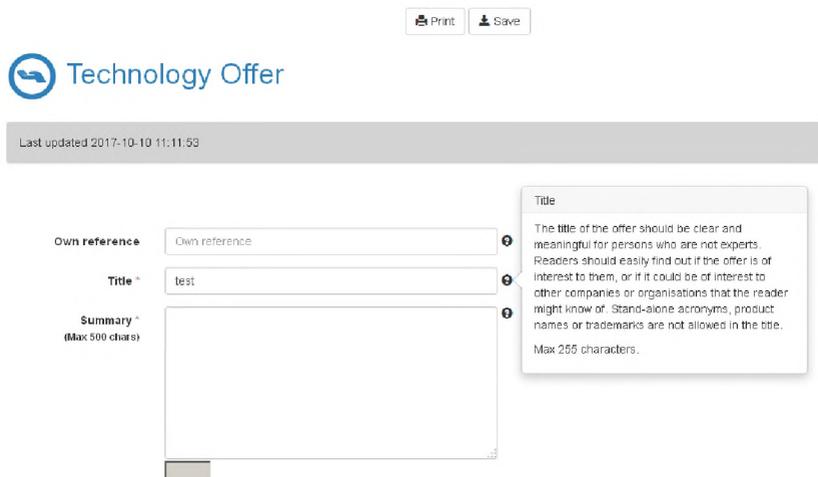


Рисунок 3. Варианты действий и заполнение профиля клиентом.

Заполнив поля, клиент нажимает на *Save*, и может сообщить партнеру, что он завершил свои действия. Вне зависимости от того, сообщал клиент или нет при каждом нажатии на *Save*, партнер получает электронное письмо от *EasyPP*, что такой-то профиль был изменен. Войдя в *EasyPP* и открыв соответствующий профиль, партнер имеет возможность сравнить измененный профиль со своей последней версией, нажав на *Show my last version*.

Партнер проверяет предоставленную клиентом информацию, если необходимо – вносит изменения и нажимает на *Save*, таким образом, эта версия становится рабочей, при этом ссылка для клиента не изменяется. Клиент по ссылке всегда имеет доступ к последней рабочей версии. Процесс внесения изменений в профиль партнером и клиентом продолжается, пока не будет собрана вся информация.

Когда профиль заполнен, партнер нажимает *Submit* (рисунок 2), и профиль переносится в систему *EEN* в раздел для внутренней

экспертизы профиля. Следующим шагом является внешняя экспертиза, после успешного прохождения которой профиль публикуется в сети *EEN* (рисунок 1).

При использовании *EasyPP* следует помнить, что этот инструмент является частной инициативой и создан на безвозмездной основе. Поэтому если в системе управления профилями *EEN* (*Merlin*) происходят изменения – добавляются поля, изменяются классификаторы и ключевые слова, то авторам требуется время для обновления инструмента. Обновление *EasyPP* может занять неделю, а сбор комментариев и предложений производится раз в месяц или реже. Электронные адреса авторов: max.maupoix@swerea.se и ludmilla.bogavac@swerea.se.

Основное преимущество использования *EasyPP* – у клиента снимаются все вопросы относительно того, какая информация и в каком объеме от него требуется.

К недочетам можно отнести:

- периоды обновлений, которые зависят от *Merlin*;
- в некоторых случаях при переносе в систему *EEN* текст полей может перенестись не полностью;
- профиль переносится сразу на внутреннюю экспертизу, а не как черновик, поэтому редактирование профиля в системе *EEN* невозможно без отправления профиля на доработку внутренним рецензентам. При этом информация из поля комментариев сохраняется и будет видна внешнему рецензенту.

В настоящее время *EasyPP* имеет 1468 пользователей, а число созданных профилей превысило десять тысяч.

Литература.

- 1 Profile Drafting Guidelines [Электронный ресурс] : Version 4.2, Updated: 04 April 2017 // РЦТТ. – Режим доступа : http://ictt.by/Docs/news/2017/07/2017-07-25_01%5CEEN_Profile_Drafting_Guidelines_v4.2_2017-04-04.pdf. – Дата доступа : 10.10.2017.
- 2 Technology Offer - Profile Template [Электронный ресурс] : Updated July 2014 // РЦТТ. – Режим доступа: http://ictt.by/Docs/manuals/2015-07-27_01/technology_offer_profile_template.doc. – Дата доступа : 10.10.2017.

Успенский А.А.,

заведующий отделом ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», кандидат технических наук, доцент (Минск, Беларусь);

Кузьмин В.В.,

ведущий научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», кандидат физико-математических наук (Минск, Беларусь);

Успенский Ал.А.,

научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь);

Земцов В.В.,

инженер ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь);

Прибыльский М.С.,

младший научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь);

Долгополова А.И.,

научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь);

Азаренок О.И.,

научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

**ВИРТУАЛЬНАЯ ВЫСТАВКА И «КАТАЛОГ ИННОВАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ОРГАНИЗАЦИЙ НАН
БЕЛАРУСИ-2017» – ОНЛАЙН-ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ
РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И УСЛУГ НА
ВНЕШНИЙ РЫНОК**

Интернет является эффективным инструментом для продвижения результатов научных исследований и услуг на внешний рынок. Порядка 80 % западных покупателей начинают процесс закупки с мониторинга информации в Интернете, при этом 9 из 10 покупателей заявляют, что сами найдут поставщика продукции, технологии или услуги, когда в этом появится необходимость.

В рамках ряда заданий ГСНТИ в РЦТТ разработана «Автоматизированная система организации мониторинга внешнего и внутреннего рынков для поиска адресного потребителя разработок Национальной академии наук Беларуси» (далее – Автоматизированная система), которая позволяет:

- вести базу данных технологических профилей;
- изучать и анализировать интерес к технологическим профилям;
- вести виртуальную выставку НАН Беларуси;
- вести каталог инновационных технологических предложений организаций НАН Беларуси.



Рисунок 1. Главная страница «Выставки».

Программное обеспечение автоматизированной системы позволяет оказывать информационную поддержку участия организаций НАН Беларуси в выставках, для чего на портале РЦТТ сформированы разделы «Виртуальная выставка НАН Беларуси» (далее – «Выставка») и «Каталог инновационных технологических предложений организаций Национальной академии наук Беларуси»

(далее – «Каталог») на русском и английском языках. В разделе «Выставка» (рисунок 1) представлены информационные материалы инновационных проектов – результатов разработок и услуг организаций НАН Беларуси, отобранных для участия в выставках в текущем году. Здесь размещены логотипы выставки, НАН Беларуси и РЦТТ, активные поля для перехода к обращению Председателя Президиума НАН Беларуси, переключению языков виртуальной выставки с помощью машинного перевода, перехода с русского языка на английский, краткой информации о выставке, плану выставочных мероприятий на текущий год, классификатору и поиску экспонатов.

Информационные материалы размещаются в виде перечня участвующих в выставках экспонатов – технологических предложений согласно применяемому классификатору. В разделе «Каталог» представлены информационные материалы инновационных проектов – результатов разработок и услуг организаций НАН Беларуси, предлагаемых для коммерциализации. На главной странице «Каталога» размещены логотипы НАН Беларуси и РЦТТ, активные поля для перехода к обращению Председателя Президиума НАН Беларуси, информации о «Каталоге», переключению языков виртуальной выставки с помощью машинного перевода, перехода с русского языка на английский, содержанию и поиску.

Особенностью размещения материалов является созданная электронная площадка для проведения диалога и переговоров между партнерами с удаленным доступом. Представителям организаций НАН Беларуси, ответственным за «Выставку» и «Каталог», предоставляются права «локального администратора» портала для работы в сети РЦТТ, проводится их обучение, консультирование и сертификация. Локальный администратор имеет возможность размещать на портале РЦТТ в режиме онлайн технологические запросы и предложения, а также проводить мониторинг выражения интереса к ним.

Посетители портала имеют возможность заполнить форму выражения интереса к технологическому предложению или технологическому запросу и сформулировать свои вопросы и пожелания. Возможность налаживания контактов онлайн с потенциальными покупателями и партнерами необходима ввиду того, что инновационная продукция организаций НАН Беларуси зачастую не имеет сформированной цены и сформулированных для конкретного покупателя коммерческих предложений и требует длительной предконтрактной работы. Работа в данном режиме с использованием электронной площадки на портале РЦТТ позволяет организациям НАН

Беларуси проводить переговоры, формировать коммерческие предложения, обсуждать условия контрактов по коммерциализации разработок НАН Беларуси.

В настоящее время существенно изменен интерфейс, расширены возможности автоматизированной системы в части подготовки выставочных экспонатов с использованием мультимедийных технологий.

Машинный перевод материалов «Выставки» и «Каталога» позволяет оперативно переводить материалы выставки на более чем 90 языков для обеспечения первичной информацией о технологических предложениях организаций НАН Беларуси зарубежных партнеров. Как показал опыт использования электронного «Каталога инновационных проектов и разработок организаций НАН Беларуси – 2014» на русском, английском и китайском языках, подготовленного РЦТТ по заказу НАН Беларуси, это особенно актуально при проведении выставочных мероприятий в таких странах, как Китай, Корея, Вьетнам и др.

При формировании «Выставки» и «Каталога» используется тематический классификатор экспонатов, применяемый в Европейской сети трансфера технологий, развития предпринимательства и установления партнерств в области научных исследований (*Enterprise Europe Network – EEN*). Данный выбор обусловлен тем, что РЦТТ в результате конкурсного отбора в 2015 г. стал контактной точкой сети *EEN* и координатором Белорусского бизнес-инновационного центра сети *EEN* в Республике Беларусь на 2015 – 2021 гг.

По состоянию на 10 октября 2017 г. на «Выставке» размещено 369 экспонатов на русском языке и 105 на английском, а в «Каталоге» размещено 344 предложения на русском языке и 105 на английском.

Поисковики «Выставки» и «Каталога» позволяют оперативно осуществлять поиск экспонатов (проектов) по организациям НАН Беларуси и отделениям. Так, например, организации Отделения аграрных наук разместили на русском языке 52 проекта, Отделения биологических наук – 50, Отделения гуманитарных наук и искусств – 0, Отделения медицинских наук – 5, Отделения физики, математики и информатики – 49, Отделения физико-технических наук – 132, Отделения химии и наук о Земле – 51 проект на русском языке.

Для решения актуальной проблемы наполнения «Выставки» и «Каталога» предстоит повысить активность специалистов организаций НАН Беларуси, ответственных за выставочную деятельность и формирование «Каталога», в том числе на основе организации постоянного действующего тренинга по работе с Автоматизированной системой.

Успенский А.А.,

заведующий отделом ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», кандидат технических наук, доцент (Минск, Беларусь).

ДЕСЯТЬ ПРАВИЛ ДЛЯ УСПЕШНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И УСЛУГ НА ВНЕШНИЙ РЫНОК ЧЕРЕЗ ENTERPRISE EUROPE NETWORK

Сети трансфера технологий являются эффективным инструментом для продвижения результатов научных исследований и услуг на внешний рынок.

В настоящее время крупнейшей в мире сетью трансфера технологий является *Enterprise Europe Network (EEN)* – Европейская сеть поддержки трансфера технологий, развития предпринимательства и установления партнерств в области научных исследований (<http://een.ec.europa.eu/>). В июне 2015 г. в результате конкурсного отбора Республиканский центр трансфера технологий (РЦТТ) стал контактной точкой сети *EEN* под номером *BY00831* и координатором Белорусского бизнес-инновационного центра «*EEN Belarus*». Партнером РЦТТ по проекту «*EEN Belarus*» является Союз юридических лиц «Республиканская конфедерация предпринимательства». Проект получил поддержку со стороны НАН Беларуси, Министерства экономики Республики Беларусь и Представительства Европейского союза в Беларуси. Его действие рассчитано до 31.12.2021 г. Основная цель – содействие трансферу технологий, бизнес-кооперации и партнерству в научных изысканиях среди малых и средних предприятий и научных организаций нашей страны и ЕС, направленное на повышение их конкурентоспособности.

Спектр услуг, которые «*EEN Belarus*» оказывает своим клиентам (научно-исследовательским организациям, университетам, малым и средним предприятиям (МСП)), физическим лицам, затрагивает три направления: трансфер технологий, бизнес-кооперацию, установление партнерств в области научных исследований.

Трансфер технологий включает:

консультации и информационное обеспечение клиентов в области инноваций, трансфера и коммерциализации технологий (в том числе относительно действующих программ и открытых конкурсов в поддержку развития инноваций, передачи знаний и технологий);

выявление и описание технологического потенциала (предложений) и (или) технологических потребностей,

ориентированных на поиск европейских и (или) белорусских партнеров в установленном формате сети *EEN*;

распространение описаний технологических потребностей и предложений (в том числе европейских) и нахождение релевантных европейских либо белорусских партнеров;

установление и содействие в организации первичных контактов между белорусской и европейской сторонами (перенаправление информации, уточнение вопросов);

поддержку клиентов в участии в брокерских встречах, деловых миссиях и других сетевых мероприятиях, направленных на осуществление партнерств или продвижение проектов клиентов на таких мероприятиях;

содействие в ведении переговоров по заключению контракта;

другие услуги, входящие в компетенцию центра (на договорной основе): разработку бизнес-планов, защиту интеллектуальной собственности, организацию участия в выставках, в том числе зарубежных, и др.

Бизнес-кооперация предполагает:

предоставление информации о белорусском и европейском законодательствах в области предпринимательской деятельности, программах и политике ЕС и Беларуси в области поддержки МСП, возможностях и требованиях рынков ЕС;

содействие в поиске потенциальных деловых партнеров с учетом потребностей белорусских и европейских компаний, в том числе посредством распространения сведений о наших предприятиях и организациях и их намерениях через специальную базу данных «Деловое сотрудничество» сети *EEN*;

помощь в установлении первичных контактов между белорусскими и европейскими МСП и проведении переговоров;

распространение данных о заинтересованных белорусских компаниях и их намерениях по налаживанию деловых связей с европейскими партнерами через специальную базу данных «Деловое сотрудничество»;

обеспечение обратной связи с МСП: выявление проблем и потребностей клиентов;

другие услуги (на договорной основе): инвестиционный, управленческий, юридический и другие виды консалтинга для предприятий малого и среднего бизнеса.

Установление партнерств в области научных исследований направлено:

на информационное шефство и консультирование по правилам участия в международных программах поддержки научных исследований ЕС (*H2020, Erasmus+* и др.);

подготовку запросов и поиск релевантных партнеров для участия в совместных европейских проектах;

помощь в создании описания компетенций клиентов в установленном формате и размещение их в сети *EEN*;

содействие в налаживании связей с тематическими белорусскими национальными контактными точками по поддержке участия в проектах программы *H2020*.

РЦТТ получил логин и пароль для работы в сети *EEN* с присвоением прав администратора белорусской части сети, что позволяет РЦТТ выдавать логины и пароли белорусским организациям для размещения ими информации в сети *EEN*. РЦТТ выдает логины и пароли только тем организациям, представители которых прошли соответствующие сертификационные семинары в РЦТТ. Организации, получившие логин и пароль для работы в сети *EEN*, имеют возможность:

размещать в сети технологические предложения и запросы, выражение интереса в реализации совместных научных и бизнес-проектов белорусских предприятий и научных организаций;

размещать в сети информацию о возможностях белорусских предприятий и научных организаций;

организовывать участие белорусских предприятий и научных организаций в европейских брокерских мероприятиях и бизнес-встречах;

оказывать помощь в поиске партнеров и установлении контактов через контактные точки сети *EEN*.

Конечной целью деятельности контактных точек сети *EEN* является достижение международных соглашений между их клиентами. Диаграмма, отражающая процесс достижения международного соглашения через сеть *EEN* приведена на рисунке.

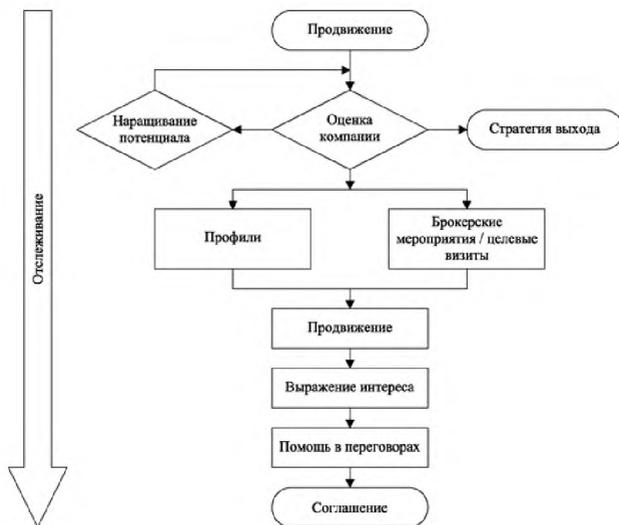


Рисунок-диаграмма, отражающая процесс достижения международного соглашения через сеть *EEN*.

Эксперты сети *EEN* сформулировали 10 правил, которые необходимо соблюдать контактным точкам сети *EEN* для достижения успешных международных соглашений:

Знайте ваших клиентов и партнеров по сети *EEN*;

Знайте и соблюдайте методiku процесса подготовки соглашения;

Работайте только с заинтересованными клиентами и партнерами;

Будьте преданны вашим клиентам и партнерам;

Всегда думайте о соглашении, которое вы хотите заключить – думайте о качестве профилей, а не количестве;

Занимайтесь распространением профилей;

Действия после размещения профилей в сети: поддерживайте связь, предоставляя информацию всем сторонам и будьте отзывчивыми;

Будьте профессионалами – обучаясь на тренингах и постоянно совершенствуя свою работу;

Изучайте руководства предоставляемые *EEN*;

Соблюдайте правила кодекса поведения.

Рекомендации, которым необходимо следовать для достижения успеха в сотрудничестве, приведены в таблице.

Таблица. Рекомендации для успешного сотрудничества.

Следует	Не следует
Установить отношения с соответствующим представителем организации (директором / директором по продажам, зам. директора по инновационной деятельности, маркетингу и т.п.).	Останавливаться только на телефонном разговоре с представителем организации, который не обладает достаточными полномочиями для осуществления международного сотрудничества.
Убедиться, что у организации есть искренняя заинтересованность в международном сотрудничестве и в получении услуг сети <i>EEN</i> .	Составлять профиль без заинтересованности или согласия организации.
Распространять профили целенаправленно.	Забывать, что целью процесса является заключение международных соглашений.
Поддерживать контакт со своим клиентом в течение всего процесса подготовки соглашения с целью достижения его подписания.	Пренебрегать предоставлением информации коллегам по сети <i>EEN</i> и клиенту о прогрессе или препятствиях в процессе подготовки соглашения.
Различать организации, которые готовы разместить профиль, и организации, заинтересованные в получении профилей.	Отправлять форму выражения интереса <i>Eol</i> компанией без информации о самой компании, интересующего их вида сотрудничества и контактной информации.
Уделять внимание качеству профилей, а не количеству.	Забывать включать ваших коллег по сети при регистрации заключенного соглашения в сети <i>EEN</i> .
Оценивать организации, которые заполняют форму выражения интереса <i>Eol</i> .	
Продолжать отслеживать все формы выражения интереса <i>Eol</i> .	

Янкевич Н.С.,

заведующая отделом ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», кандидат технических наук (Минск, Беларусь);

Мееровская О.А.,

заведующая сектором ГУ «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы» (Минск, Беларусь).

МЕЖДУНАРОДНОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО КАК ОСНОВА ДЛЯ ДИФфуЗИИ ТЕХНОЛОГИЙ

Характерными тенденциями в развитии международного сотрудничества в сфере науки, технологий и инноваций (МНТС) в последние 10 – 15 лет являются дальнейшая интернационализация науки и технологий через открытие национальных научных программ для зарубежных ученых, значительный рост количества и разнообразия схем международной мобильности, а также стремление к повышению эффективности научной деятельности за счет межгосударственной координации национальных научных программ. Последнее свойственно интеграционным образованиям достаточно высокой степенью гармонизации научно-технических сфер стран-членов (ЕС, Союзное государство и др).

Все это приводит к созданию устойчивых научно-технологических связей, имеющих межгосударственный характер, и поэтому можно говорить о зарождении открытой панъевропейской инновационной системы. Для того, чтобы занять в ней подобающее место, национальная инновационная система должна обладать, среди прочего, школой менеджмента и механизмами продвижения национальных технологических инноваций на мировой рынок, учитывающие особенности и условия функционирования национальных инновационных предприятий.

В этом контексте особую актуальность приобретает привлечение уже разработанных технологий извне, поскольку часто разработка их собственными усилиями является более дорогостоящей. В то же время становится очевидной необходимость изыскания более активных форм международного научно-технического сотрудничества с технологически развитыми странами, для того чтобы получить более адекватную долю импорта в качестве источника технологического развития.

В Беларуси процессы диффузии технологий идут достаточно активно, являясь существенным фактором развития ее экономики. Структура источников технологического развития экономики Беларуси в целом соответствует таковой у индустриально развитых стран. Знания, полученные у зарубежных партнеров, неизбежно подвергаются потом и внутристрановой диффузии. Следует отметить, что современный этап характеризуется не только диффузией знаний и технологий между странами, но и взаимопроникновением технологий между отдельными областями науки и техники.

Глубина и масштабы интернационализации инновационных процессов растут, и вырабатываются основы новых стратегий, в том числе, в области обеспечения диффузии технологий.

В современных условиях инновационная сфера (к которой, как правило, относятся проекты программы *HORIZON 2020*) представляет собой наиболее динамично развивающееся направление экономической деятельности как на уровне отдельных стран, так и в целом в мировом хозяйстве. В последние десятилетия роль инновационных факторов в экономике значительно возросла. Данные тенденции придали особую актуальность процессам международного сотрудничества и кооперации во многих отраслях, причем эти отношения постоянно усложняются, в них включаются все новые и новые стадии научной и хозяйственной деятельности. Вместе с тем, пока еще сложно констатировать наступление новой эры технологического прорыва в Республике Беларусь, так как для развития инновационной индустрии необходима не только инновационная составляющая, но и внушительная финансовая, административная и маркетинговая инфраструктура.

Все эти процессы находят отражение в концепциях программ ЕС, в том числе программ поддержки науки инноваций (*COST*, 7 Рамочной программы, *HORIZON 2020*). Известно, что средства, распределяемые Европейской комиссией через Рамочные программы ЕС по науке и инновациям, по разным данным, составляют порядка 5 – 15 % от общих расходов на науку в ЕС, основной источник – бюджеты стран-членов. Очевидно, что в последнее время Еврокомиссия стремится усилить свое влияние на распределение национальных средств и разрабатывает различные схемы, направленные на координацию научных программ стран-членов и ассоциированных стран. Наиболее известным примером реализации таких подходов является *COST*, координирующая национальные научные программы стран – членов ЕС, кандидатов, ассоциированных третьих стран и

стран-соседей через финансирование международной мобильности исследователей.

Другим, относительно новым инструментом координации является схема *ERANET*. В отличие от *COST*, в фокусе которого – конкретные ученые-исполнители, *ERANET* координирует деятельность организаций, которые финансируют национальные научные программы – министерств, агентств и научных фондов (в белорусских реалиях – государственных заказчиков) для совместного решения актуальных научных и социальных проблем (в более сжатые сроки, с лучшим результатом, большим охватом и т.д.). Эти финансирующие организации могут представлять страны – члены ЕС, ассоциированные страны и заинтересованные третьи страны, в том числе Беларусь.

С момента создания схема *ERANET* прошла определенную эволюцию. Если в период реализации 6-й Рамочной программы (2002 – 2006) координационные мероприятия включали обмен информацией о приоритетах, тематиках, условиях реализации, формах финансирования и т.д. национальных программ (*ERANET*), то уже на следующем этапе, в 7-й Рамочной программе (2007 – 2013) к ним добавилось софинансирование пилотных конкурсов международных проектов, в организации которых принимали участие представленные в консорциуме страны и Еврокомиссия (*ERANETPLUS*). Дальнейшее развитие *ERANET* как координационного механизма движется в сторону усиления значения совместного финансирования странами-партнерами и Еврокомиссией научных и инновационных проектов с привлечением наиболее подготовленных и конкурентоспособных коллективов из разных стран (*ERANET Cofund* в программе «Горизонт-2020», 2014 – 2020).

При этом проект *ERANET Cofund* должен включать:

организацию как минимум одного софинансируемого ЕС конкурса международных проектов, заявляемых юридическими лицами из стран, чьи ведомства представлены в консорциуме проекта, финансирование и мониторинг реализации проектов.

Дополнительно *ERANET Cofund* может включать:

организацию других совместных конкурсов (без софинансирования со стороны ЕС),

прочие координационные мероприятия (по аналогии с *ERANET* в предыдущих программах) [2].

Научные исследования, проводимые в Республике Беларусь, в целом соответствуют Рамочным программам ЕС как по своей тематике, так и по форме реализации. В стране наблюдается рост интереса к этим программам, объем получаемых белорусскими

партнерами средств увеличивается. Так, за первые три года «Горизонта-2020» белорусскими партнерам заработано больше средств, чем за весь семилетний период реализации ее предшественницы, 7-й Рамочной программы. Очевидный уклон программы «Горизонт-2020» в сторону инноваций коррелирует с последовательной политикой Республики Беларусь по построению в стране экономики знаний и услуг, повышению уровня и качества жизни населения на основе инновационного развития экономики. Кроме того, развитие любого технологического направления диктует необходимость «сверять часы» с мировыми лидерами. Эти и ряд других факторов делают схему *ERANET Cofund*, к участию в которой Еврокомиссия с 2014 г. приглашает все заинтересованные страны, перспективной для Беларуси формой МНТИС.

В преломлении к Беларуси в деятельности *ERANET Cofund* могут участвовать:

- в качестве партнеров проекта – государственные заказчики государственных программ научных исследований, государственных научно-технических, отраслевых и региональных программ,
- в качестве заявителей проектов на внутренний конкурс – организации – исполнители проектов и получатели средств по линии перечисленных выше типов национальных научных программ совместно с партнерами из ЕС.

Участие специалистов Республики Беларусь в проектах *ERANET Cofund* представляет интерес со следующих точек зрения:

обеспечивается доступ к технологиям V и VI укладов, что позволяет более эффективно разрабатывать и реализовывать белорусские технологии на высоком уровне;

налаживается научно-техническое сотрудничество с организациями, осуществляющими научно-технологические разработки на передовом уровне для Западной Европы (мира), которое может стать основой для дальнейшей работы в Рамочных программах ЕС либо по прямым договорам;

реализуется возможность оценки объективного соответствия как самих исследований, проводимых белорусскими учеными, так и выполняющих их команд наивысшему уровню европейской науки;

наконец, в дополнение к уже выделенному национальному финансированию в рамках программ исполнители получают от ЕС средства в размере 33 % от национального вклада, которые по договоренности с зарубежным партнером могут быть потрачены, например, для перевода разрабатываемой технологии на следующий уровень готовности.

При этом важно определить направления, где координация усилий со странами ЕС даст Беларуси наибольший эффект в будущем, и таких направлений немало. Например, развитие электромобильности является одной из приоритетных задач ЕС и приобретает актуальность для Беларуси в связи со строительством атомной станции. Предполагается, что вырабатываемая электроэнергия может быть использована для снижения потребления топлива на основе нефтесодержащих продуктов. Это позволит увеличить к 2025 г. число электромобилей с 30 до минимум 10 тысяч [3]. Планируется развитие сети электрозаправочных станций и электробусного транспорта. Поэтому не случайно НАН Беларуси выступила в качестве партнера проекта *ERANET Cofund Electric Mobility Europe (2016 – 2021)*, который координирует научно-исследовательские работы по таким направлениям, как системы интеграции и контроля, логистика грузовых потоков, городская логистика, концепции «умной» мобильности и приложения в сфере информационных технологий, общественный транспорт и поведение потребителей.

Существуют возможности для включения в проекты *ERANET* других госзаказчиков, например, Минэнерго (технологии возобновляемой энергетики), Минприроды (развитие климатических услуг), НАН Беларуси (биоразнообразие, новые материалы, поддержка высокорисковых проектов для создания прорывных технологий, например, квантовых), Минздрава (персонализированная медицина) и других. В частности, как вариант, можно присоединяться к текущим проектам *ERANET* в качестве наблюдателя, без каких-либо обязательств по софинансированию. Такой подход позволит принять в дальнейшем более взвешенное решение относительно целесообразности полномасштабного участия в проекте в следующем проектном цикле. Вместе с тем, важно отдавать себе отчет, что участие белорусских (и не только) организаций в программе *HORIZON 2020* является сложным, нацеленным на будущее и затратным видом деятельности, который нуждается в многоуровневой поддержке. Такая поддержка должна охватывать:

- ученых-заявителей и исполнителей проектов,
- отдельные категории организаций-участников, например, наукоемкие малые и средние предприятия,
- национальную сеть контактных точек, которая помогает заявителям и исполнителям проектов всех категорий.

Не менее важным является наличие двустороннего диалога в области научно-технической и инновационной политики между заинтересованной страной и Европейской комиссией, который в

определенной степени влияет на эффективность сотрудничества и который у Беларуси и ЕС пока что отсутствует.

Необходимо реально оценивать достижимость задач, которые ставятся перед учеными, работающими с отраслями, обеспечивающими повышение конкурентоспособности товаров белорусских производителей на мировом рынке. Результат нужен уже сегодня, а не завтра. Поэтому наиболее рациональной является ориентация этой деятельности на наукоемкие технологические отрасли, прежде всего – развитие информационных и коммуникационных технологий, биотехнологий, особенно в их приложениях к различным областям знания, начиная от здравоохранения, машиностроения, оптики и т.д. Очевидно, что организационные инновации в вопросах МНТИС, внедряемые сегодня ЕС и предлагаемые для присоединения заинтересованным странам, и первый опыт НАН Беларуси по участию в них нуждаются во внимательном изучении со стороны Государственного комитета по науке и технологиям и государственных заказчиков научных программ для принятия взвешенных управленческих решений в интересах нашей страны и ее научного сообщества.

Литература.

1. COST [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.cost.eu/>. – Date of access: 24.11.2016.
2. ERA LEARN 2020 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.era-learn.eu/>. – Date of access: 24.11.2016.
3. В Беларуси к 2025 г. должно появиться 10 000 электромобилей // Новости mail.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.mail.ru/economics/26210614/?frommail=1>. – Дата доступа: 24.11.2016.

СЕКЦИЯ 3.

РЕСУРСЫ И ИНФРАСТРУКТУРА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Богдан Н.И

профессор УО «Белорусский государственный экономический университет», доктор экономических наук (Минск, Беларусь).

БЕЛОРУССКИЙ ПАРАДОКС: ОБРАЗОВАНИЕ И ИННОВАЦИИ

Современный диапазон инновационной политики достаточно широк и оказывает влияние на различные драйверы инноваций. Использование в полном масштабе всех мер политики формирует и укрепляет вклад инноваций в экономический рост, производительность труда и социальное сплочение. Важнейшим фактором инновационного развития становится система образования, поскольку она определяет наличие квалифицированной рабочей силы, которая может генерировать новые идеи и технологии, довести их до рынка, помочь адаптироваться к технологическим изменениям. Международные исследования показывают, что для инновационного развития в структуре подготовки кадров необходимо поддерживать высокую долю кадров с естественнонаучной (математики, физики, химии, биологи) и технической/инженерной подготовкой (*STEM* специализации). Важна международная мобильность талантов для удовлетворения возникающих потребностей и навыков с целью поддержки создания и передачи знаний; наличие бизнес-среды, которая стимулирует инвестиции в технологии и капитал, основанный на знаниях (*knowledge-based capital – KBC*), что позволяет инновационным фирмам экспериментировать с новыми идеями, технологиями и бизнес-моделями. Образование, направленное на формирование корпуса человеческих ресурсов для инноваций, становится основным драйвером инновационного развития страны.

Если оценивать результаты Беларуси в области образования для инновационного развития с позиции международных индикаторов инноваций, достижения страны являются достаточно высокими. Например, Глобальный индекс инноваций 2017 года [1] показывает, что по совокупной оценке образования среди 127 стран Беларусь занимает 12 место, по образованию третьей ступени (высшее и среднее специальное) – 17 место, по доле выпускников с естественнонаучной и инженерной подготовкой – 12 место.

Оценка достижений Беларуси в области подготовки человеческих ресурсов для инноваций на основе данных Европейского инновационного табло 2016 свидетельствует (таблица 1), что по показателям масштаба подготовки молодежи со средним образованием и по третичному уровню (среднее специальное и высшее) Беларусь опережает среднеевропейский уровень.

Таблица 1. Беларусь в контексте ресурсных индикаторов Европейского инновационного табло, 2016

Показатели	ЕС 28 (IUS-2016)	Беларусь (2015г.)
Человеческие ресурсы		
1.1.1 Выпуск аспирантов и докторантов (МСКО 6) на 1000 человек в возрасте 25 – 34 лет	1,8	0,7
1.1.2 Доля населения в возрасте 30 – 34 лет, имеющего завершённое третичное образование (МСКО 5 и 6), процентов	38,5	59,6
1.1.3 Доля молодежи в возрасте 20 – 24 лет, получившей, по крайней мере, общее среднее образование, процентов	82,6	92,6

Источник: составлено автором по данным IUS-2016, Белстат и собственным расчетам.

Хуже ситуация с заинтересованностью молодых людей в научной карьере: по выпуску молодых аспирантов и докторантов страна отстает от европейского уровня более чем в два раза. Данные Всемирного банка показывают, что по числу молодежи, охваченной высшим и средним специальным образованием, Беларусь занимает второе место в мире [4].

Однако, несмотря на высокие международные рейтинги в сфере образования, неплохие показатели охвата молодежи высшим и средним специальным образованием, Беларусь на последние годы существенно снизила свои позиции в Глобальном индексе инноваций (таблица 2).

Анализ показывает, что за 2014 – 2017 гг. позиция Беларуси в инновационном развитии среди стран мира снизилась с 58 до 88 места в рейтинге, то есть на 30 позиций. Это существенное снижение произошло в основном за счет невысоких результатов инновационной деятельности (снижение с 50 до 109 позиции), что повлияло и на оценку эффективности инновационной деятельности страны: 120 позиция из 127 стран. Безусловно, можно критиковать индикаторы инноваций, на основе которых осуществляется оценка, влияние оказывает отсутствие позиционирования страны в рейтинге конкурентоспособности стран мира. Но следует отметить, что в течение многих лет не предпринимались усилия по вхождению Беларуси в ведущие индикаторы оценки мировой конкурентоспособности.

Таблица 2. Динамика позиционирования Беларуси в Глобальном индексе инноваций

	2014	2015	2016	2017
Глобальный индекс инноваций	58	53	79	88
Индекс результатов инноваций	50	58	103	109
Индекс ресурсов инноваций	70	55	64	63
Индекс эффективности инноваций	27	73	116	120

Источник: [1]

Проведенный анализ позиционирования страны в рейтингах образования и инновационной деятельности позволяет заключить, что наблюдается белорусский парадокс, когда образованное население страны не способно эффективно реализовать свой потенциал и содействовать инновационному развитию страны. Причин, на наш взгляд, несколько.

Во-первых, мы не знаем качества нашего образования. Беларусь не участвует в международной оценке качества образования *PISA* (*Programme for International Student Assessment*) в области функциональной грамотности 15-летних учащихся. В ходе исследования изучается не уровень усвоения школьной программы, а способность подростков применять полученные в знания в жизни. Ориентация на передачу большого массива знаний не формирует самостоятельности мышления, именно *PISA* позволяет понять, какая страна будет более конкурентоспособной в будущем за счет потенциала подрастающего поколения. Беларусь, в отличие от многих стран, не принимает участия в оценке качества высшего образования – *AHELO* (*Assessment of Higher Education Learning Outcomes*). В исследовании 2012 года приняли участие 17 стран, включая Россию. Оценка была проведена по экономическим и инженерным специальностям. В рамках ЕАЭС следует оценить результаты и использовать накопленный опыт. Оценивать качество образования только на основе достижений отдельных школьников и студентов в олимпиадах, наверное, не вполне правильно.

Во-вторых, следует признать, что качество образования определяется во многом его финансированием. За последние годы в Беларуси произошло снижение относительных затрат на образование (таблица 3).

Таблица 3. Государственные расходы на образование, % ВВП.

	2000	2005	2010	2014	2015
Расходы на образование	6,3	6,4	5,4	5,0	4,9
Расходы на высшее и послевузовское образование	-	0,78	0,61	-	0,58

- нет данных

Источник: Белстат и данные бюджета

Анализ показывает, что если в развитых странах расходы на образование растут, что отражает рост инвестиций в знания [2], то в Беларуси они снижаются. Причем наиболее заметно в секторе высшего образования: с 0,78 % ВВП в 2005 г. до 0,58 % ВВП в 2015 г. Международные сравнения данных на основе отчета ЮНЕСКО [3] «*Education at a Glance 2017*» показывают, что доля третичного образования в структуре совокупных затрат на образование в Беларуси составляет 0,93 % ВВП или 18 % совокупных затрат на образование, тогда как в ЕС в среднем – 28 %, России – 28 %, Литве – 33 %.

Тот факт, что это незначительные размеры финансирования, подтверждают и финансовые затраты в расчете на студента. В международной практике сравнение затрат на подготовку специалистов осуществляют по двум индикаторам: «расходы на студента в долларах США по паритету покупательной способности – ППС» и показателю «затраты на студента в процентах от ВВП на душу населения».

Таблица 4. Расходы на студента третьей ступени образования (% ВВП на душу населения) в Беларуси 2005 – 2014гг.

	2005	2006	2007	2010	2011	2012	2013	2014
Расходы на 1 студента в Беларуси	27,35	28,4	17,87	15,46	13,57	14,73	15,32	15,44

Источник: <http://data.uis.unesco.org>

Анализ данных свидетельствует, что за последние годы в Беларуси произошло заметное падение относительных расходов на третичный уровень образования в процентах к ВВП на душу населения (таблица 4).

Для сравнения отметим, что в 2014 г. в Словакии этот показатель составлял 21,52 %, в Чехии – 21,6 %, в Эстонии – 30,68 %, Литве – 18,64 %, Латвии – 21,67 %. Таким образом, в относительных показателях затраты на студента в Беларуси сократились, а у стран-соседей сохранились достаточно стабильные показатели финансирования высоких

ступеней образования. Это привело к заметным отклонениям в расходах на студента и в абсолютных цифрах (таблица 5).

Таблица 5. Расходы на студента третьей степени образования в долл. США по ППС, 2015, 2014гг. по странам-соседам.

	Беларусь	Россия	Польша	Литва	Латвия	Чехия
Расходы на студента, долл. США по ППС.	2925	3707	6563	4974	5176	8318

Источник: <http://data.uis.unesco.org>

Существенное отставание Беларуси в финансировании затрат ослабляет качество подготовки специалистов и ведет к оттоку абитуриентов для обучения в другие страны. Данные показывают, что в 2015 г. за рубежом обучалось 28,5 тысячи человек, что составляет 6 % контингента. Больше всего граждан Беларуси обучается в России – 18,8 тысячи человек; Польше – 3,7; Литве – 1,3 тысячи человек. С другой стороны, Беларусь является малопривлекательной страной для иностранных студентов, они составляют только 3,3 % контингента, а чистый отток молодежи уже составил 12,6 тысячи человек. Многие страны, в том числе постсоветского пространства, наращивают затраты на высшее образование, например Литва увеличила расходы в расчете на студента с 2517 долларов в 2004 г. до 4974 долларов. США. В развитых странах расходы на студента составляют в среднем 15 – 20 тысяч долларов. При слабом финансировании Беларусь теряет конкурентоспособность на рынке образовательных услуг и возможности успешного инновационного развития.

Белорусский парадокс требует изменения подходов к оценке образования и его финансированию. Одинаково высокую значимость имеют когнитивная и функциональная составляющие компетенций человека. Несводимость современного процесса образования только к получению знаний означает необходимость формирования специальной стратегии развития навыков, которая направлена на разработку рекомендаций в области развития востребованных специальностей и профессиональных навыков, актуализации профессиональных навыков и эффективного их использования.

Литература.

1. The Global Innovation Index 2017. Geneva, Ithaca, and Fontainebleau. INSEAD. WIPO.
2. Богдан, Н.И Социализация инновационной политики: мировые тренды и вызовы для Беларуси// Белорусский экономический журнал. – 2015. – №3. – С.4 – 22.
3. UNESCO Science Report: Towards 2030. UNESCO Publishing.
4. <https://data.worldbank.org/indicator/SE.TER.ENRR?end=2014&start=1970&view=chart>

Бондарь А.В.,

заведующий кафедрой УО «Белорусский государственный экономический университет», доктор экономических наук, профессор (Минск, Беларусь).

УПРАВЛЕНИЕ ЗЕЛЕНЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ В ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОМ ОБЩЕСТВЕ

В современных условиях управление экономическими отношениями предполагает использование различных моделей развития, выбор которых базируется как на достигнутом уровне производительных сил, так и на национальных особенностях различных стран или регионов мирового сообщества.

Так, особенности экономического развития по пути формирования экономики знаний позволяют констатировать наличие ее европейской, американо-английской и азиатской моделей. Европейская модель ориентирована на приоритетное развитие сферы образовательных и других услуг, формирование условий для удовлетворения человеческих потребностей посредством их оказания. Американо-английская – исходит из приоритета технического обеспечения, необходимости создания сетей и информационных магистралей, обеспечивающих доведение информации как закодированного знания до конечных потребителей. Азиатская – представляет собой симбиоз двух указанных выше, поскольку базируется на системе знаний и ориентирована на внедрение и развитие информационных технологий, позволяющих доводить информацию населению и способствовать повышению качества его жизни.

Разработка основ экономики знаний принадлежит выпускникам Венского университета Й. Шумпетеру, Ф. Хайеку и Ф. Махлупу. Основателем же экономики знаний как дисциплины считается Ф.Махлуп, который в 1962 г. написал работу «Производство и распространение знаний в США». Ряд авторов для характеристики новой системы социально-экономических отношений использует понятия «экономика, основанная на знании», «новая экономика», «общество науки», «электронно-цифровое общество». Например, понятие электронно-цифрового общества Д. Тапскоттом трактуется как общество нового типа, которому присущи такие признаки, как ориентация на знания, цифровая форма представления объектов, виртуальная природа, молекулярная структура, интеграция, устранение посредников, конвергенция, инновационная природа, трансформация отношений изготовитель – потребитель, динамизм, глобальные масштабы, наличие противоречий [1, с. 84 – 85]. В

принципе все это правомерно отнести к характерным особенностям экономики знаний.

В среде экономистов не существует единства в толковании сущности экономики знаний. Так, В. Макаров считает, что это «тип экономики, где сектора технологической материализации знаний играют решающую роль, а производство знаний является источником экономического роста» [2, с. 15]. А.А. Пороховский же определяет ее как «совокупность отраслей, где производится коммуникационное и компьютерное оборудование и их программное обеспечение, а также вся система формирования, хранения, распространения и получения информации, в значительной мере построенная в сети Интернет» [3, с. 63]. Очевидно, что приоритет в раскрытии содержания «экономики знаний» принадлежит идее о том, что важнейшим фактором экономического роста становятся не информация как таковая, а информация, усвоенная и трансформированная в сознании индивида, то есть знания.

Рассматривая экономику знаний, В. Иноземцев обращает внимание на то, что в ней основополагающим «производственным ресурсом общества становится не столько информация как относительно объективная сущность или набор данных о тех или иных производственных и технологических процессах, сколько знания, то есть информация, усвоенная человеком и не существующая вне его сознания» [4, с. 3]. Он вычленяет три такие основные черты современной системы экономических отношений, как устранение ресурсных ограничений экономического роста с преобладанием в структуре потребления информационных услуг, задействование населения в производстве высокотехнологичных товаров и услуг и новое качество экономического роста, при котором самой эффективной формой накопления выступает развитие людьми собственных способностей, а инвестиции в человека становятся наиболее прибыльными. Все это предполагает интенсивное развитие интеллектуального человеческого и структурного капитала, становящегося ключевым ресурсом экономики знаний.

Специфика экономики знаний определяет следующие ее признаки: во-первых, потребление знания не уничтожает его, но зачастую даже увеличивает ценность последнего. Бартер в области знаний эффективнее бартера обычных благ. Обмен знаниями, идеями увеличивает их объем у всех контрагентов. Во-вторых, знания как продукт неделимы. В-третьих, наличие автора знания предопределяет необходимость спецификации интеллектуальной собственности. В-четвертых, экономическое развитие все в большей мере

обеспечивается за счет внедрения и освоения новых технологий, увеличения наукоемкости производства, основанного на знаниях. В-пятых, наблюдается значительное сокращение жизненного цикла товаров и услуг, уменьшаются сроки амортизации оборудования, ускоряется поток знаний между различными секторами экономики и хозяйствующими субъектами. В-шестых, наука реально становится главной производительной силой и входит в производственный процесс. Издержки производства и обращения снижаются за счет более тесной связи между тематикой научных исследований и стратегией деятельности корпораций, изменения методологии и форм научных подразделений, которые становятся неотъемлемой частью корпораций. В-седьмых, идет постоянное развитие рынка образовательных услуг, значительное увеличение доли наукоемкого сектора экономики и массы производимых им благ, ускоряются темпы накопления, оборота и компьютерной обработки информации. В-восьмых, основой для экономического развития выступает интеллектуальный капитал, отличающийся высоким образовательным и научно-технологическим потенциалом. В этом контексте важнейшей составной частью развития становятся не просто знания, а те из них, овладение которыми требует высокого образовательного уровня работников. Соответственно, новый подход к образованию состоит в том, чтобы не просто привить обучающимся определенные знания и умения, а научить их постоянно овладевать новыми знаниями, адаптироваться к быстро изменяющимся условиям хозяйствования и уметь эффективно использовать свои знания в постоянно изменяющейся окружающей среде. Выявленные характеристики экономики знаний позволяют определить ее как тип экономической системы, в которой ключевыми факторами производства являются постоянно обновляемые и накапливаемые знания, а также высокообразованный человеческий и структурный интеллектуальный капитал.

Развитие экономики знаний как органически присущей постиндустриальному обществу системы экономических отношений глубоко коррелируется с развитием зеленой экономики, которая также внутренне присуща данному обществу. Очевидно, что это не две системы противоположных или последовательно осуществляющихся экономических отношений, характерных для различных этапов динамики постиндустриального общества, а единая система его экономического базиса. Реализация императивов зеленой экономики, связанных с устойчивым развитием, сохранением окружающей среды, базируется на знаниях, воплощенных в зеленых технологиях, которые

претворяются в жизнь высококвалифицированными, образованными работниками, обладающими значительным массивом общенаучных и специальных знаний в различных сферах экологопозитивного производства. Они берут на себя ответственность не только по созданию и воплощению данных технологий, но и совместно с органами госуправления и руководящими элитами субъектов хозяйствования участвуют в научно обоснованном управлении этими процессами. Наиболее актуальным экологоориентированным управлением зелеными технологиями является управление в таких сферах экономики, как сельское хозяйство, транспорт, энергетика, туризм, химпроизводство, переработка отходов.

В рамках сельскохозяйственного производства оно должно обеспечить создание органической продукции, рекреации загрязненных земель, особенно в чернобыльской зоне. Управление развитием транспортного машиностроения следует нацелить на производство электромобилей, позволяющее реализовать стратегию опережающего развития и локализации. Управленческие решения в сфере энергетики призваны внедрять такие зеленые технологии, как ветро-, гелио- и гидроэнергетика, а также использование биогаза и геотермальных вод, особенно в сельской местности. В области туристических услуг усилия управляющих органов следует направить на развитие агроэкотуризма и медицинского туризма. Обеспечить им правовую, денежно-кредитную и фискальную поддержку в контексте осуществляемой в нашей стране либерализации бизнеса. Особую роль здесь должны сыграть новейшие технологии по пересадке органов и тканей, а также санаторно-курортной реабилитации. Эффективное управление «зеленой химией» целесообразно сконцентрировать на решении проблем биоразлагаемых пластмасс, концентрации атомов вещества в основном продукте и, соответственно, их уменьшении в отходах, проблема которых в современном мире нарастает как снежный ком. Управленческие решения по выбору технологий переработки отходов правомерно осуществляются в рамках алгоритма превращения отходов в доходы, при этом необходимо учитывать не только прямые доходы, но и косвенные, получаемые в результате нивелирования внешних отрицательных эффектов – таких, например, как загрязнение воздушного бассейна, земель и вод разрастающимися мусорными полигонами.

В целом можно констатировать что экономика знаний» и зеленая экономика являются двумя сторонами одной медали – системы экономических отношений постиндустриального общества, а

управление зелеными технологиями предполагает реализацию императивов их обоих.

Литература.

1. Тапскотт, Д. Электронно-цифровое общество / Д. Тапскотт. – К.: INT-press, М.: Рефл-бук, 1999. – С. 83-87.
2. Макаров, В.Л. Контуры экономики знаний / В.Л. Макаров // Экономист. – 2003. – № 3. – С. 3 – 15.
3. Пороховский, А.А. Феномен «новой экономики» и функции государства / А.А. Пороховский // Российский экономический журнал. – 2002. – № 9. – С. 63-73.
4. Иноземцев, В. Парадоксы постиндустриальной экономики / В. Иноземцев // Мировая экономика и международные отношения. – 2000. – № 3. – С. 3-11.

Бредихин В.М.

доцент Харьковского национального университета строительства и архитектуры, кандидат технических наук (Харьков, Украина).

ЗАДАЧИ И ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ДОРОЖНОЙ КАРТЫ ДЛЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Процесс разработки технологии дорожной карты является одной из самых перспективных технологий, направленных на поддержку принятия решений по использованию инноваций в производственной деятельности, а также стратегии развития отраслей и корпораций.

Дорожные карты (ДК) – довольно часто используемый в научно-промышленной сфере и бизнес-практике метод управления развитием, который дает возможность увязать краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные цели, а также материальные, финансовые, научно-технологические ресурсы. Метод разработки ДК изначально базируется на известном методе оценки и анализа программ – *PERT (Program Evaluation and Review Technique)* [1]. Этот метод предлагает в виде схемы (графа), то есть в виде дорожной карты пошаговый план достижения цели. Особенностью схемы является возможность выделения критического, то есть оптимального пути из множества представленных на схеме.

Метод анализа последовательности разработки технологий (*TSA – Technology Sequence Analysis*) – является дальнейшим развитием этой технологии. При практической реализации некоторые из сетевых графов *TSA* состоят из тысячи узлов или промежуточных этапов. Обработка сетей такого объема требует использования эффективного программного обеспечения и современных баз данных.

ДК является наглядным представлением пошагового сценария для развития определенного объекта – отдельного продукта, некоторой технологии, класса продуктов, компании, объединяющей несколько бизнес-единиц группы смежных технологий, бизнеса, отрасли, индустрии и плана достижения экономических, социальных, политических и других целей. При этом сами дорожные карты являются объектом проблемно-ориентированного информационного обеспечения как на этапах формирования, так и на этапах их реализации.

ДК по инновационным объектам для смежных технологий представляют наибольший интерес. В зарубежной практике, в зависимости от объекта дорожного картирования, выделяются:

1. Продуктовые дорожные карты – сценарии развития инновационного продукта или продуктовой линейки во времени.

2. Технологические дорожные карты – сценарии развития новой технологии, которые показывают, как отдельная технология эволюционирует и какие ресурсы должны быть задействованы для ускорения или изменения хода ее развития.

3. Отраслевые (рыночные, промышленные) дорожные карты – сценарии развития отрасли, сегмента рынка, сектора промышленности.

4. Корпоративные дорожные карты – сценарии развития отдельной компании, корпорации и т.д. [1].

ДК представляется в форме таблично-графической схемы, порядка, отображающего основные этапы и ожидаемые результаты во всех «узлах» схемы, где могут указываться также требования рынка, ожидаемые риски, необходимые ресурсы, прогнозируемый объем продаж и др. Общепринятых стандартов здесь нет, но можно отметить основные этапы, которые присутствуют в большинстве дорожных карт:

А. План действий ⇒ Стратегия, ресурсы, временной план инвестиций в технологию.

Б. Практические приложения ⇒ Трансфер технологий: инновация – продукт (анализ и синтез).

В. Элементы технологии ⇒ Определение границ поля деятельности.

Г. Архитектура ⇒ Как элементы технологии соотносятся друг с другом.

Д. Вызовы ⇒ Цели и задачи технологических элементов.

Е. Тенденции и разрывы ⇒ Тенденции развития, кривая опыта, потенциальные разрывы.

Ж. Эволюция технологических элементов ⇒ Картирование развития технологии.

З. Конкурентоспособность технологии ⇒ Сопоставительный анализ конкурентоспособности технологий.

И. Интеллектуальная собственность и стандарты ⇒ Потребности, препятствия, действия для достижения цели, защита, влияния.

К. Инвестиционная карта ⇒ Приоритеты инвестиций в технологию.

Л. Карта рисков ⇒ Ключевые показатели рисков; точки изменений планов в случае угрозы [2].

Основная задача разработки ДК независимо от объекта применения – показать экономический эффект от их внедрения и обосновывать с позиций экономической эффективности выбора

варианта развития с использованием имеющихся ресурсов и инвестиций в каждом «узле» принятия решения. Все ДК являются достаточно сложным и требующим много информации инструментом планирования. Также можно заметить, что ДК является интерактивным инструментом, который позволяет очень быстро реагировать на изменения и вносить необходимые коррективы в сценарии развития объекта.

Основные составляющие компоненты для эффективного использования технологии ДК реализуются в учете: 1) эффекта мультипликации использования материально-технических ресурсов и учета научно-технологических результатов; 2) эффекта комплексного подхода к составлению схемы ДК; 3) эффекта использования уникальных технологических решений; 4) эффекта экономии времени, необходимого на реализацию технологии, при соответствии научно-технического потенциала и кооперации.

Однако следует заметить, что в нашей стране ДК не получили широкого распространения как инструмент планирования и проектирования соответствующих изменений, что обусловлено, прежде всего, большой сложностью задач и, соответственно, необходимостью обработки разноплановой информации и огромных объемов данных в очень короткие временные сроки.

Выделим основные проблемы, тормозящие широкое применение технологии дорожной карты по пунктам.

1. Для формирования и реализации дорожной карты практически любой целевой направленности необходимы значительные объемы информации различного вида: научно-техническая; правовая; финансовая; патентная; маркетинговая; экологические нормативы и требования, которым должны соответствовать инновационные технологии, продукты и услуги; сведения о производимой и потребляемой продукции; тендерная информация; информация конъюнктурно-экономического характера; сведения об организациях, предоставляющих логистические, телекоммуникационные, консалтинговые и другие услуги. К наиболее критическим фазам информационного обеспечения работ и этапов инновационного цикла относятся: а) информационное обеспечение процесса оформления прав интеллектуальной собственности и владения; б) информационная поддержка взаимодействия ключевых аудиторий на этапах трансфера технологий инновационного цикла; в) комплексное информационное обеспечение работ фазы трансфера технологий.

2. Развитие технологии дорожной карты в нашей стране сдерживается из-за ограниченности доступных электронных информационных ресурсов. Определенной проблемой является также интеграция разнородных информационных ресурсов в гетерогенной цифровой среде. Решение одно – применение единых стандартов метаданных и системных программных средств. Создание распределенных сетевых информационных ресурсов является наиболее бурно развивающимся направлением информатизации.

3. На этапах разработки дорожной карты определяющее значение имеет информационное обеспечение экспертов, экспертных систем (ЭС), систем поддержки принятия решений (СППР). Особенно это важно при подготовке сценариев развития на 5 – 10 лет. Перспективным является использование динамических ЭС по следующим причинам: а) динамическая ЭС, в отличие от других программных средств, может хранить историю изменения данных во времени и делать умозаключения, учитывающие фактор времени; б) только технология экспертных систем имеет опыт, методологию и программные средства в области извлечения неявных знаний; в) экспертные системы позволяют оперативно изменять при необходимости фрагменты сценария и правила, и таким образом адаптивно влиять на формирование дорожной карты; г) динамические ЭС имеют подсистему моделирования внешнего мира, что позволяет проигрывать последствия тех или иных решений на модели.

4. В настоящее время задачи организации и реализации информационного обеспечения при разработке и реализации дорожной карты решаются несистемно и локально для каждого этапа и узла, без должной увязки в рамках единой технологии на основе качественно и количественно определенных целей, задач, временных и ресурсных ограничений. Это приводит к тому, что практически невозможно оптимизировать и определить уровень комплексного информационного обеспечения (КИО) этапов и работ, установить необходимые объемы информационных, вычислительных, трудовых и других ресурсов, необходимых для реализации КИО, оперативно управлять процессами КИО на этапах формирования и реализации дорожной карты [2].

Использование САПР информационного обеспечения при реализации целевых комплексных программ, крупных проектов, работ инновационного цикла позволяет: 1) осуществлять непосредственную или сопоставительную количественную оценку уровня организации комплексного ИО отдельных работ, этапов или всего цикла разработки и реализации дорожной карты; 2) соотносить требуемые для

реализации этапов работ задачи информационного обеспечения с существующими возможностями их решения; 3) осуществлять автоматизированное итерационное планирование КИО по всем этапам, узлам и работам дорожной карты; 4) определять уже на предплановой стадии НИР, ОКР, фазы трансфера технологий и маркетинга дефицит соответствующего информационного потенциала по спектру задач информационного обеспечения и своевременно планировать мероприятия по предотвращению срывов и диспропорций; 5) обосновывать решения по распределению задач информационного обеспечения между исполнителями, координировать деятельность органов системы НТИ, учитывая уровень соответствия информационного потенциала определенным проблемам и задачам.

Опираясь на вышеизложенное, можно подчеркнуть, что технология дорожной карты – это сложный информационно- и ресурсоемкий высокотехнологичный инструмент, используемый для планирования и управления процессами по созданию новых продуктов, технологий, развитию нового сегмента рынка или отдельно взятой кампании. Учитывая всю сложность реализации, процесс составления ДК выдвигает качественно новые требования к информационному обеспечению.

Расширение применения технологии дорожной карты в нашей стране во многом будет определяться: а) развитием объемов локальных и сетевых электронных информационных ресурсов; б) расширением спектра доступной информации, а также диверсификацией непосредственно самой информационной продукции; в) совершенствованием методов и средств информационного моделирования с применением экспертных систем и систем управления знаниями; г) разработкой и применением систем автоматизированного проектирования информационного обеспечения.

Решению проблем информационного обеспечения технологии дорожной карты будут содействовать объективные процессы активной конвергенции информационных (в том числе традиционных библиотечных), компьютерных и телекоммуникационных технологий.

Литература.

1. Карасев, О.И., Соколов, А.В. Форсайт и технологические дорожные карты для nanoиндустрии // Российские нанотехнологии. – 2014. – № 3-4. – С.8 – 15.
2. Сяунпоренко, О.В. «Дорожная карта»: проблемы информационного обеспечения // Международная конференция «Информационное общество: состояние и тенденции межгосударственного обмена научно-технической информацией в СНГ». – Москва, ВИНТИ РАН, 2011. – С.139 – 144.

Бричковский В.И.,

заведующий сектором информационного обеспечения инновационной деятельности информационного центра Национальной библиотеки Беларуси (Минск, Беларусь).

ИНТЕГРАЦИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ОТКРЫТОГО ДОСТУПА КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Отличительная черта сегодняшнего этапа развития информационного общества – это представление информации и знаний не только в традиционной печатной, но и в электронной, цифровой форме, что позволяет принципиально по-иному создавать, хранить, организовывать доступ и использовать информацию в любой форме. Наряду с этим, современные информационно-телекоммуникационные технологии привели к тому, что большое число современных информационных ресурсов сразу создается в электронном виде.

В то же время гигантские объемы уже существующей информации, непрерывно продолжающийся рост ее количества, разнородный и разобщенный по многим признакам характер хранения и распространения, отсутствие унифицированного доступа к ней создают существенные и все возрастающие проблемы ее эффективного использования. В связи с этим интеграция электронных информационных ресурсов в единой среде и организация доступа к ним является одним из важнейших направлений информационного обеспечения инновационного развития. Стремительное развитие глобальной информационной сети, бурный рост количества ресурсов ведут к изменению принципиальных основ обработки данных вследствие необходимости поддержки и развития распределенных электронных информационных ресурсов.

Интеграция – как объединение усилий информационных учреждений, углубление их взаимодействия, развитие связей между ними – весьма распространена во всем мире. Анализ современных тенденций свидетельствует о стремлении к виртуальному объединению информационных и вычислительных ресурсов на уровне предоставления доступа к ним [1]. Мощным фактором, способствующим необходимости интеграции электронных ресурсов, явилось развитие движения открытого доступа (ОД) [2].

Это движение охватывает многие аспекты деятельности библиотек, издательств, научных организаций и образовательных

учреждений – от информационного обслуживания до пропаганды движения ОД и изучения меняющейся инфраструктуры коммуникаций в науке, культуре и образовании.

Широкую поддержку этой инициативе оказывают библиотеки, университеты, исследовательские организации, научные сообщества, правительственные и парламентские комитеты по науке и образованию многих стран мира, а также такие влиятельные организации, как ЮНЕСКО, ОЭСР, Всемирный банк, Еврокомиссия, Европейский исследовательский совет, Европейская ассоциация университетов, ИФЛА и другие.

Согласно Будапештской декларации, принятой в 2003 г., единственным ограничением на воспроизводство и распространение публикаций и единственным условием копирайта в этой области должно быть право автора контролировать целостность своей работы и ее цитировании [3]. При этом возможно использование альтернативной модели научной публикации, при которой расходы на публикацию берут на себя авторы, институты или финансирующие организации, а пользователи имеют бесплатный доступ к публикуемым материалам.

Будапештская декларация рекомендует двусторонний подход к практической реализации данной модели. Первая сторона – архивирование или самоархивирование, то есть размещение электронных публикаций (как опубликованных работ, так и препринтов) в открытых электронных репозиториях, поддерживаемых преимущественно библиотеками, вузами и научными организациями. Вторая – распространение журналов открытого доступа, которые покрывают затраты на издание не за счет платы за подписку или доступ, а за счет других источников [4].

Таким образом, авторы могут разместить копии своих работ в институциональном репозитории ОД или опубликовать свою работу в одном из журналов, поддерживающих в той или иной форме инициативу ОД. При этом в обоих случаях для статей будет обеспечена гораздо более широкая доступность, чем для статей, размещенных в базах данных (БД) журналов с платной подпиской.

Согласно данным *OpenDOAR* [5] о числе репозиториях в мире, на 1 августа 2017 г. зарегистрировано 3420, причем в 2006 г. их было всего 128. Таким образом, в мире за 11 лет количество репозиториях выросло в 26 раз.

Самый известный и наиболее объемный архив таких публикаций – так называемый архив препринтов по физике, математике, вычислительной технике и некоторым смежным

дисциплинам – <http://www.arxiv.org>, который содержит более миллиона научных публикаций.

Создание репозиториев ОД однозначно признается специалистами как наиболее перспективная модель распространения научной информации. Хотя в силу многих условий, прежде всего, консерватизма отечественных издателей, руководителей научных организаций, да и многих ученых, ее распространение происходит не такими быстрыми темпами, как распространение Интернета, тем не менее успехи за последние годы достаточно впечатляющие.

Благодаря активной работе Совета библиотек по информационному взаимодействию библиотек Беларуси, созданному при Национальной библиотеке Беларуси в 2009 г., движение открытого доступа активно развивается в Беларуси.

Первый белорусский репозиторий (Электронная библиотека Белорусского государственного университета) был создан в сентябре 2010 г. и зарегистрирован в каталоге *OpenDOAR* в октябре 2010 г. По состоянию на 1 августа 2017 г. в каталог *OpenDOAR* включено 25 репозиториев из Республики Беларусь.

Очевидная значимость открытого доступа к научной информации и исследованиям связана с получаемыми финансовыми выгодами, дополнительными стимулами к развитию научного знания, популяризацией результатов деятельности научных организаций и отдельных исследователей, активизацией научного прогресса и передачи знаний как в региональном, так и в глобальном масштабе. Библиотеки располагают всеми возможностями для расширения системы открытого доступа. Очень важно, чтобы библиотеки принимали более активное участие в этом и стремились налаживать коммуникации с научным сообществом – вузами, научно-исследовательскими институтами [5], производителями инновационной продукции.

К сожалению, практическая реализация интеграционных решений связана с рядом проблем, представленных ниже.

- Техническая интероперабельность. Для обеспечения взаимодействия между разнородными информационными источниками необходимо поддерживать согласованные интерфейсы, протоколы и механизмы доступа к информационным ресурсам.
- Синтаксическая интероперабельность. Данные, доступные из информационных источников, как правило, отличаются синтаксической неоднородностью, разнообразием моделей данных и форм представления данных. Следовательно, необходимо выработать

и согласовать унифицирующий подход приведения данных к наиболее распространенным моделям данных и форматам.

- Семантическая интероперабельность. Метаданные могут относиться к различным предметным областям, в рамках одной предметной области иметь разные выражение и интерпретацию.

Решить данные проблемы позволяет интеграция ресурсов в рамках единой информационной системы, в которой ресурсы снабжаются метаданными, рубрицируются и которая предоставляет пользователю средства контекстно-атрибутивного поиска.

Метаданные используются для автоматизированного анализа содержимого ресурса, построения поисковых индексов и позволяют обеспечить достаточно высокую точность и эффективность поиска разнотипной информации. Центральной компонентой в обслуживании слабоструктурированных и унаследованных коллекций информации является процесс «сбора» метаданных, в ходе которого из коллекций в соответствии с требованиями синтаксической интероперабельности извлекаются и структурируются метаданные, формируется индексная информация для обеспечения поиска.

Создание и согласование стандартных прикладных профилей метаданных упростит интеграцию разнообразных систем; позволит автоматизировать обмен метаданными, их обработку и преобразование, повысить точность и эффективность поиска. Глубина структуризации метаданных о ресурсах должна определяться задачами конкретной системы. В узкопрофессиональных системах она является высокой с тем, чтобы поддержать соответствующие процессы, возможность проведения специальных исследований. Тем не менее, для общих задач интеграции информационных ресурсов открытого доступа высокая степень структуризации не требуется и только усложняет процесс.

При этом совместимость с информационными источниками должна быть обеспечена на уровне реализации и поддержки метаданных в соответствии со стандартом Дублинского ядра для простого открытия ресурса [6], который определяет основной набор элементов, представляющих собой простую запись, описывающую ресурс: *TITLE, CREATOR, SUBJECT, DESCRIPTION, PUBLISHER, CONTRIBUTOR, DATE, TYPE, FORMAT, IDENTIFIER, SOURCE, LANGUAGE, RELATION, COVERAGE, RIGHTS*. Сбор информации из ресурсных центров осуществляется по протоколу *OAI-PMH*, расширенному с целью решения задач целенаправленного отбора метаданных [7].

Практическая реализация предложенных подходов позволит создавать современные информационные сервисы и значительно сэкономят финансовые, трудовые затраты при реализации инновационных проектов.

Литература.

1. Сенько, А. М. Система виртуальной интеграции разнородных баз данных / А. М. Сенько, М. М. Якшин // Технологии информационного общества – Интернет и современное общество : Тр. VII Всерос. объедин. конф. (СПб., 10 – 12 нояб. 2004 г.). – СПб. : Изд-во филолог. ф-та СПбГУ, 2004. – С. 142 – 143.
2. Савень, Б. Открытый доступ: вызовы национальным библиотекам: выступление на совмест. сес. по авт. правам и Ком. нац. б-к в ходе 76 Генер. конф. ИФЛА (10 – 15 авг. 2010 г., Гетерборг, Швеция) / Б. Савень // Научные и технические библиотеки. – 2011. – № 5. – С. 60 – 69.
3. Будапештская инициатива открытого доступа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://csl.bas-net.by/pdf/24-10-2011/budapesht_decl.pdf. – Дата доступа: 01.09.2017. – Загл. с экрана.
4. Линден, И. Л. Открытый доступ: «зеленый путь» и «золотой путь» / И. Л. Линден, Ф. Ч. Линден // Научные и технические библиотеки. – 2009. – № 7. – С. 30 – 44.
5. Хагерлид, Ян. Роль национальной библиотеки в качестве катализатора в программе формирования открытого доступа / Ян Хагерлид // Научные и технические библиотеки. – 2011. – № 5. – С. 52 – 59.
6. The Dublin Core Metadata for Simple Resource Discovery [http://dublincore.org/documents/http://www.elbib.ru/index.phtml?env_page=methodology/metadata/md_review/md_descrip_gen_eral.html] . – Дата доступа: 01.09.2017. – Загл. с экрана.
7. Бричковский, В.И. Перспективы интеграции научно-образовательных информационных ресурсов открытого доступа / В.И. Бричковский [и др.] // Информатика. – 2013. – № 2. – С. 86 – 89.

Бударина Н.А.,

заведующая сектором ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В РАМКАХ ЕАЭС

В настоящее время наблюдается активизация интеграционных процессов в рамках евразийского пространства. В первую очередь, это связано с вступлением в силу Договора о Евразийском экономическом союзе (далее – Договор) [1]. В Пояснительной записке Правительства Российской Федерации «К проекту Федерального закона «О ратификации Договора о Евразийском экономическом союзе» указано, что Договор фиксирует переход к следующей после Таможенного союза и Единого экономического пространства стадии интеграции [2]. При подготовке Договора проведена работа по кодификации договорно-правовой базы Таможенного союза и Единого экономического пространства в целях оптимизации действующих норм, устранения отсылочных норм, исключения противоречий, восполнения пробелов. Наряду с имплементацией норм Таможенного союза и Единого экономического пространства в правовую систему Союза, Договором предусмотрено их совершенствование путем сокращения барьеров для перемещения товаров, услуг, капиталов и рабочей силы, а также изъятий из существующих правил [2].

Таким образом, Договор является основополагающим документом ЕАЭС и регламентирует практически все сферы взаимодействия его государств-членов в рамках Единого экономического пространства, начиная со сферы информационного взаимодействия и заканчивая трудовыми правоотношениями.

Пристальное внимание в Договоре уделяется вопросам, связанным с интеллектуальной собственностью. Этому направлению посвящен отдельный раздел Договора (раздел XXIII «Интеллектуальная собственность», далее – раздел Договора).

Статья 89 Договора гласит, что основными задачами сотрудничества государств-членов являются: 1) гармонизация законодательства государств-членов в сфере охраны и защиты прав на объекты интеллектуальной собственности; 2) защита интересов обладателей прав на объекты интеллектуальной собственности государств-членов [1]. Немного забегаая вперед, отметим, что отчасти реализация данных задач получила свое развитие в рамках недавно подписанного Республикой Беларусь нового Таможенного кодекса ЕАЭС [3], и, в первую очередь, это касается мер, направленных на

защиту прав на объекты интеллектуальной собственности. Да, система таможенной защиты прав на объекты интеллектуальной собственности несовершенна, довольно сложна и еще требует дальнейшей работы по гармонизации и унификации законодательства государств-членов, в том числе посредством разработки наднациональной стратегии охраны и защиты интеллектуальной собственности.

Существуют определенные вопросы и к единому таможенному реестру объектов интеллектуальной собственности государств-членов, который на данный момент не содержит зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности. Если мы обратимся к Соглашению о едином таможенном реестре объектов интеллектуальной собственности государств – членов Таможенного союза [3], то, на наш взгляд, как минимум два условия препятствуют его эффективной работе. Во-первых, в единый реестр на основании заявления правообладателя включаются объекты интеллектуальной собственности, подлежащие правовой охране в каждом из государств – членов Таможенного союза, что по сути правильно, но существенно увеличивает временные затраты на сбор свидетельств, договоров (в том числе лицензионных) о передаче прав и т.д. Во-вторых, правообладатель в целях гарантии исполнения обязательства обязан в течение одного месяца со дня направления уведомления о принятии решения о включении объектов интеллектуальной собственности в единый реестр представить договор (договоры) страхования ответственности за причинение имущественного вреда лицам в связи с приостановлением выпуска товаров, имеющий (имеющие) юридическую силу во всех государствах – членах Таможенного союза. При этом страховая сумма должна быть не менее 10 (десяти) тысяч евро [3]. Если же договор страхования ответственности за причинение имущественного вреда не будет представлен, то принимается решение об отказе во включении в единый реестр. Причем срок защиты прав правообладателя на объекты интеллектуальной собственности, устанавливаемый при включении в единый реестр, не может превышать срока правовой охраны объекта интеллектуальной собственности в том государстве – члене Таможенного союза, в котором этот срок истекает раньше.

Однако мы затронули лишь меры таможенной защиты объектов интеллектуальной собственности. А как обстоят дела с развитием других направлений сотрудничества в рамках интересующего нас раздела Договора?

В качестве направлений сотрудничества в Договоре обозначены:
- поддержка научного и инновационного развития;

- совершенствование механизмов коммерциализации и использования объектов интеллектуальной собственности;
- предоставление благоприятных условий для обладателей авторского права и смежных прав государств-членов;
- введение системы регистрации товарных знаков и знаков обслуживания Евразийского экономического союза и наименований мест происхождения товаров Евразийского экономического союза;
- обеспечение защиты прав на объекты интеллектуальной собственности, в том числе в сети Интернет;
- осуществление скоординированных мер, направленных на предотвращение и пресечение оборота контрафактной продукции [1].

И если в отношении развития правовой основы, связанной с обеспечением таможенной защиты прав на объекты интеллектуальной собственности, все более или менее понятно, то о развитии других направлений пока говорить не приходится.

Некоторые из упомянутых выше направлений сотрудничества в рамках раздела Договора не получили своего развития. Если еще на стадии согласования проекта Договора вопросам научного (научно-технического) сотрудничества отводилась отдельная статья (позже Протокол), то в окончательный текст Договора они не вошли. Вызывает ряд вопросов и «совершенствование механизмов коммерциализации и использования объектов интеллектуальной собственности», так как до конца остается неясным, каким именно образом будет осуществляться реализация данного направления. Следует учитывать, что при разработке общей стратегии ЕАЭС в части использования интеллектуальной собственности также потребуется тщательный анализ не только национального законодательства государств-членов, но и практики его применения. Лишь после этого можно будет говорить о выработке какого-то действенного механизма в рамках ЕАЭС.

Несколько иначе обстоят дела со сферой авторского права и смежных прав.

В настоящее время в рамках ЕАЭС уже подготовлен проект Соглашения о порядке управления авторскими и смежными правами на коллективной основе. Проект Соглашения разработан в целях предоставления благоприятных условий для обладателей авторского права и смежных прав и унифицирует основные положения законодательства государств ЕАЭС в сфере управления авторскими и смежными правами на коллективной основе.

В целях реализации Протокола об охране и защите прав на объекты интеллектуальной собственности (приложение № 26 к Договору) был разработан проект Договора о товарных знаках, знаках

обслуживания и наименованиях мест происхождения товаров ЕАЭС. Он регулирует отношения, возникающие в связи с регистрацией, правовой охраной и использованием товарных знаков Союза и наименований мест происхождения товаров Союза на территориях государств-членов.

Таким образом, несмотря на то, что в рамках ЕАЭС создана необходимая организационная инфраструктура (Евразийская экономическая комиссия, Консультативный совет по интеллектуальной собственности; на национальном уровне в качестве основных акторов выступают соответствующие уполномоченные органы государств-членов), правовая база ЕАЭС в части интеллектуальной собственности находится на стадии формирования. Основной акцент, что является в данном случае закономерным, делается на охрану и защиту интеллектуальной собственности, включая таможенный аспект. Однако не все направления сотрудничества развиваются равномерно. Например, положения, которые были предусмотрены первоначально (на стадии согласования текста Договора) по взаимодействию в научно-технической сфере после соблюдения всех процедурных вопросов, в окончательный вариант Договора не вошли и до настоящего времени не получили своего правового закрепления. Проблемной сферой остается и сфера, связанная с коммерциализацией объектов интеллектуальной собственности, что свидетельствует о необходимости дальнейшей работы по совершенствованию правовой базы ЕАЭС в сфере интеллектуальной собственности.

Литература.

1. Договор о Евразийском экономическом союзе (вместе с Приложениями 1 - 33) : 29 мая 2014 г. // Консультант Плюс : Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». Минск, 2017.
2. К проекту Федерального закона О ратификации Договора о Евразийском экономическом союзе : пояснительная записка // Консультант Плюс : Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». - М., 2017.
3. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа : <https://customs-service.by/novosti/tamozhennyj-kodeks-evrazijskogo-ekonomicheskogo-soyuza-2017> – Дата доступа : 05.10.2017.
4. Соглашение о едином таможенном реестре объектов интеллектуальной собственности государств – членов Таможенного союза : 21 мая 2010 г. // Консультант Плюс : Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». Минск, 2017.

Валевич Р.П.,

профессор УО «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, профессор (Минск, Беларусь);

Владыко А.В.,

доцент УО «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент (Минск, Беларусь).

СОГЛАСОВАННОСТЬ ДЕЙСТВИЙ В ПЛАНИРОВАНИИ – ВАЖНЕЙШЕЕ УСЛОВИЕ РЕАЛИЗУЕМОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Современное развитие мировой экономики демонстрирует единственно возможный путь вхождения Беларуси в систему мировых экономических отношений через инновационные преобразования по всей цепочке построения национальной экономики: инновационные потребности – технологии – продукт – система управления. За последнее десятилетие в стране проделана огромная работа по созданию программно-нормативных документов, формированию инновационной инфраструктуры и других процедур обеспечения перехода на инновационный путь развития. Анализ положений разработанных документов и степень их реализуемости выявили проблему «пробуксовки» в достижении заявленных критериев эффективности инновационной экономики и ее целевых параметров.

По нашему мнению, такой проблемой является ориентир приоритетности государственных интересов в создании, финансировании, реализации развития отдельных промышленно-производственных комплексов без включения в инновационную деятельность отраслей, формирующих социально-потребительский комплекс, позволяющий реально возместить инновационные расходы, так как доведение инновационного продукта до конкретного потребителя и является истинным критерием эффективности проделанной работы. «Невключенность» данного комплекса в реализацию национальной инновационной системы приводит к самоустранению его субъектов от инновационных преобразований. Поэтому часто можно слышать суждения о том, что торговлю страны с малой открытой экономикой (таковой является экономика Республики Беларусь) нельзя сравнивать с торговлей стран с развитой рыночной экономикой, что в корне не верно, так как инновационное развитие потребностей человека и общества не зависит от географических масштабов. К тому же недооценка значимости для успешной

реализации национальных проектов инновационных преобразований социально-потребительского комплекса приводит к искажению критериев и ориентиров их эффективности.

В авторском понимании, социально-потребительский комплекс включает производство товаров и услуг для удовлетворения потребительского спроса, социально-культурного и социально-бытового обслуживания, а также самостоятельные объекты в своих решениях и действиях по развитию бизнеса, взаимоувязанные с потребностями рынка. Социально-потребительский комплекс обеспечивает взаимодействие всех своих компонентов (отраслей, видов деятельности) в направлении удовлетворения потребительского спроса, тем самым выступает источником и трансформатором инновационных идей и технологий, относящихся к V и VI технологическим укладам, освоения новых рынков и новых (инновационных) товаров и продукции, методов и механизмов развития системы управления. При этом в одних секторах происходит реализация стратегии лидерства на основе собственных разработок и инноваций, а в других – «догоняющее» развитие при активном заимствовании передовых зарубежных технологий и институтов, синтез и взаимодействие между которыми достигается за счет согласованных действий в системе управления посредством механизма планирования.

Изначально Концепцией инновационного развития (2006 г.), была дана оценка основным тенденциям и проблемам в развитии инновационной среды в отечественной экономике, определены концептуальные подходы к построению и функционированию перспективной модели национальной инновационной системы Беларуси. Законом «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь» (2012 г.) были определены цель, задачи, принципы государственной инновационной политики, компоненты инновационной системы, формы государственного регулирования инновационной деятельности, направления ее формирования (по видам экономической деятельности и в региональном аспекте) и субъекты инновационной инфраструктуры (технопарки, центры трансфера технологий, венчурные организации, иные юридические лица), источники финансирования инновационной деятельности [1]. По прошествии практически 5 лет после разработки соответствующих документов (Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы; Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период

до 2020 года, государственных программ развития отдельных промышленно-производственных комплексов и др.) основные составляющие инновационной деятельности не изменились, а были конкретизированы в механизмах ее осуществления. Однако говорить о динамичном развитии модели национальной инновационной системы не приходится.

Белорусская экономика находится на стадии восстановления после непрерывного снижения главного макроэкономического показателя (валовой внутренний продукт (ВВП) Беларуси в январе – июле 2017 г. вырос по сравнению с аналогичным периодом 2016 г. на 1,1%), продолжает утрачивать позиции в международной кооперации и глобальных цепочках создания стоимости, что приводит к зависимости национального рынка от российского и необходимости поиска новых рынков. При этом сохраняется отрицательная динамика по ряду внутренних макроэкономических показателей, имеющих непосредственное отношение к развитию социально-потребительского комплекса и эффективности инновационных преобразований: снижение темпов реальной заработной платы, падение занятости, замедление восстановления потребления домашними хозяйствами; незначительный рост инвестиций в основной капитал (доля инвестиций в основной капитал в ВВП в первом квартале 2017 г. снизилась на 1,8% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции промышленности составила 13,1%, что ниже критериев, предусмотренных программами инновационного развития).

Несмотря на то, что возросла роль сектора услуг, особенно в сфере информационных технологий (что еще раз свидетельствует о начале цифровизации экономики), положительное сальдо в торговле услугами пока компенсирует дефицит в торговле товарами, но возникает угроза того, что стратегия медленного роста может привести к долгосрочной стагнации при отсутствии реальных сбалансированных действий в рамках программы инновационного развития. Необходимость диверсификации рынков сбыта, проведение дополнительных мероприятий по обеспечению роста экономики приводит к повышению стоимости продвижения белорусских товаров и минимизации возможности получения и роста добавленной стоимости. При этом следует подчеркнуть, что приоритетное финансирование инноваций в промышленно-производственном комплексе не приводит к активизации процессов развития малого и среднего бизнеса в сфере торговли и услуг.

Обеспечение скоординированной политики в области предложения инновационных ресурсов и продуктов в соответствии с динамикой и структурой потребления, позволит освоить поведенческую модель субъектами инновационной системы (как известно, Нобелевскую премию по экономике в 2017 г. получил Ричард Талер за обоснование теории поведенческой экономики). В обозначенном компоненте инновационного развития (технологическом прогнозировании и индикативном планировании) традиционно рассматриваются базовый и альтернативный сценарии, предусматривающие рост показателей ВВП, ВДС и учитывающие тенденции изменения цен на нефть, заработной платы, среднего курса доллара и др. Такой подход к построению сценариев скорее соответствует методике построения вариантов прогноза на основе системного анализа и программно-целевого метода, нежели о разработке сценариев, характерных для определенно заданного (предполагаемого) состояния, варьируемого в зависимости от параметров инновационного развития и, в частности, социально-потребительского комплекса.

Требуют осмысления не только итоговые критерии развития национальной инновационной экономики, но и изменения механизмов построения компонентов модели национальной инновационной системы: инновационные проекты, результат их реализации; уровень развития инновационного предпринимательства, стимулирующие условия; эффективность коммерциализации результатов научно-технической деятельности; формирование необходимой институциональной среды и инновационного потребителя; развитие международного научно-технического и инновационного сотрудничества; развитие экспорта наукоемкой продукции и технологий; уровень обеспеченности инновационным кадровым потенциалом; доля инновационной продукции в розничном товарообороте. Указанные компоненты могут быть определены числовыми значениями, соизмерены динамическими состояниями, а, значит, выступать элементами матричных моделей, которые активно используются в сценарном планировании [2].

Выбор сценария – инновационный, инерционный, альтернативный, которые предполагают вариативность построения, должны определяться приоритетами инновационного развития по результатам возможности коммерциализации продуктов, исследований и разработок во взаимодействии с предпринимательским сектором экономики (малым и средним бизнесом), исходя из национальных

интересов страны и с учетом мировых тенденций развития науки и технологий.

Не возражая против того, что основной вектор в инновационном развитии республики задан в энергетической и промышленно-производственной индустрии (например, в машиностроении принята также самостоятельная Программа развития машиностроения и машиностроительные технологии до 2020 г.), медицине и фармации, био- и наноиндустрии, в развитии агропромышленных, информационно-коммуникационных и авиакосмических технологий, природопользовании и сфере национальной безопасности и обороноспособности, считаем необходимым настоятельно рекомендовать, что инновационные идеи для этих секторов экономики должны пройти апробацию через социально-потребительский комплекс, так как реализация программ по секторам инновационного развития далеко не всегда соответствует реальному спросу.

Следовательно, ориентированность при создании национальной инновационной системы по блокам социально-потребительского комплекса создаст основу для взаимодействия компонентов ее модели, позволит производить инновационную продукцию, которая будет соответствовать инновационным потребностям внутреннего и внешнего рынков, гибко реагировать в среде восприятия информационных ресурсов и воспользоваться синтезом инновационных технологий для адаптации к иррациональности поведения участников инновационного процесса.

Литература.

1. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы : Указ Президента Респ. Беларусь от 31 янв. 2017 № 31 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.pravo.by. – Дата доступа : 10.10.2017.
2. Владыко, А.В. Методологические аспекты формирования системы стратегического планирования/ А.В. Владыко // Научные труды Белорусского государственного экономического университета. – Минск : БГЭУ, 2017. – Вып. 10. – С. 92-99.

Верезубова Т.А.,

профессор УО «Белорусский государственный экономический университет», доктор экономических наук (Минск, Беларусь);

Кноп М.В.,

магистрант УО «Белорусский государственный экономический университет» (Минск, Беларусь).

ВНЕШНЕТОРГОВЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С ИНТЕГРАЦИОННЫМИ ОБЪЕДИНЕНИЯМИ В ИНФРАСТРУКТУРЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

На современном этапе самым значимым, быстроразвивающимся и перспективным интеграционным объединением на постсоветском пространстве является Евразийский экономический союз (далее – ЕАЭС), обладающий высоким экономическим и энергетическим потенциалом. Евразийский интеграционный процесс является уникальным и создает новый тип интеграционных процессов, а также допускает возможность выхода за рамки постсоветского пространства. Однако несмотря на переход к более глубокой фазе экономического сотрудничества, первые ее итоги оказались весьма скромными. Будучи конгломератом преимущественно сырьевых, зависимых от внешних рынков и технологически несамостоятельных экономик, ЕАЭС в условиях внешнеэкономических и геополитических шоков стремится обеспечить положительное сальдо платежного баланса при снижении цен и спроса на внешних рынках, при этом запускается механизм девальвации национальных валют и взаимных ограничений на внутренних рынках.

Данная экономическая ситуация в государствах – членах ЕАЭС во многом вызвана влиянием неблагоприятной внешнеэкономической конъюнктуры и неустойчивостью положения на мировых сырьевых рынках, а также накопленными в экономиках государств-членов дисбалансов, что выразилось в ухудшении основных макроэкономических показателей и замедлении экономической активности. Резкое снижение цен на нефть (с сентября 2014 г. по январь 2016 г. среднемесячная цена на нефть марки *Brent* снизилась на 70 %) и сокращение мирового спроса на сырьевые товары оказали негативное влияние на состояние платежных балансов государств-членов, способствовали ухудшению показателей взаимной торговли и торговли с третьими странами и негативно повлияли на состояние экономик государств-членов в целом.

В 2015 г. экспорт товаров из Беларуси в страны ЕАЭС снизился на 32,8 %. Поставки продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья сократились на 21,8 %, машин, оборудования и транспортных средств – на 37,2 %, продукции химической промышленности – на 26,8 %. При этом во взаимном экспорте вклад Беларуси уменьшился с 26,7 % до 24,4 %. Так же, как и доля взаимной торговли в рамках ЕАЭС в общем объеме внешней торговли Беларуси снизилась с 50,4 % до 49,7 %. Динамику товарооборота Республики Беларусь со странами – членами ЕАЭС можно наглядно проследить в таблице 1.

Таблица 1. Товарооборот Республики Беларусь со странами-членами ЕАЭС, млн дол. США.

Страны ЕАЭС	2014	2015	2016
Республика Армения	36	34	29
Российская Федерация	36941	27195	25684
Республика Казахстан	957	568	417
Кыргызская Республика	95	59	53

Как видно из таблицы 1, товарооборот Республики Беларусь со странами – членами ЕАЭС уменьшался и в 2016 г. В разрезе стран ЕАЭС основными группами белорусского экспорта являются шины, грузовые и легковые автомобили, тракторы и сельхозтехника, древесные плиты, провода, кабели, нефтепродукты, мебель, лекарства, фрукты, молоко, сахар, ковры, пряжа из синтетических волокон. Из России импортируются нефть и нефтепродукты, природный и сжиженный газ, черные металлы, легковые автомобили, электроэнергия; из Армении – крепкие спиртные напитки, нефтепродукты, лекарства, джемы; из Казахстана – алюминий необработанный, черные металлы, минеральные удобрения, грузовые автомобили, сжиженный газ, хлопковое волокно; из Кыргызстана – запчасти для автомобилей и тракторов, оборудование для термической обработки материалов, хлопковое волокно.

Как показывает анализ, членство Беларуси в ЕАЭС имеет несколько серьезных рисков, каждый из которых несет как угрозы, так и потенциальные новые возможности. Главный риск – продолжающаяся угроза политической независимости, которая обусловлена нарастающей напряженностью в отношениях между Россией и странами Запада. Таким образом, важной задачей

дальнейшего развития отношений Беларуси со странами ЕАЭС является обеспечение реального суверенитета в сферах политики и национальной безопасности, что, прежде всего, предполагает обеспечение экономического суверенитета. Даже при полностью благоприятном развитии ситуации в рамках ЕАЭС экономический кризис в России будет и далее сокращать возможности белорусских производителей получать прибыль на российском и других постсоветских рынках.

Значительную часть белорусского промышленного потенциала, ориентированного на рынки ЕАЭС, затруднительно будет сохранить в условиях следующей фазы экономического кризиса. Обеспечить же реальную модернизацию всех производств невозможно даже при получении дополнительных финансовых средств в виде российского кредита или кредита МВФ. Фактически глубокая структурная экономическая реформа в течение следующих пяти лет является неизбежной.

В условиях вступления в ВТО России и Казахстана перед Беларусью стоит необходимость принятия правил, приняв которые эти государства смогли вступить в ВТО. Так, не получая положительного эффекта в виде режима наибольшего благоприятствования на рынках стран ВТО, Беларусь вынуждена снизить импортные пошлины на ряд чувствительных для экономики товаров (аграрная продукция, сельхозмашиностроение, грузовые автомобили и др.).

В связи с этим обострилась конкуренция со стороны производителей из третьих стран на традиционном для белорусских экспортеров российском рынке, а также и на внутреннем рынке из-за прозрачности белорусско-российской границы. Кроме того, членство России в ВТО послужило сигналом к росту зарубежных инвестиций в российскую экономику (к примеру, за первый год членства Китая в ВТО прямые зарубежные инвестиции увеличились более чем на 30 %), что, в свою очередь, через рост внутреннего производства также привело к вытеснению конкурирующих белорусских товаров с рынка России. Поэтому важнейшим инновационным решением для Республики Беларусь могло явиться скорейшее присоединение к ВТО в результате проведения самостоятельных переговоров. Необходимо максимально ускорить процесс вступления в ВТО для получения положительных факторов развития экономики страны, таких как:

- улучшение условий доступа белорусской продукции на иностранные рынки;
- возможность использования международного механизма разрешения торговых споров;

- рост притока инвестиций и увеличение числа рабочих мест.

Положительными моментами членства в ЕАЭС для инновационного развития Беларуси является ликвидация большинства барьеров для белорусского экспорта и, соответственно, рост поставок отечественной продукции на рынок стран ЕАЭС. Кроме этого, уменьшается транзитное время при перевозке грузов в страны ЕАЭС и увеличивается привлекательность республики для иностранных инвестиций за счет роста потенциального рынка сбыта.

Что касается современного состояния внешней торговли Республики Беларусь со странами Евросоюза, то данные представлены в таблице 2.

Таблица 2. Динамика внешней торговли между Республикой Беларусь и ЕС за 2014 – 2016 гг., млн дол. США.

Период	2012	2013	2014	2015	2016
Товарооборот	26783	20870	23421	14218	11015
Экспорт	17510	10397	10606	8437	5597
Импорт	9273	10473	12815	5781	5418
Сальдо	8238	-76	-2209	2656	179

Из таблицы 2 видна динамика уменьшающегося товарооборота со странами ЕС. Анализ этих данных свидетельствуют о свертывании непосредственных отношений Республики Беларусь с Евросоюзом, однако при этом можно отметить и положительный момент, который заключается в положительном сальдо торгового баланса.

Динамика сотрудничества Беларуси с традиционными партнерами в афро-азиатском регионе – Вьетнамом, Египтом, Индией, Ираном, Китайской Народной Республикой, Республикой Корея, Сирией, Южно-Африканской Республикой, Японией, странами Персидского залива сохраняется позитивная. Вместе с тем в последнее время последовательно укрепляются двусторонние связи с Анголой, другими странами юга Африки, Ливией, Ливаном, Суданом, Иорданией, Малайзией, Филиппинами и Индонезией.

Беларусь имеет двусторонние соглашения о зоне свободной торговли с Азербайджаном, Арменией, Казахстаном, Кыргызстаном, Молдовой, Сербией, Таджикистаном, Туркменистаном, Узбекистаном, Украиной. По товарообороту среди них лидирующее место занимает Украина, за ней следует Молдова, Туркменистан, Сербия и Азербайджан.

Проведенный анализ свидетельствует о положительном эффекте двусторонних отношений и углублении их конкретным содержанием,

что отвечает интересам как Беларуси, так и зарубежных партнеров и является одним из стимулов дальнейшего инновационного развития нашей страны.

Однако более глубокое сотрудничество с интеграционными объединениями может рассматриваться как приоритетный внешнеэкономический вектор. Как уже отмечалось, оно приносит не только минусы, но и плюсы. Сам факт близкого соседства со странами, входящими в такие интеграционные объединения, как ЕАЭС и ЕС, может служить стимулом для дальнейшего инновационного развития торгово-экономических отношений нашей страны не только с ближайшими странами-соседями, но и со всеми интеграционными сообществами. Это может привести к значительным экономическим изменениям: снятию барьеров во взаимной торговле; поддержке со стороны наших ближайших соседей, уже являющихся полноправными членами Евросоюза, в ведении переговорного процесса по вступлению Республики Беларусь во ВТО; возможным перспективам создания в ближайшем будущем зон свободной торговли и как результат – формированию предпосылки для вовлечения нашей страны в процесс создания общеевропейского экономического пространства.

Большое значение для интеграции Беларуси в мировое сообщество имеет устойчивое и долгосрочное сотрудничество с ЕС – вторым по значимости торговым партнером нашей страны. В целях дальнейшего инновационного развития белорусской экономики важно рассматривать интеграционные процессы в рамках ЕАЭС и ЕС не как взаимоисключающие или конкурирующие, а как взаимодополняющие.

Верниковская О.В.,

*доцент Белорусского государственного экономического университета,
кандидат экономических наук, доцент (Минск, Беларусь).*

ИННОВАЦИИ В ТОРГОВОМ РИТЕЙЛЕ: РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ В БЕЛАРУСИ

Торговый ритейл в Беларуси поступательно развивается: за более чем 20-летний период розничная торговая инфраструктура расширилась почти в 2 раза (с 30 тыс. в 1995 г. до 59,1 тыс. единиц в 2016 г.). Количество сетевых магазинов составляет порядка 61 % от общего количества магазинов, а их торговая площадь – 83 % от общей торговой площади магазинов. Розничный ритейл в сфере продовольствия Беларуси представлен крупными торговыми сетями: «Евроопт», «Корона», «АЛМИ», «Рублевский», «Доброном», «ГИППО», «Белмаркет», «Соседи», «*MART INN*», «*ProStore*», «Виталюр», а также торговыми объектами Белкоопсоюза, ДорОПСa. В секторе непродовольственного ритейла основными сетями являются «Ами Мебель», «Пинскдрев», «Остров чистоты», «Мида», «Пятый элемент», «Электросила», «Буслік», «ОМА», «Новоселкин», «*Mile*», «*KARL*».

Несмотря на экономические трудности, торговый ритейл в Беларуси ориентируется на приоритетные направления развития и аккумулирует в них инвестиции. При этом уделяется внимание сокращению издержек и оптимизации операционных расходов, повышению лояльности покупателей. Вместе с тем увеличивается конкуренция между игроками ритейла. В такой ситуации ритейлеры вынуждены искать все новые пути привлечения покупателей, среди которых большое значение имеют технологические новинки, позволяющие сделать процесс обслуживания удобным и эффективным.

Иновации в торговле – это набор определенных процессов, которые происходят внутри торговой организации и приводят к повышению ее конкурентоспособности, росту производительности труда и увеличению прибыльности. Основная их задача – обеспечить высокое качество процессов купли-продажи и товародвижения, сервисного обслуживания и торговой деятельности в целом. Основной потенциал развития сегмента заключается в интеграции технологий на базе ИТ-решений, которые будут стимулировать развитие искусственного интеллекта и решений на основе обработки *Big Data*.

Обзор инноваций мирового рынка ритейла позволяет выявить основные тенденции развития:

- *изменение вовлеченности покупателя* – переход от низкой вовлеченности к персональным предложениям. Около 86 % покупателей и 96 % торговых компаний считают, что персонализация, как минимум, оказывает влияние на принятие решения о покупке. Индивидуальный подход к клиенту в ритейле можно обеспечить при помощи различных инструментов, включая рекламу, рассылки, рекомендации, скидки и акции. Однако традиционные способы коммуникации уже не устраивают потребителей: за обращением по имени в электронной почте или в *SMS* покупатели уже давно не чувствуют персонализации, а звонки на мобильный телефон воспринимаются практически как оскорбление. Компании предлагают новые каналы персонализации торговли и поставки услуг. Например, компания *Smart Furniture* создала персонализированную модель *SmartProfile*, позволяющую пользователям сайта, ответив на короткий опрос о предпочитаемом стиле представления информации, функциональности и ценовых ожиданиях, создать свой индивидуальный профиль. Сайт адаптируется под привычки посетителя просматривать информацию (или совершать покупки) для того, чтобы создать все условия для продолжения взаимодействия с брендом *Smart Furniture*. Другим примером может служить идея *Heels.com* по организации визуального поиска, то есть программы, позволяющей по фотографии сопоставлять понравившийся товар с имеющимися предложениями на сайте и находить нужные товары. Технология распознавания лиц, в том числе как идентификатор плательщика (компания *PayPal* для лондонского Уэст-Энда), также способствует лучшей организации предложений покупателю. Сегодня оффлайн-магазины по-новому применяют смартфоны и планшеты, используя мобильные сайты и приложения, а также новейшие инструменты, такие как технологии *beacon* и дополненная реальность. Подобные разработки позволяют решить вопрос контакта продавца в момент, когда покупатель готов совершать покупки. Помимо персонализации рекламы, такие разработки способны отслеживать передвижения посетителей и поставлять информацию для программ повышения лояльности;
- *заказы в Smart in Connected* – это функция, которая упрощает использование *Wi-Fi* при совершении покупок. Функция предзаказа с помощью приложения (нововведение *PayPal*) позволяет оформить заказ и оплатить (приложение *FlyPay*) его до непосредственного посещения заведения. Также мобильный платеж дает возможность посетителям, например, ресторана самостоятельно разделить между собой оплату. Подобные технологии самообслуживания и предзаказа

внедрены в *McDonald's* (Англия, Россия), способствующие более быстрому обслуживанию, исключению очередей и мобильной оплаты. Сеть универсальных магазинов *Argos* обеспечила некоторые свои торговые площади *iPad*-ами, системами быстрой оплаты, бесплатным *WiFi* и *NFC*-метками, отправляющими специальные предложения приближающимся посетителям. Для таких покупателей организованы отдельные кассы быстрого обслуживания, планируется создать сеть точек самовывоза для доставки товаров из крупных магазинов в те районы, где открытие таковых нецелесообразно с экономической точки зрения. Такие нововведения позволяют интегрироваться с программами лояльности и собирать данные о посетителях, персонализируя общение с ними;

- *голографический шопинг*. Сюда можно отнести технологии (*VR*-технологии), связанные с дополненной реальностью – трехмерные зеркала-примерочные (например, разработки *Sharp* и *DNP Technologies* для магазинов *Uniqlo*), позволяющие просматривать и выбирать товары, дополнять образ, при этом запоминать параметры покупателя, связываться для получения информации покупателю с продавцом. Также используется в магазинах косметики (можно «примерить» макияж *ModiFace* в магазине *Sephora* в торговом центре в Милане с помощью 3D-зеркала). Технология дополненной реальности эффективно используется в fashion-индустрии (бренд *Lacoste*). Все это направлено на экономию времени выбора и минимизацию всех транзакций при покупке товара. Ожидается, что в ближайшие несколько лет мобильный ритейл будет доминировать над интернет-ритейлом, который еще 5 – 7 лет назад был инновацией;

- *отказ от наличных расчетов*. В 2002 г. в одном из американских супермаркетов г. Сизэтла в бакалейном отделе введена система оплаты с помощью отпечатков пальцев. Идентификация покупателей через биометрию или чипы распространена в Великобритании. Разработка и внедрение систем и приложений в категории «цифровой кошелек» от *Zapp* интегрирована с крупными банками и использует инфраструктуру *Faster Payments*, предназначенную для межбанковских платежей. Альтернативным источником оплаты может служить криптовалюта. Используются и более традиционные системы оплаты (личные устройства с функциями бесконтактной оплаты к смартфонам и др.);

- *индивидуальная 3D-печать*. Тайваньская компания *XYZ* разработала продуктовый 3D-принтер, который может печатать ингредиенты, прежде чем они будут запечены в духовке (пицца, печенье и украшения для шоколадного торта и др.). Ожидается, что 3D-принтер

XYZ будет использоваться в пекарнях в больших масштабах, прежде чем сможет появиться в домашних хозяйствах. В настоящее время он является концепцией, по прогнозам его стоимость будет около 2035 долларов;

- *цифровые помощники*. Приложение «виртуальный ассистент» компании *American Apparel* позволяет покупателям просматривать отзывы о конкретных товарах, сканируя их при помощи смартфона. В роботизированном магазине *Hointer* обслуживание процесса покупки осуществляется роботами, начиная от сканирования штрих-кодов, доставки выбранных товаров в примерочные кабины, заканчивая оплатой. Такой подход также позволяет *Hointer* собирать массу данных для совершенствования предложений магазина. Благодаря технологии, распознающей движения покупателей и мимику их лиц, реклама может быть показана точно узкой целевой аудитории, а с помощью цифровых сервисов ритейлеры получают полную аналитику посещаемости, отслеживают результативность каждой рекламной кампании (российский Битрикс24). Экраны онлайн *up-sell* в прикассовой зоне распознают пол и возраст покупателей и показывают точечные предложения для каждой группы. Благодаря этому экономится время кассиров на информацию об акциях и других выгодных предложениях, ускоряется обслуживание клиентов;

- *объединение физического и виртуального*. Примерами могут служить «умные» тележки, позволяющие потребителю найти местоположение продукта в магазине, составить список покупок, посмотреть и сравнить цены, отсканировать покупки (разноцветные тележки от австралийской компании *Markitcart*); выбор необходимых продуктов в одно касание (витрины, оснащенные тачскринами, в круглосуточном *touch*-магазине *Kate Spade* в Нью-Йорке); виртуальные примерочные (разработка компании *PhiSix*, виртуальная примерочная британской сети магазинов мебели и товаров для ремонта *B&Q*, известного бренда *IKEA*), виртуальное присутствие на показе от *Topshop* с помощью *Oculus Rift Topshop* (шлемы виртуальной реальности), позволяющее ознакомиться с показом новой коллекции; фоновой заказ продуктов («фотообои» с изображениями товаров от *Tesco* на стенах станций метро в Сеуле, шоппинг-стена в Саут-Шиддс с изображениями товаров с *QR*-кодами); отсутствие касс обслуживания и др.;

- *создание планограммы полок*. *Tesco* разработал приложение, которое сравнивает фактическое состояние полки с идеалом. Также позволяет покупателям оперативно получать недостающую информацию на этикетке;

- *проникновение карт лояльности* – понимание ритейлером того, что именно у него покупает покупатель, а не того, что он предоставляет скидки, бонусы и др. Анализ показал, что позитивные показатели проникновения карт лояльности по продуктовым торговым сетям в 2015 – 2016 гг. выглядят следующим образом: «Евроопт» – 59 и 51 % соответственно; «ГИППО» – 17 и 28; «ProStore» – 15 и 28; «Рублевский» – 0 и 26; «Виталюр» – 6 и 25 соответственно. Задача ритейлера – побудить покупателя чаще посещать объекты торговли в его сети. Компания *Synqera* внедрила в петербургской сети супермаркетов премиум-класса «Лэнд» киоски лояльности, помогающие клиентам сети узнавать о новых продуктах, акциях и спецпредложениях;
- *создание многоканальной системы онлайн- и офлайн-продаж* с помощью планшетов, которые позволяют принимать безналичные платежи (маркетплейс торгового центра *Voxpark*); переход на мобильные приложения (анализ потребителя, облачные решения, структура отчетов в виде блоков, планирование персонала и др.);
- *развитие логистики* (доставка *Uber*, краудсорсинг доставки *DHL*, использование квадрокоптеров, дронов для доставки и др.).

Если рассматривать реальность внедрения описанных инновационных технологий в отечественный ритейл, то следует отметить, что большинство из них пока недоступно бизнесу. Однако уже есть определенные подвижки в этом направлении. В частности, белорусский торговый ритейл осваивает интернет-пространство, развивает *e-commerce* и расширяет свое присутствие в социальных сетях, обеспечивает предзаказ и доставку товаров.

Так, компания «Виталюр» первой из ритейлеров Беларуси запустила счетчик посетителей на сайте в режиме реального времени. Ритейл в ближайшие годы изменится больше, чем за последние десятилетия. Основным драйвером этих изменений станет стремительное развитие ИТ-технологий, которые позволят делать глубокую аналитику и интегрировать данные офлайна и онлайн (*Omni-channel* – подход). Факторами, помогающими приходу технологий в Беларусь, будут: высокий уровень конкуренции; желание и готовность владельцев бизнеса развиваться; понимание технологий; возможности инвестирования; стратегическое планирование собственного развития, исходя из того, что цикл технологических изменений в сфере ритейла составляет 7 – 12 лет.

Глухогаренко А.А.,

научный сотрудник ГНУ «НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь» (Минск, Беларусь).

ПРЕФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИЕЙ ДЛЯ ТЕХНОПАРКОВ В СФЕРЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Субъекты инновационной инфраструктуры, которые находятся на пересечении науки и бизнес-среды, представляют собой один из ключевых факторов, определяющих успех экономики. Они выступают в качестве моста, который облегчает связь между бизнесом и научным сообществом. В рамках такого формирования инновационной инфраструктуры и получили развитие технологические парки или технопарки.

Технопарк в современном понимании – это форма взаимодействия науки, образования и бизнеса на отдельно взятой территории. Его основная задача – коммерциализация инновационных разработок.

История российских технопарков началась еще в 1990-х гг. Первым российским технопарком, образованным в 1990 г., значился Томский научно-технологический парк. На сегодняшний момент в России насчитывается 107 технопарков, из них 12 работают в сфере ИКТ, 45 – в сфере поддержки малого и среднего предпринимательства и при вузах.

Для резидентов технопарков немаловажную роль имеет государственная поддержка, а также преференциальные режимы, включающие налоговые и таможенные льготы, ускоренную амортизацию, снижение отчислений на социальное страхование, снижение арендной платы за землю, финансовые стимулы и т.д. На сегодняшний день действуют различные формы финансовой поддержки для резидентов технопарков на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. В Российской Федерации действует шесть целевых государственных программ и 76 различных видов субсидий.

В 2007 – 2014 гг. действовала комплексная программа «Создание в РФ технопарков в сфере высоких технологий», по которой оказывалась финансовая поддержка строительства технопарков из бюджета. Регионы, получившие субсидии, обязаны в течение 2015 – 2018 гг. отчитываться в части достижения запланированных показателей эффективности построенных технопарков. Так, к 2018 г. технопарки должны быть загружены не

менее чем на 90 %, их бюджетная эффективность должна составлять не менее 55 %, а доля экспорта в выручке резидентов – не менее 12 %.

С 16 февраля 2015 г. Министерство связи и массовых коммуникаций России начало отбор субъектов, имеющих право на получение государственной поддержки в форме субсидий на возмещение затрат на создание инфраструктуры технопарков в сфере высоких технологий. Правила отбора и перечень предоставляемых субъектами РФ документов утверждены постановлением Правительства РФ №1119 от 30 октября 2014 г. «Об отборе субъектов Российской Федерации, имеющих право на получение государственной поддержки в форме субсидий на возмещение затрат на создание инфраструктуры промышленных парков и технопарков». Паспорт технопарка должен соответствовать следующим требованиям:

- совокупная выручка резидентов технопарка, исчисленная для целей налогообложения, рассчитанная за 10-й год реализации проекта, составляет не менее 1 млрд рублей;

- отношение совокупной выручки резидентов технопарка за 10-й год реализации проекта к совокупному осуществленному и планируемому объему финансирования создания инфраструктуры технопарка за счет средств федерального бюджета и бюджетов субъектов РФ на конец 10-го года реализации проекта накопленным итогом составляет не менее 2;

- количество высокопроизводительных рабочих мест на конец 10-го года реализации проекта накопленным итогом составляет не менее 500;

- количество резидентов технопарка на конец 10-го года реализации проекта накопленным итогом составляет не менее 10;

- совокупная добавленная стоимость, получаемая на территории технопарка, рассчитанная за 10-й год реализации проекта, составляет не менее 0,5 млрд рублей.

Данный механизм позволит субъектам РФ получить возможность возмещения части денежных средств, использованных при создании инфраструктуры технопарков, за счет федеральных субсидий, пропорциональных объему налоговых и таможенных отчислений, поступивших в федеральный бюджет в результате деятельности резидентов созданных технопарков.

В рамках реализации нового механизма были утверждены методические рекомендации по подготовке заявки на возмещение затрат на создание инфраструктуры технопарков в сфере высоких технологий.

Размер компенсации будет зависеть от величины налоговых и таможенных отчислений от деятельности резидентов технопарка, с учетом ряда установленных ограничений, например, от величины уплаченного в федеральный бюджет налога на добавленную стоимость (НДС) будет возмещено 50 %, а общий размер компенсации будет ограничен 10 млн рублей на один гектар площади технопарка.

На сегодняшний день самым крупнейшим в Восточной Европе считается инновационный центр «Сколково». Его функционирование осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 28 сентября 2010 г. №244-ФЗ «Об инновационном центре «Сколково». Участники проекта вправе осуществлять на территории центра только исследовательскую деятельность – исследования, разработки и коммерциализацию их результатов.

В инновационном центре «Сколково» действуют преференциальные режимы:

- освобождение от уплаты налога на прибыль, пока г.ой объем выручки от реализации товаров (работ, услуг, имущественных прав) не превысит 1 млрд рублей;

- освобождение от обязанностей налогоплательщика налога на добавленную стоимость (исключая ввоз товаров на территорию Российской Федерации) до тех пор, пока совокупный размер прибыли не превысит 300 млн рублей с начала года, в котором размер выручки от реализации превысил 1 млрд рублей;

- освобождение от уплаты таможенных пошлин и НДС в отношении товаров, ввозимых для строительства и оборудования объектов недвижимости в «Сколково» или необходимых для осуществления исследовательской деятельности в «Сколково»;

- пониженную ставку страховых взносов: 14 % в Пенсионный фонд Российской Федерации и 0 % в Фонд социального страхования Российской Федерации и в Федеральный фонд обязательного медицинского страхования. Участник проекта лишается льготного тарифа с 1-го числа месяца, следующего за месяцем, в котором совокупный размер прибыли участника проекта превысил 300 млн рублей;

- освобождение от уплаты налога на имущество организаций сроком на 10 лет;

- освобождение от уплаты земельного налога.

Управляющая компания вправе устанавливать специальные условия предоставления земельных участков, находящихся в границах территории центра и принадлежащих управляющей компании на праве

собственности, в аренду лицам, участвующим в реализации проекта, в зависимости от значимости такого участия.

Участники фонда «Сколково» могут претендовать на получение гранта для финансирования своего проекта. Объем финансирования зависит от стадии, на которой находится проект.

Лица, участвующие в реализации проекта, не уплачивают госпошлину:

- за выдачу разрешения на работу иностранному гражданину, заключившему трудовой или гражданско-правовой договор на выполнение работ (оказание услуг) и прибывшему на территорию инновационного центра;

- за выдачу разрешения на въезд в РФ иностранному гражданину, заключившему трудовой или гражданско-правовой договор на выполнение работ, оказание услуг;

- за выдачу или продление срока действия визы иностранному гражданину, заключившему трудовой или гражданско-правовой договор на выполнение работ, оказание услуг.

Таким образом, условия преференциальных режимов позволяют расширить инвестиционные возможности субъектов хозяйствования, создать более благоприятные условия для предпринимательской деятельности, снизить инвестиционные риски и в целом создать более конкурентные условия для привлечения инвестиций.

Гораева Т.Ю.,

доцент УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», кандидат экономических наук (Гродно, Беларусь);

Солодуха М.В.,

старший преподаватель УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», магистр экономических наук (Гродно, Беларусь).

РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ – НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ИХ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ

В современных условиях хозяйствования эффективная деятельность производственных предприятий, их способность успешно конкурировать на внутреннем и внешнем рынках определяется уровнем инновационной активности, скоростью адаптации к новшествам.

Основными направлениями развития промышленности Республики Беларусь являются: проведение структурного преобразования экономики в направлении увеличения доли предприятий, производящих продукцию с высокой добавленной стоимостью, а также создание дополнительных стимулов для повышения инновационной активности всех субъектов предпринимательской деятельности.

Анализ объемов промышленного производства в Республике Беларусь показал, что в 2016 г. более 85,6 % продукции было произведено обрабатывающей промышленностью, доля продукции горнодобывающей промышленности составила 1,2 %, виды экономической деятельности «снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом» – 11,5 %. Вклад прочих видов экономической деятельности составил 1,6 %. В структуре промышленного производства Беларуси преобладают низкотехнологичные предприятия, у которых уровень применяемой технологии и выпуск наукоемкой и инновационной продукции весьма невысоки. В данном случае рост наукоемкости продукции, повышение уровня ее добавленной стоимости возможно только в результате масштабной модернизации имеющегося технологического комплекса.

В период 2013 – 2016 гг. в Беларуси наблюдалось увеличение доли экспорта, при этом деятельность многих промышленных предприятий была нацелена на импортозамещение и снижение доли импортных товаров и комплектующих (таблица 1).

Таблица 1. Соотношение объемов экспорта и импорта промышленного производства Республики Беларусь, %

Год	Соотношение объемов экспорта и/импорта промышленного производства Республики Беларусь, %
2013	54,5 / 45,5
2014	54,6 / 45,4
2015	57,2 / 42,8
2016	58,5 / 41,5

Кроме того, в 2005 – 2016 гг. отмечалось положительное значение внешнеторгового сальдо, свидетельствующее об активном импортозамещении и экспортоориентированности предприятий обрабатывающей промышленности.

Анализ структуры экспорта промышленной продукции Республики Беларусь показал, что доля низкотехнологичных производств в 2016 г. составила 57,2%, при этом доля высокотехнологичного экспорта не превышала 4%, что свидетельствует о необходимости активизации инновационной деятельности в стране и повышении технологического уровня производств.

Проблема диверсификации экспорта продукции – актуальная проблема в нашей стране. Даже на примере отечественного агропромышленного комплекса можно заключить, что к 2020 г. на внешних рынках значительно снизятся возможности экспорта продукции белорусских товаропроизводителей, которая является низкотехнологичной, на рынок продовольствия главного партнера – России ввиду реализации в данной стране Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы, принятой в соответствии с Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации (Указ Президента РФ от 30 января 2010 г. № 120).

В связи с этим для Беларуси необходимо развитие и продвижение на мировой рынок высоких технологий и как поставщику новых научно-технических идей и решений, и как потребителю эффективных технологий для производства высокотехнологичной продукции. Только при условии включения в мировые технологические обмены, освоения эффективных методов торговли на рынке высокотехнологичной продукции можно сохранить и упрочить научно-технический потенциал страны, интенсифицировать инновационный процессы.

В целях достижения высокого уровня технологического развития необходимо проведение модернизации традиционных отраслей экономики, снижение энерго- и материалоемкости продукции (в виду их высокой стоимости), создание новых видов продукции, обеспечивающих снижение импортозависимости республики и наращивание экспортного потенциала, создание и развитие производств, обеспечивающих выпуск продукции нового поколения, разработку технологий, позволяющих наладить выпуск конкурентоспособной на мировых рынках продукции с высокой добавленной стоимостью. При этом высокая доля добавленной стоимости высокотехнологичных товаров достигается снижением издержек производства при увеличении цены данной продукции, основанном на инновационности изделий и их более высоких конкурентных качествах, а также на уникальности и повышенной доле вложенного интеллектуального труда.

В настоящее время особенностью конкуренции на внешних рынках инновационной и высокотехнологичной продукции является присутствие большого числа крупных корпораций, холдингов, в составе которых работают научно-технические центры.

Создание крупных интегрированных структур в отечественной обрабатывающей промышленности, в состав которых входят научно-технические центры, эффективно функционирующие производства и финансовые структуры позволит повысить уровень конкурентоспособности предприятий (производств) как на внутреннем, так и на внешнем рынках. В мире интегрированные структуры являются центрами инновационной активности в своей отрасли.

При этом реструктуризация представляет собой процесс, направленный на повышение экономической эффективности, конкурентоспособности, инновационной активности в результате адаптации предприятий к рыночной среде.

Преимуществами интегрированных организаций, образованных в процессе реструктуризации предприятий являются:

- осуществление масштабного производства и эффективное использование имеющихся ресурсов;
- минимизация конкурентной борьбы и снижение неблагоприятных последствий, связанных с ней;
- распределение коммерческих рисков;
- наличие возможности для производства конкурентоспособной продукции как на внутреннем, так и на внешнем рынках;

- проведение эффективного налогового и финансового планирования;
- диверсификация производства для минимизации предпринимательских рисков и обеспечения специализации отдельных видов деятельности для повышения конкурентоспособности;
- объединение производственного, научного и технического опыта с целью интеграции науки и производства.

Интегрированные структуры должны рассматриваться в качестве точек роста инновационного развития, способных обеспечить конкурентные преимущества на всех ключевых направлениях промышленного развития.

Одной из проблемных зон процесса реструктуризации белорусских предприятий является его применимость к кризисным организациям, когда убыточные предприятия входят в состав вертикально интегрированных структур, при этом снижая общую эффективность их деятельности. В то время как основной ее целью является обеспечение условий для существенного повышения экономической эффективности деятельности предприятий за счет производства новых видов продукции, внедрения новых технологий производства, инновационных производств, а также увеличения возможностей экспорта продукции на мировые рынки.

Белорусские холдинги представляют собой объединения предприятий, связанных между собой общностью целей и задач, в том числе в инновационно-инвестиционной сфере, в силу чего в рамках холдинга наблюдается высокая степень централизации управления и хозяйственного подчинения, особенно в области управления финансами, инвестициями.

В современных экономических условиях актуальным вопросом для предприятий холдинга является повышение инновационной активности, необходимое для увеличения или поддержания существующей доли рынка и, как следствие, обеспечения устойчивого развития. Инновационная активность предприятия оказывает прямое влияние на рост рыночной стоимости холдинга.

Создавая холдинги, необходимо рассматривать реструктуризацию как комплекс мероприятий, направленных не только на краткосрочное улучшение конечных результатов деятельности предприятия, но и на долгосрочную перспективу. Этот процесс должен включать в себя усовершенствование организационной структуры, производство конкурентной продукции, а также сервисное производство.

Основной сложностью в процессе создания холдингов является определение необходимого уровня финансово-экономического состояния предприятия, входящего в состав холдинга. Вторым аспектом в создании интегрированной структуры является определение необходимого и достаточного количества предприятий в его составе. Для обеспечения инновационной активности реструктуризация должна быть не фрагментарной, а носить комплексный и целевой характер.

Гордейчик М.В.,

ассистент УО «Брестский государственный технический университет», аспирант (Брест, Беларусь).

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРИВЛЕЧЕНИЮ ИНОСТРАННЫХ РЕСУРСОВ В СФЕРУ НИОКР

Мировой опыт убедительно показывает, что высокая экономическая и социальная эффективность экономик развитых стран, их динамичность и гибкость в прогрессивном изменении структур производства и потребления непосредственно связаны с развитием научно-технической системы, эффективным использованием ее достижений. Последняя составляет важнейшее звено в системе «наука – производство». Другими словами, все современные высокие технологии являются результатом исследований и разработок (НИОКР) и ни одна страна в мире не может эффективно развиваться, занимать достойное место в мировом разделении труда, не имея соответствующего научно-технического потенциала.

Высокая стоимость современных НИОКР и возможность их успеха только при условии высокой квалификации специалистов объективно ведут к необходимости расширения финансовых инструментов поддержки научной сферы. В Беларуси разработка приоритетных направлений научных исследований базируется на программных принципах и финансируется преимущественно из госбюджетных источников (по данным официальной статистики в 2016 г. это составляло 44 % от общего объема финансирования). В то же время наибольшая часть бюджетных финансовых средств, выделяемых на инновационное развитие, сосредоточена в Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016 – 2020 гг., в части «наиболее важных инновационных проектов по созданию новых предприятий и производственных мощностей, имеющих приоритетное значение для инновационного развития».

При этом научные исследования, в частности прикладные, хотя и являются важнейшей компонентой инновационной деятельности, не входят в сферу действия данного ключевого документа, отражающего национальную инновационную политику, что также сужает возможности государственного финансирования научно-технической деятельности на фоне его отрицательной динамики как таковой. В связи с этим немаловажное значение необходимо уделить активизации финансирования сферы НИОКР за счет других источников – что

особенно важно в условиях ограниченных внутренних ресурсов – в частности, за счет привлечения иностранного капитала.

Стратегические подходы к привлечению иностранных средств в научную сферу достаточно разнообразны, однако их условно можно разделить на три группы:

- проектное финансирование на возвратной основе за счет международных финансовых институтов;
- международное инвестирование в НИОКР;
- финансирование НИОКР в рамках международного научно-технического сотрудничества (МНТС);

Проектное финансирование НИОКР на возвратной основе осуществляется за счет иностранных инвестиционных и инновационных фондов, специализированных финансовых компаний, международных финансовых организаций. В качестве примера может выступать деятельность Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР). Одной из ключевых целей ЕБРР является оказание содействия развитию микро-, малых и средних предприятий через ряд инструментов прямого заемного финансирования и инвестирования в акционерный капитал, а также через различных финансовых посредников. К примеру, в Беларуси в рамках программы консультаций для малого бизнеса, ЕБРР оказал поддержку 250 субъектам малого и среднего предпринимательства Беларуси в рамках программы, они получили из средств доноров 3,2 млн евро на цели повышения своей кредитоспособности, укрепления позиций на внутреннем рынке, а также развития экспортного потенциала [1].

При этом, если говорить о степени влияния доступа к кредитному финансированию на внутрифирменную инновационную активность, то результаты проведенного ЕБРР в 2014 г. исследования в разрезе стран с переходной экономикой [2], свидетельствуют о достаточно сильной взаимосвязи данных показателей в таких странах, как Беларусь, Литва, Россия и Румыния. И вместе с тем проведенный эмпирический анализ показал ограниченное влияние доступности заемных средств, в том числе привлеченных из-за рубежа, на активность компаний непосредственно в области НИОКР.

Международное бизнес-инвестирование в НИОКР осуществляется международными национальными корпорациями (МНК) в принимающей стране путем создания новых исследовательских центров, слияния и поглощения национальных компаний. Согласно данным ОЭСР, 250 лучших корпоративных инвесторов НИОКР в мире осуществляют более 70 % затрат на подобные работы, владеют 70 % патентов и 44 % торговых марок. Из

общего количества патентов, имевшихся у лучших 250 корпораций в сфере НИОКР, 55 % касаются информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), что соответствует почти 80 % всех патентов, связанных с ИКТ [3]. Учитывая глобальные экономические структурные тенденции, такие как растущее значение услуг в современной экономике и растущая интернационализация этого сектора, и как следствие рост удельного веса высокотехнологических МНК, их потенциальный вклад в инновационное развитие принимающей страны очевиден. Поэтому, учитывая роль международного капитала в научно-техническом развитии национальных экономик, для Беларуси представляется крайне важным создание политических, экономических и правовых условий для интегрирования отечественных производителей в международные производственные цепочки высокотехнологичной продукции. В качестве предпосылки для этого можно отметить ряд существующих в республике инструментов для привлечения инновационных ресурсов с участием иностранного капитала – «Парк высоких технологий» и китайско-белорусский индустриальный парк «Великий камень», что особенно актуально, учитывая общемировые тенденции бизнес-инвестирования в НИОКР. Так, на страны Азии, в том числе Китай, приходится около 40 % всех глобальных инвестиций в НИОКР с тенденцией к увеличению их удельного веса преимущественно за счет Китая (в 2014 – 40,2 %, в 2016 – 42,9 %) [4].

Финансирование НИОКР в рамках МНТС по своей сути расширяет спектр потенциальных источников финансирования НИОКР и может осуществляться в самых различных формах, среди которых основными, наиболее часто встречающимися являются координация национальных исследований с обменом информацией, кооперация на основе разделения труда и совместные (смешанные) научные и научно-технические коллективы.

Координация исследований, проводимых национальными организациями стран-партнеров, представляет собой первичную и наиболее доступную форму международного сотрудничества. В качестве примера можно привести участие Беларуси в межправительственной программе по координации национальных исследований на европейском уровне *COST (Cooperation in Science and Technology)*, которая поддерживается Рамочной программой ЕС по исследованиям и инновациям *Horizon 2020* (РП ЕС «Горизонт-2020»). Однако белорусскими учеными возможности данной программы используются слабо по сравнению другими странами, входящими в инициативу Восточного партнерства. По данным Секретариата *COST*

на июль 2017 г., Беларусь участвует в 8 проектах (для сравнения: Армения – 17, Грузия – 7, Молдова – 12, Украина – 54) [5].

Кооперация НИОКР прежде всего направлена на получение конкретного продукта. Развитие международной кооперации для НАН Беларуси – стратегическое направление не только для совместного достижения новых научных результатов мирового уровня, но и для обеспечения устойчивого экономического положения организаций НАН Беларуси путем наращивания высокотехнологичного экспорта.

Совместные научные и научно-технические коллективы различного уровня (группы, лаборатории, центры, институты) считаются высшей формой международного сотрудничества в научно-технической сфере. Показательно здесь активное сотрудничество Беларуси и Китая, выраженное в создании научных центров и лабораторий для решения конкретных научных проблем по приоритетным направлениям развития инноваций [6, 7].

По количеству участвующих сторон МНТС может быть на двухсторонней или многосторонней основе. Двухстороннее сотрудничество реализуется либо в форме рабочей группы в рамках межправительственной комиссии по экономическому сотрудничеству, либо на основе отдельного соглашения. Наиболее значительными являются соглашения в рамках Союзного государства Беларуси и России. Они включают ряд двусторонних научно-технических инициатив по сотрудничеству, финансируемых из бюджета Союзного государства.

Многостороннее сотрудничество преимущественно выражается в форме индивидуального или группового участия в международных исследовательских программах и проектах. Наибольшей степенью интернационализации в данном случае характеризуются программы, финансируемые из бюджетов межправительственных международных организаций. К примеру, Беларусь в рамках инициативы Восточного партнерства участвует в РП ЕС «Горизонт-2020», которая является единственным доступным для нее инструментом поддержки многостороннего сотрудничества со странами ЕС в области науки и техники [8].

В целом система НИОКР РБ недостаточно интегрирована в систему международных связей, что усугубляется недостаточной приоритетностью в инновационной политике Беларуси международного научно-технического сотрудничества и развития международной мобильности в сфере науки и образования – это все требует активизации и дальнейшей работы в этом направлении. Таким образом, в условиях существенно ограниченных внутренних

ресурсных возможностей, для Беларуси представляется необходимым решение задачи по диверсификации источников финансирования сферы НИОКР, где важная роль отведена стратегической ориентации на привлечение иностранного и международного капиталов путем участия в МНТС, интегрирование отечественного бизнеса в глобальные производственно-сбытовые цепочки в высокотехнологичных отраслях народного хозяйства и реализацию инновационно-инвестиционных проектов в рамках программ международных кредитных финансовых структур.

Литература.

1. ЕБРР может вложить около 100 млн евро в белорусские дороги [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.tut.by/economics/524098.html>. Дата доступа: 12.10.2017.
2. Доклад о переходном процессе за 2014 год / ЕБРР. – Лондон: ЕБРР, 2014. – 210 с.
3. Богдан, Н.И. Инновационная политика и поиск новых источников экономического роста: мировые тенденции и вызовы для Беларуси // Белорусский экономический журнал. – 2017. – №1. – С. 4 – 23.
4. Global R&D Funding Forecast: A Supplement to R&D Magazine. – Industrial Research Institute, 2017. – 35 p.
5. European Cooperation in Science and Technology in 2016. Helping people and ideas grow. – Brussels: COST Association, 2017. – 76 p.
6. О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2015 года и за период 2011-2015 гг.: аналитический доклад / Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь. – Минск, 2016. – 303 с.
7. В 2015 г. Беларусь и Китай реализуют более 20 совместных научно-технических проектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gknt.gov.by/opencms/opencms/ru/news/> – Дата доступа: 12.10.2017.
8. От идеи до заявки: пять шагов навстречу «Горизонту». Рекомендации для начинающих участников Рамочной программы Европейского союза по науке и инновациям «Горизонт 2020». – Минск: ГУ «БелИСА», 2014. – 24 с.

Гуз Е.А.,

ассистент кафедры УО «Белорусский государственный экономический университет» (Минск, Беларусь).

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ И ФИНАНСИРОВАНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Инновационное развитие Республики Беларусь обуславливает усиление роли высшего образования в экономике, потому что именно в университетской среде генерируются и транслируются знания как основа формирования человеческого и интеллектуального капитала нации.

Мировой опыт свидетельствует, что для увеличения вклада науки и образования в инновационное развитие экономики необходимо:

- увеличение финансирования НИОКР в сфере высшего образования как за счет государственных средств, так и за счет средств бизнеса;
- укрепление связи между наукой и промышленностью с акцентом на качество исследований;
- увеличение спроса на результаты НИОКР сферы высшего образования в бизнес-секторе;
- расширение программ профессиональной подготовки с целью формирования новых профессиональных навыков в меняющемся инновационном обществе;
- внедрение инновационных педагогических методик преподавания, стимулирующих развитие креативного мышления и получение новых знаний.

В целом в мире образование – одна из наиболее бурно растущих и перспективных сфер экономики. По оценкам специалистов, во всем мире объемы спроса и предложения образовательных услуг растут весьма существенно, особенно в высшем и последипломном образовании, а в наиболее динамично развивающихся странах темп их ежегодного роста достигает 10 – 15 %. Своим потенциалом и логикой развития сфера образования притягивает к себе все более пристальное внимание инвесторов. Притягательно образование и по итоговой прибыльности вложений. Окупаемость инвестиций в образование составляет от 3 до 6 долларов на каждый вложенный доллар. Однако такая отдача достигается далеко не сразу, отсрочена во времени. Этим обуславливается необходимость тщательно продуманной современной концепции, стратегии и тактики действий в этой сфере.

Беларусь входит в число стран, занимающих самые высокие позиции в мире по охвату населения в соответствующем возрасте высшим образованием. Однако количество студентов и людей с высшим образованием не перерастает в качество специалистов и уровень развития страны. Необходимо признать, что действующая модель белорусской высшей школы является индустриальной системой высшего образования, которая была сформирована под конкретные отрасли, под специфические учреждения высшего образования, которые решали отраслевые проблемы. Сегодня такая система отходит на второй план: экономический рост и структурные изменения в экономике уже не обеспечиваются необходимым уровнем подготовки квалифицированных кадров, и этот дефицит при невысоком темпе изменений будет только нарастать. Увеличивающийся разрыв между качеством образования и ростом требований к компетенциям персонала – специфика мирового образования. Переход от индустриального общества и простых технологических операций к постиндустриальному типу экономики требует специалистов, которые могут работать с пакетами современных технологий в изменяющихся внешних условиях. Несоответствие того, чему учат, тому, что требуют социально-практические ситуации, может быть охарактеризовано как глобальный кризис сферы высшего образования: система образования готовит людей к «уходящей» экономике.

Закон Республики Беларусь от 11 июля 2007 г. № 252-3 «О высшем образовании» закрепил приоритет образовательной стратегии и обеспечил относительно высокую долю расходов на образование в ВВП Республики Беларусь. На финансирование отрасли «Образование» в 2016 г. из бюджета и внебюджетных источников было направлено 5 млрд. 142,9 млн рублей, или 5,45 процента от ВВП. Однако в отношении высшей ступени образования государственную политику Беларуси характеризует свертывание финансовой поддержки. Сокращение государственного финансирования высшей школы сопровождалось перекладыванием финансовой нагрузки на плечи населения. В значительной степени именно за счет платного высшего образования удалось увеличить в 2,4 раза число студентов в Беларуси (с 189 тыс. в 1989 – 1990 учебном году до 445,6 тыс. в 2011 – 2012 учебном году) и достичь столь высокого показателя по охвату населения образованием. Численность обучающихся в учреждениях высшего образования на 10 000 человек населения в 2011 – 2012 учебном году составляла 471 человек. Однако в 2016 – 2017 учебном году этот показатель снизился до 330 человек. И хотя более половины

студентов вузов Беларуси в настоящее время оплачивают свое обучение (из 58,2 тысячи студентов, зачисленных в вузы в 2017 г., 31 тысяча принята на платной основе), улучшение финансирования высшей школы за счет платного обучения становится проблематичным.

Ухудшение демографической ситуации вносит существенные коррективы в сложившуюся стратегию финансирования, поскольку не оставляет надежд на продолжение экстенсивного наращивания числа платных студентов, долгое время позволявшее частично возмещать недостаток бюджетных ресурсов. Если с 1990 по 2011 г. наблюдался стабильный и значительный рост обучающихся в вузах, то с 2012 г. число студентов в вузах Республики Беларусь постоянно снижается и в 2016 – 2017 учебном году составило 313,2 тысячи человек (70 % от численности обучающихся в 2011 – 2012 учебном году). В этих условиях действующая система финансирования высшей школы в Беларуси, предусматривающая выделение финансовых средств из республиканского бюджета в прямой зависимости от количественного состава студенческого контингента на каждом курсе обучения, неизбежно ведет к постепенному снижению государственного финансирования. Система образования не ориентирована на обеспечение качества высшего образования и его инновационное развитие.

Очевидно, что лишь диверсификация источников и моделей финансирования позволит вузам быть более устойчивыми к изменениям финансовой конъюнктуры, последовательными в осуществлении модернизации и успешными в ее результатах. Сложившаяся ситуация требует поиска оптимального соотношения бюджетных и внебюджетных источников финансирования вузов, выявления экономических факторов, способствующих росту заинтересованности вузов в подготовке высококвалифицированных специалистов для инновационной экономики и развитию технической базы для научных исследований, повышения ответственности вузов за финансовые результаты своей деятельности.

Привлечение внебюджетных источников требует исследования нормативно-организационных и социально-экономических условий деятельности вуза как экономического субъекта с целью выработки рекомендаций по совершенствованию организационно-правового статуса, расширению финансовой самостоятельности и экономической активности. В этой связи целесообразно учесть зарубежный опыт, где вузы обладают значительной автономией и независимостью в привлечении различных источников финансовых ресурсов, свободой

выбора учебных программ и курсов, свои структурные подразделения вузы оценивают с точки зрения их эффективности и экономической целесообразности.

В настоящее время в Беларуси ведется серьезная работа по увеличению вклада науки и образования в инновационное развитие экономики. В системе высшего образования основное внимание уделяется практической составляющей подготовки кадров, обновлению содержания образования, принимаются меры по укреплению взаимодействия учреждений образования с организациями-заказчиками. На предприятиях и в организациях работает более тысячи филиалов кафедр вузов, из них 59 создано в 2016 г.

Гуц Ю.В.,

ассистент УО «Белорусский государственный экономический университет» (Минск, Беларусь).

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В КОНТЕКСТЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ

Экономика знаний – важный этап постиндустриального развития общества. Только экономика, основанная на использовании знаний как главного ресурса, новейших достижений науки и техники, инновациях, имеет перспективу. Инновационный тип экономики, основанный на потоке знаний, на постоянном технологическом совершенствовании, на производстве и экспорте высокотехнологичной продукции с очень высокой добавленной стоимостью, предполагает создание прибыли с помощью интеллекта, информационной сферы, а не материального производства и концентрации капитала.

В таких условиях все большую важность приобретает интеллектуальный капитал – фактор производства современной системы хозяйствования, управление расширенным воспроизводством которого во многом определяет оптимальность развития и функционирования национальной хозяйственной системы. В связи с этим актуальной задачей для любого государства становится эффективная координация процессов накопления и продуктивного применения интеллектуального капитала, позволяющая обеспечить не только высокую динамику национального продукта, но и усилить инновационную активность экономических субъектов. Это весьма актуально и для Республики Беларусь, находящейся в фазе формирования инновационной экономики.

Одним из основных индикаторов, характеризующих интеллектуальный капитал страны, выступает наукоемкость ВВП. В 2016 г. данный показатель в нашей стране составил 0,5 %, что является наименьшим значением за период существования Республики Беларусь. Показатель наукоемкости ВВП в нашей стране ниже критического, по международным критериям, порогового значения в 1 %, что представляет угрозу для экономической и интеллектуальной безопасности страны.

Подход к пониманию человеческого капитала как одной из частей интеллектуального капитала позволяет сделать вывод об определяющей роли образования и науки в его формировании и накоплении, которые пронизывают все составляющие интеллектуального капитала, то есть наука и образование становятся

главным фактором формирования интеллектуального человеческого капитала.

Согласно данным переписи, которая прошла в 2009 г., в Беларуси уровень грамотности молодого поколения достиг 99,8 %, уровень грамотности среди взрослых чуть меньше – 99,6 %. В стране 90 % населения имеют высшее, среднее или базовое образование. Среди сельского населения имеют высшее, среднее и базовое образование 82 %. За последние 10 лет среди молодежи (16 – 30 лет) удельный вес лиц с высшим уровнем образования вырос на 7 % или на 153 тысячи человек. На 1 тысячу мужчин (15 лет и старше) приходится 176 мужчин с высшим образованием, на 1 тысячу женщин – 199.

В контексте формирования и накопления интеллектуального капитала особое внимание необходимо уделить системе профессионально-технического, среднего специального и высшего образования. За 2010 – 2016 гг. число профессионально-технических учебных заведений сократилось на 14,4 % (с 229 до 196), а количество учащихся в них – на 33,7 % (с 106,0 тысячи человек до 70,3 тысячи). Выпуск рабочих кадров профессионально-техническими училищами Беларуси за 2010 – 2016 гг. сократился на 23,7 % (с 40,9 тысячи человек до 31,2 тысячи). Систему среднего специального образования в Республике Беларусь представляют 230 учебных заведений, число которых по сравнению с 2010 г. увеличилось на 7,5 %. В то же время численность учащихся в таких заведениях сократилась почти на 30 % за аналогичный период. Общий выпуск специалистов средними специальными учреждениями образования за 2010 – 2016 гг. сократился на 19,9 % (с 45,3 тысячи человек до 36,3 тысячи).

В настоящее время высшее образование в Республике Беларусь представляет 51 учебное заведение (42 государственных вуза и 9 частных). Общая численность студентов в 2016/2017 учебном г. сократилась на 29,3 % (с 442,9 тысячи человек до 313,2 тысячи) по сравнению с 2010/2011 учебным годом. В то же время можно отметить тенденцию к сокращению числа выпускников высших учебных заведений – так, в 2016 г. по сравнению с 2012 годом их численность сократилась с 84,6 тысячи человек до 73,3 тысячи.

В последнее время в нашей стране наблюдается некоторая деформация в подготовке специалистов с высшим образованием по отдельным направлениям и специальностям и ее несоответствие потребностям экономики и страны. В 2016 г. более 40 тысяч, или около 56 %, выпускников вуза получили квалификацию в области педагогики, коммуникаций, права, экономики и гуманитарных наук, в то время как специалистов в области естественных наук, техники и

технологий выпущено только 15,1 тысячи, или 20,1%. Такая деформация образовательного и научного потенциала создает угрозу национальной интеллектуальной безопасности, и, следовательно, экономической безопасности Республики Беларусь. Все это ведет к отставанию в процессах перехода к новым технологическим укладам, широкому использованию устаревших и экологически опасных технологий, дестабилизации общества в социальном разрезе, что недопустимо в условиях формирования экономики знаний.

Как видно из таблицы 1, в 2005 – 2016 гг. прослеживается негативный тренд в изменении доли персонала, занятого НИОКР, в общей численности занятых в экономике из числа экономически активного населения. В 2016 г. по сравнению с 2005 г. данный показатель сократился с 0,68% до 0,59%. Принимая во внимание тот факт, что в мировой практике минимальное значение кадровой наукоемкости принимается на уровне 0,4% научных работников от общей численности занятых в экономике, снижение данного показателя в нашей стране ведет к ухудшению качественного состава занятого населения и, как следствие, негативно отражается на интеллектуальной безопасности нашего государства.

Таблица 1. Численность занятых в экономике Беларуси и численность персонала, занятого НИОКР в 2005 – 2016 гг.

Годы	Численность занятых в экономике, тыс. чел.	Численность персонала, занятого НИОКР, чел.	Доля персонала, занятого НИОКР в общей численности занятых в экономике, %
1	2	3	4
2005	4 414,1	30 222	0,68
2010	4 703	31 712	0,67
2013	4 578,4	28 937	0,63
2016	4 413	25 942	0,59

На фоне снижения общей численности персонала, занятого НИОКР, снижается и количество исследователей в данной сфере. Несмотря на позитивные изменения в численности исследователей в 2010 – 2012 гг., в целом в период 2005 – 2016 гг. происходит снижение их числа – с 18 267 человек до 16 953.

В то же время можно заключить, что в численности персонала, занятого НИОКР, преобладают лица без ученой степени. Среди них растет доля занятых с высшим образованием – с 72,7% в 2005 г. до 79,7% в 2016 г. – и сокращается доля занятых, имеющих среднее

образование – с 11,2 % до 9,4 % соответственно. При этом сокращается количество докторов наук – за рассматриваемый период их число уменьшилось на 149 человек – и кандидатов наук (сократилось на 414). В связи с этим можно заключить, что в сфере НИОКР приоритет отдается специалистам с высшим образованием, и, несмотря на ежегодное сокращение численности персонала в данной сфере и отток наиболее квалифицированных специалистов, имеющих ученую степень, происходит некоторое качественное совершенствование его структуры.

В 2016 г. произошло увеличение удельного веса численности исследователей в возрасте 60 – 69 лет в их общей численности с 13,7 до 14,6 %. Вместе с тем, сферу исследований и разработок продолжают покидать работники в возрасте до 29 лет: их удельный вес сократился с 24,1 % в 2012 г. до 23,5 % в 2016 г. Наряду со снижением численности исследователей в возрасте до 29 лет существенно ухудшает возрастную структуру научных кадров республики уменьшение их численности в возрасте 40 – 49 лет и увеличение в возрасте 70 лет и старше, то есть пенсионеров.

Таким образом, в Беларуси сохраняется тенденция старения научных кадров. Приведенные выше данные свидетельствуют о том, что белорусскую науку покидают, прежде всего, исследователи самых продуктивных возрастов: до 29 лет, 30 – 39 лет и 40 – 49 лет. В свою очередь уменьшение численности исследователей высшей квалификации средних возрастов ведет к ухудшению структурных характеристик кадрового потенциала белорусской науки, нарушает механизм преемственности знаний и опыта, воспроизводства научных кадров.

Расширенное воспроизводство научного кадрового потенциала напрямую зависит от деятельности аспирантуры, докторантуры и института соискательства. Стоит обратить внимание на то, что снизилась численность обучающихся в аспирантуре – с 5779 человек в 2011 г. до 4931 человека на начало 2016 г. Противоположная тенденция наблюдается в показателях деятельности докторантуры, где численность обучающихся возросла с 220 человек в 2011 г. до 351 человека по состоянию на начало 2016 г., однако количество выпускников докторантуры за аналогичный период сократилось с 58 до 50 человек.

Анализ динамики воспроизводства научных кадров высшей квалификации в Беларуси в основном свидетельствует о проявлении негативной тенденции, что обусловлено как объективными причинами, такими как сокращение численности населения страны и

открытости белорусского общества, что способствует интеллектуальной миграции в условиях мировой глобализации, так и субъективными причинами, связанными с падением престижа труда ученых, снижением уровня его оплаты и недостаточной социальной поддержкой, особенно молодых ученых.

Анализ кадров научной сферы показал, что высокая потребность в молодых кадрах связана с целым рядом факторов, в том числе с необходимостью разработки новых перспективных научных направлений, продолжающимся старением научных кадров высшей квалификации, сокращением доли опытных исследователей средних возрастов, значительным оттоком молодых людей из научной сферы.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что на современном этапе Республика Беларусь в своем инновационном развитии придерживается такой модели, в которой главенствующая роль отводится накоплению, сохранению и эффективному применению интеллектуального капитала. Вышеописанные тенденции говорят о неоспоримом участии науки и образования в воспроизводстве интеллектуального человеческого капитала страны. В связи с этим в Республике Беларусь целесообразно пересмотреть подходы в реализации государственной политики в сфере образования, в области привлечения и поддержки молодых специалистов научной сферы, а также изменение системы стимулирования труда научных работников в сторону увеличения ее финансовой составляющей. Увеличение расходов государства и бизнеса на такие приоритетные сферы, как образование и наука, должно стать одним из приоритетных шагов на пути развития интеллектуального потенциала страны.

Дедков С.М.,

заместитель директора ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», кандидат экономических наук, доцент (Минск, Беларусь).

РИСКИ СИСТЕМЫ «НАУКА – ТЕХНОЛОГИИ – ИННОВАЦИИ»: НЕКОТОРЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

Любая инновационная деятельность является рискованной, это общепризнанный факт. Для преодоления этих рисков и побуждения экономических агентов к инновациям признается необходимым создание системы стимулирования. Общепринятый подход заключается в попытке сконструировать единую систему стимулов для всех участников инновационной деятельности. По нашему мнению, это неверно. Необходимо иметь различные системы стимулирования для участников разных стадий системы «Наука – технологии – инновации». Причем с учетом не только экономических мотивов принятия решений.

Алан Гринспен, возглавлявший с 1987 по 2006 год Совет управляющих Федеральной резервной системы США, в своей книге, которая вышла в свет в 2014 г., обратился к исследованию иррациональных мотивов экономического поведения. На многочисленных примерах он показывает, что: 1) человек в своих решениях руководствуется совсем не только экономической выгодой и 2) различные люди в разной степени подвержены воздействию иррациональных мотивов в зависимости от своего психотипа, профессии, социального положения и других факторов. Основным критерием, формализующим эти различия, Гринспен называет неприятие риска – «сложный иррациональный мотив, который очень важен для прогнозирования» и который у разных людей (в разных обстоятельствах) колеблется в диапазоне от «нулевого неприятия риска» до «полного неприятия риска» [1, с. 24 – 25].

Основной постулат экономической теории гласит, что человек делает выбор, исходя из возможности получения оптимального результата. Однако советник Барака Обамы, теоретик в области финансового и экономического поведения Ричард Талер, получил в 2017 г. Нобелевскую премию по экономике за доказательство того, что данный постулат «является скорее исключением, чем правилом» [2, с. 7]. Долгое время профессор Талер изучал случаи, «когда люди вели себя как угодно, но только не так, как выдуманные существа, населяющие экономические модели» [2, с. 8].

Дело даже не в том, что участники инновационной деятельности, как и все экономические агенты, не всегда действуют рационально, а в том, что они, каждый в своем элементе системы, *по-своему* иррациональны, для них существуют *различные* риски и *специфические* мотивы принятия или непринятия этих рисков. Поэтому и система стимулирования инновационной деятельности должна быть дискретной. Рассмотрим риски и побудительные мотивы деятельности субъектов в каждом из элементов (стадий) системы «Наука – технологии – инновации».

Стадия «Наука». Ученые, исследователи генерируют новые идеи, и им зачастую безразлично, когда они воплотятся в новые источники «пользы» в экономике. Помимо экономических мотивов в виде получения гарантированного заработка, ими движут стремление к новым знаниям, желание утвердить или повысить свой престиж в научном сообществе. В идеальной – «модельной» ситуации исследователи принимают на себя только *когнитивные риски* – не подтверждение научной гипотезы, применение неадекватных методов исследования и т.п. Вероятность возникновения таких рисков гораздо выше, чем на других стадиях инновационной деятельности, на которых есть возможность с большей или меньшей степенью достоверности просчитать технические или социально-экономические последствия определенных действий. Однако «плата за риск» – экономические или статусные потери ученого – гораздо ниже и, следовательно, ниже уровень непринятия риска и выше готовность к инновационной деятельности на «своей» стадии. Но это, повторимся, в идеальной ситуации.

В белорусской реальности, как и во многих постсоветских странах, для попадания в эту относительно «безрисковую зону» потенциальному научному сотруднику приходится преодолеть ряд барьеров, связанных с получением ученых степеней и званий. Возникают риски потери времени и сил в случае неудачной защиты диссертации, и чем выше эти барьеры (процедурные, межличностные и др.), тем выше риски снижения научного потенциала страны. Стремление государства повысить качество «человеческого капитала» в науке путем ужесточения требований к соискателям ученых степеней оборачивается снижением «объема» этого капитала. Но в силу высокой вероятности неудачи в научных исследованиях, только наличие «критической массы», количества исследователей может гарантировать положительный «научный выход».

Поэтому в качестве рекомендации, вытекающей из приведенных подходов, представляется целесообразным упростить процедуры

защиты докторских и кандидатских диссертаций, снизить уровень их зарегулированности, исходя из передовых мировых практик. Кроме того, необходимо, наконец, решить давно и широко обсуждаемый вопрос о предоставлении исследователям законодательно закрепленного «права на риск».

Стадия «Технологии». Будем понимать под этим элементом процесс превращения нового знания в действующие образцы нового оборудования, продукта или технологий в широком смысле этого слова. По терминологии Закона Республики Беларусь «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь» от 10.07.2012 № 425-З, это – стадия создания новшества [3, с. 2].

Помимо конструкторов и технологов, на данной стадии необходимо участие инвестора, поскольку из мирового опыта известно, что она на порядок более затратна, чем стадия научных исследований.

Технические и технологические риски описываются всем известным выражением: «Включаешь – не работает». Их минимизация – вопрос квалификации специалистов и их заинтересованности в конечном результате.

Что касается рисков, сопровождающих финансирование стадии разработки, то если средства на это заложены в государственной программе или обеспечены заказчиком, их принимают на себя, соответственно, либо налогоплательщики, либо руководитель заказчика. В Беларуси, где экономическая роль государства гораздо выше, а обеспеченность предприятий собственными средствами гораздо ниже, чем в соседних странах, целесообразно сосредоточить конструкторские работы на софинансируемых государством и холдингами отраслевых КБ и совместных межотраслевых лабораториях с участием ученых – авторов разработки.

Для привлечения к данной и к следующей стадиям инновационного цикла внешних инвесторов (национальных и зарубежных) крайне необходимо создание в Беларуси полноценного фондового рынка. Ведь именно он является отточенным временем инструментом определения соотношения уровней рискованности и доходности вложения средств: чем выше риск проекта, тем выше должна быть предполагаемая доходность ценных бумаг, выпускаемых для его финансирования. С другой стороны, фондовый рынок предлагает участие в экономическом развитии инвесторам с любым уровнем неприятия риска, расширяя, таким образом, круг источников финансирования, в том числе и инновационной деятельности.

Интересным представляется также использование возможностей технологий блокчейна для финансирования инновационных проектов, но это вопросы будущего. Хотя и не столь отдаленного.

Стадия «Инновации». В нормативном определении понятия «инновация», данным в Законе «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь» ключевыми являются слова «введенные в хозяйственный оборот»¹ [3, с. 2], иными словами – использованные новшества 1) для собственных нужд; 2) в коммерческих целях. Но в обоих случаях возникает *риск коммерческой несостоятельности новшества*, то есть: «Работает, но не продается», или в варианте 1): «Работает, но не ведет к росту производительности труда, качества или снижению себестоимости». Для руководителя, принявшего решение об осуществлении такой инновации, это – потеря денег на исследование и разработку, организацию производства, расходов на маркетинг. Не менее значимыми являются такие персонифицированные риски, как «срыв плановых показателей», «нецелевое/неэффективное использование бюджетных средств» в случае участия в госпрограмме, и, как итог – *статусные риски*: угроза потери должности или свободы. При этом экономических бонусов, например, через участие в прибыли при успешной коммерциализации новшества для субъектов инновационной деятельности процесс белорусское законодательство или не предусматривает, или не обеспечивает системой исполнения.

Катастрофические последствия может иметь и реализация *риска запаздывания*, то есть: «Продается – но уже не нами». Тут работают риски утраты ноу-хау в результате промышленного шпионажа, риски избрания за образец не самой последней модели конкурента, а также риски трансформации предпочтений покупателей из-за изменения уровня их доходов, или в результате эффективной маркетинговой атаки, проведенной конкурентами.

Существенным для белорусских условий является и *риск эффекта масштаба*. Чем больше взаимосвязанных элементов содержит система, подвергающаяся модернизации, тем сильнее выражено ее совокупное противодействие новациям. Например, известно, что предприятия малого и среднего бизнеса более склонны к инновациям, чем промышленные гиганты, стоящие перед необходимостью перестройки огромного числа техпроцессов и

¹ Согласно Статье 1: «инновация – 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».

переобучения сотен работников. Нормально работающее предприятие, как правило, *уже* получает доход от эффекта масштаба, а при освоении новой технологии «точки безубыточности» еще только предстоит достичь. Для снятия данного риска представляются целесообразными предложения об отработке механизма госзакупки в ходе масштабирования новшества.

Приведенные обстоятельства являются причиной возникновения *риска отраслевого диссонанса*. Этот термин также относится к области поведенческой экономики и впервые был введен в употребление экспертом по конкурентной разведке Бенджамин Джиладом. Он определяет этот риск как: «Ситуацию, когда стратегия компании больше не соответствует реальности рынка» [5, с. 24]. Исследования Джилада показали, что в числе основных рисков, угрожающих современным компаниям, находится недостаток внимания их менеджеров к инновационной активности своих конкурентов. Так, в ответе на вопрос: «Какими из ... рисков, по вашему мнению, хуже всего управляет ваша компания?» – максимальное число респондентов указало следующие: «Введение конкурентами аналогичных или альтернативных «прорывных» товаров или услуг» (17,2%), «Вхождение в ваш сегмент рынка нового конкурента с новым профессиональным опытом» (16,3%) и «Появление альтернативной технологии, замещающей спрос на ваше предложение» (12,0%) [5, с.32]. Как видим, инновационная деятельность является проблемой не только для белорусских руководителей.

Людам, финансирующим трансфер технологий и создание новых видов бизнеса (например, венчурным инвесторам), важен совокупный финансовый результат, а не судьба каждого проекта. Известно, что из 100 новых проектов коммерчески успешными оказываются только около 10 [5, с.1], но прибыль от их реализации покрывает все остальные убытки. Но ведь для предприятий, на которых были осуществлены остальные 90 проектов, они обернулись невосполнимыми потерями. Об обратном можно говорить только в том случае, если все 100 проектов были реализованы в одной компании или в группе компаний, принадлежащих одному собственнику. Например, государству.

Поэтому логично, что государство, занимающее доминирующее положение в белорусской экономике, берет на себя и преобладающую часть рисков реализации инновационных проектов на всех стадиях их осуществления. И финансовые ресурсы для этого имеются: на государственную поддержку экономики в год тратится около 1,5 млрд

долларов. Средства направляются по преимуществу на финансирование убыточных и малорентабельных организаций (например, в АПК) а также на техническое перевооружение действующих предприятий, как правило, путем закупки импортного оборудования. В то же время все внутренние затраты на исследования и разработки, включая бюджетные средства, составляют ежегодно около 250 млн долларов. Перенаправление хотя бы части государственных ресурсов в систему «Наука – технологии – инновации» обеспечило бы средства для создания новых предприятий, технологий и продуктов, а не поддержку производств, обреченных рынком на гибель.

В заключение отметим, что как бы ни были высоки риски инновационной деятельности, самым высоким является риск инновационной бездеятельности, который выражается в риске потери конкурентоспособности продукции, а затем, как следствие – разбалансировка торгового сальдо, рост внешнего долга, сокращение доходов бюджета. Или, как сказал Джон Ф. Кеннеди: «Любая программа действий предполагает риски и затраты. Но они гораздо меньше, чем долгосрочные риски и затраты, вызванные уютным бездействием» [4, с. 15].

Несмотря на то, что инновационная деятельность может рассматриваться как генератор внутренних рисков (для компании и финансовой системы страны), она выступает в качестве фундаментальной основы поддержания внешней сбалансированности – сопряженности с темпами и качеством роста мировой системы «Наука – технологии – инновации».

Литература.

1. Гринспен, А. Карта и территория: Риск, человеческая природа и проблемы прогнозирования. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – 412 с.
2. Талер, Ричард. Новая поведенческая экономика. Почему люди нарушают правила традиционной экономики и как на этом заработать. М.: Эксмо, 2017. – 229 С.
3. Закон Республики Беларусь «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь» от 10 июля 2012 г. № 425-З.
4. Джиллад, Б. Конкурентная разведка. Как распознать внешние риски и управлять ситуацией. – СПб.: Питер, 2010. – 320 с.
5. Коробков, И. Какой процент успешных проектов в портфеле считается нормальным для хорошего инвестора? [Электронный ресурс]. Режим доступа: // <https://thequestion.ru/questions/196326/kakoi-procent-uspeshnykh-proektov-v-portfele-schitaetsya-normalnym-dlya-khoroshego-investora>

Джавршян А.Г.,

*аспирант Иркутского государственного университета путей сообщения
(Иркутск, Российская Федерация).*

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСФОРМАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОРПОРАЦИЕЙ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «РЖД»)

Основными задачами системы корпоративного управления структурными подразделениями являются: создание системы незатратного управления дочерними и зависимыми обществами и контроля их деятельности со стороны головной компании; формирование рациональной системы взаимодействия и ответственности всех органов системы корпоративного управления, повышение рыночной стоимости активов корпорации, инвестиционной привлекательности структурных подразделений на основе внедрения современных принципов и стандартов корпоративного управления, обеспечение реализации и защиты прав интересов корпорации, дочерних и зависимых обществ и их акционеров [1].

Трансформация системы управления является актуальной задачей, смыслом которой является достижение максимальной прозрачности и маневренности управления, а также увеличение финансовых результатов холдинга.

Любые изменения системы управления должны быть оцениваемы на протяжении всего периода трансформации для своевременных корректировок корпоративной стратегии, так как изменения могут повлиять на деятельность компании как положительно, так и отрицательно.

В связи с этим становится актуальным вопрос выбора методики оценки. На сегодняшний день не существует единого методического подхода для оценки эффективности трансформации системы управления дочерними и зависимыми обществами.

В связи с этим рассмотрим приведенные в литературе показатели, которые могут охарактеризовать эффективность трансформации системы управления дочерними и зависимыми обществами, разделив эти показатели по категориям.

Для начала рассмотрим показатели коммерческой эффективности трансформации системы управления. Это показатели, которые напрямую связаны с финансовыми результатами предприятия. Прежде всего, необходимо посмотреть на объем производства до и после трансформации, сравнить выручку. Но

увеличение выручки не является достаточным условием эффективности, также нужно оценить изменение рентабельности продаж и норм прибыли. В результате трансформации может измениться рынок сбыта и производственные мощности компании, то есть, возможно, выделение дочернего общества позволит увеличить производственную мощность компании, а также увеличить рынок сбыта товаров и услуг. Необходимо осуществлять мониторинг изменения стоимости гудвилла для оценки изменения деловой репутации компании. В научной литературе есть методы, позволяющие определить гудвилл компании за весь период реформирования, так как гудвилл является характеристикой будущих доходов.

Показатели рыночной эффективности. основополагающим показателем в данной категории является рыночная стоимость активов. Анализ динамики активов показывает изменение стоимости активов в результате трансформации системы управления дочерними и зависимыми обществами. Стоимость компании является ключевым параметром, который позволяет судить о качестве управления организацией, и положительная динамика свидетельствуют об эффективности управления. Также нужно сравнить чистые активы компании до и после изменений. Положительная динамика чистых активов будет говорить об увеличении устойчивости организации в результате трансформации системы управления. Анализ динамики чистых активов позволит также оценить устойчивость дочерних и зависимых обществ компании.

Операционная эффективность. Все организационные изменения связаны с издержками, которые могут возникать напрямую в связи с изменениями или в связи с недополученной прибылью или другими факторами, уменьшающими объем работ и услуг. Объем этих издержек зависит от масштаба трансформаций. То есть в зависимости от цели трансформации будет определяться размер издержек. Например, целью трансформации может быть перенос части постоянных издержек в переменные.

Важным показателем является себестоимость, изменение которой повлияет на стоимость продукции, на спрос и в результате на прибыль. При изменении себестоимости необходимо проанализировать все статьи издержек.

Фактически затраты на реорганизацию структуры управления являются инвестициями в улучшение управления компанией, следовательно, их можно рассматривать как самостоятельный инвестиционный проект, для принятия решения о целесообразности

которого необходимо экономическое обоснование, то есть сопоставление предполагаемых затрат и результатов [2].

То есть полученная выгода от изменений должна превосходить расходы, которые компания понесла на осуществление трансформации системы управления.

К данным расходам относятся: расходы на проведение оценки, проведение аудита, расходы, связанные с составлением консолидированной отчетности, расходы на выпуск дополнительных ценных бумаг, на организацию новых снабженческо-сбытовых цепочек, расходы на регистрацию новых юридических лиц, расходы, возникающие в процессе кадровых перестановок и другие статьи расходов, возникшие в процессе трансформации системы управления.

В холдинге транзакционные издержки имеют весомое значение, и любые изменения системы управления могут сказаться на их величине. И минимизация данных издержек является одной из задач организации. Если в результате трансформации системы управления транзакционные издержки выросли, то нужно проанализировать и выявить причину.

Изменение системы управления в большей степени может повлиять на косвенные расходы. Формирование новых вертикалей власти приводит к дополнительным издержкам. Например, после трансформации системы управления возможно изменение накладных расходов в части содержания аппарата управления предприятия. Увеличение аппарата управления влечет за собой увеличение расходов на его содержание, данные расходы будут относиться к накладным, то есть в целом изменится себестоимость продукции.

Результаты по инвестиционной деятельности являются важнейшими показателями работы холдинговых предприятий. Трансформация системы управления дочерними и зависимыми обществами связана с инвестициями. Таким образом, оценка эффективности инвестиционных показателей является обязательной для анализа. В первую очередь нужно оценить эффективность капиталовложений.

Также важно оценить инвестиционную привлекательность предприятия. Для этого нужно проанализировать показатели: оборачиваемость активов, ликвидность активов, доходность капитала. Изменение системы управления может повысить инвестиционную привлекательность предприятия. Для инвесторов важно вкладывать средства в проекты с минимальными рисками.

Для оценки рисков можно использовать метод анализа проектного риска с помощью построения дерева решений или

использовать вариационно-ковариационный метод. Естественно, оценка рисков носит вероятностный характер, но данные показатели являются важными для репутации компании при привлечении капитала.

Показатели эффективности финансовой деятельности. Трансформация системы управления предприятием может повлиять на стоимость заемных средств. Более крупной компании будет дешевле привлекать заемные средства как более платежеспособному предприятию, а также, возможно, предоставление части активов дочерних обществ под залог. Динамика чистого денежного потока по финансовой деятельности также будет характеризовать результаты этой деятельности.

Практически все изменения системы управления оказывают влияние на управление материальными ресурсами и их распределение. При формировании холдингов изменяются и логистические цепи поставок, которые включают в себя все виды бизнес-процессов, которые необходимы для осуществления основной деятельности. Соответственно, организации стремятся к оптимизации данных процессов. В результате трансформации системы управления эти цепочки могут стать короткими и дешевыми, что будет свидетельствовать об эффективности логистической системы. Необходимо проанализировать общие логистические издержки, которые включают следующие группы затрат: затраты на выполнение логистических операций; ущербы от логистических рисков; затраты на логистическое администрирование.

Таким образом, мы рассмотрели основные элементы, на которых должен базироваться анализ эффективности трансформации системы управления дочерними и зависимыми обществами.

Трансформация системы управления дочерними и зависимыми обществами ОАО «РЖД» является основополагающей частью реформы, которая проводится в отрасли. И для оценки результатов изменения системы управления необходимо периодически проводить анализ по всем вышеуказанным категориям. Также одной из целей трансформации системы управления дочерними и зависимыми обществами ОАО «РЖД» является достижение синергетического эффекта. В таблице 1 приведены примеры достижения данного эффекта на примере дочерних и зависимых обществ ОАО «РЖД».

Таблица 1. Оценка синергетического эффекта взаимодействия ОАО «РЖД» с некоторыми дочерними организациями.

Организация	Основная деятельность	Эффект от взаимодействия с ОАО «РЖД»
АО «РЖД Логистика»	Услуги по управлению транспортно-логистическими процессами предприятия; консалтинговые и аудиторские услуги, направленные на оптимизацию логистических процессов	ОАО «РЖД» предоставляет инфраструктуру и персонализированные услуги, повышая гибкость обслуживания, а АО «РЖД Логистика» – активы для предоставления интермодальных логистических перевозок.
АО «ВРК -1»	Полный комплекс услуг по ремонту всех видов грузовых вагонов и запасных частей	Система взаиморасчетов. Для ОАО «РЖД»: сервисное предприятие, имеющее активы по всей сети и обеспечивающее меньшие затраты на транспортировку. Для ВРК-1: возможность получения заказов от всех других дочерних организаций ОАО «РЖД», то есть рост объемов работы.
АО «Рефсервис»	Организация перевозок рефрижераторным подвижным составом, в крупнотоннажных рефрижераторных контейнерах, ИВ-термосах и вагонах-термосах	Для АО «Рефсервис»: ОАО «РЖД» предоставляет инфраструктуру и персонализированные услуги, повышая гибкость обслуживания. ОАО «РЖД»: контроль за оборотом спецвагонов.
ОАО «ЖТК»	Организация розничной торговли (решает задачи по обеспечению потребителей товарами в рамках социально-технологического заказа ОАО «РЖД»)	Для ОАО «ЖТК»: ОАО «РЖД» является главным потребителем продукции компании. Для ОАО «РЖД»: гибкость услуг по предоставлению продуктов питания, наличие структурных подразделений по всей сети дорог, гибкая система управления расчетами.

<p>ОАО «Торговый дом РЖД»</p>	<p>Организация сбора и переработки лома черных и цветных металлов в холдинге «РЖД»; Централизованное снабжение предприятий железнодорожной отрасли широкой номенклатурой продукции</p>	<p>Для ОАО «ТД РЖД»: обеспечение объемом работ по переработке вагонов и другого оборудования на металлолом; является главным поставщиком материально- технических ресурсов для дочерних компаний ОАО «РЖД»; Для ОАО «РЖД»: сокращение непроизводительных издержек холдинга «РЖД» за счет своевременного проведения работ по демонтажу и разборке подлежащих списанию объектов основных средств и материальных ценностей; является внешнеторговым агентом ОАО «РЖД» и его дочерних компаний.</p>
---------------------------------------	--	---

Деятельность приведенных в таблице организаций является эффективной, так как она непосредственно связана с ОАО «РЖД». Совместная деятельность данных организаций с ОАО «РЖД» основана на взаимовыгодных условиях, основной целью является увеличение эффективности железнодорожной отрасли в целом.

Литература.

- 1.Новикова, В.Б.Теоретические аспекты формирования корпоративных систем управления структурными подразделениями /В.Б.Новикова // Наука и техника транспорта. – 2007. – №2. – С. 24 – 28.
2. Пожидаев, Р.Г. Два подхода к измерению эффективности организационных структур управления/ Р.Г. Пожидаев// Вестник ВГУ, экономика и управление. – 2008. – №1. – С.109 – 113.

Довыдова О.Г.,

ассистент УО «Белорусский государственный экономический университет», магистр экономических наук (Минск, Беларусь).

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Формирование инновационной экономики является приоритетным направлением развития для Республики Беларусь, при этом первоочередной задачей становится преодоление факторов, сдерживающих разработку и внедрение инновационных проектов, создание благоприятного инвестиционного климата.

Республика Беларусь встала на путь индустриально-инновационного развития экономики. Процессы глобализации, усиления конкуренции, мировой финансовый кризис, развитие информационно-коммуникационных технологий, растущая взаимосвязь между рынками капитала и новыми технологиями, усиление социальной ориентации последних, масштабный характер создания и использования знаний, технологий, продуктов, услуг обусловили основы инновационного развития регионов и страны в целом.

Инновационная деятельность является основой конкурентоспособности национальной экономики, региона, отрасли, предприятия (организации), конкретного вида продукции, специалиста. Инновации определяют качество жизни населения, возможность эффективно решать экономические проблемы, вопросы здравоохранения и т.д.

В современных условиях организации могут завоевывать рынки путем внедрения инноваций. Несмотря на то, что государство создает программы поддержки для инновационного производства, доля новой для мирового рынка продукции составляет менее 0,1 % от всего ВВП. Создание и внедрение инновационных решений является основным условием функционирования и развития организации на глобальном рынке, особенно на этапе развития экономики знаний, следовательно, необходимо эффективное управление этим процессом.

Анализ инновационного потенциала Беларуси на уровне страны по индикаторам, характеризующим инновационную деятельность, показал, что в 2014 г. у большинства индикаторов наблюдается тенденция к снижению, однако такие индикаторы, как удельный вес отгруженной инновационной продукции, новой для внутреннего рынка и новой для мирового рынка, в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности имеют заметный рост.

Так, индикатор удельного веса отгруженной инновационной продукции, новой для мирового рынка, в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности в 2014 г. увеличился в 2 раза в сравнении с 2013 г. Данный факт не только подтверждает инновационную направленность нашей страны, но и дает возможность Беларуси заявить о своей конкурентоспособности в области инноваций на мировой арене.

Тенденция снижения практически по всем индикаторам в 2014 г. является лишь следствием основной причины – несовершенными условиями для развития частной инициативы и гарантий права собственности.

Индекс глобальной конкурентоспособности состоит из трех групп факторов: базовые требования, усилители эффективности и факторы инновационности. По группе «факторы инновационности» Республика Беларусь занимает 104 место на 2013/2014 гг., в то время как Россия по данной группе занимает 99 место, Украина – 95. Наша страна уступает другим странам СНГ и, возможно, данный факт обусловлен разным уровнем инновационного развития и выбором инновационных приоритетов каждой страной. Республика Беларусь находится на начальной стадии инновационного развития.

Несмотря на высокий уровень конкуренции, Беларусь имеет достаточно хороший результат по индексу инноваций – 58 место из 143. Наиболее сильные стороны страны – это качество человеческого капитала (38 место) и развитие знаний и технологий (30 место). Показатели развития инфраструктуры остаются на среднем уровне (56 место).

Республика Беларусь обладает инновационным потенциалом, о чем свидетельствуют высокие позиции по индексу человеческого развития (53 место) и индексу инноваций (58 место), а также существенный рост удельного веса отгруженной инновационной продукции, новой для мирового рынка, в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности в 2 раза в 2014 г. Данный факт не только подтверждает инновационную направленность нашей страны, но и дает возможность Беларуси заявить о своей конкурентоспособности в области инноваций на мировой арене.

В настоящее время основа национальной безопасности складывается из уровня технологического развития страны и ее способности адаптироваться к инновационным процессам, так как в настоящее время технологическое отставание означает неэквивалентный экономический обмен. Научно-технологическое развитие – главное средство достижения экономического лидерства, важный инструмент в конкурентной борьбе, один из главных факторов экономической безопасности страны.

При низком технологическом уровне национальной экономики проблема заключается не только в потере возможного коммерческого успеха, но и в отсутствии эффективного потенциала развития, неспособности привлечь в национальную экономику иностранные инвестиции, получить соответствующий доход от экспорта продукции. Неэквивалентный внешнеэкономический обмен толкает национальную экономику и ведущие ее отрасли в «ловушку нарастающего технологического отставания» (концепция «технологической пропасти»).

Оценка факторов, сдерживающих повышение наукоемкости ВВП, показала, что наиболее очевидным преградами на пути инновационной деятельности являются:

1) недостаток собственных денежных средств (45,1 % промышленных организаций Республики Беларусь охарактеризовали этот фактор как основной или решающий; 37,2 % – как значительный);

2) высокая стоимость нововведений (32,6 % опрошенных определяют фактор как решающий; 49,6 % рассматривают его как довольно существенный);

3) высокий экономический риск (21,5 % организаций промышленности считают принципиально невозможным коммерциализацию инноваций в условиях нестабильности функционирования производственно-хозяйственной системы; 48,5 % отмечают существование значительных угроз и барьеров для получения потенциальной прибыли);

4) длительные сроки окупаемости нововведений (50,6 % организаций полагают значительную роль в препятствовании инновациям);

5) низкий инновационный потенциал организации (20 % промышленных организаций охарактеризовали этот фактор как основной или решающий; 33 % – как значительный);

6) недостаток финансовой поддержки со стороны государства.

Состояние институциональной среды развития инновационной деятельности в Республике Беларусь характеризуется двумя важными особенностями. Во-первых, отмечается неравномерное развитие отдельных ее условий. Во-вторых, значения некоторых показателей для Республики Беларусь значительно ниже соответствующих значений пороговых показателей. Однако ряд элементов имеет высокий уровень развития и их уже сейчас можно вовлекать в развитие венчурной деятельности.

Так, уровень образования населения имел значения, превышающие пороговые значения. По доле населения с высшим и средним специальным образованием, занятого в экономике (48 %) по данным переписи населения за 2009 г., Беларусь превосходит среднеевропейский уровень почти в два раза (21,2 % для стран ЕС). Максимально приближен к пороговым

значениям в рассматриваемый период был и такой показатель, как численность работников, занятых научными исследованиями – 33 человека на 10 000 населения.

Приблизился к пороговому значению такой показатель, как уровень развития банковского сектора. Также соответствуют пороговым значениям показатели, характеризующие уровень развития субъектов инновационной инфраструктуры. В республике создана достаточно обширная инновационная инфраструктура, способная поддержать развитие инновационного предпринимательства. Однако она все же требует своего дальнейшего развития. Также приближается к пороговому значению такой показатель, как уровень патентования – 2 заявки на получение патентов на 10 000 человек населения (2,5 – пороговое значение).

В то же время, несмотря на положительную динамику ряда показателей, их значения были отмечены на уровне значительно более низком, чем уровень соответствующих пороговых показателей. Ряд элементов имеет низкий уровень развития и требует реализации комплекса перспективных мероприятий по доведению значений показателей, их характеризующих, до значений пороговых показателей. В целом же данные обстоятельства должны быть учтены при разработке модели по формированию и развитию венчурной деятельности в Республике Беларусь.

Данный факт отмечается в отношении таких показателей институциональной среды, как уровень развития малых предприятий, количество малых предприятий на 1000 человек населения только 10, а пороговое – 30, инновационная активность предприятий только 22,8 % при пороговом значении показателя 45 %, доля инновационной продукции в объеме промышленной продукции составляет только 14,4 % (пороговое значение 25 %), уровень развития страховых компаний – удельный вес страховых взносов составляет 0,85 % от ВВП при пороговом – 3 %, доля внебюджетного финансирования инновационной деятельности 0,5 % при пороговом значении 70 %, наукоемкость ВВП 0,76 % при пороговом 2 %. Также необходимо отметить низкий уровень развития фондового рынка, рынка *IPO* и пенсионных фондов, которые могли бы стать источником финансирования венчурной деятельности.

Таким образом, низкий уровень данных показателей позволяет говорить о неразвитости отдельных элементов институциональной среды, что является препятствием для развития инновационной деятельности.

Дронин А.М.,

доцент УО «Белорусская государственная академия связи», кандидат экономических наук (Минск, Беларусь).

МАРКЕТИНГ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Государственная политика Беларуси в сфере высшего образования строится на трех основных приоритетах: обеспечение доступности образования, обеспечение качества, повышение финансовой эффективности деятельности образовательных учреждений.

Приоритеты образовательной политики государства и вытекающие из них задачи в области качества образования следует рассматривать в контексте неотложных задач, возникших перед белорусским образованием в начале 1990-х гг. и до сих пор сохраняющих свою актуальность. Каковы эти задачи?

Во-первых, это преодоление последствий острого социально-экономического кризиса начала 1990-х гг. Экономический спад и последовавшее за ним сокращение объемов финансирования привели к своеобразному «кризису качества», связанного с ухудшением кадрового и материально-технического обеспечения образования, нарушением работы ключевых социально-экономических механизмов, обеспечивающих трудоустройство выпускников и связь образования с производством.

Во-вторых, это необходимость приведения целей, содержания и методов образования в соответствие с требованиями рыночной экономики и динамикой социально-экономических изменений в обществе. Важным приоритетом в этом плане является формирование у обучаемых качеств, востребованных в современном мире: социальной и профессиональной мобильности, способности и готовности к непрерывному обучению и самообучению, умения работать в команде.

В-третьих, это интенсивная международная интеграция национальных систем образования. Процессы углубления сотрудничества по созданию единого образовательного пространства в рамках СНГ и вступления ряда стран СНГ в Болонский процесс непосредственно затрагивают интересы Беларуси.

С точки зрения маркетинга в функции образовательных учреждений входит формирование предложения, производство услуг и продвижение образовательных и сопутствующих им услуг на рынок. Маркетинг образовательных услуг обладает специфичной структурой

и организацией, которые существенно отличают его от маркетинга других товаров и услуг прежде всего высокой мотивацией государства в развитии этой сферы деятельности.

Важной неотъемлемой функцией государства в области образования (особенно это свойственно странам с развитой рыночной экономикой) является правовая защита субъектов маркетинга (в первую очередь потребителей) от монополизма, недобросовестности в бизнесе, рекламе, обеспечении качества образовательных услуг.

Другая, не менее важная сторона деятельности государства в сфере маркетинга образовательных услуг – обеспечение качества образования, создание, поддержание и укрепление благоприятного общественного мнения и позитивного имиджа института образования, как среди населения, так и работодателей.

Третья функция государства – полное или частичное финансирование учебных заведений в виде прямого инвестирования, налоговых льгот, гарантий для других инвесторов, а также иных форм косвенного регулирования рынка образовательных услуг, в том числе и в виде лицензирования и аттестации образовательных учреждений по ассортименту и качеству услуг. Государственные органы принимают на себя ответственность за единые стандарты качества образования, общедоступность и адаптивность образования, организацию подготовки и переподготовки педагогических и управленческих кадров для системы образования.

Основным объектом маркетинга образовательных услуг, так же как и в других сферах маркетинга, является продвигаемый на рынок товар. Но принципиально важными обстоятельствами при этом являются: стадия формирования, места расположения и площади образовательных учреждений, их общественный престиж, репутация преподавательского коллектива, его научный потенциал, знания по профилям подготовки, педагогические идеи и инновации, информатизационная составляющая, а также материальные товары, необходимые в процессе маркетинга образования или являющиеся его продуктами.

Собственно образовательные услуги, которые являются предметом данного исследования – весьма специфический товар. В качестве их особенностей можно отметить то, что они обладают высокой потребительской стоимостью, поскольку наращивают потенциал личности как специалиста, так и гражданина. На рынках развитых стран это выражается в признании высокой стоимости, правомочности высоких цен образовательных услуг.

Однако эффективность образовательных услуг нередко не проявляется непосредственно и наглядно, а опосредована и отдалена от результатов некоторыми факторами. В их числе: длительность оказания образовательных услуг, отсроченность выявления их результативности, зависимость результатов от условий будущей работы и жизни выпускника, необходимость дальнейшего сопровождения услуг, зависимость приемлемости услуг от места их оказания и места проживания потенциальных обучающихся.

Маркетинговая ориентация деятельности образовательного учреждения, согласно взглядам современных ученых, заключается в следующем:

- оказываются и производятся в основном те образовательные услуги, которые пользуются в данный момент и предположительно будут и дальше пользоваться спросом на рынке;

- ассортимент образовательных услуг достаточно широк и интенсивно обновляется с учетом требований общества. Соответственно процессы и технологии образовательных услуг многовариантны, гибки, легко перенастраиваемы, перерабатываемы, добавляемы;

- цены на образовательные услуги формируются под воздействием активности конкурентов, величины и динамики платежеспособного спроса. При этом стержневым компонентом ценовой политики учреждения выступает не сама цена продажи образовательных услуг, а соотношение между величинами прогнозируемого эффекта и дополнительными затратами потребителей на использование и потребление образовательных услуг, включая и процессы их освоения;

- коммуникационная деятельность ведется активно, направлена на конкретные целевые группы потребителей образовательных услуг, на возможных посредников. Продажи образовательных услуг децентрализованы;

- в руководстве образовательного учреждения стратегические решения готовятся и принимаются людьми, компетентными в конъюнктуре образовательных услуг, в тенденциях рыночной экономики;

- научно-педагогические исследования ведутся как по профилю учреждения, так и в сфере конъюнктуры рынка образовательных услуг;

- в организационной структуре учреждения может формироваться служба маркетинга, осуществляющая маркетинговые исследования и разработки, несущая ответственность за рыночные

успехи, имидж учреждения и обладающая полномочиями контролировать и эффективно обеспечивать выполнение своих рекомендаций функциональными и другими подразделениями образовательных учреждений.

Следует отметить, что вышеуказанные направления маркетинговой деятельности образовательных услуг детерминированы основополагающими принципами маркетинговой деятельности как таковой:

- ориентация рынка на перспективный спрос;
- широта и обновление ассортимента;
- ориентация цены на спрос, с учетом тактики конкурентов, на цену потребления;
- децентрализованное целевое продвижение товаров на рынок;
- подбор руководящих кадров, ориентированных на маркетинг;
- рыночная ориентация исследований.

Маркетинг в сфере образования – это своего рода философия (как совокупность общих принципов рыночных отношений в системе образования, как система взглядов на их развитие), стратегия и тактика отношений и взаимодействия потребителей, посредников, производителей образовательных и сопутствующих услуг и продуктов в условиях рынка, свободного выбора приоритетов и действий с обеих сторон.

Целевой ориентир маркетинга в образовании не всегда может быть выражен экономически, особенно с учетом того, что он направлен на разработку и реализацию стратегии приращения ценностей человека – ценностей для личности, для работодателей, для социальных групп и общества в целом.

Чтобы приступить к формированию маркетинговой стратегии, первое, что необходимо сделать после того, как осуществлен выбор перспективных сегментов рынка, – это уточнить финансовые и рыночные цели образовательного учреждения. Одновременно при этом определяются рыночные цели и цели производства образовательных услуг, кадрового развития их производителя.

Важнейшая рыночная цель, тесно связанная с финансовыми целями – это составление и выполнение плана-задания по объему услуг, то есть достижению оптимального количества обучающихся с учетом форм, содержания, направления и сроков обучения. Эта цель в свою очередь расчленяется на частные цели по типам услуг, категориям обучающихся, каналам получения заказов, месту и времени реализации образовательных услуг. Все эти цели имеют абсолютные количественные характеристики.

Другая, также интегральная рыночная цель, но уже сравнительного, а не абсолютного характера – это повышение или удержание удельного веса образовательных услуг, оказываемых конкретным учреждением на рынке, в том числе по отдельным категориям. В зависимости от этого определяются цели обновления ассортимента, объема продаж, ценообразования, коммуникаций, развития персонала.

Стратегия состоит из базовых решений, основанных на приоритетных принципах, определяющих комплекс средств маркетинга, включая инструменты формирования, адаптации или обновления ассортимента услуг, ценообразования, коммуникаций, распределения, а также качество персонала, обеспечивающего образовательные услуги.

Результативность стратегии определяется степенью достижения с ее помощью намеченной цели. Иными словами, это прогнозируемая величина приближения к целям, намеченным на определенный период времени. Здесь действуют и должны быть учитываемы такие факторы, как ограниченность ресурсов и вероятное сопротивление рынка.

Рыночный подход к определению цен на образовательные услуги делает явно недостаточными традиционные расчеты цены, исходящей из себестоимости услуг и нормативного процента прибыли. Определяющими факторами становятся перспективные выгоды от результатов обучения и затраты, включая неизбежные при этом издержки потребителей, стоимость создания условий для самого образовательного процесса и для реализации приобретенного образовательного потенциала. Эти затраты включаются в понятие цены потребления образовательных услуг и рассматриваются под углом зрения эффективности инвестиций в человеческий капитал – инвестиций, нацеленных на приращение личностной, «внутрифирменной» и общей социальной ценности человека.

Ерчак А.И.,

заместитель декана УО «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент, (Минск, Беларусь).

УСЛОВИЯ ПЕРЕХОДА ОРГАНИЗАЦИЙ ТОРГОВЛИ К ИННОВАЦИОННОМУ ТИПУ РАЗВИТИЯ

Социально-экономическая система, которой присущ инновационный тип развития, отличается наличием таких комплексных признаков, как:

- 1) инновационные цели, предполагающие получение инновационных результатов деятельности экономической системы;
- 2) инновационные инструменты, средства и методы достижения поставленных инновационных целей;
- 3) совокупность внутренних и внешних условий, обеспечивающих инновационную направленность развития социально-экономической системы.

Применительно к условиям розничной торговли, необходимо отметить, что для того, чтобы торговые организации были заинтересованы в создании и развитии указанных выше характеристик, необходимо создание некоторых условий.

Так, постановка инновационных целей предполагает фокусирование стратегических действий компании ритейлера на реализацию инновационных товаров, предложение инновационных услуг, использование инновационных технологий, методов и решений в торговых процессах. Постановка инновационных целей, в свою очередь, приводит к фокусированию всей стратегии компании на использование инноваций. Такая корректировка стратегии торговой организации должна быть обусловлена изменением среды функционирования, при которой традиционные решения и подходы перестают быть эффективными и не позволяют обеспечивать поддержание и, тем более, усиление рыночных позиций. В то же время, необходимо признать, что традиционные подходы и решения являются априори более отработанными, проверенными, а потому менее рискованными и более надежными. Соответственно, если организация может обеспечить достижение своих рыночных и финансовых стратегических целей за счет использования уже проверенных решений, то постановка инновационных целей и переход к инновационной стратегии развития такой компании представляется маловероятным. Таким образом, одним из важнейших условий повышения привлекательности инновационного развития для

субъектов торговли является усиление конкуренции на потребительском рынке.

В свою очередь, постановка инновационных целей должна подкрепляться наличием у субъектов торговли соответствующих возможностей. То есть для перехода на инновационный тип развития потребительского рынка только усиления конкуренции в розничной торговле недостаточно. Организация, принявшая инновационную стратегию, предъявляет спрос на инновационные разработки. При этом в качестве меры привлекательности той или иной технологической или управленческой инновации может стать не только ее способность обеспечить повышение эффективности тех или иных процессов, но и способность создать долгосрочные конкурентные преимущества соответствующей организации на рынке. Таким образом, инновационные решения, предлагаемые на национальном потребительском рынке, должны соответствовать некоторым условиям, в частности, быть направленными на создание конкурентных преимуществ, обеспечивать возможность индивидуализации товаров и услуг торговой компании, создавать предпосылки для сокращения расходов при осуществлении торговых процессов.

В этой связи, при переходе торговли с традиционного типа хозяйствования на инновационный на стратегическом уровне необходимо обеспечить следующие составляющие:

1) Изменение порядка и форм собираемой и анализируемой информации. Инновационные решения связаны с высокими финансовыми вложениями, соответственно, требовательны к качеству их реализации. Это обуславливает необходимость обеспечения полноты и высокого качества используемой информации – как информации, обеспечивающей принятие решения о внедрении инноваций, так и информации, связанной с реализацией возможностей, полученных благодаря такому внедрению.

В настоящее время организации преимущественно собирают информацию о состоянии показателей, характеризующих эффективность использования отдельных ресурсов (труда, МТБ, оборотных средств и т.д.), а также показателей, характеризующих общее финансовое состояние (ликвидность, рентабельность и т.д.). Такой подход позволяет упростить процедуру анализа. В то же время для принятия многих решений по обоснованию необходимости и возможных результатов внедрения инновационных решений этого недостаточно. Необходимость технологических и управленческих изменений в организации можно оценить по изменению результатов

хозяйственной деятельности. Но определить, в какую сферу деятельности организации или на каком этапе торгово-технологического процесса внедрение инноваций даст наибольший результат на основании традиционного анализа, практически невозможно.

Таким образом, традиционный экономический анализ позволяет выявить следствия, но не выявляет причин негативных изменений. Не понимая причины сложившихся проблем в организации, нельзя быть уверенным в необходимости внедрения инноваций, а тем более качественно выбрать направления их внедрения. Современный стратегический анализ позволяет использовать ряд методов, способствующих уточнению информации о причинно-следственных связях, обуславливающих возникновение негативных тенденций.

Переход к инновационному развитию торговли и обострившаяся конкуренция на потребительском рынке требуют не только изменений подходов к экономическому анализу, но и изменение показателей, подлежащих оценке. Большее внимание должно уделяться не только финансовым показателям, характеризующим работу организации, но и показателям нефинансовым. Например, показателям, характеризующим время выполнения отдельных бизнес-операций (например, размещения товаров в торговом зале), оценку покупателями деятельности организации на рынке (например, оценка узнаваемости торгового бренда или оценка доверия покупателей) и т.д.

Смещение акцентов в сборе и анализе информации позволит снизить зависимость принимаемых экономических решений торговой организации от состояния текущей конъюнктуры, повысить эффективность долгосрочного экономического планирования. Учитывая же то, что внедрение инноваций рассчитано на получение долгосрочного экономического эффекта, такие изменения необходимо признать обязательными.

Такая информация не может быть собрана и обработана в короткие промежутки времени для того, чтобы быть сопоставленной в динамике. В условиях недостатка и низкого качества имеющейся информации, необходимость внедрения части инновационных технологий вообще не может быть подтверждена оценкой экономической эффективности.

2) Необходимо обеспечить изменение приоритетов экономических исследований. В настоящее время в большинстве торговых организаций принят подход, по которому поверхностно исследуется широкий перечень экономических показателей. Однако в

рамках перехода к инновационной модели развития необходим глубокий анализ тех показателей, которые непосредственно обеспечивают принятие и реализацию инновационного решения. При этом необходимо четкое разделение показателей, которые собираются для целей принятия стратегических решений, и показателей, необходимых для целей оперативного контроля. Важно не только разработать систему таких показателей, но и предложить алгоритмы действий при выявлении их негативных изменений. Такой подход требует обоснованного ранжирования значимости экономических показателей для целей стратегического развития, распределение ответственности между различными уровнями управления за осуществление контроля и реагирование на изменения отдельных экономических параметров.

Реализация такого ранжирования показателей и оптимизация процедуры доведения ее до специалистов, принимающих на ее основе решения, требует внедрения инноваций в сфере информационных технологий, а также создания единого информационного пространства в организации с разграничением уровней доступа к данным. Затраты на внедрение этих инноваций трудно оценивать с точки зрения получения немедленного экономического эффекта. Но их использование обеспечивает снижение рисков ошибок, повышение точности принимаемых решений и эффективности стратегического планирования.

3) Внедрение инноваций даст наибольший эффект, если произойдет переход от рассмотрения путей повышения эффективности торговой организации в целом к исследованию путей повышения эффективности ключевых бизнес-процессов, обеспечивающих либо формирование ключевых компетенций организации, либо наиболее затратных. В этой связи необходима разработка принципов и технологии распределения затрат по отдельным бизнес-операциям. Целесообразно распределение затрат не столько по отдельным группам или секциям (что связано с высокой степенью условности), сколько по отдельным бизнес-операциям и процессам.

4) Отдельно необходимо отметить роль ключевых компетенций в формировании инновационной стратегии. Под ключевой компетенцией необходимо понимать специфические преимущества по отношению к другим организациям в отрасли, которые обеспечивают основу успешного функционирования на рынке. Ключевые компетенции являются коллективным знанием в организации, и включают знание того, как координировать различные навыки и интегрировать многочисленные потоки технологий. В настоящее

время значительно чаще делается акцент не на самих ключевых компетенциях, а на результатах их использования. Например, не на умении формировать эффективную ценовую политику в сложных конкурентных условиях, а непосредственно на низких ценах. Такой подход не позволяет своевременно выявить и реализовать многие из доступных организации инновационных решений. Это связано с тем, что частные аспекты работы организации могут быть скопированы конкурентами в достаточно сжатые сроки. Однако сами устойчивые ключевые компетенции требуют существенно больших затрат сил, времени и ресурсов для воспроизведения конкурентами. В этой связи, идентифицировав ключевые компетенции, торговая организация должна направлять достаточные объемы ресурсов для их развития, усиления и использования. Соответственно приоритетными для внедрения инноваций являются те этапы цепочки ценностей, которые участвуют в формировании ключевых компетенций организации на рынке. Более того, в современной экономике инновации выступают условием устойчивости сформированных ключевых компетенций. И наоборот, ключевые компетенции, не подкрепленные инновациями, теряют свою актуальность.

5) Изменение приоритетов при формировании целей развития торговой организации. Эффективное внедрение и использование инноваций связано с долгосрочным финансированием, высокая эффективность которого может быть обеспечена только путем разработки финансовой стратегии. В настоящее время многие торговые организации ставят перед собой преимущественно кратко- и среднесрочные цели развития в ущерб стратегическому плану. Поэтому необходимо смещение приоритетов развития с тактических целей на установление и реализацию целей стратегических.

Zaika S.O.,

*Director, Education and Research Institute of Business and Management,
Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture,
Candidate of Economics (Kharkiv, Ukraine).*

MAIN ELEMENTS OF INNOVATIVE INFRASTRUCTURE

Among the issues of innovation development, the issue of research of innovation infrastructure has a special place. Innovative infrastructure is the main mechanism of innovation activity; it depends on the development of the country's economic level. It not only provides access to various resources, but also itself is a potential for economic development. The concept of «innovative infrastructure» is rather new for Ukrainian scientific literature; therefore there is no universally accepted definition.

There are several approaches to the interpretation of the concept of «innovative infrastructure». Under the first approach, innovation infrastructure is defined as a set of organizations serving the innovation process. This approach is used in textbooks, dictionaries, and in legislative documents.

Among the definitions of this approach there is a number of definitions in which scientists consider innovation infrastructure as a set of objects that promote innovation development or at all stages of the innovation process, or focus on a particular stage of its own. An approach that highlights some of the stages of the innovation process, in our opinion, is narrow, since the innovation infrastructure has a wider range of functions.

The second approach defines the innovation infrastructure as a set of conditions. That is, the innovation infrastructure is similar to the concept of an innovative environment, since the innovation environment is also a set of conditions for the implementation of innovation activities. And even the set of these conditions is almost the same.

The third approach was formed relatively recently. It identifies innovation infrastructure as a set of institutions. The term «institution» is broader than the concept of «organization», as it may also include a set of normative and legislative acts, a system of funds, relationships that are composed between innovators and resource providers.

Innovative infrastructure is a set of institutions that provide access to various resources that create favorable conditions and provide a variety of services to participants of innovation, thus reducing the total cost of innovation result and its commercialization.

In recent years, considerable research interest is aimed at studying the innovation infrastructure of the regions. Theoretical and methodological approaches to research of innovation infrastructure at the level of the region

and the country coincide, only for the regional level of research specifies the specificity of the innovation process in each region. A number of scientists consider innovative infrastructure as a subsystem of a regional innovation system presented in the form of a set of specific organizations and their interconnections with various elements of the regional system that promote the development of innovative business at various stages of its life cycle, as well as the implementation of the innovation chain in the territory, and directions for the formation of a knowledge-based economy. Other scientists define the regional innovation infrastructure as a set of interconnected and complementary systems and their corresponding organizational and managerial subsystems, which provide access to investment and other resources to actors of innovation activity, ultimately aimed at the effective implementation of innovation activities in the system of regional economy.

The main methodological approach to the research of innovation infrastructure is a system approach, according to which:

- Innovation infrastructure is an integral entity;
- Elements (subsystems) are distinguished in the innovation infrastructure and the relationship between these elements and the main production is determined.

Different authors distinguish different subsystems of innovation infrastructure. The most common is the division of the entire diversity of organizations that promote the development of innovation, on 5 subsystems (blocks):

- financial block is the availability of developed financial infrastructure as one of the most important conditions for attracting investment in innovation activities and their effective use;
- production is technological an experimental and research base of research;
- information is databases and knowledge and access centers, as well as analytical, statistical, information, etc. centers;
- personnel infrastructure provides innovative activity with special knowledge and ideas;
- expert-consulting organizations are engaged in providing services on intellectual property issues, standardization, certification, as well as consulting centers.

In addition to the subsystems listed above, some authors, depending on the purpose of their research, distinguish some other subsystems. For example, within the expert-consulting subsystem, they allocate a sales subsystem or combine the information and expert-consulting subsystem in the information and marketing.

Most authors consider separately elements of innovation infrastructure, allocating resources, functions and subjects in them. And only a small part of the authors offer a holistic approach to considering disparate infrastructure as a system of interconnected elements. Consequently, in our opinion, all elements of infrastructure should be considered as a single interacting complex.

Consequently, the study of the innovation infrastructural elements is of interest to many economists. Considering their works we can conclude that most of them understand the total organizations involved in the innovation process as the innovation infrastructure. On the other side, many authors narrow the list of these organizations to technological parks, technological centers, technological incubators, i.e., reducing the innovation infrastructure to the technological subsystem, while the network of organizations providing the process of knowledge-intensive product manufacturing, is much greater and includes financial, information, legal and other organizations.

Зенько С.Н.,

ассистент УО «Белорусский государственный экономический университет», магистр экономических наук (Минск, Беларусь).

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

На этапе становления и развития рыночных отношений в Республике Беларусь результаты интеллектуальной деятельности становятся принципиально новыми объектами, участвующими в хозяйственном обороте и учитываемыми в качестве активов предприятия. От решений, принимаемых в сфере управления нематериальными активами (НМА), во многом зависит конкурентоспособность хозяйствующих субъектов.

Кризисное состояние большинства отечественных предприятий предопределено в значительной мере слабостью управления основными видами ресурсов, в том числе нематериальными активами.

В соответствии с Инструкцией по бухгалтерскому учету нематериальных активов, утвержденной постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 30.04.2012 г. №25, к нематериальным активам организации относятся имущественные права:

1) в отношении объектов интеллектуальной собственности:

объектов авторского права, включая литературные, драматические, музыкально-драматические, музыкальные, аудиовизуальные, фотографические и иные произведения, компьютерные программы, базы данных или их экземпляры, приобретенные по лицензионным (авторским) договорам или иным основаниям, предусмотренным законодательством, иные объекты авторского права;

объектов смежных прав, включая исполнения, фонограммы, передачи организаций эфирного и кабельного вещания, иные объекты смежных прав;

объектов права промышленной собственности, включая изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, топологии интегральных микросхем, товарные знаки и знаки обслуживания, полученные при совершении сделки по приобретению предприятия как имущественного комплекса, секреты производства (ноу-хау), иные объекты права промышленной собственности;

иных объектов интеллектуальной собственности;

2) вытекающие из лицензионных (авторских) договоров, договоров комплексной предпринимательской лицензии (франчайзинга) и иных договоров в соответствии с законодательством;

3) в отношении иных объектов.

Отличительными чертами нематериальных активов являются:

1. Отсутствие материально-вещественной (физической) формы.
2. Долгосрочный характер использования.
3. Способность приносить своему владельцу экономическую выг.
4. Высокая степень неопределенности относительно потенциально возможных объемов дохода от использования.

К преимуществам использования нематериальных активов промышленными предприятиями можно отнести:

возможность предприятия устойчиво работать на рынке и удерживать его определенный сегмент;

использование НМА в качестве инструмента конкурентной борьбы с целью завоевания новых рынков;

возможность выхода на зарубежные рынки наукоемкой продукции;

повышение инвестиционной привлекательности предприятия;

рост эффективности НИОКР и изобретательской активности на предприятиях;

обретение исключительных прав на вновь появляющиеся коммерчески перспективные технологии;

возможность получения дополнительных прибылей за счет выявления неиспользуемых объектов интеллектуальной собственности, лицензирования объектов интеллектуальной собственности предприятия;

и другие.

Оценка эффективности использования НМА сопряжена с большими трудностями и требует комплексного подхода. Ее целесообразно проводить в разрезе двух групп показателей: обобщающих и частных.

Обобщающие показатели характеризуют эффективность использования всех нематериальных активов предприятия. К ним относятся: прибыли на один рубль капитала, вложенного в нематериальные активы; рентабельность вложенного капитала в НМА; оборачиваемость НМА; емкость НМА; относительная экономия НМА и другие.

Вложение средств в НМА преследует цель – получение дополнительной прибыли от их использования. Поэтому

эффективность их использования оценивается по уровню прибыли на один рубль капитала, вложенного в нематериальные активы (Π_{1p}):

$$\Pi_{1p} = \Pi_{\text{HMA}} / \text{HMA}_{\text{ср.г.}}$$

где Π_{HMA} – прибыль, полученная от использования НМА;

$\text{HMA}_{\text{ср.г.}}$ – среднег.ая стоимость НМА.

Прибыль от использования НМА целесообразно рассчитывать, исходя из сравнения величины прибылей, полученных от продажи продукции, изготовленной с использованием и без использования НМА.

Оценку эффективности использования НМА можно провести с использованием прибыли, полученной от НМА. Однако на практике очень сложно выделить прибыль от использования нематериальных активов из общей величины прибыли. Поэтому если для расчета эффективности использования НМА отсутствует информация о сумме прибыли, полученной от применения интеллектуального продукта, то рентабельность вложенного капитала в НМА (R_{HMA}) рассчитывается по общепринятой формуле доходности всего капитала:

$$R_{\text{HMA}} = \Pi_p / \text{HMA}_{\text{ср.г.}} = \Pi_p / B_p \cdot B_p / \text{HMA}_{\text{ср.г.}}$$

где Π_p – прибыль от продаж;

B_p – выручка от продажи продукции и услуг.

Эффективность НМА будет повышаться, если темпы роста прибыли и выручки будут опережать темпы роста НМА.

Изменение рентабельности НМА достигается за счет изменения рентабельности продаж и оборачиваемости НМА.

Оборачиваемость НМА ($k_{\text{об}}^{\text{HMA}}$) – один из основных показателей, характеризующих эффективность использования НМА. Рассчитывается по формуле:

$$k_{\text{об}}^{\text{HMA}} = B_p / \text{HMA}_{\text{ср.г.}}$$

Коэффициент показывает, сколько раз за период совершается полный оборот НМА. Он характеризует эффективность использования активов, исходя из объема продаж. Чем выше значение коэффициента, тем более эффективно предприятие использует НМА. Снижение коэффициента оборачиваемости НМА может быть вызвано либо сокращением доходов, либо увеличением НМА без соответствующего увеличения объемов продаж.

Емкость нематериальных активов (HMA_e) рассчитывается по формуле:

$$\text{HMA}_e = \text{HMA}_{\text{ср.г.}} / B_p$$

Данный показатель характеризует сумму нематериальных активов, авансируемых на 1 рубль выручки от реализации продукции (работ, услуг).

Относительная экономия нематериальных активов ($\mathcal{E}_{\text{отн}}^{\text{нма}}$) определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{отн}}^{\text{нма}} = \text{НМА}_0 \cdot I_{\text{РП}} - \text{НМА}_1,$$

где НМА_1 , НМА_0 – среднегодовая стоимость нематериальных активов в отчетном и базисном периодах соответственно; $I_{\text{РП}}$ – индекс объема реализованной продукции.

Положительное значение показателя относительной экономии будет свидетельствовать об интенсификации использования НМА предприятия.

Частные показатели эффективности использования НМА характеризуют уровень использования отдельных элементов нематериальных активов. К ним относятся: коэффициент полноты использования НМА в пространстве; коэффициент экстенсивного использования НМА; коэффициент интенсивности эксплуатации НМА; коэффициент интегрального использования НМА; срок окупаемости инвестиций в конкретные объекты нематериальных активов; амортизационная норма НМА; амортизационная нагрузка НМА; индивидуальная рентабельность НМА и другие.

Оценка эффективности использования нематериальных активов предприятия должна завершаться обобщением резервов ее повышения, а также оценкой влияния использования нематериальных активов на результаты деятельности и финансовое состояние организации. В связи с этим актуальным является применение экономико-математического моделирования для построения факторных моделей.

Таким образом, в связи со значительной и постоянно возрастающей ролью, которую играют нематериальные активы и в общемировой экономической системе, и в деятельности отдельно взятого предприятия, перед субъектами экономики Республики Беларусь встает проблема максимизации эффекта, получаемого посредством использования нематериальных активов. Конечный эффект от использования НМА выражается в общих результатах хозяйственной деятельности: в снижении затрат на производство, в увеличении объемов сбыта продукции, увеличении прибыли, повышении платежеспособности и устойчивости финансового состояния. Поэтому исследование системы функционирования, управления и оценки эффективности использования нематериальных активов на промышленном предприятии является задачей насущной и безотлагательной. Успешное решение этой задачи позволит обеспечить предприятиям высокий уровень конкурентоспособности и возможность устойчивого развития.

Литература.

1. Об утверждении Инструкции по бухгалтерскому учету нематериальных активов: постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 30.04.2012 № 25 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 04.09.2012, 8/26354.
2. Акулич, В.В. Анализ эффективности использования нематериальных активов // ПЭО. – 2016. – № 11.
3. Ендовицкий, Д.А. Экономический анализ активов организации: учебник. – М.: Эксмо, 2009.
4. Прокопьева, Ю.В. Комплексный анализ эффективности использования нематериальных активов // Экономический анализ: теория и практика. – 2013. – 29(332).
5. Савицкая, Г.В. Методика комплексного анализа хозяйственной деятельности: краткий курс для вузов. – М.: ИНФРА-М, 2005.
6. Управление интеллектуальным капиталом: учеб. пособие / Л. И. Лукичева. – Москва: Омега-Л, 2007. – 552 с.

Зеньчук Н.Ф.,

заместитель директора по научной работе ГУ «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы», кандидат технических наук, доцент (Минск, Беларусь).

ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Создание благоприятных условий для развития и повышения эффективности научно-исследовательской и инновационной деятельности является на сегодняшний день одной из главных задач государственной инновационной политики.

Накопленный мировой опыт указывает на необходимость активного участия государства в развитии инвестиционной и инновационной деятельности. Прямое государственное финансирование включает в себя предоставление субсидий, грантов, кредитов на льготных условиях. Кроме того, государственная поддержка осуществляется посредством гарантии возмещения части вложенных средств.

Косвенное финансирование, то есть возможность привлечения средств с использованием рыночных механизмов, может быть реализовано в следующих вариантах:

- получение льготного налогообложения компаниями, которые занимаются инновационной деятельностью, вплоть до того, что затраты на НИОКР полностью не облагаются налогами, а также предоставление льгот при налогообложении университетов и научно-исследовательских организаций;
- выдача инвестиционного налогового кредита для инвестиций в высокотехнологичное оборудование, а также отсрочка уплаты налога на прибыль;
- возможность ускоренной амортизации, иногда с немедленным списанием и включением в текущие расходы;
- создание фондов внедрения инноваций;
- создание фондов венчурного капитала, которые занимаются финансированием инновационных проектов малых и средних компаний;
- снижение государственных пошлин для индивидуальных изобретателей;
- отсрочка от уплаты пошлин или освобождение от них;
- создание сетей научных парков, бизнес-инкубаторов, а также зон технологического развития.

В Республике Беларусь с учетом мирового опыта реализуется ряд мер для дальнейшего развития инновационной деятельности и внедрения научно-технических разработок в производство. К настоящему времени в стране создана законодательная база и сформированы основные экономические и финансовые механизмы стимулирования инновационной деятельности, включая предоставление льгот субъектам хозяйствования и финансовую поддержку государства. И основная работа органов государственного управления направлена на то, чтобы данные механизмы заработали в полную силу. Такая работа проводится в соответствии с принятым в 2012 г. Законом «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь» и в рамках Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь, являющейся основным документом, обеспечивающим реализацию важнейших направлений государственной инновационной политики в стране. Стимулирование инновационной деятельности осуществляется по следующим направлениям.

Первое направление – предоставление налоговых льгот субъектам инновационной деятельности, осуществляющим НИОКР, производящим и реализующим инновационную и высокотехнологичную продукцию.

В Республике Беларусь освобождается от налогообложения прибыль организаций, полученная от реализации инновационных товаров или высокотехнологичных товаров собственного производства, в случае если доля выручки, полученная от реализации таких товаров, составляет более 50 процентов общей суммы. Также освобождается от налогообложения прибыль, полученная от реализации имущественных прав на результаты НТД.

Научно-технологические парки, центры трансфера технологий, резиденты научно-технологических парков уплачивают налог на прибыль по ставке 10 процентов. Также освобождаются от налога на добавленную стоимость оборудование, комплектующие материалы, предназначенные для выполнения НИОКР, сами НИОКР и имущественные права на их результаты. Следует отметить, что в течение последних пяти лет наблюдался активный рост использования субъектами инновационной деятельности предоставляемых льгот.

Второе направление – в Республике Беларусь достаточно широк спектр преференций таможенного регулирования экспорта продукции и технологий, созданных на основе новшеств, а также импорта сырья, оборудования, комплектующих, необходимых для их производства.

Третьим направлением стимулирования инновационной деятельности является создание и развитие субъектов инновационной инфраструктуры как площадок для осуществления инновационной деятельности. На сегодняшний день в Республике Беларусь сформирована сеть субъектов инновационной инфраструктуры, включающая 22 субъекта, в том числе 12 научно-технологических парков, 9 центров трансфера технологий и Белорусский инновационный фонд. В целях дальнейшего развития инновационной инфраструктуры республики внесены изменения в Налоговый кодекс Республики Беларусь – для субъектов инновационной инфраструктуры продлено действие льгот по налогу на недвижимость и земельному налогу.

В 2016 г. в соответствии с Указом Главы государства № 431 были приняты решения по формированию республиканского централизованного инновационного фонда и корректировке направлений использования средств инновационных фондов в целом, направленные на реализацию программно-целевого принципа расходования бюджетных средств. Основная идея программно-целевого бюджетирования заключается во взаимной увязке затрат и результатов на всех этапах бюджетного процесса. При этом основные цели, на которые ориентируется бюджетирование в рамках данной модели – повышение экономической и социальной эффективности расходов и достижение лучших результатов при меньших затратах.

Такое решение впервые позволило обеспечить проекты и мероприятия Государственной программы инновационного развития целевым источником финансирования.

Еще одним новым механизмом финансирования инновационных проектов в Республике Беларусь должна стать система венчурных фондов. В 2016 г. создан Российско-Белорусский фонд венчурных инвестиций. Деятельность фонда позволит использовать возможности Российской венчурной компании для выведения акций белорусских предприятий на фондовый рынок России и других стран для привлечения финансовых ресурсов.

Зорина Т.Г.,

заведующая кафедрой УО «Белорусский государственный экономический университет», доктор экономических наук, доцент (Минск, Беларусь);

Рак В.А.,

научный сотрудник ГНУ «Институт энергетики НАН Беларуси» (Минск, Беларусь);

Ткачев В.А.,

научный сотрудник ГНУ «Институт энергетики НАН Беларуси» (Минск, Беларусь);

Шершуневич Е.С.,

младший научный сотрудник ГНУ «Институт энергетики НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ЭЛЕКТРОПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ СПРОСА НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ¹

По состоянию на 01.01.2016 г. в электроэнергетическом комплексе Республики Беларусь эксплуатируются свыше 60 энергоисточников ГПО «Белэнерго» суммарной установленной электрической мощностью 8979,2 МВт, в том числе 12 ТЭС высокого давления суммарной мощностью 8347,6 МВт, 30 малых тепловых станций (604,0 МВт), 23 гидроэлектростанции (26,304 МВт), а также одна ветроэнергетическая установка (1,5 МВт). Кроме того, в стране эксплуатируются 232 блок-станции суммарной установленной электрической мощностью 761,13 МВт, из них на базе ВИЭ – 92,4 МВт (таблица 1). Таким образом, суммарная установленная мощность Белорусской электроэнергетической системы на 01.01.2016 г. составила 9740,534 МВт.

Отличительной особенностью Белорусской энергосистемы является высокая доля ТЭС в балансе мощностей. Капитальные и эксплуатационные затраты на ТЭС незначительно отличаются от аналогичных затрат на КЭС ввиду подобию технологий и системы обслуживания. Однако производство тепловой и электроэнергии в

¹ Исследование проведено при финансировании БРФФИ № Т16-048 от 20.05.2016 г. «Разработка методологии определения оптимальной структуры электропроизводства с учетом реализации концепции устойчивого развития электроэнергетики».

рамках одного технологического процесса позволяет снизить затраты на потребляемое топливо.

Таблица 1. Существующая структура установленных мощностей Белорусской электроэнергетической системы.

Категория энергообъектов	Количество, шт.	Установленная электрическая мощность, МВт
ТЭС высокого давления	12	8 347,6
Малые ТЭС	30	604,0
Гидроэлектростанции	23	26,304
Ветроэлектростанции	1	1,5
Итого энергоисточники ГПО «Белэнерго»	66	8979,404
Блок-станции, всего	232	761,13
- в том числе ни ВИЭ		92,4
Итого мощность Белорусской электроэнергетической системы	298	9740,534

При комбинированном производстве тепловой и электроэнергии на ТЭЦ есть возможность получить и тепловую, и электроэнергию по цене, ниже, чем раздельное производство любого вида вторичной энергии. Максимальную долю нагрузки ТЭЦ принимает в ночные часы. Это связано с тем, что при относительно ровном графике теплового потребления спрос на электроэнергию снижается в ночное время. Доля ТЭЦ в обеспечении нагрузки межотопительного периода принята следующая: в период с 00 до 8 утра 30 % нагрузки принимают ТЭЦ. В остальное время – около 25 %. В отопительный период режим работы ТЭЦ меняется в связи с ростом спроса на тепловую энергию. Участие ТЭЦ в покрытии нагрузки принято следующим образом: в период с 23 до 7 утра ТЭЦ занимает около 50 % нагрузки. В остальное время – около 40 %.

На основании приведенных выше предположений выполнен расчет режимов работы оборудования в 2020 г. и далее с перспективой на 2030 г.

На рисунке 1 представлено потребление электроэнергии в 2006 – 2016 гг. и его прогноз до 2020 г. в Республике Беларусь.

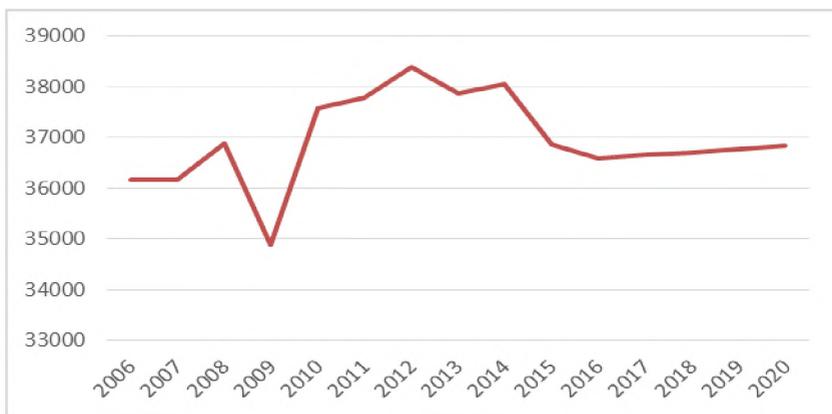


Рисунок 1. Потребление электроэнергии 2006-2016 гг. и его прогноз до 2020 г. в Республике Беларусь, млн кВт*ч.

Как видно из рисунка 1, в 2006 – 2016 гг. потребление электроэнергии отличалось неравномерностью в Республике Беларусь. За исследуемый период наиболее низкий объем потребления наблюдался в 2009 г. При сохранении текущей структуры электропотребления к 2020 г. его объем достигнет значения, близкого к 37 000 млн кВт*ч.

Результаты моделирования нагрузки показали, что при сохранении текущего уровня электропотребления при запуске первого блока АЭС будет наблюдаться превышение суммарной мощности АЭС, ТЭЦ и КЭС (при загруженности мощностей КЭС на 0,2 от номинальной мощности). Превышение мощности, преимущественно в утренние часы суточного графика, достигнет 450 МВт, а по суммарному времени составит 2118 часов в год. Ввод второго блока АЭС, согласно результатам моделирования, повлечет за собой превышение мощности в течение большей части года (6316 часов). На рисунке 2 представлен графически профицит производимой мощности по сравнению с потребляемой для типового дня межтопительного периода.

Моделирование показало, что для нормальной работы энергосистемы доля ТЭЦ не должна превышать 46 % от пиковой нагрузки без учета нагрузки АЭС. На сегодняшний момент максимальная доля ТЭЦ в графике электрической нагрузки составляет 41,7 %. Однако после пуска обоих блоков АЭС, при условии работы ТЭЦ по тепловому графику, будет наблюдаться небаланс мощности. Для избежания небаланса необходимо либо снижать мощность ТЭЦ и

тепловую энергию замещать котельными, либо наращивать электропотребление. К 2020 г. необходимо увеличить потребление энергии на 28 %, если структура графиков нагрузки останется неизменной. Управление режимами работы ВИЭ невозможно ввиду зависимости выработки от погодных условий. Поэтому для интеграции значительных мощностей в энергосистему она должна иметь запас мощности, чтобы иметь возможность компенсировать колебания выдаваемой мощности от ВИЭ.



Рисунок 2. Профицит производимой мощности для типового дня межотопительного периода при сохранении уровня электропотребления в энергосистеме и работе 2-х блоков АЭС.

Для моделирования структуры мощностей в среднесрочной перспективе было разработано 3 сценария электропотребления (рисунок 3):

1) сценарий с минимальным электропотреблением. Данный сценарий совпадает с прогнозом электропотребления при сохранении текущих тенденций (рисунок 1);

2) сценарий с базовым электропотреблением. Согласно отраслевой программе развития электроэнергетики на 2016 – 2020 гг., скачек роста электропотребления в 2020 г. определен с учетом прироста потребления вследствие использования электроэнергии для целей отопления и горячего водоснабжения после выхода на полную мощность первого блока АЭС в объеме 1,3 млрд кВт·ч.

3) сценарий с максимальным электропотреблением. Данный сценарий возможен при росте спроса на электроэнергию вследствие ряда факторов: а) использование электроэнергии для целей отопления

и горячего водоснабжения после выхода на полную мощность двух блоков АЭС; б) развитие электрифицированного транспорта; в) экспорт электроэнергии.

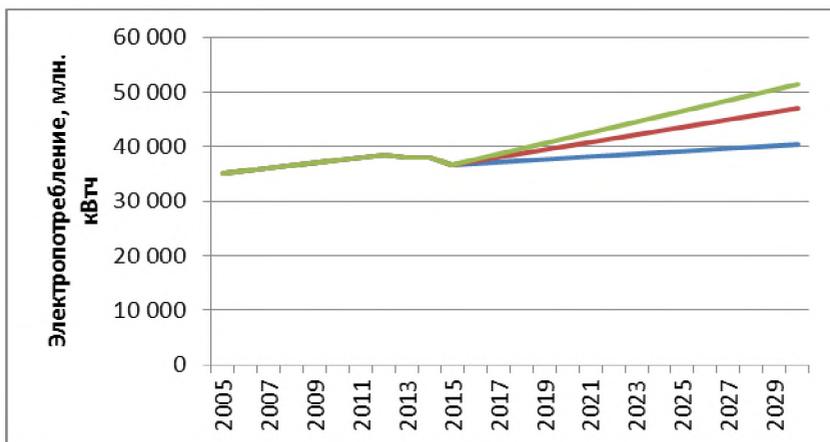


Рисунок 3. Прогноз электропотребления (сценарий с минимальным потреблением, базовым потреблением и максимальным потреблением).

В таблице 2 приведена структура мощностей, которая обеспечит сбалансированную работу энергосистемы при максимальном соблюдении устойчивости развития. Данная структура позволит обеспечить надежность энергоснабжения, однако она не учитывает необходимые резервы.

Таблица 2. Структура мощностей для сценариев*

Сценарии	Минимальное потребление	Базовое потребление	Максимальное потребление
АЭС	2340	2340	2340
ТЭЦ	2000	2580	2922
КЭС	2510	3134	3438
ВЭУ	0	190	450

* данные в таблице приведены без учета резервов

Таким образом, в рамках данной работы были определены соотношения мощностей, которые обеспечат устойчивый режим работы энергосистемы. Частично эта цель достигается за счет обеспечения максимальной доли ТЭЦ в электрической нагрузке, а также за счет максимизации ввода ВИЭ.

Зубрицкий А.Ф.,

директор ГУ «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы» (Минск, Беларусь);

Зубрицкая И.А.,

преподаватель УО «Белорусский национальный технический университет» (Минск, Беларусь).

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Главой государства и правительством Республики Беларусь в течение последнего десятилетия реализуется последовательная политика по построению в стране экономики знаний и услуг, повышению уровня и качества жизни населения на основе инновационного развития экономики.

Ключевым этапом инновационной деятельности является процесс коммерциализации инновационного продукта, в результате которого происходит возмещение затрат разработчика (или владельца) инновационного продукта и получение им прибыли от своей деятельности. Одним из направлений стимулирования коммерциализации в Беларуси является создание и развитие субъектов инновационной инфраструктуры как площадок для осуществления инновационной деятельности.

На сегодняшний день в республике сформирована сеть субъектов инновационной инфраструктуры, включающая 22 субъекта, в том числе 12 научно-технологических парков, 9 центров трансфера технологий и Белорусский инновационный фонд.

Количество технопарков в 2017 г. по сравнению с 2016 г. увеличилось с 10 до 12 – в качестве технопарков зарегистрированы РУП «Учебно-научно-производственный центр «Технолаб», учредителем которого является УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», и учебно-научно-производственное республиканское унитарное предприятие «Унитехпром БГУ». Количество центров трансфера технологий в 2017 г. по сравнению с 2016 г. увеличилось с 7 до 9 – в качестве центров трансфера технологий зарегистрированы УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» (в части деятельности обособленного подразделения «Центр трансфера технологий») и УО «Республиканский институт профессионального образования» (в части

деятельности обособленного подразделения «Филиал «Ресурсный центр ЭкоТехноПарк-Волма»).

Основными направлениями деятельности резидентов технопарков являются приборостроение, машиностроение, электроника, информационные технологии, разработка программного обеспечения, медицина, фармацевтика, производство медицинского оборудования, работы в области НИОКР, оптика, лазерные технологии, энергетика, энергосбережение, био- и нанотехнологии.

В качестве площадки для организации и развития инновационных производств в сферах электроники, фармацевтики, тонкой химии, биотехнологий, машиностроения и новых материалов, НИОКР и логистики создан Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий камень». В данном Парке инвестиционным проектам, предусматривающим создание и развитие производств в указанных сферах, предоставляется пакет беспрецедентных льгот, включая особый порядок налогового, таможенного регулирования, регистрации субъектов хозяйствования, использования земель.

Особое внимание в Республике Беларусь на современном этапе уделяется развитию венчурных инвестиций. По оценкам экспертов, венчурное инвестирование может стать мощным катализатором роста белорусской экономики. Например, в США общая годовая прибыль стартапов (и компаний, выросших из них) составляет примерно 20 % от всего ВВП страны. В целях формирования современного и прозрачного инвестиционного инструмента для развития конкурентоспособных компаний на основе высокотехнологичных разработок, осуществляемых в Республике Беларусь и Российской Федерации, в 2016 г. создан совместный белорусско-российский венчурный фонд.

Несмотря на очевидные достижения по сравнению с другими странами белорусские технопарки уступают в своем развитии не только странам ЕС, но и России. Для превращения технопарков в действенный инструмент ускоренного развития инновационного предпринимательства, в первую очередь малого и среднего, целесообразно реализовать в ближайшем будущем следующие меры.

1. Предусмотреть механизм реинвестирования 50 процентов налоговых отчислений резидентов технопарков на развитие данных технопарков и их резидентов. Высвобожденные средства предлагается предоставлять в распоряжение самим технопаркам.

Данная мера позволит внедрить систему поддержки технопарков и их резидентов, при которой объем льгот и субсидий технопаркам и их резидентам напрямую зависит от эффективности их

работы, а высвободившиеся средства направляются только на цели, связанные с развитием инновационного предпринимательства. Система, основанная на данном принципе, успешно функционирует в Российской Федерации.

2. Предоставление льгот по ввозным таможенным пошлинам при ввозе оборудования и комплектующих для реализации инновационных проектов резидентами технопарков, а также их освобождение от уплаты земельного налога. Подобными льготами пользуются резиденты ПВТ и индустриального парка «Великий камень».

3. Предоставление возможности применения технопарками гибкой арендной политики с учетом степени развития резидентов (этапа реализации инновационного проекта). Подобный механизм используется во многих странах мира и предусматривает максимально благоприятные условия в период становления инновационного предприятия с повышением арендной ставки по мере его развития. В настоящее время технопарки вынуждены устанавливать единые арендные ставки как для начинающих предпринимателей, так и для развитых компаний, устоявшихся на рынке.

Иванов В.Ф.,

заведующий сектором ГУ «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы», кандидат экономических наук, доцент (Минск, Беларусь).

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В БЕЛАРУСИ

В Беларуси намечен курс на построение инновационной экономики. Были приняты нормативные правовые акты в научно-инновационной сфере, которые заложили основы регулирования и позволили реализовать практические меры по повышению эффективности использования потенциала науки и инновационного развития экономики. Утвержден ряд документов, определяющих средне- и долгосрочные перспективы индустриального развития на новом качественном уровне. В их числе Государственные программы инновационного развития, Программа развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года и др.

Вместе с тем медленные темпы освоения высокотехнологичной продукции, невостребованность инноваций в реальном секторе экономики – факторы, снижающие конкурентоспособность белорусской экономики. В последние годы эти негативные тенденции в инновационной сфере сохранились.

Инновационно-активными в промышленности в 2016 г. были 20,9 % организаций [1]. Это ниже, чем в развитых странах (Малайзия – 69 %, Австралия – 57 %, Германия – 55 %, Бельгия и Швейцария – 53 %, Ирландия – 49 %, Израиль – 46 %, Финляндия и Нидерланды – 47 %) [2]. Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции промышленности составила 13,9 %. Организации промышленности ориентированы главным образом на модернизацию оборудования, приобретение машин, локальное совершенствование технологических процессов.

Важным инструментом введения в хозяйственный оборот накопленной в научно-технической сфере интеллектуальной собственности и быстрого продвижения новшеств от исследований к выпуску конкурентоспособной продукции является инновационная инфраструктура, включая технологическую, финансовую и информационную составляющие.

Направления развития технологической инфраструктуры предусматривают:

создание и развитие центров трансфера технологий, инновационно-технологических центров, научно-технологических парков, бизнес-инкубаторов и др.;

обеспечение ускоренного развития в качестве площадок для организации инновационных производств Парка высоких технологий, Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий камень»; развитие рынка их услуг для поддержки инновационной деятельности;

содействие созданию экспертно-консалтинговых организаций, оказывающих услуги по проблемам интеллектуальной собственности, стандартизации, сертификации, инновационно-технологическому аудиту; формирование сети инжиниринговых организаций (подразделений) для сопровождения научных проектов, комплексного внедрения технологий и разработки инновационных проектов;

создание на базе научных организаций и учреждений высшего образования отраслевых лабораторий для научного обеспечения, опытно-промышленной апробации и внедрения в производство полученных результатов научно-технической деятельности;

разработку типовой модели организации деятельности для субъектов инновационной инфраструктуры, предполагающих получение ресурсной поддержки из средств республиканского бюджета.

Для формирования целостной системы финансирования научной и инновационной деятельности важно обеспечить следующие меры:

увеличение внутренних затрат на научные исследования и разработки не менее чем в два раза;

приоритетное финансирование научных исследований и разработок, инновационных проектов, направленных на формирование высокотехнологичных секторов национальной экономики, (информационно-коммуникационные технологии, нанотехнологии, биотехнологии и др.);

увеличение доли внебюджетных ресурсов по мере выполнения этапов инновационных проектов, включая создание институтов финансирования малых высокотехнологичных предприятий на начальном этапе создания ими инновационной продукции;

развитие системы венчурного финансирования, в том числе путем создания совместных с зарубежными организациями венчурных организаций (фондов);

финансирование прикладных научных исследований и опытно-конструкторских работ, направленных на создание новых технологий, товаров, работ, услуг, являющихся перспективными с точки зрения потенциального коммерческого эффекта и высокотехнологичного развития экономики путем предоставления грантов;

увеличение объема финансирования совместных инновационных проектов за счет средств (фондов) ЕАЭС, Союзного государства, других международных интеграционных объединений;

обеспечение целевого финансирования правовой охраны объектов промышленной собственности в странах предполагаемого экспорта в рамках средств, выделяемых из бюджета на финансирование научно-технических программ (государственных, отраслевых, региональных);

реализация механизма реинвестирования налоговых отчислений резидентов технопарков на развитие данных технопарков и их резидентов путем создания целевых фондов инновационного развития у каждого технопарка;

исключение из налогооблагаемой базы организаций средств, направляемых на реализацию инновационных проектов;

создание системы страхования инновационной деятельности на основе формирования специализированных страховых организаций.

Для развития информационной инфраструктуры необходимо:

создание и поддержка республиканской базы данных по научно-исследовательским разработкам технического характера, созданным за счет бюджетных средств, в том числе специализированных баз данных удаленного доступа по услугам сопровождения инновационной деятельности;

реализация доступа белорусских предприятий к информационной составляющей государственной системы учета научных и научно-технических результатов, полученных за счет средств бюджета;

создание глобальной информационной системы по инновациям и мониторингу научной и инновационной деятельности (включая республиканские и региональные центры научно-технической информации, регистрации НИОКР, патентно-лицензионные фонды и т.п.).

дальнейшее развитие системы научно-технической информации (совокупность информационных центров, научных и научно-технических библиотек, организаций, специализирующихся на сборе и обработке НТИ и взаимодействующих между собой), которая должна обладать достаточным потенциалом, способным решать проблемы информационного обеспечения всех участников и стадий инновационного процесса.

Составной частью системы научно-технической информации страны являются научно-технические библиотеки. Основными направлениями стратегии развития научно-технических библиотек Беларуси являются:

формирование фонда отечественной и зарубежной литературы по технике, технологиям, экономике промышленности и смежным отраслям,

фонда патентных документов, нормативных документов по стандартизации и промышленных каталогов;

развитие международного обмена патентными документами с учетом изменений в приоритетных направлениях развития национальной экономики, меняющихся интересов пользователей;

ведение справочно-библиографического аппарата, создание электронных каталогов по научно-технической литературе и документации, обеспечение удаленного Интернет-доступа к ним;

создание баз данных по актуальным направлениям развития техники, технологий, экономики промышленности и смежным отраслям и т.д.

Для распространения и популяризации знаний об инновационной деятельности и ее значимости для социально-экономического развития Республики Беларусь важно обеспечить:

освещение инновационных процессов в стране с использованием средств массовой информации (подготовка тематических публикаций в отечественных и зарубежных изданиях, телевизионных передач, проведение пресс-конференций);

организацию и проведение тематических выставок, конференций, круглых столов, симпозиумов и семинаров;

развитие издательской деятельности по вопросам научно-технической и инновационной деятельности;

совершенствование разделов официальных сайтов республиканских органов государственного управления, государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, НАН Беларуси, облисполкомов, Минского горисполкома, иных организаций, информирующих по вопросам научно-технического и инновационного развития;

пропаганду опыта работы (достижений и проблем) в сфере инновационной деятельности в средствах массовой информации, включая поддержку проведения инновационных выставок и венчурных ярмарок.

Литература.

1. О научной и инновационной деятельности в Республике Беларусь в 2016 г.: стат. бюллетень. – Минск: Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2017. – 115 с.
2. Индикаторы инновационной деятельности 2017: статистический сборник / Н.В. Городников и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 328с.

Калюк В.И.,

ведущий научный сотрудник ГНУ «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси», кандидат экономических наук (Минск, Беларусь);

Калюк В.А.,

доцент кафедры УО «Академия управления при Президенте Республики Беларусь», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (Минск, Беларусь).

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АПК

Большое разнообразие процессов, происходящих в современной рыночной экономике, трансформируют ее из привычного классического типа в инновационную. В последнее время в условиях жесткой конкурентной борьбы роль инноваций становится особенно важной как в развитии каждого из хозяйствующих субъектов, так и в обеспечении конкурентоспособности национальной экономики, повышении качества жизни населения, росте его благосостояния и процветания. Необходимо отметить, что переход экономики страны на путь инновационного развития является важнейшей и неотъемлемой частью устойчивого развития и повышения ее конкурентоспособности на мировом рынке.

Заметим, что система государственного управления в области инноваций и инновационного развития экономики должна носить комплексный характер, так как она направлена на стимулирование заинтересованности в постоянном создании и освоении новых продуктов, обновлении и совершенствовании существующих технологий производства. Для успешного и эффективного развития экономических систем одной государственной поддержки недостаточно, то есть важным является управление и на различных других уровнях, например, на национальном, региональном, корпоративном и т.д.

Следование инновационной стратегии в рамках каждого из регионов республики, которая основана на грамотно сформированной системе стратегического управления, базирующейся на взаимодействии всех отраслей, обеспечивает устойчивое развитие страны на долгосрочную перспективу. В данном случае под инновационной стратегией развития региона нами понимается определенная модель поведения предприятий на рынке, в которой отражены совокупность воздействующих на нее внутренних и

внешних факторов, главная цель и методы ее достижения, нормы и правила ведения хозяйственной деятельности предприятиями на всех стадиях производственно-сбытовой деятельности, наиболее перспективные направления для их дальнейшего развития, роль и значение каждой из организаций в инновационной системе региона.

Однако необходимо отметить, что в современных условиях определение эффективной инновационной стратегии управления является весьма затруднительным, так как в науке существует огромное многообразие подходов к ее разработке и достижению, что существенно затрудняет поиск наиболее оптимального варианта. Поэтому для достижения данной цели необходимо учитывать специфические особенности как самого региона в целом, так и каждого из предприятий в отдельности.

Руководствуясь вышесказанным, в качестве дальнейшего объекта исследования нами была выбрана зерновая отрасль, потому что именно от состояния ее развития зависит обеспечение продовольственной безопасности государства. Объясняется это тем, что по своей социально-экономической значимости, а также по размерам вовлекаемых в нее материально-технических и финансовых ресурсов, она является одной из важнейших в аграрной сфере республики.

В этой связи в настоящее время следует по-новому решать многие организационно-экономические, технологические и технические вопросы ведения зернового хозяйства. При этом все они должны быть направлены, с одной стороны, на существенное увеличение объемов производства зерна за счет использования потенциальных возможностей отрасли и оптимального сочетания интенсивных и экстенсивных факторов, а с другой – обеспечивать его рациональное использование.

Кроме того, зерновая отрасль, являясь одной из важнейших структурных частей АПК, призвана обеспечить потребности региона в продовольственном и фуражном зерне, сформировать необходимые фонды семенного материала, переходящие страховые и государственные резервные запасы, позволяющие в целом осуществить бесперебойное снабжение населения хлебными продуктами, независимо от колебаний и сезонности производства. Успешное решение данных задач, стоящих перед отраслью, зависит от динамичного пропорционального развития всех входящих в ее состав подотраслей, которые должны быть объединены единой целью эффективного и максимального выпуска конечной продукции необходимого ассортимента и качества.

Исследования показали, что региональные особенности функционирования зернового рынка обусловлены природно-климатическими условиями, его специализацией, именуемым экономическим потенциалом, экологическими и прочими характерными чертами. При этом краеугольным аспектом все же должна быть конкурентоспособность данного вида продукции (зерна).

В ходе проведенных исследований нами выявлены основные природно-климатические и социально-экономические особенности Гродненской области как регионального субъекта национального рынка зерна.

К природно-климатическим можно отнести следующие:

- меньшие уровни в сравнении со среднереспубликанским биоклиматического потенциала (соответственно 132,0 и 132,5) и континентальности климата (135 и 141 %), а также сумма активных температур воздуха выше 10 °С (2489 °С против 2519 °С) [1, с. 56, 67];

- избыточная увлажненность почв вследствие более высоких сумм осадков за период с температурой выше 10 °С (345 против 337 по республике) и гидротермического коэффициента (соответственно 1,39 и 1,34);

- совпадающие сроки возможного начала полевых работ (6 апреля) и чуть меньшая продолжительность периода вегетативного развития зерновых культур (45,7 дней против 45,9 дней по республике);

- в составе пахотных земель области преобладают агродерновоподзолистые (65,5 %), автоморфные (65,8 %), рыхлосупесчаные (59,2 %), минеральные (99,7 %) и супесчаные (80,8 %) почвы [2];

- значительные расхождения в уровне плодородия пашни (34,6 баллов по области против 31,2 баллов в среднем по республике, а также в разрезе территориальных районов от 29,8 в Ивьевском районе до 39,2 в Кореличском) [3, с. 106 – 107].

Наличие региональной специфики обуславливает и необходимость дополнительного учета характерных социально-экономических особенностей:

1. Гродненская область относится к регионам с высоким уровнем конкурентоспособности сельскохозяйственного производства. По уровню эффективности производства зерновых регион превосходит среднереспубликанский показатель в среднем за период 1995 – 2016 гг. в 1,51 раза. Вместе с тем как по уровню урожайности, так и по валовым сборам применительно к конкретным территориальным

районам имеется существенный резерв расширения и укрепления внутреннего регионального рынка зерна.

2. Область является регионом с достаточно развитой индустриально-аграрной экономикой, располагающей существенными земельными и трудовыми ресурсами. Занимая в республике в 2016 г. 13,8 % общей площади сельскохозяйственных земель и имея 11,1 % населения, она производит 16,6 % зерна. Дальнейшее увеличение его объемов, естественно, должно сопровождаться интенсификацией производства и повышением эффективности.

3. Устойчивость национального рынка и соответственно регионального, характеризуется стабильностью сельскохозяйственного производства вследствие целого ряда причин. Это, прежде всего, социальная значимость хлебопродуктов, влияние не контролируемых людьми естественных природно-климатических условий, а также биологический характер воспроизводственных процессов, связанных с использованием живых организмов. Все это в конечном итоге проявляется в существенных колебаниях объемов производимой продукции.

4. В течение продолжительного периода времени область обеспечивала производство зерновой продукции в объемах, достаточных для удовлетворения своих внутренних потребностей. Вследствие этого, а также учитывая фактическую специализацию и наличие необходимых перерабатывающих мощностей, реализация потенциальных возможностей региона определяется в настоящее время не только конкурентоспособностью зерна, но и сложившейся конъюнктурой цен.

5. В настоящее время в республике два крупных селекционных центра занимаются разработкой новых сортов и гибридов зерновых культур. Один из них в Жодино, а другой в Гродно. В последнее время учеными Гродненского государственного аграрного университета передано в госсортоиспытание два сорта мягкой озимой пшеницы («Дивия» и «Раница»). Наибольший интерес из них представляет сорт «Раница», аналогов которому в Беларуси нет, так как пшеница этого сорта созревает на 7 – 10 дней раньше всех остальных, которые выращиваются на полях региона. Также он ценен еще и тем, что это сорт хлебопекарного назначения, зимостойкий и показывает урожайность на уровне 73 – 75 ц/га. Кроме того, широкое распространение в республике уже получили и хорошо себя зарекомендовали сорта озимой пшеницы «Кредо», «Зарица» и «Ядвися», также выведенные учеными Гродненского

государственного аграрного университета. Урожайность последней может доходить до 100 ц/га [4].

6. Наличие в области мощных предприятий по переработке зерна в таких населенных пунктах, как Лида, Скидель, Сморгонь, Слоним, Щучин, Ошмяны, Россь (ОАО «Лидахлебопродукт», холдинг «Агрокомбинат «Скидельский»», ОАО «Сморгонский ККЗ», ОАО «Слонимский ККЗ», ОАО «Ошмянский ККЗ», ОАО «Щучинхлебопродукт» и ПЧУП «Росский ККЗ»). Все они имеют хорошие подъездные пути с крупными железнодорожными и автомобильными развязками, является определяющим фактором при формировании соответствующих зон, требующих стабильного обеспечения зерном.

Таким образом, подводя итог всему вышесказанному, необходимо отметить, что устойчивое инновационное развитие АПК зависит от баланса интересов систем (политической, социальной, экономической и экологической) как между странами мира, так и регионами любого государства. Своевременное определение перечня социально-экономических и природно-климатических особенностей, присущих конкретному региону, позволит в дальнейшем грамотно использовать его производственно-ресурсный потенциал и разработать максимально эффективный комплекс мероприятий по повышению устойчивого развития агропромышленного комплекса с использованием инновационных стратегий и механизмов.

Литература.

1. Кадастровая оценка сельскохозяйственных земель сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств. Содержание и технология работ. – Минск : Гос. ком. по имуществу Респ. Беларусь, 2011. – 137 с.
2. Пригодность почв Республики Беларусь для возделывания отдельных сельскохозяйственных культур: рекомендации / В.В. Лапа [и др.]. – Минск : Ин-т почвоведения и агрохимии, 2011. – 64 с.
3. Агропромышленный комплекс (сельское хозяйство). Изд. 14 / М-во с. х. и прод. Респ. Беларусь, Главное управление экономики. – Минск : ГИВЦ Минсельхозпрода, 2012. – 274 с.
4. Кузнеценкова, Т. В копилку белорусской науки / Т. Кузнеценкова, Е. Карпук // Гродзенская праўда. – 2015. – 24 студ. № 6 (16254). – С. 9.

Капштык А.И.,

профессор УО «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации», доктор экономических наук, профессор (Гомель, Беларусь);

Бондаренко О.Г.,

доцент УО «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации», кандидат экономических наук, доцент (Гомель, Беларусь).

ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛЬСКОЙ ТОРГОВЛИ БЕЛАРУСИ

В многообразном механизме развития сельских территорий Беларуси главным обеспечивающим компонентом является само сельское население и условия его жизнедеятельности. Современное и эффективное торговое обслуживание этого населения выходит сейчас на первый план для создания качественных условий его жизнедеятельности. При этом обеспечение сельского населения необходимой торговой инфраструктурой позволит не только достичь надлежащего уровня условий его жизни, но и замедлить темпы сокращения численности сельских жителей. Создание современной комплексной инфраструктуры сельской торговли позволит, в конечном счете, обеспечить и продовольственную безопасность страны.

По объективным причинам численность жителей сельских населенных пунктов неуклонно сокращается, что подтверждается статистическими данными. Согласно этим данным, за последние 25 лет (с 1990 по 2015 годы) население Республики Беларусь сократилось на 7 % (с 10188 тыс. до 9480 тыс. жителей), в то время как численность жителей сельских населенных пунктов снизилась на 38 % (с 3457 тыс. до 2155 тыс. жителей). Если общая численность жителей страны в последние пять лет практически стабилизировалась на уровне 9,5 млн человек, то за этот же период сельское население страны уменьшилось еще почти на 300 тыс. жителей.

О наличии демографических проблем на сельских территориях свидетельствует и структура их населения. Так, удельный вес трудоспособного населения в городах составляет около 60 % от общего количества городского населения, в то время как доля трудоспособного сельского населения достигает не более 50 %. Основной проблемой дальнейших перспектив развития анализируемой демографической ситуации является и то, что по сравнению с городским населением

удельный вес пенсионеров на селе в 2015 г. был почти в 1,5 раза больше, чем в городе (31,5 % против 22,2 %). Следует, однако, при этом отметить, что доля лиц моложе трудоспособного возраста примерно одинаковая и на селе, и в городе (около 17%). Это свидетельствует о наличии некоторого потенциала восстановления отдельных контингентов сельского населения. Одним из инструментов развития этого потенциала является существенное укрепление инфраструктуры торговли в сельских населенных пунктах.

Практика свидетельствует, что в Беларуси сфера услуг, включая торговую отрасль, получила в последние десятилетия достаточно интенсивное развитие. В настоящий момент торговля представляет собой важный элемент инфраструктуры всего рынка страны. Ее роль, как известно, заключается в физическом перераспределении продукции от производства к конечным потребителям в необходимое время, в нужное место и в требуемом объеме, а также в стимулировании производства и формировании перспективных направлений его деятельности в соответствии с потребностями различных категорий покупателей. При этом, согласно общественному разделению труда, сельская торговля, как и прежде, выполняет важную роль в осуществлении экономических связей между городом и селом.

Торговая отрасль в Республике Беларусь переживает сложный период, когда прежние подходы, модели и методы становятся малоэффективными. Такое положение обусловлено усилением конкуренции как между товаропроизводителями, так и особенно между розничными продавцами, а также постепенным повышением уровня благосостояния населения и, как следствие, ростом требований покупателей к качеству потребляемых товаров и торговому сервису.

Важно учитывать, что субъекты торговой инфраструктуры способны выполнять только им присущие функции и имеют ряд преимуществ по отношению к предприятиям-производителям:

- использование торгового капитала для поддержки отечественного производства в условиях определенных неплатежей;
- предоставление услуг по хранению товаров на складах и холодильниках;
- разукрупнение объемов поставок товаров;
- новые формы транспортировки и доставки товаров;
- предоставление торговлей информации о спросе, предложении, ценах, условиях продажи, местонахождении товара и прочее.

В то же время в Беларуси торговля в целом сталкивается с рядом проблем: недостаточно развитый уровень некоторых рыночных

отношений, склонность контрагентов к нарушению взаимных обязательств, сравнительно большие транспортные издержки, несовершенство финансовых и кредитных отношений, а также взаимные неплатежи субъектов рынка.

Несмотря на указанные проблемы, приобрести экономические блага (товары, продукты, услуги) потребитель может только благодаря субъектам торговой инфраструктуры, которые непосредственно занимаются организацией и обеспечением сделок купли-продажи.

Сам по себе термин «инфраструктура» заимствован из военного лексикона. Появился он в 20-х гг. XX века и предназначен был изначально для обозначения комплекса вспомогательных служб, обеспечивающих функционирование подразделений вооруженных сил.

На сегодняшний день наибольшее распространение в определении понятия «инфраструктура» получил отраслевой подход.

Что касается торговой инфраструктуры, то ее часто понимают как комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур, составляющих или обеспечивающих основу для организации и функционирования торгового обслуживания покупателей.

Изучая торговую инфраструктуру, следует прежде всего исходить из сущности самого термина «торговля». Чаще всего под ним понимается отрасль хозяйства, экономики и вид экономической деятельности, объектом которых является товарообмен, купля-продажа товаров, включая процессы доставки, хранения, подготовки к продаже товаров и обслуживания покупателей.

В этих процессах, с нашей точки зрения, рассматривать торговую инфраструктуру как совокупность или комплекс отраслей нельзя, так как сама торговля – это одна отрасль. Иначе происходит подмена данных понятий. При этом комплекс вспомогательных отраслей, обеспечивающих основную деятельность по купле-продаже товаров, или совокупность вспомогательных и обслуживающих подразделений и средств, организационно и материально обеспечивающих основные рыночные процессы обмена товаров, можно рассматривать как составную часть социальной инфраструктуры.

Сравнительный анализ вариантов определения понятия «торговая инфраструктура» и ее элементов, представленных в различных литературных источниках (монографии, авторефераты диссертаций, статьи, учебные пособия), позволил сделать следующие выводы:

- понятия «торговая инфраструктура» и «инфраструктура торговли», с точки зрения некоторых авторов, различны. Торговая

инфраструктура рассматривается этими авторами как комплекс вспомогательных отраслей, а инфраструктура торговли характеризуется наличием самих торговых предприятий, а также их составом и размером;

- отсутствует единообразие представленных разными авторами элементов торговой инфраструктуры, что во многом определено выбором населенного пункта для изучения торговой инфраструктуры (города, поселки городского типа, сельские населенные пункты) и категорией обслуживаемого ею сегмента покупателей (личные подсобные хозяйства и другие категории обслуживаемого населения). Некоторые авторы изучают торговую инфраструктуру региона;

- понятие «торговая инфраструктура» многими авторами рассматривается более широко, чем по смыслу заложено в терминах «торговля» и «инфраструктура». Например, как комплекс вспомогательных отраслей, обеспечивающих основную деятельность по купле-продаже товаров или совокупность вспомогательных и обслуживающих подразделений и средств, организационно и материально обеспечивающих основные рыночные процессы обмена товаров;

- в определениях разных авторов содержатся различные функциональные назначения торговой инфраструктуры: деятельность по купле-продаже товаров; организационное и материальное обеспечение основных рыночных процессов; продажа услуг на конкурентных рынка.

Некоторые ученые в своих исследованиях обращаются к торговой инфраструктуре потребительской кооперации (являвшейся на предыдущих этапах практически единственной торговой системой на селе) и отмечают, что она представлена розничными торговыми объектами или стационарной, мелкорозничной и передвижной торговой сетью. Подобные точки зрения, на наш взгляд, также требуют уточнений в соответствии с современными особенностями деятельности потребительской кооперации и обновлением ее нормативной базы.

С нашей точки зрения, инфраструктура торговли – это совокупность различных, дополняющих друг друга торговых предприятий (объектов) с их материально-финансово-трудовыми ресурсами, находящихся в максимально возможной доступности (пространственно-временной приближенности) к покупателям товаров и услуг, функционирование которых направлено на удовлетворение соответствующих потребностей населения.

При таком подходе инфраструктура сельской торговли приобретает свои важные особенности, отражающие специфику сельской местности и жизнедеятельности сельского населения:

1) инфраструктура сельской торговли ориентирована не на специализированного отраслевого потребителя (как это наблюдается в некоторых сферах экономики), а на территориального, в роли которого выступают жители сельского населенного пункта (агрогородка, поселка, деревни), то есть определенная социально-территориальная общность людей;

2) объекты торговой инфраструктуры в сельских населенных пунктах, как правило, рассредоточены по определенной, иногда весьма значительной территории, что затрудняет их эффективное использование;

3) сезонный характер многих видов производства в сельском хозяйстве накладывает свой отпечаток на работу объектов и подразделений сельской торговой инфраструктуры, а также определяет режим их деятельности;

4) очень важно учитывать то обстоятельство, что в нынешних условиях инфраструктура сельской торговли Республики Беларусь достаточно широко представлена не только торговой инфраструктурой потребительской кооперации (как это было на протяжении многих десятилетий советского периода), но и многочисленными объектами торговли и услуг других субъектов различных форм собственности.

Говоря об инфраструктуре сельской торговли, необходимо ее рассматривать как открытую систему, обладающую признаками самоорганизации, имеющую единую цель, иерархичность построения, существенные размеры своего комплекса и сложность поведения. При этом в состав инфраструктуры сельской торговли входит вся система торгового обслуживания сельского населения, включающая объекты, предприятия и организации розничной торговли, субъекты торгового посредничества и оптового оборота и другие торговые структуры, функционирующие в сельской местности.

Кармызов А.В.,

ассистент УО «Белорусский государственный экономический университет», магистр экономических наук (Минск, Беларусь).

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ РОЛИ ИМПОРТА КАК ЭКЗОГЕННОГО РЕСУРСА РАЗВИТИЯ

Функционирование современных экономических систем крайне неэффективно без взаимовыгодного сотрудничества, которое при использовании территориально-политического критерия можно разделить на внутрисистемное и внешнее. Наиболее тривиальные формы последнего трансформируются с учетом масштабов агрегации в систему: от осуществления операций внешнеэкономической деятельности отдельно взятым субъектом хозяйствования до проведения официальных правительственных переговоров и заключения международных соглашений. Среди наиболее распространенных форм – купля-продажа благ, которые для одной из сторон будут попадать под категорию импортных. Используя метод экстраполяционного моделирования, роль импорта как драйвера (экзогенного ресурса) развития раскрыта достаточно подробно, так же подробно охарактеризованы и негативные черты импортизации экономики. Вместе с тем многие из таких моделей базируются на качественных суждениях экономической логики о рыночном механизме, подтверждаемых объемными статистическими сведениями без глубинной количественной оценки влияния детерминант на процессы трансформации подсистемы потребительского рынка.

В данной связи предложено собственное видение показателей импортостойкости, способных дополнить теорию и методологию экономических исследований по данному направлению с учетом разных уровней обобщения:

1) на микроуровне роль импорта можно охарактеризовать с помощью следующих показателей импортостойкости деятельности организации и ее продукта:

1.1) импортостойкость выручки – характеризует роль внешнеэкономической деятельности в формировании масштабов предприятия и представляет собой процентное соотношение выручки, полученной по внешнеэкономическим операциям и (или) за счет использования импортного сырья и комплектующих (в том числе – для перепродажи) к общему объему выручки субъекта хозяйствования за отчетный период. Очевидно, что показатель выручки, полученной по внешнеэкономическим операциям и (или) за счет использования импортного сырья и комплектующих (в том числе – для перепродажи)

оказывает прямое влияние на импортную емкость выручки, а показатель общего объема выручки субъекта хозяйствования – обратное;

1.2) импортная емкость прибыли – характеризует роль результативности внешнеэкономических контактов в общем эффекте деятельности фирмы, количественно представляя процентное соотношение прибыли, полученной по внешнеэкономическим операциям и (или) за счет использования импортного сырья и комплектующих (в том числе – для перепродажи) к общему объему прибыли субъекта хозяйствования за отчетный период;

1.3) импортная емкость продаж (импортная емкость оборота, импортная емкость реализации) – характеризует роль импортных товаров и компонентов в деятельности, связанной с продажей и перепродажей товаров, работ, услуг (особую актуальность имеет для организаций оптовой и розничной торговли). Определяется как процентное отношение стоимости реализованной импортной продукции к величине товарооборота организации;

1.4) импортная емкость товара представляет собой процентное отношение стоимости зарубежных сырья и комплектующих к товарной стоимости продукции. Данный показатель количественно характеризует роль импортных компонентов и элементов (через их стоимостную оценку) в создании товарной стоимости продукции. М.В. Мясникович при характеристике импортной емкости товара утверждает, что различают прямую и полную импортную емкость. При определении прямой импортной емкости учитывается только та импортная продукция, которая непосредственно используется в процессе производства (например, электроэнергия, используемая предприятиями, в основном генерируется на отечественных мощностях, поэтому при расчете прямой импортной емкости ее стоимость учитываться не будет). В случае расчета полной импортной емкости суммируется весь объем импорта, который был использован, в том числе и для создания промежуточных товаров, по всей производственной цепочке. И поэтому при вычислении полной импортной емкости должна учитываться доля стоимости импортированного природного газа, потраченного для производства электроэнергии, которая израсходована предприятием в процессе его работы [1, с. 91];

1.5) импортная емкость добавленной стоимости – количественно определяет роль импортного компонента в формировании созданной и реализованной добавленной стоимости конкретным субъектом хозяйствования. Особую важность данный показатель играет в системе управления косвенным оборотным налогообложением (так как добавленная стоимость является базой для исчисления наиболее

массового налога). Импортность добавленной стоимости предлагается определять как процентное соотношение реализованной добавленной к импортным компонентам добавленной стоимости ($ДС_{и}$) к общему ее объему по организации.

Следовательно, рассмотренный спектр вариаций оценки импортности может позволить провести или органично дополнить комплексный многосторонний анализ роли внешнеэкономической деятельности в формировании результата работы отдельно взятого субъекта хозяйствования.

2) в целях выявления и учета большего числа особенностей развития рынков, необходимо расширить масштабы аналитической деятельности – в первую очередь, на мезоуровень:

2.1) импортности отрасли, которая в общем виде определяется как выраженное в процентах отношение стоимостного объема импортных товаров и услуг, потребленных отраслью за определенный период, к стоимостному объему выпуска данной отрасли за тот же временной отрезок [1, с. 91]. Общий вид методики справедлив практически для всех отраслей экономики Республики Беларусь, однако для целей осуществления объективной оценки она нуждается в приспособленческих трансформациях для отраслей сфер распределения и потребления. Для торговли (как розничной, так и оптовой) показателем импортности будет являться соотношение импортного компонента продаж и их общего объема (удельный вес реализации импортированной продукции в структуре товарооборота). Аналитические преобразования, с авторской точки зрения, необходимо дополнять определением и оценкой импортности добавленной стоимости в отраслевом (кластерном) разрезе ($ИЕ_{ДСотр}$). Можно выделить два подхода к определению данного показателя:

– предполагающий, что импортность добавленной стоимости в отраслевом (кластерном) разрезе есть ни что иное, как простая средневзвешенная величина импортности добавленной стоимости, реализованной субъектами хозяйствования, входящими в данную отрасль (данный кластер):

$$ИЕ_{ДСотр} = \frac{\sum(ИЕ_{ДС} \cdot f)}{\sum f}$$

В качестве частот (f) при расчете рассматриваемого показателя могут выступать как объемы реализации (характеристика рыночной доли и власти каждого субъекта хозяйствования), так и другие показатели, наиболее полно отражающие специфику предмета конкретного исследования. На практике возникает ряд проблем,

связанных с определением границ той или иной отрасли (кластера), а также с диверсификацией деятельности в различные отрасли попавших в выборку субъектов хозяйствования. Для нивелирования влияния этих факторов необходимо проводить корректировку, устраняя побочные контакты, напрямую не связанные с функционированием отрасли (кластера) и не отражающие решение задач конкретного исследования.

– определение импортности добавленной стоимости отрасли (кластера) на основании расчета валовой добавленной стоимости по отрасли ($ВДС_{отр}$) и той ее части, которая была сформирована импортным компонентом:

$$ИЕ_{ДС_{отр}} = \frac{\sum ДС_{и}}{ВДС_{отр}} \cdot 100\%$$

2.2) импортность рынка (в данном контексте под рынком понимается конкретная сфера экономических отношений, формируемых в результате контактов в рамках совокупности субъектов, по поводу изменения форм стоимости. Мезоэкономическая трактовка ограничивает географическую пространственность рынка местным, региональным и иногда национальным уровнями), суть которой можно отразить с использованием двух подходов: на основе потребляемого и реализуемого рынком продукта:

– первый подход предполагает определение импортности рынка как соотношения стоимостного объема потребленных субъектами рынка импортных ресурсов к общему объему потребленных им ресурсов за определенный промежуток времени;

– второй подход основан на анализе структуры продаж конечного продукта на конкретном рынке. В данном контексте импортность рынка будет определяться как процентное соотношение реализованной импортной продукции (импортного компонента) к общему объему продаж (товарообороту) на данном рынке за определенный промежуток времени.

3) импортность экономики (макроуровень) может определяться на основе тех же двух подходов, о которых говорилось при описании методологии определения импортности в отраслевом (кластерном) разрезе. Однако суть данного показателя на макроуровне будет проявляться в охарактеризовании роли импорта в общей результативности экономики. В данном контексте можно рассматривать импортность внутреннего валового продукта (импортную квоту) (полную и прямую) и импортность валовой добавленной стоимости.

4) интернациональный уровень предполагает рассмотрение системы, состоящей из нескольких союзных регионов (государств) – интернациональных объединений во взаимодействиях с надгосударственными объединениями и международными организациями. Показатели, характеризующие результативность такого сотрудничества, будут иметь наибольшую обобщенность и определяться, основываясь на укрупненном агрегировании. К их числу можно отнести импортность валового продукта и добавленной стоимости (при трактовке импорта как стоимостной оценки направленного потока благ на территорию объединения из регионов, не входящих в него).

Следовательно, представленные методологические сведения могут быть заложены в основу аналитических мероприятий, ставящих задачи количественной оценки роли импорта в многоуровневом формировании результирующих показателей функционирования открытой экономики на основе оценки импортности ее элементов. Расчет предлагаемой совокупности показателей может иллюстрировать взаимосвязь тенденций микро-, мезо- и макроуровня, открыв и количественно факторизовав ключевые детерминанты, которые должны стать индикаторами результативности политики импортозамещения. Также следует отметить, что приведенный список показателей никак не может являться исчерпывающим и может быть дополнен в рамках целей и задач конкретных исследований.

Литература.

1 Мясникович, М.В. Макроэкономическая политика Республики Беларусь: теория и практика / М.В. Мясникович. – Минск: Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2012. – 176 с.

Кибинь Т.С.,

заведующий магистратурой УО ФПБ «Международный университет «МИТСО» (Минск, Беларусь);

Ярошевич В.И.,

доцент кафедры инновационной экономики и менеджмента УО ФПБ «Международный университет «МИТСО», кандидат экономических наук, доцент (Минск, Беларусь).

МАКРОКОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ КАК ВЕКТОР ЕВРАЗИЙСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Конкурентоспособность – сложный и многогранный феномен, который изначально рассматривался исключительно на микроуровне, но в последние десятилетия все чаще становится предметом сравнительных исследований в отношении отдельных государств или региональных группировок. Как следствие, конкурентоспособность приобретает отчетливо выраженный макроэкономический характер, позволяя говорить о макроконкурентоспособности как интегральном показателе сравнительной эффективности различных социально-экономических моделей в международном разделении труда. Преимущественно макроэкономический подход к конкурентоспособности предполагает выделение государства в качестве ключевого субъекта (своего рода «центрального игрока»), в качестве же объекта теории макроконкурентоспособности вполне обоснованно рассматривать национальную экономику как систему общественных отношений по поводу создания и распределения национального благосостояния, хотя в последнее время все более популярными становятся и исследования объединений государств в интеграционных группировках. При этом предметом такого рода исследований могут выступать конкретные аспекты макроконкурентоспособности в их статическом или динамическом проявлении, так или иначе находящие свое отражение в различных трактовках макроконкурентоспособности.

Макроконкурентоспособность определяется множеством измеримых и неизмеримых факторов, воздействие которых имеет комплексный и динамический характер. Какие же факторы могут быть определяющими для макроконкурентоспособности в рамках евразийской интеграции? Принимая во внимание особенности развития стран-партнеров в исторически общий для них советский период, очевидно, что особую роль здесь может и должна играть промышленность, и прежде всего – обрабатывающая. Именно

промышленность является основным проводником новых технологий, и именно технологическая конкуренция определяет современный облик макроконкурентоспособности.

К сожалению, в условиях постсоциалистической трансформации, то есть с начала 1990-х гг., охарактеризовать развитие промышленности на постсоветском пространстве положительным образом сложно. Связано это не только с объективными экономическими процессами, но и с особенностями экономической политики, которая в большинстве случаев проводилась в соответствии с рекомендациями неолиберальной доктрины («Вашингтонского консенсуса»). Как следствие, произошло значительное сокращение доли обрабатывающей промышленности в ВВП, падение инвестиций в данный сектор, снижение промышленной занятости и ее статуса (таблица 1).

Таблица 1. Доля обрабатывающей промышленности в ВВП членов ЕАЭС и отдельных стран мира, %, 1990 – 2016.

Страна	1990	2000	2010	2015	2016
Армения	32,8	18,5	10,9	10,4	10,2
Беларусь	39,2	31,6	25,7	23,8	22,8
Казахстан	-	17,7	12,0	10,8	11,3
Кыргызстан	27,1	19,5	18,8	15,9	16,6
Россия	-	-	14,8	13,8	13,7
США	-	15,5	12,4	12,3	-
КНР	32,3	31,8	31,5	-	-
ЕС	-	18,7	15,4	15,8	15,8
Великобритания	17,5	14,7	10,0	9,8	9,7
Франция	17,7	15,7	11,3	11,2	11,1
ФРГ	-	23,0	22,2	22,8	22,6
Япония	25,5	22,5	20,9	20,5	-
В мире	-	19,4	16,8	15,3	-

Источник: [1]

Примечание: данные представлены только по 15 – 37 разделам 3-го издания Международной стандартной отраслевой классификацией ООН (МСОК, англ. ISIC – International Standard Industrial Classification).

Советский промышленный комплекс создавался как единое целое, и распад СССР привел к разрушению многих кооперационных связей, восстановить которые оказалось практически невозможно. Тем не менее, по мере совершенствования экономической политики на национальном уровне и интенсификации процессов евразийской интеграции происходит постепенное осознание особой роли

промышленности в обеспечении макроконкурентоспособности как залога устойчивого социально-экономического развития стран – партнеров по ЕАЭС. Например, в договоре о ЕАЭС 2014 г. появились соответствующие раздел «Промышленность» и статья 92 «Промышленная политика и сотрудничество», усилиями Коллегии по промышленности и агропромышленному комплексу Евразийской экономической комиссии, возглавляемой экс-премьером Беларуси С. Сидорским, в 2015 г. были приняты «Основные направления промышленного сотрудничества» до 2020 года [2].

На практике же приходится констатировать низкий уровень интеграции евразийской промышленной политики несмотря на имеющиеся для этого возможности. Так, например, в феврале 2016 года во время обсуждения перспектив унификации законодательства стран ЕАЭС в рамках научно-консультативного совета по вопросам социально-экономического развития Беларуси при Президиуме Совета Республики его председатель М. Мясникович отметил, что «у нас в ЕАЭС промышленная политика имеет самую слабую степень интеграции. Были бы, как говорится, хоть успехи, а ведь этого нет. Полагаю, не надо затягивать с принятием решения о единой промышленной политике ЕАЭС. Промкооперация в союзе должна быть, и главное, что она может быть выгодной» [3].

Что же можно и нужно сделать как для практической реализации основных направлений промышленного сотрудничества в рамках ЕАЭС, так и в целом для масштабной реиндустриализации евразийских партнеров? Прежде всего, конечно, важно признание ключевой роли промышленности на официальном уровне и соответствующая политическая воля, главным образом у локомотива евразийской интеграции – России. В качестве важных практических шагов по решению этой проблемы можно рассматривать создание Евразийского инжинирингового центра и развитие евразийских технологических платформ, Евразийской сети промышленной кооперации и субконтрактации, и, конечно же, реализацию уже упомянутых «Основных направлений промышленного сотрудничества» до 2020 года. Эти меры не должны затягиваться в процессе бюрократических согласований или противодействия различных корпоративных лобби. Для совместных усилий по развитию современной промышленности в ЕАЭС есть все предпосылки, среди которых особую роль играет общее языковое, культурное и технологическое пространство, и, что также немаловажно – емкий и развитый внутренний рынок. Наконец, важно понимать, что возрождение обрабатывающей промышленности на

евразийском пространстве не может основываться на традиционных моделях уходящей эпохи, в ее основе должны быть новые, прорывные идеи и принципы, согласующиеся с последними достижениями научно-технического прогресса. Именно современная, высокотехнологичная и информационно-емкая промышленность (по аналогии с концепцией «Industry 4.0») может стать ключевым фактором макроконкурентоспособности в рамках евразийской интеграции, обеспечив ее устойчивость и привлекательность в долгосрочной перспективе.

Литература.

1. Manufacturing, value added (% of GDP) [electronic resource]: World Bank. – Mode of access: <http://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.MANF.ZS>. – Date of access: 19.10.2017.
2. Основные направления промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза [электронный ресурс]: Евразийская экономическая комиссия. – Режим доступа: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/SiteAssets/брошюра%20рус%20ОК%20NEW.pdf. – Дата доступа: 19.10.2017.
3. Самая слабая степень интеграции в ЕАЭС у промышленной политики – Мясникович [электронный ресурс] / БЕЛТА. – 19.02.2016. – Режим доступа: <http://www.belta.by/economics/view/samaja-slabaja-stepen-integratsii-v-eaes-u-promyshlennoj-politiki-mjasnikovich-182318-2016/>. – Дата доступа: 21.02.2016.

Климков А.Г.,

заведующий сектором ГУ «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы» (Минск, Беларусь).

РОЛЬ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

В соответствии с главой 1 Закона Республики Беларусь от 10 июля 2012 г. № 425-З «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь» национальная инновационная система (НИС) – это совокупность государственных органов, иных государственных организаций, регулирующих в пределах своей компетенции отношения в сфере инновационной деятельности, юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, осуществляющих и (или) обеспечивающих инновационную деятельность.

Необходимо отметить, что Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы (Государственная программа), утвержденная Указом Президента Республики Беларусь от 31 января 2017 г. №31 (Указ №31), является важнейшим документом стратегического планирования, в рамках которого обеспечивается реализация основных направлений государственной инновационной политики и наиболее значимых для нашей страны инновационных проектов.

Целью Государственной программы является обеспечение качественного роста и конкурентоспособности национальной экономики с концентрацией ресурсов на формировании ее высокотехнологических секторов, базирующихся на производствах V и VI технологических укладов.

Для достижения данной цели, в соответствии с главой 2 Указа №31, одной из предполагаемых задач является развитие и повышение эффективности функционирования НИС на основе формирования рынка научно-технической продукции и благоприятной среды для осуществления инновационной деятельности.

В рамках решения данной задачи планируется достижение сводных целевых показателей Государственной программы, а также реализация мероприятий по развитию НИС.

Необходимо отметить, что в рамках решения задачи по развитию и повышению эффективности функционирования НИС на основе формирования рынка научно-технической продукции и

благоприятной среды для осуществления инновационной деятельности необходимо обеспечить:

совершенствование системы финансирования и стимулирования научно-технической и инновационной деятельности;

совершенствование системы управления научно-технической и инновационной деятельностью;

совершенствование системы охраны и управления интеллектуальной собственностью;

стимулирование развития инновационного предпринимательства;

развитие инвестиционной деятельности в научно-технической и инновационной сферах;

совершенствование системы коммерциализации результатов научно-технической деятельности;

развитие инфраструктуры в сферах научно-технической и инновационной деятельности;

развитие системы научно-технической информации;

развитие международного научно-технического и инновационного сотрудничества;

развитие системы технологического прогнозирования;

совершенствование научно-технической сферы;

совершенствование кадровой политики в инновационной сфере;

информационное сопровождение инновационного развития.

В соответствии с абзацем вторым подпункта 4.2 пункта 4 Указа №31 утверждено Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29 апреля 2017 г. № 321 «Об утверждении комплекса мероприятий по развитию национальной инновационной системы на 2017 год» (постановление № 321).

В результате анализа комплекса мероприятий по развитию национальной инновационной системы на 2017 год следует констатировать, что немалая роль в развитии НИС, а также в повышении эффективности ее функционирования отводится научно-технологическим паркам Республики Беларусь (технопарки).

Для обоснованности данного утверждения ниже приведен ряд непосредственно относящихся к деятельности технопарков мероприятий из утвержденного постановлением № 321 перечня и достигнутые по итогам первого полугодия 2017 г. результаты выполнения данных мероприятий.

1. Развитие существующих и создание новых технопарков при учреждениях высшего образования, научных организациях, промышленных предприятиях.

В рамках выполнения данного мероприятия в качестве субъектов инновационной инфраструктуры (технопарков) в 2017 г. приказами Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь (ГКНТ) зарегистрированы:

РУП Учебно-научно-производственный центр «Технолаб», учредителем которого является УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»;

учебно-научно-производственное РУП «УНИТЕХПРОМ БГУ».

Таким образом, в республике на сегодняшний день официально зарегистрировано 12 технопарков.

Кроме того, в первом полугодии 2017 г. активно велась работа по созданию технопарка на базе Белорусской государственной сельскохозяйственной академии.

2. Создание субъекта инновационной инфраструктуры на базе учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы».

Результатом выполнения данного мероприятия является обеспечение создания в первом полугодии 2017 г. на базе учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» субъекта инновационной инфраструктуры – центра трансфера технологий, а также (как отмечалось выше) и технопарка.

3. Обеспечение повышения квалификации сотрудников субъектов инновационной инфраструктуры.

По итогам первого полугодия 2017 г. среднесписочная численность работников администраций технопарков республики, имеющих степень магистра, кандидата и доктора наук, составила 231,5 чел., в том числе научной квалификации – 26 чел. (11,23 процента), из них магистров – 13, кандидатов наук – 11, докторов наук – 2.

При этом среди технопарков наибольшее количество работников, имеющих степень магистра, кандидата и доктора наук, отмечается в ГП «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник» (19 из 99 сотрудников технопарка) и ГП «Научно-технологический парк Полоцкого государственного университета» (4 из 6 сотрудников технопарка).

В целях обеспечения повышения квалификации сотрудников администрациями технопарков на постоянной основе проводится соответствующая работа: прохождение работниками курсов подготовки и переподготовки кадров, стажировки по зарубежным программам и др.

4. Развитие международного сотрудничества субъектами инновационной инфраструктуры (реализация совместных проектов,

организация совместных мероприятий, обмен научно-технической информацией).

Например, в рамках развития международного сотрудничества одним из передовых отечественных технопарков ООО «Минский городской технопарк» в первом полугодии 2017 г. проведена следующая работа:

- технопарк и его резиденты приняли участие в XXIV Международном специализированном форуме по телекоммуникациям, информационным и банковским технологиям «ТИБО-2017», 20-й международной выставке ТехИнноПром в рамках международной выставки «Белорусский промышленный форум-2017»;
- в рамках II Форума Ассоциации научно-технологических парков, зон высоких и новых технологий «Шелковый путь» технопарком заключены соглашения с МБУ «Технопарк-Липецк» (Российская Федерация), Китайско-Российским технопарком г. Янтай (КНР);
- в июне 2017 г. подписан Меморандум о взаимодействии с Центром развития малого бизнеса и технологий штата Северная Каролина (США).

5. Активизация участия резидентов технопарков в выполнении заданий научно-технических программ, инновационных проектов государственных программ, отдельных научно-технических и инновационных проектов.

Только лишь в первом полугодии 2017 г. ГП «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник» и его резиденты являлись исполнителями:

- заданий Государственной программы научных исследований;
- 3 проектов Государственной программы;
- 3 отдельных инновационных проектов, финансируемых за счет средств республиканского бюджета, предусматриваемых на научную, научно-техническую и инновационную деятельность;
- мероприятия по развитию инновационной инфраструктуры Республики Беларусь «Организация деятельности и развитие материально-технической базы РИУП «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник».

Резидент ООО «Минский городской технопарк» ОДО «Гидро-Коннект» являлся соисполнителем проекта Государственной программы «Разработка и освоение производства комбинированной коммунальной вакуумной подметально-уборочной и солераспределительной машины на базовом универсальном малогабаритном полноприводном шасси с гидростатической трансмиссией» (организация-исполнитель – ГНУ «Объединенный

институт машиностроения НАН Беларуси»; срок реализации – 2016 – 2020 гг.).

Также резидент ООО «Минский городской технопарк» ООО «КЕЙДЖИ ИМПЕКС» в отчетном периоде выполнял работы в рамках НИОК(Т)Р «Создание двух опытных образцов городского автобуса с электрической трансмиссией, источником энергии на борту и буферным накопителем» (организация-исполнитель ОАО «Управляющая компания холдинга «Белкоммунмаш»).

Резидент ЗАО «Брестский научно-технологический парк» ООО «АйПауэр» является исполнителем проекта Государственной программы «Строительство аккумуляторного завода «Волат» (срок реализации – 2015 – 2021 гг.).

Кроме того, ЗАО «Брестский научно-технологический парк» участвовал в конкурсе проектов (работ, мероприятий), финансируемых из средств инновационного фонда Брестского облисполкома в 2017 г. По итогам конкурса принята к финансированию работа «Создание информационной системы «Единый регистр доноров Брестской области».

Необходимо отметить, что представленный перечень мероприятий по развитию НИС, в реализацию которых вовлечены отечественные технопарки, является далеко не полным.

В результате вышесказанного следует заключить, что рост количества технопарков в республике в 2017 г. способствует как развитию национальной инновационной системы (пускай и не в максимально возможной мере), так и инновационному развитию страны в целом.

Очевидным является тот факт, что роль технопарков в развитии инновационной инфраструктуры республики постепенно возрастает, в связи с чем предлагается и дальше работать над созданием для данных субъектов инновационной инфраструктуры благоприятной среды в целях осуществления ими инновационной деятельности. Данные меры позволят в дальнейшем расширить перечень выполняемых технопарками мероприятий по развитию НИС, повысить эффективность ее функционирования и вклад субъектов инновационной инфраструктуры в инновационное развитие Республики Беларусь.

Колотухин В.А.,

*заведующий сектором ГНУ «Институт экономики НАН Беларуси»
(Минск, Беларусь).*

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ В БЕЛАРУСИ

Основной ресурс, с развитием которого индустриально развитые страны связывают свое процветание в настоящее время, а также и в перспективе, является интеллектуальный потенциал, формы его реализации (достижения научно-инновационной сферы и системы образования). Это обусловлено тем, что все материальные ресурсы (полезные ископаемые) ограничены в потреблении и со временем могут быть исчерпаны. В то же время продукция научно-технической и инновационной деятельности неисчерпаема в потреблении, и ее реализация обеспечивает не только экономию материальных ресурсов в производстве продукции, но и повышает ее конкурентоспособность на мировом рынке.

Ожидаемым результатом от реализации стратегии Республики Беларусь в сфере интеллектуальной собственности на 2011 – 2020 гг. станет повышение конкурентоспособности белорусских товаропроизводителей и экономики в целом, базирующееся в значительной степени на эффективном управлении интеллектуальной собственностью.

Такие объекты интеллектуальной собственности, как изобретения, полезные модели, топологии интегральных микросхем, а также знания и опыт в виде ноу-хау позволяют создавать новые изделия или совершенствовать технические характеристики выпускаемых изделий, повышать их технико-экономический уровень. Промышленные образцы, в свою очередь, влияют на эстетический уровень, эргономические показатели и в целом на внешний вид изделий, повышая их потребительские качества и рыночный спрос. Товарные знаки и знаки обслуживания, фирменные наименования, географические указания индивидуализируют производителей товаров и услуг или географические регионы, из которых они происходят, формируя, таким образом, деловую репутацию, представление о их качестве и способствуя успешной реализации маркетинговой стратегии предприятия.

Динамика патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы (количество зарегистрированных патентов и удельный вес поддерживаемых в силе) характеризуют научно-техническую эффективность научной деятельности (приведена в таблице 1), а количество (их объемы) зарегистрированных договоров о

передаче прав на объекты промышленной собственности, в том числе лицензионных – практическую значимость. Объем международной торговли объектами интеллектуальной собственности и «интеллектуальное сальдо» отражают место Беларуси на мировом рынке научной продукции. Таким образом, показатели патентно-лицензионной деятельности во многом определяют результативность науки, ее инновационного потенциала.

Таблица 1. Динамика патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы за 1993 – 2015 годы.

Период (годы)	Зарегистрировано патентов на изобретения	Зарегистрировано патентов на полезную модель	Зарегистрировано патентов на промышленный образец
1993-1995	1275	-	62
1996- 2000	2635	259	343
2001-2005	4066	2358	608
2006-2010	6280	4526	1061
2011-2015	5764	3847	1468

За 1993 – 2015 гг. количество зарегистрированных патентов на изобретения увеличилось в 4,5 раза, полезные модели в 15 раз, промышленные образцы в 23,7 раза.

Изобретатели республики создают решения мировой новизны по 31 направлению науки и техники. Отраслевая структура регистрируемых изобретений белорусских разработчиков складывается следующим образом: химия и металлургия – 16,2 %, машиностроение – 7,7 %, медицина, сельское хозяйство и пищевая промышленность – 34,9 %.

В структуре патентов на объекты промышленной собственности преобладают изобретения, они составляют 52 %, а также значительная часть полезных моделей – 34,7 %, промышленные образцы – 13,3 %. Вышеприведенная структура патентов на ОПС Республики Беларусь в 2011 – 2015 гг. показывает, что в основе патентов лежат в большей степени результаты фундаментальных исследований, чем прикладных.

Высокая эффективность патентно-лицензионной деятельности возможна только при хорошо отлаженном организационном и нормативно-правовом сопровождении четырех основных составляющих работы с ОИС: создание, правовая охрана, введение в гражданский оборот и защита.

Динамика количества зарегистрированных и действующих товарных знаков характеризует маркетинговую активность субъектов хозяйствования. За 1993 – 2015 гг. количество зарегистрированных товарных знаков увеличилось в 8,1 раза, а число действующих товарных знаков на 1 января 2016 года увеличилось в 6,8 раза. За 2011 – 2015 гг. зарегистрировано 50267 товарных знаков, что составляет 41 % от действующих товарных знаков на 1 января 2016 г.

В настоящий момент на внутреннем рынке преобладают товарные знаки, принадлежащие зарубежным обладателям патентов. Из общей численности 123824 действующих товарных знаков на конец пятилетки только 25000, или 20,2 % принадлежало отечественным обладателям патентов. Это говорит о значимости белорусского рынка для зарубежных товаропроизводителей, а также о том, что необходимо активизировать работу по защите отечественного рынка в сфере патентования.

Среди зарубежных заявителей наибольшее количество патентов в 2015 г. получили фирмы России, Китая, Германии, США, Италии. Патентная активность наиболее высока в области химии, медицины, сельского хозяйства, машиностроения, электроники и строительства. Лидирующее положение по защите товарных знаков занимают фирмы России, Германии, Китая, США. Именно из этих стран можно ожидать наиболее высоких объемов поступления товаров на рынок Беларуси.

В последние десятилетия значительно сократился временной интервал между открытием новых знаний и их практическим использованием. Поэтому в основе конкурентной борьбы на мировом рынке высокотехнологичных товаров стало построение инновационных систем, позволяющих быстро и эффективно превращать идеи в товар, услугу или технологию, и здесь первоочередная роль принадлежит патентно-лицензионным структурам, которые оформляют и закрепляют первенство.

Экономические аспекты интеллектуальной собственности на уровне предприятий (бренд компании, портфель патентов, ноу-хау, программное обеспечение), а также финансово-инвестиционный рейтинг предприятия являются теми определяющими структурными факторами, от которых зависит стоимость всех других факторов производства, которыми располагает предприятие. Вне бренда и вне котировок финансовых рынков стоимость предприятия и соответственно стоимость, создаваемая предприятием продукцией, будут иными. Деловая репутация организации представляет собой рыночную категорию, символом деловой репутации часто выступают товарные знаки.

Рынок интеллектуальной собственности Беларуси характеризуется пока превышением предложения над спросом. С одной стороны, это связано с тем, что за многие годы накопилось большое число невостребованных предложений, с другой стороны, сказывается недостаточно высокая инновационная активность общества на нынешнем этапе экономического развития страны. Данное положение сложилось также в силу отсутствия адекватной оценки объектов интеллектуальной собственности, слабого развития самих рыночных отношений и функционирования фондового рынка в стране.

В Беларуси за 2009 – 2016 гг. принят ряд законодательных актов, стимулирующих субъекты хозяйствования и физических лиц за создание и введение в хозяйственный оборот ОПС. Наиболее значимые льготы – освобождение от налога на добавленную стоимость и налога на прибыль оборота по реализации на территории Республики Беларусь имущественных прав на объекты авторского права и смежных прав, права промышленной собственности (за исключением средств индивидуализации участников гражданского оборота, товаров, работ, услуг).

Как результат за 2011 – 2015 гг. активизировалась коммерциализация объектов промышленной собственности, было зарегистрировано 3345 договоров о передаче прав на ОПС, или 40 % из 8429 договоров, выполняемых в течение более чем двадцатилетнего существования системы учета.

Динамика количества лицензионных договоров и количества договоров уступки прав, залога и франчайзинга за 1993 – 2015 гг., которая характеризует маркетинговую активность субъектов хозяйствования, приведена в таблице 2.

Таблица 2. Динамика количества лицензионных договоров и количества договоров уступки прав, залога и франчайзинга за 1993 – 2015 гг.

Период (годы)	Количество лицензионных договоров	Количество договоров уступки прав, залога и франчайзинга
1993-1995	101	14
1996-2000	352	462
2001-2005	585	805
2006-2010	1453	1312
2011-2015	2152	1193

Количество зарегистрированных договоров о передаче прав на объекты промышленной собственности (в первую очередь лицензионных) показывает практическую значимость объектов интеллектуальной собственности и, как видно из таблицы 2, она неуклонно возрастает. Доля лицензионных договоров в 2011 – 2015 гг. в общем количестве зарегистрированных договоров о передаче прав на объекты промышленной собственности составляет 64,3 %.

Процессы включения интеллектуальной собственности в гражданский оборот в мире развиваются достаточно динамично. В мире за последние десять лет доходы компаний от лицензионной торговли ОИС возросли в 7,5 раза, и общая стоимость использования объектов промышленной собственности и технологий в 2016 г. превысила 50 млрд дол. США в год.

Объем международной торговли объектами интеллектуальной собственности Беларуси также растет, объем экспорта ОИС на одного работника, выполнявшего НИОКР за последние десять лет, вырос в 4,6 раза.

За последнее десятилетие изменилась структура договоров о передаче прав на ОПС, увеличилась доля лицензионных договоров на 12,2 %, с 52,5 % до 64,3 %, что говорит об увеличении участия авторов патентов в коммерциализации своих разработок.

В большинстве зарубежных университетов действуют офисы по лицензированию и трансферу технологий – специализированные отделы по передаче технологий. Они тесно взаимодействуют с фирмами, выполняющими функции технологических брокеров, инкубаторами для «выращивания» и развития перспективных малых и средних предприятий, с инновационными подразделениями промышленных компаний.

Создание аналогичных структур в Беларуси для сопровождения процесса внедрения в производство научно-технической продукции позволит активизировать процесс коммерциализации нововведений.

Колпаченко Н.Н.,

старший преподаватель Харьковского национального технического университета сельского хозяйства имени Петра Василенка (Харьков, Украина).

О НЕОБХОДИМОСТИ НАРАЩИВАНИЯ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В УКРАИНЕ

После вступления Украины в Европейский союз приоритеты дальнейшего социально-экономического развития страны в целом и энергетической отрасли в частности были несколько изменены.

В августе 2017 г. Кабинет Министров Украины одобрил своим распоряжением Энергетическую стратегию Украины на период до 2035 г. «Безопасность, энергоэффективность, конкурентоспособность». Приоритетами дальнейшего развития мировой энергетики становятся диверсификация источников поставки энергии при одновременном отказе от устаревшей и неконкурентоспособной модели функционирования энергетического сектора. Особенно важное место уделяется расширению внедрения альтернативных и возобновляемых источников энергии, что обусловлено ограниченностью и исчерпаемостью минеральных источников энергии и ориентацией на предотвращение климатических изменений [1].

Возобновляемые источники энергии – это энергия солнца, ветра, аэротермальная, геотермальная, гидротермальная, энергия волн и приливов, энергия биомассы, газа из органических отходов, газа канализационно-очистных станций, биогазов [2].

Структура общей первичной поставки энергоресурсов Украины в 2015 г. свидетельствует, что первое место занимает природный газ (29 %), нефтепродукты (11 %), уголь и торф (30 %), атомная энергия (25 %). Доля возобновляемых источников энергии составляет 4 %. Динамика производства возобновляемых источников энергии в Украине в 2007 – 2015 гг. представлена в таблице 1.

Данная таблица свидетельствует, что в последние годы производство ветряной и солнечной энергии увеличилось в 33 раза по сравнению с 2007 г. Однако наибольшая доля в структуре возобновляемых источников энергии приходится на биотопливо и отходы.

Украина является аграрной страной и традиционно занимает лидирующие позиции в производстве и экспорте аграрной продукции, что обусловлено благоприятными климатическими условиями и наличием плодородных почв. На сегодняшний день

сельхозпроизводителям выгоднее экспортировать сырье, не вкладывая значительных средств для покупки специального оборудования для производства биотоплива. Однако опыт многих развитых стран, в том числе США, Бразилии, Канады, стран Европейского союза и других, доказывает экологичность и эффективность использования биологических видов топлива.

Таблица 1. Динамика производства возобновляемых источников энергии в Украине в 2007 – 2015 гг.

Показатель	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 г.	2015 г. в % до 2007
Гидро-электроэнергия	872	990	1026	1131	941	901	1187	729	464	53,2
Ветряная, солнечная энергия	4	4	4	4	10	53	104	134	134	в 33 раза
Теплоэнергия	-	-	-	-	-	-	1000	745	571	-
Биотопливо и отходы	1489	1593	1450	1458	1580	1565	1923	2399	2606	175,0
Всего	2365	2587	2480	2593	2531	16605	4214	4007	3775	159,6
Доля биотоплива и отходов, %	63,0	61,6	58,5	56,2	62,4	94,3	45,6	59,9	69,0	109,6

* *рассчитано автором по данным Государственной службы статистики Украины*

Основным источником сырья для производства биотоплива является продукция сельского хозяйства и ее отходы. В основном это отходы продукции растениеводства (солома, стебли, шелуха) и животноводства (навоз). Различные страны используют разные виды сельскохозяйственной продукции, выращивают специальные быстрорастущие энергетические растения в зависимости от климатических и антропогенных условий. Для Украины наиболее эффективным является производство биоэтанола из кукурузы, биодизеля из рапса, биогаза из навоза и твердого биотоплива из отходов продукции растениеводства.

При определении перспектив дальнейшего развития рынка биотоплива необходимо учитывать ряд взаимозависимых факторов, которые влияют на развитие биоэнергетического потенциала, где основным сдерживающим фактором является ограниченность ресурсов [3].

Однако экологические обязательства перед Европейским союзом предусматривают сокращение выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ, которые сейчас превышают нормы в 7 – 8 раз в зависимости от их типа. Кроме того, в своем докладе Калетник В.Г. утверждает, что для обеспечения населения Украины продуктами питания достаточно использовать 70 % пашни.

Энергетическая стратегия Украины предусматривает увеличение доли возобновляемых источников энергии в общей структуре первичной поставки энергоресурсов до 25 % к 2035 г., из них 11,5 % должно приходиться на биомассу, биотопливо и отходы.

На рисунке 1 показана структура площадей посева сельскохозяйственных культур в 2015 г. Традиционно наибольшая доля приходится на зерновые культуры – 26902 тыс. га, технические культуры – 8650 тыс. га, под картофель и овощебахчевые культуры 1823 тыс. га и под кормовые культуры – 1990 тыс. га.

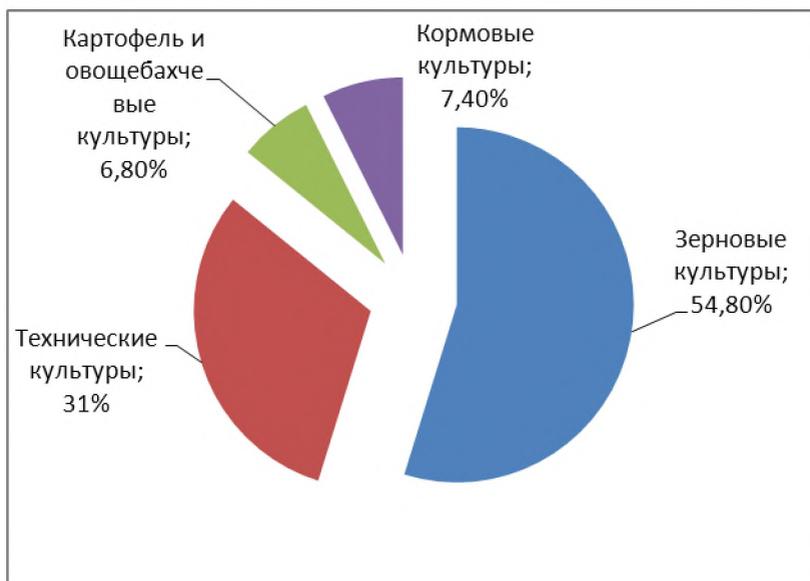


Рисунок 1. Структура посевных площадей основных сельскохозяйственных культур в Украине в 2015 г.

** построено автором по данным Государственной службы статистики Украины*

Стоит отметить, что в структуре сельскохозяйственных угодий в анализируемом г. под пашню приходилось 93,9 %, пастбища – 3,2 %, сенокосы – 1,9 %, залежи – 0,1, многолетние насаждения – 0,9 %.

В таблице 2 приведена динамика основных показателей производства сельскохозяйственной продукции в Украине за 2000 – 2015 гг.

Таблица 2. Динамика основных показателей производства сельскохозяйственной продукции в Украине за 2000 – 2015 гг.

	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2015 г. в % к 2000 г
Валовой сбор, тыс. т					
Зерновые и зернобобовые культуры	24459,0	38015,5	39270,9	60125,8	245,8
Сахарная свекла	13198,8	15467,8	13749,2	10330,8	78,3
Масличные культуры (всего)	3664,0	5678,9	10033,0	16961,5	462,9
Кормовые корнеплоды	6358,2	7565,8	6633,8	6114,8	96,2
Урожайность, ц/га					
Зерновые и зернобобовые культуры	19,4	26,0	26,9	41,1	211,9
Сахарная свекла	176,7	248,2	279,5	435,8	246,6
Масличные культуры (всего)	11,9	12,9	15,2	21,0	176,5
Кормовые корнеплоды	251,0	287,9	276,5	288,8	115,1
Площадь, с которой собрано урожай, тыс. га					
Зерновые и зернобобовые культуры	12586,8	14605,2	14575,7	14640,9	116,3
Сахарная свекла	747,0	623,3	492,0	237,0	31,7
Масличные культуры (всего)	3084,9	4412,9	6588,6	8093,9	262,4
Кормовые корнеплоды	253,3	262,8	239,9	211,7	83,6

* рассчитано автором по данным Государственной службы статистики Украины

Как видно из данной таблицы, основные показатели за анализируемый период практически по всем культурам увеличились. Из-за сокращения площадей посева под некоторые технические и масличные культуры валовой сбор сократился, однако это значительной роли в эффективности производства этой продукции не сыграло.

Таким образом, в очередной раз можно убедиться, что Украина имеет все необходимые предпосылки для производства

альтернативных видов энергии. Энергетический потенциал биомассы и торфа в Украине по разным источникам колеблется от 24 до 27 млн тонн условного топлива. Дальнейшее наращивание биоэнергетического потенциала невозможно без усовершенствования государственной политики. Крайне важным является совершенствование правовой и экономической политики, что способствовало бы налаживанию производства необходимого оборудования непосредственно в стране, производству и внедрению биологических видов топлива в различные сферы страны, что даст возможность значительно улучшить эколого-экономическую ситуацию в стране.

Литература.

1. Энергетическая стратегия Украины на период до 2035 года «Безопасность, энергоэффективность, конкурентоспособность»: Распоряжение Кабинета Министров Украины от 18.08.2017 г. № 605-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа :<http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=250250456>
2. Закон Украины «Про альтернативные источники энергии» (Ведомости Верховной Рады Украины (ВВР), 2003, № 24, ст. 155 [Электронный ресурс]. – Режим доступа :<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/555-15>
3. Krasnorutsky, O.O., Zaika, S.O. Economic spheres of the global biofuel market / Krasnorutsky O.O., Zaika S.O. // Научный вестник Полесья . – 2016. – № 4 (8), ч. 1. – С. 24-28.

Коляда Е.С.,

научный сотрудник ГНУ «НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь» (Минск, Беларусь).

ЦИФРОВОЙ ШЕЛКОВЫЙ ПУТЬ – ВЫЗОВЫ ДЛЯ БЕЛАРУСИ

В 2013 г. председатель КНР Си Цзиньпин выдвинул инициативу «Один пояс, один путь» (далее – ОПОП), объединяющую проекты «Экономический пояс Шелкового пути» и «Морской шелковый путь XXI века». Как заявляет китайская сторона, ОПОП – это проект верхнего уровня в новой системе экономики открытого типа, наглядный образец практики построения человеческого сообщества с «единой судьбой». Для реализации концепции ОПОП был заимствован историко-культурный символ Китая – древний Шелковый путь. Помимо наземной, новый Шелковый путь предусматривает создание также и взаимосвязанной цифровой инфраструктуры.

Предполагается, что ключевую роль в создании цифрового Шелкового пути XXI века будут играть такие передовые технологии, как машинный интеллект, облачная среда, большие массивы данных и темная аналитика, технологии дополненной реальности и виртуальные прототипы создаваемых продуктов, Интернет вещей, интеллектуальные датчики, квантовые алгоритмы. Их активное применение в международном социально-экономическом комплексе позволит значительно увеличить производительность труда и конкурентоспособность, сократить производственные и логистические затраты, повысить качество оказания услуг, поспособствовать внедрению инноваций, обеспечить высокую степень защиты данных и, в конечном итоге, ускорить экономический рост.

Для достижения поставленных целей Китай активно борется за передовые технологические решения, выступающие в качестве ключевого ресурса инновационного развития. Причем борьба ведется вполне легально, через китайские инвестиции в европейские активы и/или их приобретение как способ стратегического проникновения на рынки ЕС.

В качестве одной из наиболее перспективных технологий позиционируется блокчейн. Предполагается, что эта новая технология позволит контролировать всю логистическую цепочку поставки товаров от производителя до конечного потребителя, обеспечивать бесперебойный расчет по международным торговым операциям, сократить транзакционные издержки. Автоматизация процесса призвана исключить сбои и задержки, связанные с финансированием

сделок, а также возможность подмены оригинальной продукции контрафактной.

В этой связи Центральный банк Китая учредил Комитет по новым финансовым технологиям, призванный оценивать влияние новых финансовых технологий на монетарную политику, финансовые рынки, финансовую стабильность и клиринг.

Недостатки: ограниченная скорость обработки данных по сравнению с централизованными базами; плохая масштабируемость; высокое энергопотребление; отсутствие четкого правового регулирования, тормозящее развитие блокчейн-проектов.

Достоинства: прозрачность; отсутствие посредников; высокая устойчивость к фальсификации, взлому, пересмотру и хищению данных; существенное сокращение транзакционных издержек.

Проблемы использования технологии блокчейна в рамках ОПОП:

1. регуляторная среда на данный момент значительно отстает от темпов развития бизнеса в сфере финансовых технологий;
2. перспектива отказа от бумажного документооборота и полный переход на электронный;
3. перспектива преодоления определенной цифровой закрытости, традиционно характерной для ряда стран;
4. необходимость создать единую платформу для расчетов на основе блокчейн-технологии для всех участников и всех типов сделок.

Реально решить вышеперечисленные задачи возможно только в отдаленной перспективе.

Наибольшим потенциалам технология блокчейн обладает в тех сферах экономики, где актуален вопрос доверия участников сделки друг другу, прежде всего при реализации контрактов. Сегодня установление взаимного доверия контрагентов основывается на устаревшей процедурной и организационной инфраструктуре, унаследованной от централизованных государственных институтов надзора и регулирования, и требует значительных ресурсных затрат. Одним из децентрализованных инструментов, обеспечивающих оптимальное взаимодействие и подписание соглашений между контрагентами, является смарт-контракт («умный контракт») – электронный алгоритм, описывающий набор условий, выполнение которых автоматически влечет за собой определенные правовые последствия. Транзакции, совершенные во исполнение обязательств (переход прав собственности, оплата оказанных услуг и т.п.) подтверждаются автоматическим появлением записи в распределенном реестре, что является результатом заранее

согласованных сторонами действий либо инициативой любого из участников сделки.

Еще один важный момент – цифровая инфраструктура оборота интеллектуальных прав. В среднесрочной перспективе, очевидно, будет наблюдаться интенсификация передачи объектов интеллектуальной собственности, в частности, предназначенных для промышленного производства (трехмерные модели и оцифрованные описания материалов и объектов), связанная с возможностью экономико-цифрового «обнуления» территориальных границ, что позволит избежать избыточные таможенные и логистические барьеры. Страны ЕАЭС уделяют значительное внимание вопросам трансграничного перемещения товаров и фактически тратят усилия на решение задач, продиктованных существующим технологическим укладом, без перспективного опережения, что увеличивает технологический разрыв, приводит к потере времени и ресурсов.

Беларусь как, с одной стороны, участница инициативы ОПОП, а с другой – страна с высоким ИТ-потенциалом не должна оставаться сторонним наблюдателем происходящих процессов.

В индексе внедрения цифровых технологий Всемирного банка (*Digital Adoption Index*) Беларусь набрала 0,52 балла, в то время как Китай – 0,62, Казахстан – 0,63, Россия – 0,71.

Цифровизация – более широкое понятие, чем развитие сектора информационно-компьютерных технологий, поэтому сосредоточиться только на развитии ИТ-индустрии, в отрыве от всего социально-экономического комплекса страны, не представляется рациональным и перспективным. Сегодня актуальна задача не просто по дальнейшему развитию этого направления, а по обеспечению цифровой трансформации, предполагающая фундаментальное переосмысление и перепроектирование всех основных производственно-экономических процессов и логистических цепочек для достижения коренных улучшений в ключевых показателях деятельности путем использования современных технологических возможностей.

Для цифровизации экономики необходима долгосрочная поэтапная стратегия, учитывающая национальные особенности государства. Беларусь пока только анонсировала национальную программу цифровой трансформации экономики, Россия и Казахстан уже имеют такие программы, а в рамках ЕАЭС будут разработаны и согласованы Основные направления цифрового развития ЕАЭС до 2025 г.

Для того чтобы реализовать те возможности, которые открывают цифровые технологии уже сегодня, необходимо систематически:

- проводить аудит ИТ-инфраструктуры, бизнес- и ИТ-процессов организаций в целях оптимизации закупок, производственных процессов, логистических цепочек и финансовых расчетов;

- адаптировать законодательство для целей цифровой экономики, предполагая переход на преимущественно дистанционное взаимодействие с государством;

- принимать во внимание все аспекты кибербезопасности;

- развивать цифровую грамотность населения и предпринимателей, работать над повышением цифрового доверия;

- вкладывать средства в обучение кадров, востребованных научно-инновационной сферой, проектировать и реализовывать соответствующие образовательные программы;

- инициировать мероприятия разного формата по обмену опытом цифровой трансформации экономики, в частности с КНР, Германией и другими лидерами инновационного развития, с привлечением зарубежных специалистов к совместной работе в Беларуси в практической плоскости.

Каким будет цифровое будущее Беларуси, зависит от того, сможем ли мы построить свою собственную, отвечающую интересам страны и общества цифровую экономику, задействовав потенциал передовых научно-технологических и цифровых решений, либо войдем в контур чужих экономик. Найти достойный ответ всем вышеперечисленным современным вызовам Беларуси вполне по силам.

Косенко А.А.,

научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ МАЛОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ РАЗВИТИЯ ТЕХНОПАРКОВ

В современных условиях развития национальных инновационных систем и построения в масштабе всего мира новой архитектуры экономики знаний, когда происходит капитализация знаний, сопряженная с появлением человеческого капитала, создается благоприятная среда для появления и развития малого инновационного предпринимательства как своего рода интеллектуального посредника между наукой и производством.

В развитых странах развитие инновационного предпринимательства, в частности малого и среднего, во многом обусловлено комплексными механизмами государственной поддержки. Стимулирование инновационной деятельности предполагает:

- содействие в осуществлении исследований и разработок;
- поддержку коммерциализации результатов исследований и научно-технологических достижений, стимулирование кооперации экономических субъектов – участников инновационного процесса.

В настоящее время основными принципами господдержки сектора малого и среднего инновационного предпринимательства в мировой практике являются следующие:

- институциональный характер господдержки, который предполагает финансовое, кадровое, правовое, информационное и организационное обеспечение;
- объединение усилий государства, общественных организаций, муниципалитетов и благотворительных фондов в развитии малого инновационного предпринимательства как такового;
- оказание содействия для возникновения технополисов, технопарков и инкубаторов как формы организации наукоемких МСП;
- развитие свободных экономических зон и создание необходимой среды для взаимовыгодной производственной кооперации – сфера сотрудничества МСП и крупного бизнеса;
- отказ от субсидирования в пользу косвенных мер стимулирования МСП.

В контексте вышесказанного в Республике Беларусь по-прежнему имеет место недооценка роли малого инновационного предпринимательства как одной из немаловажных составляющих национальной инновационной системы. Со всей очевидностью можно констатировать, что развитие малого инновационного предпринимательства происходит не благодаря, а вопреки сложившейся конъюнктуре.

Так, в действующем законодательстве отсутствует определение малого инновационного предприятия, не нашли нормативного оформления формы и меры господдержки малого инновационного предпринимательства.

Как следствие, в этих условиях малое инновационное предпринимательство в Беларуси вынужденно развивается в рамках существующих технопарков.

В настоящее время в стране по официальным данным ГКНТ, в Перечне субъектов инновационной инфраструктуры [1] зарегистрированы 12 научно-технологических парков. При этом в течении 9 месяцев 2017 года зарегистрировано 2 технопарка.

Подобная динамика создания и регистрации субъектов инновационной структуры наглядно свидетельствует об отсутствии как должного понимания в сфере государственного управления инновационным развитием страны места и роли малого инновационного предпринимательства в процессе становления национальной инновационной системы Республики Беларусь, так и системного подхода в становлении и развитии малых инновационных предприятий как одного из системообразующих элементов развития отечественной НИС.

Согласно отчетным данным об итогах деятельности научно-технологических парков в 2016 г., количество резидентов в 10 технопарках составляло 129.

Распределение резидентов в разрезе организационно-правовых форм отражено таблице 1.

Как видно из представленной таблицы, наибольший удельный вес среди резидентов белорусских технопарков составляют ООО, ОДО и ЧУПы. При этом иностранный капитал представлен единственным совместным белорусско-латышским предприятием «Лэйшер», осуществляющим свою деятельность в Минском городском технопарке.

Характерной особенностью развития белорусских технопарков является низкий уровень либо полное отсутствие кооперационных

связей как с предприятиями реального сектора экономики, так и с научными организациями Республики Беларусь.

Таблица 1. Удельный вес резидентов технопарков различных организационно-правовых форм.

№	Организационно-правовая форма	Количество	Удельный вес
1	Общество с ограниченной ответственностью	75	58,1
2	Общество с дополнительной ответственностью	10	7,7
3	Частное унитарное предприятие	23	17,8
4	Республиканское унитарное предприятие	4	3,1
5	Унитарное предприятие	8	6,2
6	Закрытое акционерное общество	2	1,5
7	Совместное предприятие	1	0,8
8	Индивидуальный предприниматель	6	4,6

По количеству зарегистрированных резидентов белорусские технопарки можно ранжировать следующим образом:

- Минский городской технопарк – 30 резидентов;
- Брестский научно-технологический парк – 26 резидентов;
- Гомельский технопарк – 24 резидента;
- Научно-технологический парк БНТУ «Политехник» – 17 резидентов;
- Технологический парк Могилев – 13 резидентов;
- Научно-технологический парк Витебского государственного технологического университета – 9 резидентов;
- Минский областной технопарк – 3 резидента;
- Научно-технологический парк Полоцкого государственного университета – 3 резидента;
- Агентство развития и содействия инвестициям – 2 резидента;
- Технопарк «Полесье» – 2 резидента.

Анализ заявленных направлений деятельности резидентов технопарков Беларуси позволяет выделить следующие укрупненные группировки по видам их деятельности:

- приборостроение, в том числе разработка и производство высокотехнологичной продукции;
- разработка программного обеспечения и оказание ИТ-услуг;

- выполнение НИОК(Т)Р;
- оказание консалтинговых, образовательных и информационных услуг;
- деятельность в области архитектуры и строительства.

Таким образом, из общего числа технопарков на сегодняшний день в той или иной мере соответствуют общепринятым в мировой практике критериям отнесения к технопаркам лишь первые 5 белорусских технопарков из приведенного выше перечня, что составляет 41,6 % от общего количества официально зарегистрированных в установленном порядке на сегодняшний день технопарков Республики Беларусь.

Согласно данным ГКНТ [2], в 2016 г. общий объем инновационной продукции, произведенной всеми технопарками, составил 49 849 тыс. руб., или 67,5 % от общего объема произведенной продукции. При этом средний показатель по стране доли выпуска инновационной продукции в пересчете на одного резидента технопарка составил 389,45 тыс. руб., что составляет примерно 200,7 тыс. долл. США.

Одной из основных проблем современных белорусских технопарков является недостаточное понимание миссии технопарка как основного элемента создания инновационной среды, становления и развития в регионах страны малого инновационного предпринимательства.

Так, на сайте ОАО «Гомельский технопарк» [3] основная функция технопарка определена как «предоставление площадей на льготных условиях резидентам технопарка, а также оказание им комплекса услуг по развитию инновационного бизнеса», а в его Наблюдательном совете нет ни одного представителя отечественной науки. Миссия Научно-технологического парка Витебского государственного технологического университета определена как «содействие развитию инновационной деятельности высшей школы путем создания и развития инновационной инфраструктуры, поиска возможных деловых партнеров, привлечения инвесторов к реализации инновационных научно-технических проектов и предоставления качественных консалтинговых услуг» [4]. Сайт Минского областного технопарка содержит коммерческие предложения ГП «Минский областной технопарк» [5]. На сайте Научно-технологического парка Полоцкого государственного университета миссия технопарка подменяется его функциями [6].

Таким образом, приведенные выше факты свидетельствуют о наличии системной проблемы в становлении и развитии в Республике

Беларусь малого инновационного предпринимательства, обусловленной рядом факторов:

- существующей правовой доктриной ограничительного характера;
- невозможностью создания посредничества в научно-инновационной сфере;
- недостаточным пониманием и принятием обществом философии инноваций (данное понятие многогранно и включает в себя как создание НИС со всем многообразием ее элементов и институтов, так и становление инновационного мышления, воспринимающего инновационный процесс как многозадачное и многовариантное движение к новому качеству).

В этой связи, на наш взгляд, приоритетными задачами, направленными на создание в Беларуси благоприятной среды для возникновения и развития малого и среднего инновационного предпринимательства являются:

- смена действующей правовой доктрины: должны быть разрешены любые юридические действия, не запрещенные законодательством;
- внесение в антикоррупционное законодательство изменений, позволяющих управленцам среднего звена государственных научных организаций занимать равноценные должности в малых инновационных предприятиях;
- создание при государственных научных учреждениях малых инновационных предприятий в целях практической апробации и коммерциализации результатов научно-технической деятельности с наделением их функциями посредников в научно-технологической сфере;
- закрепление на законодательном уровне возможности передачи в предпринимательский сектор в целях их последующей коммерциализации результатов научных исследований и разработок, за исключением разработок двойного и специального назначения;
- создание для создаваемых малых инновационных предприятий «режима благоприятствования», предусматривающего трехлетние «налоговые каникулы», а также возврат 50 % сумм уплаченного НДС при условии инвестирования указанных средств в научные исследования и разработки.

Литература.

1. Перечень субъектов инновационной инфраструктуры Республики Беларусь //Электронный ресурс: официальный сайт ГКНТ; режим доступа: <http://gknt.gov.by/opencms/opencms/ru/innovation/inn3/>; дата доступа: 02.10.2017
2. Отчетные материалы ГКНТ о деятельности технопарков в 2016 г. Табл.3

3. О технопарке//Электронный ресурс: сайт ОАО «Гомельский технопарк»; режим доступа: <https://gntp.by/about/>; дата доступа: 04.10.2017
4. Миссия и цели// Электронный ресурс: сайт Научно-технологического парка Витебского государственного технологического университета; режим доступа: <http://www.technopark-vitebsk.by/technopark/abouttp/mission-and-targets>; дата доступа: 04.10.2017
5. Наши предложения// Электронный ресурс: сайт Минского областного технопарка; режим доступа: <http://minskobltehnopark.pulscen.by/>; дата доступа: 04.10.2017
6. Наша миссия// Электронный ресурс: сайт Научно-технологического парка Полоцкого государственного университета; режим доступа: <http://ntp.psu.by/index.html>; дата доступа: 04.10.2017

Кошулько О.П.,

доцент УО «Полоцкий государственный университет», кандидат экономических наук (Новополоцк, Беларусь).

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ВАЖНЕЙШИЙ РЕСУРС ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Современная система управления хозяйствующим субъектом – предприятием, предполагает качественно новое управление его ресурсами, в том числе, и человеческим капиталом, который во всем мире признан активом, способным приносить прибыль, ускорять экономическое развитие и научно-технический прогресс.

Теория человеческого капитала берет свое начало от исследований, авторами которых были А. Маршалл, В. Петти, Д. Рикардо, А. Смит, Дж. Уолт, И. Фишер и др.

Так, А. Смит подчеркнул, что расходы на образование или обучение человека можно считать капиталовложениями в его способность создавать себе прибыль в будущем. Кроме того, в своей работе «Исследование природы и причин богатства народов» А. Смит отметил, что способности населения к труду, которые рассматриваются как основной капитал, становятся частью богатства всего общества.

Понятие «человеческий капитал», как, собственно, и сама теория, возникло в 60-х гг. прошлого века в США. Ее родоначальниками были представители чикагской школы Т. Шульц и Г. Беккер, которым были присужден Нобелевская премия в области экономики.

Также в разработку данной концепции внесли значительный вклад И. Бен-Порет, М. Блауг, С. Боулс, М. Вудхолл, С. Дейзи, Б. Кикер, Р. Лейард, Ф. Махлуп, Г. Псахаропулос, Ф. Уелч, Б. Чизвик и др.

Существенный вклад в изучение человеческого капитала и его влияния на экономический рост стран (макроэкономический уровень), регионов (мезоэкономический уровень), предприятий (микроэкономический уровень) вносили и продолжают вносить ученые В. Аллавердян, Е. Боровских, М. Добия, Л. Дублин, А. Лотка, Дж. Минцер, Н. Симионова, Р. Симионов, Г. Тугускина, Я. Фитц-енц, И. Фишер, М. Фридмен и др.

М. Фридмен предложил рассматривать человеческий капитал как некий фонд, который обеспечивает труду перманентный доход, представляющий собой средневзвешенную величину ожидаемых будущих поступлений дохода.

И. Фишер предложил методику оценки человеческого капитала, отражающую лишь доход, который будет получен в будущем. По его мнению, использование капитала означает получение процента как универсальной формы любого дохода (заработной платы, прибыли, ренты). Дисконтируемая сумма будущих доходов и составляет величину применяемого капитала.

Г. Беккер и Б. Чизвик разработали единую формулу для расчета доходов владельцев как человеческого капитала, так и физического капитала (собственности). По их мнению, применительно к владельцу человеческого капитала «общий заработок любого лица, после того как он закончил инвестирование в человеческий капитал, равен сумме доходов на эти инвестиции и заработков от его первоначального человеческого капитала».

Л. Дублин и А. Лотка для оценки стоимости человеческого капитала использовали метод капитализации заработка индивидуума за вычетом затрат на его потребление или содержание. Однако получить точные результаты денежной стоимости работника определенного возраста можно только в том случае, если существуют необходимые для расчетов данные. Это зачастую проблематично, особенно для предприятий с большой численностью персонала по причине отсутствия реальной информации.

Г. Тугускина, исследовав современные научные достижения в данной области, определила следующие подходы к оценке человеческого капитала по трем направлениям:

- инвестиционная оценка;
- амортизационная оценка;
- оценка по доходам.

Н. Симионова и Р. Симионов обобщили наиболее эффективные подходы для оценки человеческого капитала в стоимости бизнеса: затратный, доходный, экспертный и сравнительный.

В. Аллавердян предложил использовать методику оценки стоимости кадрового потенциала коммерческого предприятия и ввел термины: «стоимость кадрового потенциала предприятия»; «оценочная стоимость работника»; «гудвилл кадрового потенциала работника».

Я. Фитц-енц связал оценку человеческого капитала с добавленной экономической стоимостью и рентабельностью инвестиций в человеческий капитал, а также предложил рассматривать формирование человеческого капитала с точки зрения таких стадий, как формирование, приобретение, содержание, развитие, сохранение человеческого капитала.

М. Добия предложил модель изменения человеческого капитала с течением времени, где на начальный капитал влияет экономическая постоянная потенциального прироста человеческого капитала, равная 8 % начального человеческого капитала в год. Понимание категории капитала и открытие экономической постоянной потенциального прироста позволяет развивать теорию человеческого капитала, то есть, способность человека к выполнению работы.

Измерение данной способности открывает дорогу для развития теории труда, который, по его мнению, является трансфертом капитала к продуктам труда. Определение категории труда приводит к понятию эквивалентного вознаграждения, размер которого определяет стоимость труда. М. Добией создана модель: человеческий капитал – труд – вознаграждение за выполненную работу (деньги, которые работник обменивает на продукты).

Е. Боровских уделил большое внимание факторам, влияющим на формирование человеческого капитала. Если не учитывать эти факторы, качественная и количественная оценка человеческого капитала будет соответствовать идеальной, а не реальной модели.

В. Василенко и Т. Ткаченко определили приоритетные методы для расчета рыночной стоимости человеческого капитала и различных его аспектов:

- метод прямой инвентаризации – подсчет фонда образования рабочей силы на каждый год в фактическое измерение уровня образования в разных структурных разрезах экономики;
- метод моделирования производственной функции;
- метод типизации индивидуальных предпочтений;
- метод измерения формирующих секторов общественных потребностей;
- метод оценки ущерба при разработке мероприятий в области занятости, здравоохранения и экологии;
- метод измерения человеческого капитала через образование, в человеко-гг. обучения;
- метод дисконтирования средней величины гг.ого дохода, приходящегося на душу населения в 20 – 25 лет.

Таким образом, учитывая, что понятие «человеческий капитал» возникло в рыночной среде, установлено, что оно означает качество трудовых ресурсов – образование, здоровье, интеллект, гибкость и нестандартность мышления, способность к инновациям, умения, навыки и достигается путем вложения инвестиций в настоящем с целью получения прибыли в будущем.

Установлены приоритетные направления инвестирования в человеческий капитал на предприятиях: образование, здоровье, культура, мобильность, подрастающее поколение, обучение на производстве, информационное развитие.

Чтобы систематически совершенствовать управление человеческим капиталом и благодаря этому получать дополнительный доход, необходимо внедрять инновационно-инвестиционное управление персоналом предприятий, который является носителем ценного человеческого капитала, в частности:

а) создавать и реализовывать на предприятиях комплексы мер, которые позволят предприятиям избежать потери человеческого капитала;

б) внедрять инновационные механизмы управления персоналом и его человеческим капиталом, а также направлять из прибыли предприятий максимально возможную часть на инвестирование в человеческий капитал;

в) разработать программное обеспечение на предприятиях, что позволило бы автоматически определять рыночную стоимость человеческого капитала для внутреннего анализа его состояния и перспектив развития, а также при желании и для широкого использования в виде инновационной отчетности для представления рыночной стоимости человеческого капитала на различных форумах, семинарах, встречах, совещаниях с целью повышения конкурентоспособности, инвестиционной привлекательности, доходности предприятий [1];

г) с целью подбора персонала и совершенствования человеческого капитала на предприятиях создать программу оценки специалистов на соответствие занимаемым должностям, что может представлять собой набор вопросов, которые предусматривают определение существующего и необходимого уровня человеческого капитала специалиста на данной должности, а также определение путей развития и накопления этого вида капитала [2];

д) систематически анализировать растущий уровень человеческого капитала работников и совершенствовать управление им путем поиска и внедрения инновационных методов, передового зарубежного опыта на предприятиях с целью увеличения конкурентоспособности, доходности, а также инвестиционной привлекательности предприятий [3];

е) с целью повышения эффективности управления человеческим капиталом на предприятиях необходимо разработать и внедрить комплекс мер по его развитию и предотвращению потери путем

внедрения и неуклонного систематического применения юридических, финансовых, психологических, экологических рычагов [4];

з) сохранение и приумножение человеческого капитала должно стать основной задачей функционирования каждого предприятия, ведь именно он является генератором идей для создания новых продуктов, технологий, проектов, а, следовательно, является гарантом удержания конкурентоспособности, экономической безопасности и устойчивого развития предприятий [5-7].

Литература.

1. Koshulko, O. Women from North move to South: Contemporary migration from the former Soviet Union countries to Turkey. – Transnational Press London Ltd., UK, 2016. – 126 p. // <http://www.tplondon.com/books/koshulko>
2. Koshulko, O., Koshulko, V. Human capital in Ukraine: how we do not value what we have. – Lap Lambert Academic Publishing, Germany, 2012. – 180 p.
3. Koshulko, O. An innovative approach to improving the management of human capital in modern enterprises // Bulletin Polotsk State University. – 2011. – 14. – P. 82-86 (Novopolotsk, Belarus).
4. Koshulko, O. (2009). Determination of the effectiveness of return of investments in human capital to domestic enterprises. Ukraine: Aspects of labor, No.5, pp. 30-33, Kiev, Ukraine.
5. Koshulko, O. Study the impact of wages on human capital development and improvement of personnel management// Bulletin. Cherkasy State Technological University. – 2009. – N 23. – P. 85-89. (Cherkasy, Ukraine).
6. Koshulko, O. Investing in human capital in a transformation economy: the regional dimension// Finance of Ukraine. – 2007. – No.5. – P. 48-54. (Kiev, Ukraine).
7. Koshulko, O. Dissemination of labor migration because of a poverty and unemployment in the Cherkasy region// Ukraine: Aspects of labor. – 2006. – No.4. – P. 34-40. (Kiev, Ukraine).

Кравченко М.В.,

научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», магистр межкультурной коммуникации (Минск, Беларусь).

РОЛЬ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ В РАМКАХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Республика Беларусь, будучи современным и прогрессивным государством, находится на пути широкого торгово-экономического взаимодействия со странами мира. Это касается и научно-технического сотрудничества. В мировой практике, выходя на рынки других стран, специалисты используют различные приемы и методы продвижения товаров и услуг. Одним из маркетинговых шагов является изучение культурных особенностей той или иной страны. Рассматривая продвижение научно-технических товаров и услуг на внешние рынки в аспекте межкультурной коммуникации (МКК), очевиден факт того, что интеркультуральные аспекты влияют на реализацию продаж технологий на рынке. В первую очередь, это связано с глубиной исследований рынка и профессионализмом специалистов, проводящих анализ.

По определению межкультурной коммуникации, данному А.П. Садохиним, «межкультурная коммуникация есть совокупность разнообразных форм отношений и общения между индивидами и группами, принадлежащими к разным культурам» [1].

Исследования МКК являются междисциплинарными, на стыке нескольких научных дисциплин (психологии, теории коммуникации, культурологии, этнографии, социологии, когнитологии, семиотики и др.), которые в той или иной степени изучаются специалистами по маркетингу, а также специалистами по межкультурной коммуникации.

Для осуществления эффективной межкультурной коммуникации необходимы не только знания иностранного языка, но и понимание того, что коммуникант существует в другой языковой картине мира, с другой системой ценностей и даже с другой личной идентичностью.

Развитость межкультурной коммуникативной компетенции у специалистов подразумевает несколько уровней. Для начала следует выделить личностное развитие специалиста, наличие у него широкого кругозора, а также личный опыт общения с представителями иных культур (в том числе опыт путешествий). Более глубокими являются

знания, связанные с изучением профессиональной литературы по коммуникации, посещением тренингов и семинаров. Специалист с достаточно объемным опытом ведения МКК на интуитивном уровне выстраивает как вербальную, так и невербальную коммуникацию, грамотно строит диалог с представителями иной культуры и успешно реализует поставленные задачи по продвижению товаров и услуг на их рынке.

Особенностью научно-технической среды в Республики Беларусь является то, что продвижением разработок и технологий на внешние рынки посредством участия в составе деловых правительственных визитов, в рамках симпозиумов, конференций, конгрессно-выставочных мероприятий занимаются руководящие кадры, а также узкопрофильные специалисты, не всегда владеющие необходимой глубиной знаний в МКК. В первую очередь это связано со спецификой продвигаемых товаров и услуг. Специалисту научно-технического профиля необходимо владеть глубокими знаниями продукта (товара, услуги) на технологическом уровне, в том числе с возможностью на месте просчитать предполагаемую стоимость предлагаемого проекта, исходя из индивидуальных потребностей заказчика.

В связи с вышеизложенным, очевидна необходимость развития компетенции МКК данных специалистов. Следует отметить, что не существует единого рецепта по ведению МКК с представителями разных стран. Однако исследователями выделяются группы, а также позиции, по которым страны объединяются в данные группы, например: низкоконтекстуальные / высококонтекстуальные, контактные / дистантные, тихие / громкие, монохронные / полихронные и реактивные культуры.

Определив точки интереса, специалисту необходимо не только провести маркетинговые исследования, но и изучить культурные особенности, а также особенности ведения бизнеса в каждой конкретной стране. Для этого можно использовать различные модели, предлагаемые в профессиональной литературе (например, модель освоения чужой культуры М. Беннета, модели Э. Холла и Г. Хофстеде). Предварительный анализ может быть представлен руководством в форме следующего алгоритма (рисунок 1).

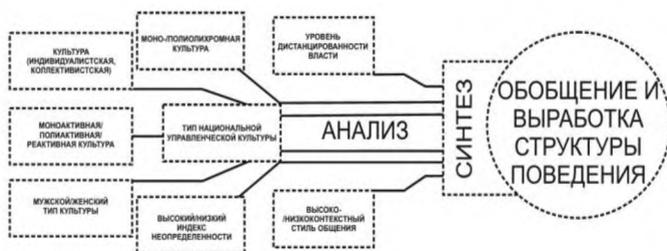


Рисунок 1. Алгоритм выработки структуры поведения.

Для развития компетенции МКК у специалистов руководителю следует начать с целеполагания и постановки задач.

Далее должны следовать такие этапы:

- Рефлексия и самоанализ по итогам проделанной работы, изучение рекомендованной литературы по проблематике, индивидуальное посещение курсов и тренингов.

- Дополнительное образование, посещение тренингов для сотрудников, изучение и обсуждение кейсов в группе.

- Выработка системы оценки и анализа особенностей МКК по отчетам и обратной связи с сотрудниками, ведущими проекты с зарубежными партнерами, а также направляемыми в командировки.

- Анализ данных отчетов, дополнение стратегии по выходу на тот или иной рынок исходя из особенностей страны.

Таким образом, развитие межкультурной коммуникативной компетенции необходимо для всестороннего представления научных интересов Республики Беларусь на внешних рынках с учетом их диверсифицированности. В организациях, проводящих научно-исследовательскую деятельность, развитие данной компетенции является практически обязательным, к тому же может пройти по упрощенному пути внедрения за счет своей междисциплинарности. Учитывая вышесказанное, уровни овладения МКК могут выглядеть следующим образом: для специалистов широкого профиля – ознакомительный, для специалистов-менеджеров (научных сотрудников, командированных специалистов) – экспертный, для руководителей – продвинутый.

Литература.

1. Старыгина, Г.М. Межкультурная коммуникация: Учебно-методическое пособие. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2014. – 112 с.

Лапицкая М.В.,

научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

РАЗВИТИЕ СТАРТАП-ДВИЖЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Стартап – это компания, созданная для поиска воспроизводимой и масштабируемой бизнес-модели. Главной особенностью стартапа является наличие потенциальных возможностей для стремительного роста, которого можно достичь за счет предложения оригинальной, инновационной продукции или создания новых сегментов рынка. В поддержке стартапов участвуют университеты и бизнес-школы, технопарки, грантовые программы, сообщества бизнес-ангелов и фонды, бизнес-инкубаторы и акселераторы, площадки для краудфандинга и акционерного краудфандинга, отраслевые конференции и конкурсы, профессиональное сообщество. Их совокупность создает «экосистему», условия для создания и развития новых компаний. Особенность российской стартап-экосистемы – значительная роль государства в ее функционировании и развитии. В Российской Федерации действует программа поддержки небольших компаний из научно-технической сферы. Российская венчурная компания выступает партнером частных учреждений в формировании венчурных фондов и управляет собственным фондом посевных инвестиций. Среди основных государственных институтов поддержки стартапов – Агентство стратегических инициатив, инновационный центр Сколково, Фонд развития интернет-инициатив, инкубаторы при университетах, технопарки и инновационные центры.

Правительство Республики Беларусь провозгласило стартап-движение как одно из значимых инструментов развития инновационного предпринимательства в стране. Успешные проекты белорусских разработчиков *Kino-mo*, *Maps.Me*, *Viber*, *PandaDoc* привлекли внимание зарубежных инвесторов. Белорусские IT-компании стараются перенести свои финансовые потоки и головные офисы за пределы Беларуси. Важно поддерживать стартапы, чтобы они регистрировались и развивались в Беларуси, а не в зарубежных странах. Беларусь делает первые шаги в развитии стартап-экосистемы – полной инфраструктуры развития. Структуры, специализирующиеся на поддержке стартапов: Национальное агентство инвестиций и приватизации, Центр поддержки предпринимательства «Стартап технологии», Белорусский фонд финансовой поддержки предпринимателей, IT-компании, стартап-площадка *IMAGURU*, инкубатор ПБТ «Стартап Биржа», ООО

«Минский городской технопарк», сообщество бизнес-ангелов. Министерство экономики и облисполкомы участвуют в подготовке ежегодных планов проведения стартап-мероприятий. Организация «Стартап-технологии» проводит стартап-мероприятия в Беларуси, такие как *Startup Weekend*, *Invest Weekend*, мастер-классы, стартап школы, *Investor Day*, *#startuptime*, а также оказывает поддержку стартапам в поиске инвестиций. В рамках конкурсов ИТ-стартапов «Стартап года» была организована поддержка в развитии бизнеса представителей десятка венчурных фондов, корпорации *Microsoft*. *Belbiz* проводит крупные тематические события – стартап-конференцию в рамках Всемирной недели предпринимательства и конференцию *Venture Day*. В 2017 г. площадкой, собравшей лучших экспертов в области финансовых технологий и решений стала Международная конференция – битва стартапов *Minsk FinTech Conference -2017*.

В Беларуси создано 10 технопарков, центры трансфера технологий, в которых можно превратить идею в опытный образец. Финансирование производит Белорусский инновационный фонд, белорусско-российский, белорусско-китайский фонды венчурных инвестиций. Белорусско-российский венчурный фонд поддерживает стартапы и успешно работающие компании. Проекты на начальной стадии развития могут претендовать на инвестиции в размере 400 тыс. долларов. На первом этапе белорусско-российский фонд ориентируется на те проекты, которые уже имеют серьезную степень проработки и показывают результат. В идеале это должна быть действующая бизнес-модель, которая требует ресурсы для масштабирования. Белорусско-российский фонд планирует масштабировать проект за счет своих ресурсов, а после привлечь внимание иных инвесторов (в том числе российские фонды, которые обращают внимание на более масштабные проекты).

В Белорусско-Китайский венчурный фонд «Великий камень» вошли три компании: Белорусский инновационный фонд, «Чайна Мерчантс Капитал» и СЗАО «Компания по развитию индустриального парка». Ожидается, что фонд начнет работу до конца 2017 года. Объем фонда составит 20 млн долларов, из них 45 % – от белорусской стороны. Пока фонд готов рассматривать все интересные проекты, которые есть в Беларуси – четкая инвестиционная стратегия будет прописана позже. Строгих ограничений по тематике нет, но в приоритете – высокотехнологичные, инновационные проекты.

AID-Venture – программа развития венчурной экосистемы Беларуси, реализуемая при поддержке Агентства США по

международному развитию (*USAID*). В реализации принимает участие группа компаний *Belbiz*, юридическая фирма «Алейников и Партнеры», международная образовательная программа для венчурных инвесторов *Angel Labs*, венчурный фонд *500 Startups*. Представители фондов на мероприятиях знакомят участников со специализацией своих фондов, объемами предлагаемого финансирования и основным требованиям, которые они предъявляют стартапам.

Стартап-акселератор *InSight*, основанный группой компаний *TDI Group*, отбирает проекты, которые получают стартовое финансирование в размере 10 – 20 тысяч долларов. Команды стартапов знакомят с бизнес-планированием, маркетингом и продвижением стартапов. За три месяца разработчики должны превратить прототип в готовый продукт для самостоятельного привлечения средств в дальнейшем.

В Беларуси существует государственная программа по выдаче инвестиций владельцам стартапов, но объем финансовых ресурсов на эти цели ограничен, и их сложно получить владельцам стартапов на ранних стадиях. «Важным элементом финансового механизма развития стартапов выступает инструмент государственно-частного партнерства в отношении финансирования инноваций. Стартапам необходима экспертная поддержка и оценка, при этом государство может некоторый период времени субсидировать отдельные элементы инфраструктуры: бизнес-инкубаторы, технопарки, акселераторы. Но на стадии выхода стартапов на международные рынки необходимо совместное взаимодействие бизнеса и власти для достижения максимального эффекта, обеспечения международной конкурентоспособности белорусских разработок и возможности получения доступа к иностранным инвестициям» [1]. В Республике Беларусь система грантов (в размере до 20 000 евро) появилась недавно, конкурс проходит один раз в год.

В Беларуси наиболее востребованными являются традиционные финансовые инструменты: государственное финансирование, собственные инвестиции, коммерческие кредиты. Финансирование стартапов – это не столько банковский бизнес, сколько отдельный сегмент развитого финансового рынка, так называемое венчурное финансирование, которое осуществляют специализированные фонды. Практика показала эффективность применения нетрадиционных инструментов, прежде всего, в форме краудфандинга – для развития стартапов небольшого масштаба и венчурного финансирования – для более крупных проектов. Краудфандинг является эффективным

финансовым инструментом развития стартапов, не планирующих в ближайшие несколько лет выходить за пределы локального рынка. Краудфандинг нередко используют и на начальной стадии развития стартапа. В Беларуси краудфандинг представлен площадками «Улей», «Талака», «MaeSens».

Важным шагом для развития венчурных фондов и инвестиционного бизнеса в целом является создание благоприятных условий, закрепленных на законодательном уровне. Для обеспечения инновационного развития Республики Беларусь разработано и утверждено более 50 нормативных правовых актов. Наиболее значимыми являются новая редакция Директивы Президента Республики Беларусь «О приоритетных направлениях укрепления экономической безопасности государства» и Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы.

В ближайшее время будет внесен в правительство скорректированный проект указа, вносящий изменения в указ №255. Это базовый документ, который определит формат господдержки для малого и среднего бизнеса, организаторов стартап-движения и высокотехнологичных стартапов. «Декрет готовит рабочая группа, включавшая как представителей Парка высоких технологий, так и специалистов ведущих ИТ-компаний отрасли, экспертов в юридической и финансовой сферах при тесном взаимодействии с заинтересованными госорганами. Предполагается появление нового инструмента господдержки – субсидии для организаторов стартап-мероприятий. После принятия этого указа появится возможность поддержать организации, которые регулярно проводят стартап-мероприятия» [2]. Планируется, что субсидии будут выделяться для покрытия основных видов затрат на организацию этих мероприятий: например, оплата проезда специалистов, питание участников и так далее. Большая часть положений декрета, распространенная на всю экономику, значительно повысит привлекательность страны для инвесторов, улучшит условия для ведения бизнеса. Декрет раскроет двери ПВТ для продуктовых компаний (в том числе других высокотехнологичных профилей – электроника, машинное проектирование, медицина и биотехнологии), а также для инвестиционных фондов (включая венчурные), образовательных проектов для ИТ-специалистов и иностранных организаций (*Google, Facebook, Microsoft, Apple*), монетизирующих ИТ-продукты с помощью рекламы и платной подписки. Предполагается, что Декрет создаст условия для прихода в Беларусь инвестфондов и венчурных

организаций. Образовательная деятельность будет осуществляться в рамках деятельности резидентов ПВТ, в том числе на английском языке. Взаимодействие образовательной системы, государства, предприятий и финансовых структур поможет создать полноценную экосистему, которая приблизит страну к цифровой экономике.

Литература.

1. Патлис, В.В. Анализ действующих финансовых механизмов стартапов в Республике Беларусь// Банкаўскі веснік. – 2016. – С. 73-78.
2. В Беларуси усилят господдержку организаторов стартап-движения. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://startupweekend.by/2017/09/7233/>

Ласло О.А.,

доцент Полтавской государственной аграрной академии, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (Полтава, Украина);

Дыгченко О.Ю.,

доцент Полтавской государственной аграрной академии, кандидат сельскохозяйственных наук (Полтава, Украина).

НЕОБХОДИМОСТЬ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ И ПЕРЕХОДА АГРАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УКРАИНЫ НА ИННОВАЦИОННУЮ ОСНОВУ РАЗВИТИЯ

Инновационное развитие агропромышленного производства означает его качественное реформирование, которое достигается за счет роста производительных сил при одновременном совершенствовании организационно-экономического механизма сельского хозяйства и отраслей, взаимодействующих с ним.

Развитие агропромышленного производства может быть обеспечено путем активизации инновационных процессов, постоянного расширения ассортимента сортов сельскохозяйственных культур и пород животных, эксплуатации новых машин, прогрессивных организационно-экономических моделей, современных информационных технологий и других нововведений.

Существующее положение организации инновационных процессов в агропромышленном производстве отражает одновременно несколько проблем: неэффективное использование инновационного потенциала, отсутствие институциональных предпосылок для коммерциализации инноваций и организационных механизмов поддержки государством [1].

Деятельность в аграрной отрасли, как и аграрное производство, имеет определенную специфику и требует в большей степени технологических, чем продуктовых инноваций. Ведь аграрное производство – стабильная сфера человеческой деятельности, главным производственным фактором которой в течение тысячелетий является земля, а в процессе производства – тесное взаимодействие с живыми организмами (растениями и животными). В нем производятся традиционные для региона продукты, и полученные в результате внедрения инноваций виды продукции, как правило, не меняются, а только совершенствуют свои свойства. Аграрную инновацию можно признать особым видом, учитывая следующее:

1) она реализуется непосредственно в аграрной сфере в результате внедрения научных разработок, что приводит к

положительным качественным и количественным изменениям в характеристике взаимосвязей между человеком, техникой и окружающей средой или способствует улучшению экологического состояния среды;

2) срок окупаемости аграрных инноваций длительный, в сравнении с другими секторами экономики, а попытка получения прибыли в краткосрочной перспективе, как правило, является «институциональной ловушкой», что в дальнейшем приводит к снижению показателей социального и экологического развития. Поэтому оценивать агроинновацию следует не только с экономической точки зрения, но и по результатам ее влияния на социальную, политическую и экологическую сферы;

3) поскольку аграрный сектор является основой благосостояния населения страны, то инновации, которые применяются, должны не только стимулировать создание нового продукта, но и давать финансовую возможность осуществления дальнейших нововведений после его реализации. Для поддержания динамики инновационного процесса в аграрной сфере целесообразна эволюция не только затрат, но и спроса, ведь конечная оценка эффективности инновации зависит от аграрных рынков и особенно – предпочтений и финансовых возможностей большинства потребителей [2].

Таким образом, инновационная деятельность аграрного сектора, прежде всего, должна быть направлена на интенсификацию и экологизацию производства и внедрения альтернативных (возобновляемых) источников энергии.

Ведущее место среди них отводится биоэнергетике, которая основана на использовании энергии биомассы – углеродосодержащих органических веществ растительного происхождения, которые накапливаются живыми организмами благодаря фотосинтезу. Считается, что в ближайшее время за счет использования продуктов фотосинтеза покроется до 10 % всех энергозатрат.

Учитывая общемировой энергетический кризис, и особенно национальные проблемы в сфере энергообеспечения в целом и аграрного сектора в частности, новое направление аграрного производства – биоэнергетика, может не только решить проблему усиления конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции на внутреннем и внешнем рынках, но и существенно повысить уровень энергетической и политической безопасности страны. К возобновляемым видам энергии, которые могут производиться в сельском хозяйстве, относятся: биогаз, биологическое топливо (биодизель, этанол, метанол), генераторный газ, солома, брикеты.

Использование возобновляемых ресурсов биомассы, кроме достижения главной цели – уменьшения зависимости государства от импорта энергоносителей, будет способствовать выполнению следующих задач: стабилизации развития аграрного сектора; создания неограниченного рынка сбыта сельскохозяйственной продукции; обеспечения новых рабочих мест в сельской местности; увеличения поступлений от налогов в бюджеты всех уровней; улучшения экологической ситуации и т.д. [3].

Сейчас приоритеты мирового сельского хозяйства смещаются в сторону экологизации и стимулирования органических и биодинамических систем земледелия, которые рассматриваются как индикаторы устойчивости экономического развития с позиций накопления «экологического долга» человека перед естественной системой и будущими поколениями.

Согласно европейским стандартам органического производства, утвержденными постановлением Совета ЕС от 28.06.2007 № 834/2007, органическое производство – это целостная система хозяйствования и производства пищевых продуктов, которая сочетает лучшие практики, учитывая защиту окружающей среды, уровень биологического разнообразия, сохранение природных ресурсов, применение высоких стандартов содержания животных в надлежащих условиях и методы производства, которые соответствуют требованиям к продуктам, изготовленным с применением веществ и процессов природного происхождения. Так, защита флоры осуществляется преимущественно препаратами натурального происхождения, для питания почвы и сохранения растений используются органические удобрения, а не синтетические химические вещества (удобрения, пестициды и т.д.). Для лечения животных применяются профилактические средства и гомеопатические препараты, вспашка почвы является минимальной, не используются генетически модифицированные организмы (ГМО), стимуляторы роста, гормоны и антибиотики, учитывается положительная роль биоразнообразия, в частности местных и уникальных видов, сортов, пород и т.п.

Органическое производство – это особая технология экстенсивного земледелия, основанная на преимуществах природно-климатических условий и ручного труда. Ее результатом является экологически безопасная продукция повышенного качества с новыми, более конкурентоспособными свойствами, удовлетворяющая потребности современного поколения и гарантирующая безопасность будущему [4].

Важным инновационным направлением развития Украины является зеленый сельский туризм. Главным объектом при его организации является семья, которой часто не только предоставляют жилье, обеспечивают питанием и бытовыми удобствами, но и предлагают дополнительное обслуживание: сбор ягод и грибов, рыбалку, знакомство с сельским образом жизни и народными ремеслами, организацию экскурсий. Не меньшими возможностями для зеленого туризма располагают сельскохозяйственные предприятия, владеющие домами отдыха, столовыми и тому подобное. Их восстановление или обновление обеспечит дополнительную занятость и доходы, будет способствовать повышению привлекательности сельских территорий. Основными экономическими функциями агротуризма можно считать: дополнительную занятость; рост доходов населения; пополнение бюджета; развитие инфраструктуры сельской местности; удовлетворение потребностей граждан (резидентов и нерезидентов) в туристических услугах, проведении досуга, оздоровлении и др.

Сельский туризм – это вид отдыха и познавательного туризма, который является не только совокупностью факторов, которые благоприятно влияют на человека (оздоровительные, эстетические, познавательные и др.), но также и производственной технологией устойчивого экономического развития, предусматривающей системную реализацию концепций паритетности и многофункциональности аграрного сектора, качественное улучшение сельского образа жизни, сохранение традиционного быта, восстановление народных ремесел, обрядов и традиций [5]. С одной стороны, это вид расширения несельскохозяйственной деятельности в сельской местности, а с другой – развитие традиционной сферы услуг, в частности торговли и общественного питания. Как вид агропроизводственной деятельности, он связан с определенной особенностью, которая может помочь фермерам сравнить их конкурентные возможности с большими агропроизводственными структурами.

Современное состояние этой сферы характеризуется следующими проблемами: недостаточная законодательная поддержка; пробелы в системе налогового законодательства; низкое качество услуг и рекламных материалов; недостаток квалифицированных кадров; недостаток специальных учебных заведений для подготовки специалистов агроэкологического направления; отсутствие надлежащей оперативной связи между конкретным производителем услуги и потенциальным потребителем туристического продукта.

Решение указанных вопросов может сделать сельский туризм одним из основных диверсифицированных видов агропроизводственной деятельности, повысит занятость членов домохозяйств, их доходы и улучшит обустройство сельских территорий.

Взаимодействие всех форм хозяйствования поможет максимально полно использовать имеющийся инновационный потенциал, обеспечит необходимый уровень гибкости и адаптивности рыночной системы к растущим потребностям населения страны и повысит устойчивость развития аграрного сектора.

Литература.

1. Гончаренко, О.В. Инновационный процесс в агропромышленном агропроизводстве: структуризация и особенности организации /О.В. Гончаренко //Экономический анализ. – 2013. – Том 12, №1. – С. 54 – 58.
2. Загурский, О.Н. Основные направления инновационной деятельности в аграрном секторе Украины /О.Н. Загурский //Научные труды НДФИ. – 2015. – №1 (70). – С. 5 – 15.
3. Мазур, К.В. Развитие альтернативной энергетики в АПК / К.В. Мазур // Соб. науч. тр. ВНАУ. Сер. «Экономические науки». – 2012. – Т. 2, № 1 (56). – С. 181 – 186.
4. Органическое земледелие – путь к продовольственной безопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.viche.info/journal/4161>.
5. Чорна Н.П. Развитие сельского туризма в Украине / Н.П. Чорна // Весник ХНТУСХ: економічні науки. – Х. : ХНТУСХ, 2010. – Вип. 99. – С. 401 – 411. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://khntusg.com.ua/node/795>.

Латышенко В.Ю.,

магистрант УО «Белорусский государственный экономический университет» (Минск, Беларусь).

ИПОТЕЧНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ КАК ВИД ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Банковская система – одна из важнейших и неотъемлемых структур рыночной экономики. Современное кредитно-денежное и финансовое хозяйство страны переживает изменения.

Банки являются неотъемлемым атрибутом экономики государства. Они обеспечивают аккумуляцию временно свободных денежных средств, способны мобилизовать крупные капиталы, необходимые для инвестиций, осуществить перераспределение капиталов между отдельными сферами и отраслями производства, сократить использование наличной денежной массы, ускорить процесс оборота денежных средств.

В банковской деятельности в последнее время уделяется внимание формированию оптимальной кредитной политики и созданию кредитной культуры в финансовом учреждении. Выбор темы работы связан с формированием банками кредитной политики ресурсной базы и эффективному их размещению в условиях снижения уровня инфляции, стабилизации национальной валюты и ужесточения требований органов, регулирующих банковскую сферу.

Банк заинтересован, чтобы в условиях конкуренции организация кредитования была поставлена на высокий уровень.

Таким образом, системная работа с кредитным портфелем банка, его оценка и анализ являются одним из основных моментов при разработке стратегии и тактики поведения на кредитном рынке. Именно от хорошо налаженной работы с кредитным портфелем зависит его качество.

Процесс кредитования – это не только сбор и аккумулирование денежных средств (хотя и этой сфере в настоящее время происходят изменения, с которыми не приходилось встречаться ранее), но и поиск путей и форм их размещения.

В условиях свертывания объемов производства и соответственного сокращения финансовых возможностей организаций реального сектора экономики возникает необходимость поиска и использования альтернативных направлений и форм размещения кредитных ресурсов.

Кредит – это система экономических отношений в связи с передачей ценностей в любой форме (товарной, денежной т.д.) от одного собственника другому во временное пользование на условиях возвратности, срочности, платности.

Потребительское кредитование, направленное на удовлетворение текущих потребностей населения, предоставляет такую возможность. Необходимость в потребительском кредитовании возрастает в условиях кризиса, когда денежные средства требуются для поддержания сложившихся социальных стандартов.

Вместе с тем развитие этой формы кредитования сталкивается с рядом проблем: ухудшается ситуация в сфере денежных доходов населения и ухудшаются его финансовые возможности, возрастают риски невозврата кредитов.

Изучение сущности потребительского кредита и методических подходов к кредитованию банками физических лиц, выявление проблем в этой сфере и предложение путей их решения, установление основных тенденции и перспектив развития.

Потребительский кредит – вид кредита, направленный на материальное удовлетворение потребностей населения, в котором денежные средства предоставляются банком населению на приобретение товаров (работ, услуг) как длительного пользования, так и для покрытия временных личных нужд, бытовых и иных целей, которые не связаны с предпринимательской деятельностью.

Получая заработную плату, недостаточную для покупки за наличный расчет ряда товаров, в частности предметов длительного пользования, население имеет возможность покупать эти товары в кредит или брать кредит под их покупку. Впоследствии деньги за эти товары должны быть выплачены, поэтому каждый, взявший кредит, старается продержаться на своем рабочем месте более долгий промежуток времени. Только в этом случае он может быть в состоянии выплатить кредит и зарекомендовать себя перед кредиторами как честное и добросовестное лицо для дальнейшего сотрудничества.

Следует заметить, что потребительский кредит уменьшает текучесть кадров посредством того, что вынуждает граждан как можно «крепче» держаться за свое рабочее место. Уменьшение текучести кадров благоприятно влияет на экономику страны.

Потребительский кредит дает возможность получения населением определенных благ (товаров, услуг), которые оно могло бы иметь только в будущем при условии накопления суммы денежных средств, необходимой для покупки данных товарно-материальных

ценностей или услуг, строительства и др. Выдача кредита населению, с одной стороны, увеличивает его текущий платежеспособный спрос, повышает жизненный уровень, а с другой – ускоряет реализацию товарных запасов, услуг, способствует увеличению капитала производителей товаров.

На протяжении последних лет в Республике Беларусь планомерно проводилась работа по совершенствованию нормативно-правовой базы в сфере потребительского кредитования, направленная на либерализацию и упрощение порядка предоставления кредитов, отмену многочисленных ограничений и запретов, исключение норм, дублирующих другие нормативные и законодательные акты. В результате был отменен ряд рекомендаций Национального банка, касающихся порядка кредитования по счету-контокорренту и консорциального кредитования; определения уровня кредитоспособности кредитополучателей; проверки материального обеспечения задолженности по кредитам; долгосрочного кредитования инвестиционных проектов. В действующих редакциях инструкций и Банковского кодекса нашло отражение содержание основных элементов системы кредитования, характерных для современных условий Республики Беларусь. Претерпели определенные изменения состав элементов системы кредитования и их содержание, но их трансформация не должна вести к увеличению кредитного риска и отрицательно сказываться на возвратности кредита

Потребительский кредит является одним из самых распространенных видов банковских операций в развитых странах Запада. В нашей стране производители товаров длительного пользования (понимаемых в широком смысле слова, включая недвижимость) ежедневно сталкиваются с проблемами ограниченности спроса, вызванные как раз отсутствием возможности эффективной продажи в рассрочку. В зарубежной практике потребительскими называют кредиты, предоставляемые населению для приобретения потребительских товаров длительного пользования.

В Германии наиболее распространенной формой потребительского кредита выступает предоставление кредита в налично-денежной форме. В Великобритании потребительский кредит предоставляется для различных целей: приобретения потребительских товаров длительного пользования; покупки машины (максимально допустимый срок для подержанного автомобиля – 5 лет); празднования торжеств; проведения отделочных работ в доме; покупки домов, домов-фургонов; оплаты личного образования. Успех развития потребительского кредита в США во многом связан с

функционированием на рынке специализированных информационных агентств: так называемых кредитных бюро, кредитно-сыскных бюро.

В Беларуси в настоящее время наблюдается снижение интереса физических лиц к потребительскому кредитованию. Оно объясняется тем, что физическим лицам стало труднее обслуживать на рыночных условиях задолженность по кредитам.

Также для улучшения потребительского кредитования населения предлагается ввести новый вид кредита – ипотечное кредитование.

Ипотечное кредитование – это предоставление банком или финансовым учреждением денег заемщику под залог недвижимого имущества. Ипотечный кредит, очень часто называют ипотекой, но это не так. Ипотека – это залог, который в случае неуплаты долга заемщиком переходит в собственность кредитора. Последний имеет право его реализовать и таким образом удовлетворить свои финансовые претензии. Залогом служит недвижимое имущество, которое на время кредитования остается в пользовании заемщика. А ипотечный кредит – это форма финансовых отношений, в которой залог, то есть ипотека, служит гарантией возврата заемщиком денежных средств кредитору.

Ошибочно полагать, что ипотечный кредит берется только для покупки недвижимости. Это не так. Такой кредит можно взять для любых целей – покупки автомобиля, оплаты учебы или лечения, приобретения предметов роскоши. Главной особенностью ипотечного кредитования – является не цель, для которой оформляется заем, а то, что кредит оформляется под залог недвижимости. Например, заемщик оформляет кредит на приобретение квартиры и в качестве гарантий уплаты долга оставляет банку эту квартиру в залог. Это стандартный ипотечный кредит. А если банк предоставит ему кредит без залога, то даже если денежные средства будут потрачены на приобретение недвижимости, данный вид кредитования не считается ипотечным.

В качестве основы предлагается в Республике Беларусь ввести следующие виды ипотечного кредитования:

- кредит на приобретение квартиры;
- кредит на покупку частного дома;
- кредит на покупку комнаты;
- кредит на выкуп доли в имуществе.

Основными плюсами внедрения ипотечного кредитования могут быть:

- заемщик получает в пользование жилплощадь сразу после завершения сделки;

- жильем можно пользоваться сразу, а платить потом;
- если семья живет в арендованной квартире, то арендная плата уходит из семейного бюджета в карман арендодателя.
- если заемщик имеет льготные условия кредитования, то жилье обойдется ему значительно дешевле;
- недвижимость – это отличный способ инвестирования денег.

Кроме плюсов в ипотечном кредитовании есть и свои минусы:

- долгий срок выплат;
- психологический фактор;
- большая переплата.

Благодаря потребительскому кредиту сокращается время на удовлетворение личных потребностей домохозяйств. Кредитополучатель за счет полученных средств имеет возможность увеличить свои ресурсы, ускорить получение желаемого товара, а также получить в свое распоряжение предметы, вещи, ценности, которыми они могли бы владеть лишь в будущем уже сейчас. Введение новых видов потребительских кредитов даст гражданам больше возможностей для достижения своих целей и улучшения материального благополучия домохозяйств, даст толчок в банковском секторе и экономики страны в целом. Заставит банки в условиях высокой конкуренции улучшать качество своих услуг, увеличивать грамотность населения в финансовых вопросах и интересоваться зарубежным опытом в данном вопросе для создания устойчивой банковской системы и крепкой опоры для экономики страны.

Лукьянова И.А.,

заведующая лабораторией УО «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук (Минск, Беларусь).

НАЛОГОВАЯ РЕФОРМА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Исторически отношение к налогообложению имело негативную окраску со стороны налогоплательщиков. Во многом такое отношение складывалось по причине создания государством запутанных и непрозрачных налоговых систем, высоких налоговых ставок и отсутствия налоговой культуры как у государства, так и у налогоплательщиков.

В современном мире большинство стран понимает, что налоги должны максимально эффективно обеспечивать осуществление общественно необходимых затрат. Также налоговые системы становятся инструментом стимулирования развития бизнеса и потребления, что имеет позитивное отражение на экономике в целом.

Экономический рост через налоговые реформы становится реальной практикой ряда государств. Повышение производительности, создание новых рабочих мест, рост уровня иностранных инвестиций – данные цели могут реализовываться посредством осуществления структурных реформ налоговой системы государства. Реализация подобного рода реформ становится сложной задачей для многих стран, так как требует глубоких и доскональных исследований влияния всех налоговых инструментов на бизнес и общество. Тем ни менее, успешная реализация структурных реформ позволяет снизить налоговую нагрузку, что, в свою очередь, способствует повышению экономической активности во всех сферах жизни государства и напрямую отразится на экономическом росте.

Необходимо понимать, что любые налоговые реформы имеют собственный жизненный цикл, который может складываться из начала реформ, переходного периода и наличия видимых результатов реформ. Зачастую наличие продолжительного переходного периода при реализации налоговых реформ является сдерживающим фактором, так как существуют сложности в оценке реальных результатов проведения структурных налоговых реформ. Поэтому ряд стран предпочитает учитывать имеющийся опыт и рекомендации стран, которые прошли путь налоговых реформ. Копирование имеющихся решений в области налоговых реформ является актуальной практикой для многих стран с открытой экономикой и ориентацией на определенные

территориальные рынки. Характерным примером являются страны Европейского союза, которые на сегодняшний день имеют максимально гармонизированные налоговые системы. Данный подход позволяет снижать налоговые барьеры среди стран, повышать экономическую активность и мобильность капитала, способствует экономическому росту. Подобные тенденции налоговой гармонизации стали распространенной практикой в различных странах и способствуют развитию так называемой налоговой глобализации – процесса повышения открытости экономик стран в области торговли и инвестиций посредством снижения издержек и укрепления связей между странами. Эффект от налоговой глобализации достаточно неоднозначный. С одной стороны, глобализация способствует мобильности капитала и налоговому сотрудничеству, с другой – упрощает процесс уклонения от налогообложения и способствует размыванию налоговой базы.

Несмотря на возможность реализации проверенных решений в области налоговых реформ, остается ряд актуальных вопросов. Одним из таких вопросов является вопрос создания оптимальной налоговой системы, которая могла бы позволить максимально снизить уровень налоговой нагрузки. Другим немаловажным вопросом является сложность оценки и определения затрат от переходного периода проведения реформ. К таким расходам должны относиться не только затраты государства на проведение реформ, но также затраты, которые понесет бизнес и общество. Соответственно, любые налоговые реформы являются перспективными только в том случае, если они позволяют покрыть все понесенные затраты как в переходном периоде, так и в последующих периодах.

Основным результатом структурных налоговых реформ должно стать продолжительное и устойчивое развитие экономики и рост ВВП. Исследователи ОЭСР выделяют следующие налоги, наиболее сильно влияющие на рост ВВП: косвенные налоги, экологические налоги, налог на недвижимость, подоходный налог и налог на прибыль. Любой вид налогов может иметь статический и динамический эффект на экономику от своего применения. Например, подоходный налог имеет динамическое, то есть существенное влияние на работающих граждан в случае роста и статическое влияние в случае снижения. На практике это означает, что повышение подоходного налога влечет за собой снижение экономической активности населения страны и снижение уровня благосостояния. Однако снижение подоходного налога может иметь несущественное значение для экономического роста.

Налоги, относящиеся к жилой недвижимости, имеют существенный динамический эффект на экономику страны. Так, ряд стран ОЭСР при реализации налоговых реформ с целью экономического роста особое внимание уделяли налогам, которые напрямую связаны с ростом потребления жилой недвижимости.

Косвенные налоги, зачастую, имеют статический эффект на рост экономики. Рост косвенных налогов может вести за собой снижение производительности труда и снижение покупательской способности. Применение дифференцированных ставок косвенных налогов может осуществляться с целью стимулирования бизнеса. Так, применение процентной ставки НДС равной нулю в отношении экспортной продукции, работ либо услуг может способствовать развитию экспортоориентированной экономики.

Налог на прибыль имеет самые негативные последствия воздействия на экономический рост. Высокие налоговые ставки препятствуют развитию бизнеса и замедляют его инвестиционную и инновационную деятельность, что напрямую сказывается на экономическом росте. С помощью налога на прибыль большинство стран мира развивает те сектора экономики, которые будут способствовать наибольшему экономическому росту путем снижения ставок и введения дополнительных льгот. Необходимо понимать, что налог на прибыль имеет существенный вес в налоговой системе страны, поэтому любые изменения налога на прибыль должны сопровождаться анализом последствий проведения подобных реформ и проверкой сбалансированности налоговой системы в целом.

Несбалансированная налоговая система не позволяет достичь экономического роста за счет налоговых реформ, так как рост достигается за счет проведенного анализа налоговой системы и определения прогнозного уровня налоговых отчислений по каждому виду налогов.

Структурные реформы налоговой системы являются серьезным шагом для жизни страны. В первую очередь, это связано с тем, что налоговая система является основным инструментом покрытия государственных расходов и реализации социальных программ государства. Существует несколько путей реализации структурных налоговых реформ. Так, одни страны полностью перенимают имеющийся опыт, другие страны анализируют опыт реформ ряда стран и идут по пути собственных налоговых реформы. Основной сложностью реализации налоговых реформ для законодателей остается отсутствие четкого понимания целей и способов реализации реформ. Кроме того, реализация структурных налоговых реформ с

целью достижения экономического роста может иметь негативные последствия в виде размывания налоговой базы, уклонения от уплаты налогов, лоббирование интересов отдельных групп.

Налоговые реформы являются эффективными в том случае, если они приносят минимальный ущерб и неудобства носителям соответствующей налоговой нагрузки. Политика по реализации структурных налоговых реформ имеет существенные риски законодателей и государственных инициаторов подобных реформ, так как структурные реформы всегда связаны с неопределенностью и отсутствием понимания финального результата от проведения таких реформ. Зачастую эффект от структурных реформ имеет долгосрочный цикл реализации и достигается в будущих периодах, при этом на первоначальных этапах даже самые перспективные реформы могут не иметь надлежającego эффекта или негативно отразиться на экономике и гражданах.

Кроме общегосударственных аспектов реализации структурных налоговых реформ, необходимо учитывать сложности, с которыми сталкиваются налоговые администрации стран, в которых реализуются такие реформы. В первую очередь, налоговые органы осуществляют сбор информации о реализации нововведений, контроль их соблюдения и помощь в адаптации к новым правилам. Кроме того, налоговые органы должны обеспечить выполнение налоговых реформ, что может потребовать обновления либо внедрения нового программного обеспечения и реструктуризации системы налоговых органов. Подобные изменения будут требовать времени, дополнительного анализа и сверхзатрат для бюджета.

Сложность реализации налоговых реформ не всегда может быть связана с имеющимися институциональными барьерами. Структурные налоговые реформы затрагивают все сферы общества и зачастую могут иметь неопределенный эффект на субъектов экономики. Это значит, что реализация реформ может иметь как заинтересованных лиц, так и противников. Министерства, политические партии, лоббисты, бизнес и граждане зачастую имеют различные интересы в вопросах реализации реформ. Таким образом, реализация структурных налоговых реформ сопровождается рядом барьеров и сложностей, которые могут препятствовать осуществлению реформ.

Барьер № 1. Непрозрачность политических решений и отсутствие направленности на долгосрочную перспективу.

Барьер № 2. Неопределенный эффект от налоговых реформ, замедляющий их реализацию.

Барьер № 3. Противоречивость интересов при проведении налоговых реформ.

Барьер № 4. Структура политического процесса реализации структурных налоговых реформ может существенно влиять на результат реформ.

Инновационное развитие белорусской экономики требует комплексного подхода к определению приоритетов в этой области для проведения структурных налоговых реформ. В данный процесс вовлечены различные политические силы страны, представители бизнеса и общественности. В связи с этим существует реальная вероятность того, что намерения о проведении реформ могут быть заблокированы парламентом либо существенно изменены в рамках общественного обсуждения. Поэтому инициаторы структурных налоговых реформ должны знать о возможных узких местах планируемых реформ и готовы к обсуждению и аргументации решений. Коммуникационные процессы могут играть важнейшую роль в утверждении плана структурных налоговых реформ: консультация экспертов, обсуждение в рамках рабочих группы и общественное обсуждение – инструменты, которые позволяют провести проработку и определить узкие места планируемых реформ. Несомненно, ключевую роль в процессе реализации структурных налоговых реформ играют налоговые администрации, которые должны иметь целостное представление о планируемых реформах и принимать участие на всех стадиях осуществления реформ.

Маньковский И.А.,

ведущий научный сотрудник УО Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО», кандидат юридических наук, доцент (Минск, Беларусь).

МОДЕРНИЗАЦИЯ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОТРАСЛИ КАК ОДНО ИЗ НЕОБХОДИМЫХ УСЛОВИЙ ПОСТРОЕНИЯ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА

Общественное развитие в XXI веке характеризуется возрастающей ролью научной (интеллектуальной) составляющей в процессе производства, стремлением Республики Беларусь перейти от общества индустриального к обществу постиндустриальному, что, в свою очередь, требует подготовки высококвалифицированных кадров в рамках образовательных программ I и II ступени высшего образования, а также по программам послевузовского образования аспирантуры и докторантуры, способных не только производить продукцию и проводить научные исследования, но и эффективно управлять государством. Одной из составляющих эффективного государственного управления является система права, призванная направлять поведение субъектов в нужное государству и обществу русло и являющая собой средство легализации политической воли. В настоящее время вне рамок системы права государственное управление обществом, основой которого являются демократические идеи, не представляется возможным.

Следует отметить, что в Беларуси установлена и действует достаточно развитая система права, включающая в свой состав отрасли публичного и частного права, такие как административное, финансовое, уголовное, гражданское, трудовое, семейное право, ряд правовых образований, как, например, банковское, избирательное, хозяйственное право, позволяющих осуществлять государственное воздействие на участников самых различных сфер общественного взаимодействия. Однако, несмотря на наличие современной системы права, во втором десятилетии XXI века экономика Республики Беларусь показывает невысокие результаты, что следует из доклада миссии Международного валютного фонда, а также из оценок эффективности белорусской экономики, сделанных высшими должностными лицами нашего государства, и тех решений, которые сегодня принимаются с целью повышения результативности экономической деятельности. Так, согласно данным миссии Международного валютного фонда, «вследствие внутренних структурных недостатков и негибкости, а также внешних потрясений

экономика (Беларуси. – *Прим. авт.*) сократилась на 3,9 % в 2015 г., аналогичная ситуация наблюдалась и в первой половине 2016 г.» [1]. Президент Республики Беларусь А.Г. Лукашенко, выступая 21 апреля 2016 г. с ежегодным Посланием к белорусскому народу и Национальному собранию Республики Беларусь, отметил, что 2016 год «...должен стать переломным в преодолении негативных тенденций в экономической сфере» [2]. А.Г. Лукашенко также отметил, что необходимо сделать ставку на эффективные методы управления, прагматичный подход в хозяйствовании, поддержку частной инициативы, отвел особую роль законодателям, от которых ожидают принятия эффективных законов [2]. 23 февраля 2016 г. был принят Указ Президента Республики Беларусь № 78 «О мерах по повышению эффективности социально-экономического комплекса Республики Беларусь», в соответствии с нормами которого необходимы своевременные меры по обеспечению экономической безопасности, социальной стабильности и формированию дополнительных условий для возобновления устойчивого экономического роста.

Приведенные высказывания и введенные в действие нормативные правовые акты, включая принятые в 2010 г. и, исходя из анализа ситуации, сложившейся сегодня в экономике, нереализованную в должной мере Директиву Президента Республики Беларусь от 31 декабря 2010 г. № 4 «О развитии предпринимательской инициативы и стимулировании деловой активности в Республике Беларусь» (далее – Директива № 4), свидетельствуют о назревшей в Беларуси необходимости совершенствования процедуры осуществления экономической деятельности, что невозможно без разработки и введения в действие соответствующей духу времени правовой основы или модели правового регулирования экономической деятельности, которая, начиная с Великой Французской революции 1792 г. в государствах, избравших демократический путь развития, традиционно закрепляется в Гражданском кодексе. Указанные факты являются основанием для предположения о некотором несоответствии совокупности гражданско-правовых норм, в первую очередь закрепленных в ГК, современному уровню развития общественных отношений. При этом в постсоветский период развития белорусского государства «перед людьми, обществом, государством объективно стоят новые экономические... иные жизненно важные задачи... одним из основных средств решения которых является право», на что обращает внимание В.П. Шиенок [3, с. 8], одновременно отмечая «неоправданно высокую степень динамичности действующего

законодательства, его внутреннюю и внешнюю противоречивость и непредсказуемость» [3, с. 9].

Необходимость модернизации системы гражданского права в период движения Беларуси к постиндустриальному обществу, по нашему мнению, обусловлена тем, что: в соответствии с нормами Директивы Президента Республики Беларусь от 14 июня 2007 г. № 3 «О приоритетных направлениях укрепления экономической безопасности государства» (в редакции Указа Президента Республики Беларусь от 26 января 2016 г. № 26 «О внесении изменений и дополнений в Директиву Президента Республики Беларусь»), «...экономика не смогла в полной мере среагировать на современные вызовы, обусловленные общемировыми кризисными явлениями...»; согласно положениям Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы, «...в прошедшем пятилетии не решен ряд... структурных проблем, сдерживающих устойчивое и сбалансированное развитие...»; на основании п. 9 Директивы № 4 необходимо обеспечить однозначное правовое регулирование и стабильность законодательства, повысить качество подготовки нормативных правовых актов, регулирующих предпринимательскую деятельность. Начиная с даты принятия Директивы № 4 и до настоящего времени, закрепленные в ней цели в полном объеме не достигнуты, на что указывает содержание приведенных выше нормативных правовых актов; согласно утверждению В. В. Васильева, «применение нормативного подхода, ограничение понимания гражданского права исключительно областью законодательства... неоправданно. Принятие за последние десятилетия тысяч законов... не смогло создать нового правового качества общества» [4, с. 14], приблизить экономику к постиндустриальному типу.

Бесконечное нормотворчество, выразившееся в принятии огромного количества нормативных правовых актов в области экономического развития, вступивших силу после принятия ГК 1998 г., не привели к желаемым результатам. Правовая основа экономической деятельности, способная создать условия развития экономической активности населения и построения постиндустриального общества, так и не была создана, на что указывает постоянно снижающееся число действующих в Беларуси индивидуальных предпринимателей. На 1 октября 2016 г. зарегистрированных индивидуальных предпринимателей было 250,7 тыс., что на 1,9 % меньше по сравнению с началом года [5]. «На начало года (2017. – *Примеч. авт.*) в Беларуси было почти 236 тысяч индивидуальных предпринимателей... Число ипэшников сокращается

уже второй год подряд» [6]. В настоящее время государство в очередной раз принимает точечные меры, направленные на снижение негативных тенденций в экономике, в том числе в ее частном секторе. «Результатом приложенных усилий стала подготовка целого комплекса проектов решений президента Беларуси: о развитии предпринимательства и исключении излишних требований, предъявляемых к бизнесу; о сокращении лицензируемых видов деятельности и их составляющих; о создании благоприятных условий для развития торговли, общественного питания, бытового обслуживания населения; о совершенствовании контрольной (надзорной) деятельности; о введении механизма налогового консультирования; о дополнительных мерах по стимулированию развития отдельных видов предпринимательской деятельности, деятельности агроусадеб и ремесленников» [7]. Однако аналогичные точечные меры в рамках нормативного подхода уже принимались в Республике Беларусь, что, исходя из состояния дел в экономике и мер, принимаемых сегодня, не дало положительного результата. В частности, уже принимались вместо действовавших «новые» нормативные правовые акты, направленные на улучшение делового климата и условий осуществления предпринимательской деятельности: Указ Президента Республики Беларусь от 16 октября 2009 г. № 510 «О совершенствовании контрольной (надзорной) деятельности в Республике Беларусь»; Указ Президента Республики Беларусь от 1 сентября 2010 г. № 450 «О лицензировании отдельных видов деятельности»; Указ Президента Республики Беларусь от 9 марта 2010 г. № 143 «Об отдельных вопросах налогообложения»; Указ Президента Республики Беларусь от 26 июля 2012 г. № 332 «О некоторых мерах по совершенствованию контрольной (надзорной) деятельности в Республике Беларусь» и ряд других нормативных правовых актов, что приводило к единственному результату – нестабильности правовой основы осуществления экономической деятельности. По сути, точечное нормотворчество не приносит декларируемых результатов, достижение которых, по нашему мнению, возможно только посредством кардинального изменения подхода к правовому регулированию экономической деятельности, что возможно на уровне ГК, в рамках которого следует сформировать нормативный массив, способный гарантировать гражданам свободу предпринимательства без излишнего государственного вмешательства.

Таким образом, необходимость совершенствования системы гражданского права обусловлена, в первую очередь, законодательно закрепленными требованиями интенсификации белорусской

экономики, стимулирования частной предпринимательской инициативы, развития в экономике стабильного частного сектора, что предполагает создание через модернизацию модели гражданско-правового регулирования правовых гарантий, обеспечивающих частные экономические интересы, максимальную свободу собственного усмотрения, минимальное государственное вмешательство в частные дела и в целом эффективной правовой основы, способствующей уверенному движению Беларуси к постиндустриальному экономическому укладу.

Литература.

1. МВФ об экономике Беларуси: повышенная уязвимость, проблемы у банков, несколько завышенный курс [Электронный ресурс] // Доклад миссии Международного валютного фонда. – Режим доступа: <http://news.tut.by/economics/512981.html>. – Дата доступа: 17.10.2017.
2. Лукашенко, А. Г. Послание Президента Республики Беларусь А. Г. Лукашенко к белорусскому народу и Национальному собранию Республики Беларусь [Электронный ресурс] / А. Г. Лукашенко // Официальный интернет портал Президента Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://president.gov.by/ru/news/ru/view/aleksandr-lukashenko-21-aprelja-obratitsja-s-ezhegodnym-poslani-em-k-belorusko-mu-narodu-i-natsionalnomu-13517>. – Дата доступа: 17.10.2017.
3. Шиенок, В. П. Очерки гуманистической методологии национальной юриспруденции / В. П. Шиенок. – Минск : Междунар. ун-т «МИТСО», 2016. – 158 с.
4. Васильев, В. В. К вопросу о понятии гражданского права / В. В. Васильев // Вестн. ТвГУ. Сер. Право. – 2013. – № 33. – С. 12–20.
5. В Беларуси по-прежнему сокращается число индивидуальных предпринимателей [Электронный ресурс] / ЧЕСНОК. – Режим доступа: <http://4esnok.by/novosti/v-belarusi-po-prezhnemu-sokrashhaetsya-chislo-individualnyx-pred-prinimatelej/>. – Дата доступа: 17.10.2017.
6. Уходят из строительства, но идут в образование. В Беларуси второй год подряд снижается число ИП [Электронный ресурс] / ФИНАНСЫ TUT.BY. – Режим доступа: <https://finance.tut.by/news551800.html/>. – Дата доступа: 17.10.2017.
7. Локомотивы больше не в состоянии гарантировать развитие [Электронный ресурс] / ФИНАНСЫ TUT.BY. – Режим доступа: <https://finance.tut.by/news552954/>. – Дата доступа: 17.10.2017.

Магюшкова Т.И.,

ведущий научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», кандидат философских наук, доцент, (Минск, Беларусь).

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ТРУДА РАБОТНИКОВ

В современных условиях человеческий капитал является главной ценностью общества, определяющим фактором устойчивого развития и экономического роста, поскольку конкурентные преимущества экономических систем во многом достигаются за счет знаний, информации, инноваций, источником которых выступает человек. Эффективная деятельность современных организаций во многом определяется результативностью труда работников, которая зависит от наличия необходимых для успешного выполнения работы компетенций персонала.

В последние годы внимание многих ученых из разных стран обращено на проблему оплаты труда сотрудников на основе компетентностного подхода. И в нашей стране компетентностный подход приобретает все большую популярность в теории и практике менеджмента. Если для коммерческих компаний компетенции и компетентностный подход в управлении персоналом – термины и явления довольно известные, то для государственных организаций они являются еще во многом новыми технологиями. В то же время за последние несколько лет понятия «компетенция» и «модель компетенции» вошли в обиход и довольно прочно укрепились в мировой и отечественной практике управления кадрами, подтверждением чего является значительное число актуальных исследований и публикаций по данной тематике [1 – 5].

Что же такое «компетенция», «модель компетенции», «компетентностный подход»?

Изучение литературы, относящейся к теории компетенций персонала, свидетельствует о многообразии подходов к понятию компетенции как экономической категории. Одно из приемлемых определений понятия «компетенция» дает российский экономист Ефремова Н.В., которая под компетенциями понимает обобщенные и глубокие качества личности, отображающие ее способности наиболее универсально использовать и применять полученные знания, умения и опыт, владеть приемами, действовать и принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях [6]. Таким образом, компетенции – это обобщенные способы действий, обеспечивающих

продуктивное выполнение профессиональной деятельности. Более краткое, но емкое определение понятий «компетентность» и «компетенция» дает другой российский ученый Иванова Н.В. Она пишет: «Компетентность означает «знающий, осведомленный в определенной области» [7].

Компетенция же определяется ею как способность, базирующаяся на знаниях, опыте, ценностях и склонностях, которые человек развивает при взаимодействии с образовательной практикой, и как способность использовать знания в практической деятельности, это квалификация, полученная в результате образования.

Важным является выделение такого понятия, как профессиональная компетентность, характеризующаяся как качественная характеристика личности, которая включает систему научно-теоретических знаний, в том числе специальных знаний, профессиональных умений и навыков, опыта при устойчивой потребности быть компетентным.

И здесь важным компонентом компетенций является опыт – интеграция в единое целое усвоенных человеком отдельных действий, способов и приемов решения задач.

На основании анализа изученной научной литературы можно выделить три основные группы компетенций, которыми должны обладать работники: профессиональные, корпоративные и управленческие.

Профессиональные – это компетенции, которые содержат описание навыков и умений, необходимых для эффективной работы на конкретной должности.

Корпоративные – это компетенции, которые присущи всем должностям, следуют из ценностей организации и фиксируются в таких корпоративных документах, как стратегия, кодекс корпоративной этики и т. д. Ими должны обладать все сотрудники организации вне зависимости от занимаемых ими должностей.

Управленческие – это компетенции, которые разрабатываются для сотрудников, занятых управленческой деятельностью и имеющих работников в линейном или функциональном подчинении. Эти компетенции необходимы для эффективной деятельности как своей, так и деятельности сотрудников.

Модель компетенций можно представить как набор компетенций, отвечающих требованиям, предъявляемым к сотруднику в конкретной должности и необходимым для успешного выполнения работы в конкретной компании с целью достижения стратегических целей. Следует подчеркнуть, что модель компетенций разрабатывается

отдельно под каждую должность с учетом специфики и стратегических задач организации.

Модель компетенций, разработанная для конкретной должности, имеет название профильной модели компетенций. Она должна состоять из четко сформулированных параметров, являющихся не только требованиями к должности, но и критериями оценки.

Необходимо учитывать, что даже самая привлекательная модель не может быть полностью взята за основу при разработке модели для другой организации, поэтому каждой организации необходимо разработать собственную модель компетенций, которая бы подчеркивала специфические особенности ее деятельности [8].

Среди ученых существуют разные точки зрения на применение компетентностного подхода при разработке системы оплаты труда. Одни считают, что оплата по уровню компетентности означает, что организация ориентируется на будущее, а не на прошлое. Она позволяет избежать чрезмерного акцента на количественные и зачастую нереалистичные цели, характерные для систем оплаты труда по компетентности. Эта система привлекательна, поскольку сотрудники получают вознаграждение за то, что они способны сделать, а не за результаты, которые они не всегда могут контролировать.

Другие фундаментальные возражения против компетентностного подхода сводятся к тому, что схема оплаты за личностные качества сотрудника лучше всего работает, если они соответствуют способности сотрудника решать конкретные задачи и при наличии надежных методов измерения того, насколько хорошо сотрудник может выполнить задание.

В связи с этим в своей статье Чуланова О.Л. задает вполне резонный вопрос: оплачивается ли наличие компетентности или использование компетентности? Очевидно, правильный ответ второй. Но оценить действенность использования компетентности можно только по отношению к эффективности [9].

Если говорить о компетентностном подходе к формированию оплаты труда в сфере научной деятельности, то, прежде всего, возникает вопрос: «Что может быть взято за основу в формировании модели компетенций научного сотрудника?». Конечно, за основу мы берем квалификационный справочник «Должности служащих, занятых в научно-исследовательских учреждениях» [10]. Весьма условно можно сгруппировать сотрудников научных организаций в 3 группы. Первая группа:

- руководители (директор, заместитель директора, заведующий филиалом организации, научным отделом, центром, лабораторией).

Вторая группа:

- административный персонал (ученый секретарь, бухгалтерия, кадровая и хозяйственная службы, библиотека, лаборанты).

Третья группа:

- научные сотрудники (главные, ведущие, старшие, младшие научные, научные сотрудники).

Исходя из анализа научной литературы по проблеме оплаты труда на основе компетентного подхода, каждая из этих групп должна иметь свою модель компетенций. Поэтому предлагается проводить оценку деятельности указанных групп сотрудников по следующим компетенциям:

Руководители – корпоративные, управленческие, профессиональные;

Административный персонал – управленческо-организационные, личностные, технические;

Научные сотрудники – профессиональные, технические, личностные, социальные.

Каждая из компетенций раскладывается на ее составляющие и может содержать более 10 показателей. Эти показатели выделяются для каждой организации свои, основанные на специфике деятельности работника. Методика выявления компетенции предполагает выставление оценок персонально каждому сотруднику на трех уровнях: самооценка качеств, оценка коллегами и оценка непосредственным руководителем.

Литература.

1. Демидов, Ф.Д., Петренко, Е.Л., Сулемов, В.А., Торукало, В.П. Компетентный подход к образованию и профессионально-личностное развитие государственных служащих. – М.: Изд-во РАГС, 2009.
2. Кудрявцева, Е.И., Макалатия, И.Н. Компетенции государственного гражданского служащего как исследовательская проблема // Настоящее и будущее социальных технологий: материалы VIII международной конференции. – СПб.: Изд-во СЗАГС, 2011.
3. Лапыгин, Ю.Н., Ершова, О.В. Модели компетенций государственных гражданских служащих // Современная экономика: проблемы, тенденции, перспективы. – 2013. – № 9 (2). URL: www.cyberleninka.ru/article/n/modeli-kompetentsiy-gosudarstvennyh-grazhdanskih-služhaschih.
4. Панова, Е.А., Баринов, Д.А. Компетентный подход в системе управления кадрами государственной службы // Государственное управление. Электронный вестник. – Выпуск № 45. – Август 2014. – С. 36-57.

5. Чуланова, О.Л. Формирование и развитие компетентного подхода в работе с персоналом: теория, методология, практика. Дисс. на соиск. уч. ст. д.э.н. Режим доступа: <http://www.vcug.ru/aspirantura-doktarantura/doktors/chulanova/disser.pdf>.
6. Ефремова, Н. Ф. Компетенции в образовании: формирование и оценивание. – М.: Национальное образование, 2012. – 416 с.
7. Иванова, Н.В. Компетенция или компетентность? // Науковедение. – 2012. – № 4. <http://naukovedenie.ru/PDF/111pv412.pdf>
8. Пахлова, И.В. Модель компетенций как инструмент управления кадровой политикой организации // Интернет-журнал «Науковедение». – Выпуск 5 (24). – Сентябрь – октябрь. – С.2.
9. Чуланова, О.Л. Применение компетентного подхода при разработке системы оплаты труда персонала // Интернет-журнал «Науковедение». – 2014. – № 6. <http://naukovedenie.ru/PDF/15EVN614.pdf>
10. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 28 марта 2002 г. №49 «Об утверждении квалификационного справочника «Должности служащих, занятых в научно-исследовательских учреждениях, конструкторских, технологических, проектных и изыскательских организациях».

Мельникова О.В.,

преподаватель ФГБПОУ «Ивановский колледж сферы услуг», кандидат экономических наук, доцент (Иваново, Россия).

СОСТОЯНИЕ ТЕКСТИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ

Так уж сложилось, что Ивановская область издавна занималась текстильным рукоделием. Текстильное ремесло зародилось со времен основания села Иваново, что относится к правлению Ивана Грозного. Изначально ивановские рукодельницы производили льняные ткани, а в конце XVII века в Иваново возникли первые полотняные и ситценабивные мануфактуры, и 100 лет спустя их количество перевалило за две сотни.

В настоящее время Ивановская область продолжает оставаться текстильным краем: так как текстильное и швейное производство в области занимает 30,0 % в структуре ВРП, машиностроительный комплекс – 29,1 %, а производство пищевых продуктов – 16,9 %. По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Ивановской области в течение пяти лет ВРП области неизменно рос, что наглядно прослеживается на рисунке 1.

Но, несмотря на положительную динамику ВРП и значительную долю текстильной и швейной отрасли в ВРП, объем производства тканей по области в 2015 г. понижается по сравнению с 2014 г. Так, в 2015 г. было выпущено 1012 млн кв. м тканей, что составляет 91,8 % к уровню 2014 г. (в 2014 г. произведено 1105,6 млн кв. м тканей). Текстильные предприятия области в основном специализируются на производстве хлопчатобумажных, льняных и синтетических тканей.

Объем производства хлопчатобумажных тканей в 2015 г. составил 963,1 млн кв. м, что ниже уровня 2014 г., в котором объемы производства хлопчатобумажных тканей составили 1045,3 млн кв. м. Льняных тканей также произведено меньше в 2015 г. по сравнению с 2014 г., всего было выпущено 8,1 млн кв.м льняного полотна, что составило к уровню предыдущего года 85,8 %. Производство синтетического волокна снизилось в 2015 г. на 0,6 млн кв. м и составило 7,0 млн кв. м ткани (7,6 млн кв. м в 2014 г.). Объемы производства тканей текстильными предприятиями Ивановской области представлены на рисунке 2.

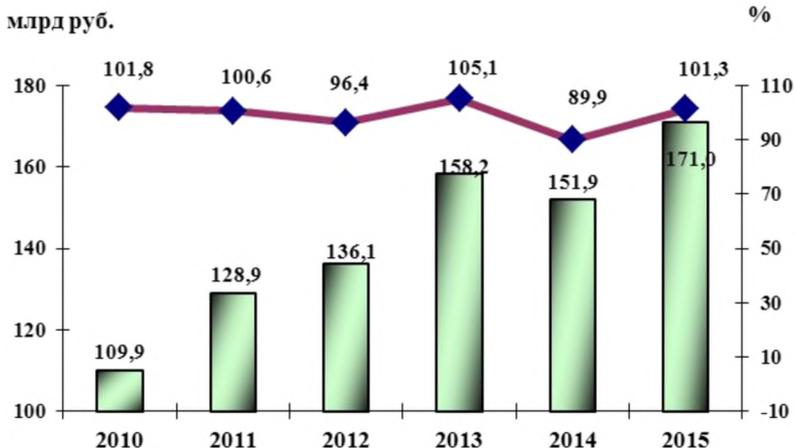


Рисунок 1. Динамика ВРП Ивановской области за 5 лет [4].

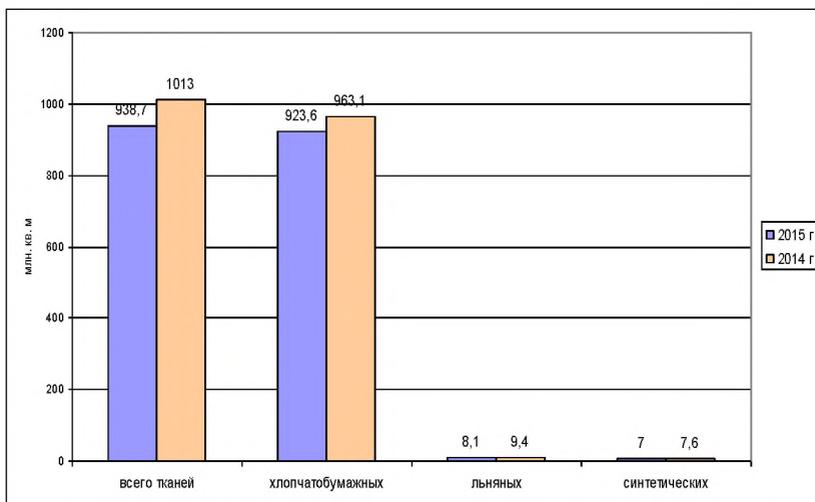


Рисунок 2. Динамика производства тканей за два года текстильными предприятиями Ивановской области [4].

Всех больше производят текстильные предприятия области хлопчатобумажных тканей, что прослеживается на рисунке 2.

Необходимо отметить, что текстильные предприятия нашей области вырабатывают 80 % хлопчатобумажных тканей, производимых в России.

Снижение производственных мощностей текстильных предприятий вызвано не только сокращением числа текстильных предприятий в области (если 10 лет на территории области работала около 150 крупных фабрик, то на данный момент около 40 крупных и средних фабрик). Еще одна причина в уменьшения объемов выпуска готовых тканей связана с высокими показателями износа основных фондов. Только 13 % основных фондов текстильных предприятий соответствует современному уровню, 53 % подлежат модернизации и 34 % требуют замены как морально и физически устаревшее. В целом износ производственных фондов в текстильной промышленности составляет 49,3 %.

Необходимо отметить, что на понижение объема выпуска тканей оказывает влияние сырье, из которого они производятся. Во времена Советского Союза были заложены логистические связи с бывшими республиками Союза, такими как Узбекистан, Кыргызстан, Туркменистан и др., которые занимались выращиванием и сбором хлопка. Дальше хлопок как сырье по железной дороге доставлялся в Ивановскую область для переработки его в пряжу и ткань. Объемы выращивания и переработки своего «домашнего» сырья (лен) были небольшими, так как оборудование большинства текстильных предприятий было настроено на обработку хлопка.

В 2015 г. удельный вес таких тканей из производства давальческого сырья сократился и составил 66,2 %, против 88,5 % в 2005 г. [4].

Лет пять – семь назад производство готовых тканей упрощалось и удешевлялось тем, что на фабриках функционировали прядильные цеха, которые пряли из привезенного хлопка нить. В конце прошлого года прекратил работу прядильный цех на фабрике «Родники-Текстиль». Около 5 лет назад закрыли прядильную фабрику на «Навтексе». За последние 6 лет выпуск хлопчатобумажной пряжи сократился более чем в 2,5 раза. Снижение выпуска пряжи обусловлено переходом на производство тканей из более дешевой импортной хлопчатобумажной пряжи (в основном из Узбекистана). За 2015 год пряжи хлопчатобумажной, шерстяной и льняной было произведено 33,3 тыс. тонн (85,5 % к уровню 2014 г.) [3].

Несмотря на жесткую конкуренцию со стороны китайских, корейских и других производителей, текстильная промышленность Ивановской области оживает – домашний текстиль, медицинские и

перевязочные материалы, специальные ткани преимущественно российского производства. Все больший сектор рынка занимает одежда, в том числе эксклюзивная, дизайнерская. Доля экспорта текстиля и текстильных тканей остается высокой, но постепенно снижается.

Положительная динамика отмечается по таким видам швейной продукции, как белье постельное – 48 млн комплектов (темп роста составил 102,4 %), костюмы – 315,7 тыс. шт. (113 %), комплекты и костюмы профессиональные и производственные мужские – более 2,8 млн шт. (100,7 %) и женские – 158,4 тыс. шт. (100 %) [4].

Итак, в развитии текстильной промышленности Ивановской области сохраняется в настоящее время две противоположные тенденции – отрицательная и положительная. Отрицательная тенденция затрагивает следующие позиции: 1) спад выпуска натуральных тканей, падение производства готовой продукции; 2) сокращение численности работников; 3) низкий уровень оплаты труда, тяжелые условия труда, связанные со спецификой текстильной отрасли; 4) устаревшее оборудование; 5) низкий уровень инвестиционной активности, что свидетельствует о нежелании участников рынка инвестировать в отрасль.

Для эффективного формирования отрасли предлагается модернизация текстильно-промышленного кластера как инструмента развития конкуренции путем совершенствования системы государственного заказа, которая предусматривает создание системы электронных торгов, создание благоприятных экономических условий [3].

Положительные сдвиги в отрасли следует ожидать, если реализовать следующие направления: 1) привлекать как можно больше инвесторов; 2) необходимо рассмотреть возможность создания центрального университета текстильной и легкой промышленности, для подготовки кадров; 3) для повышения эффективности, активизации и концентрации инновационной деятельности необходимо создать независимый объединенный научно-испытательный центр текстильной и легкой промышленности с финансированием из отраслевого внебюджетного фонда.

После реализации предложенных мероприятий Ивановская область может получить практически новую отрасль промышленности: более технологичную, с более высокой добавленной стоимостью продукции и с более высокой зарплатой для работающих. Это – прекрасная возможность для диверсификации текстильной отрасли и вывода региона из кризисной ситуации.

Литература.

1. Мельникова, О.В. Управление инвестиционной деятельностью на региональном уровне на примере текстильной промышленности / О.В. Мельникова // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. – 2006. – № 2 (289). – С. 146-147
3. Мельникова, О.В. Текстильная отрасль: фактор стимулирования или торможения развития малых городов Ивановской области / О.В. Мельникова // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. – 2015. – № 4 (358). – С. 200-203
4. Яковенко, Н.В. Текстильная промышленность депрессивного региона: социально-экономические тенденции (Ивановская область) / Н.В. Яковенко // Вестник Воронежского государственного университета. -Сер. География. Геоэкология. – 2016. – № 1. – С. 44-50.
5. Статистический сборник Ивановской области. – Иваново: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ивановской области, 2016. – 146 с.

Мерников Н.А.,

магистрант УО «Белорусский государственный экономический университет» (Минск, Беларусь);

Тарелко В.В.,

доцент кафедры УО «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент (Минск, Беларусь).

АУТСОРСИНГ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ

Аутсорсинг (от англ. *out* «внешний» и *source* «источник») – процесс передачи предприятием части производственных или бизнес-процессов другим организациям, специализирующимся в соответствующей сфере и располагающим необходимыми для этого ресурсами.

Развитие аутсорсинга вызвано усилением рыночной конкуренции между производителями, когда важным становится качественное изменение условий получения конкурентных преимуществ.

Предприятия, контролируя весь производственный процесс и стремясь снизить издержки производства за счет его специализации, уже не могут обеспечить должной гибкости производства. Разделив же производственную цепочку на элементы, выполняемые специализированными предприятиями, а затем интегрировав их в общую гибкую производственную сеть, предприятия в конечном итоге обеспечивают конкурентоспособность конечного продукта.

Целью аутсорсинговой реорганизации является сокращение уровня издержек производства конечного продукта за счет специализации участников цепочки создания стоимости. В этом случае предприятие в большей мере концентрируется на выполнении основных видов деятельности, что способно усилить его конкурентные преимущества.

В производственном процессе выделяют аутсорсинг основного производства, вспомогательного производства и производственных услуг.

Аутсорсинг основного производства предполагает передачу части производственных операций по изготовлению конечного продукта сторонним организациям, что позволяет оптимизировать производственные мощности предприятия и повысить эффективность использования ресурсов.

Аутсорсинг вспомогательного производства и производственных услуг предполагает передачу вспомогательных и обслуживающих операций сторонним организациям, создание на базе своих хозяйств малых предприятий. Это позволяет высвободить дополнительные ресурсы и использовать их для развития основной деятельности предприятия. Появляется возможность сократить число внутренних подразделений и повысить гибкость производства за счет упрощения производственной структуры. В то же время для специализированных внешних предприятий деятельность по обслуживанию производства является основной, поэтому ей уделяется должное внимание. Такие преобразования способствуют тому, что предприятия начинают работать более эффективно, быстрее накапливают опыт, внедряют достижения науки и техники.

По форме организации совместной деятельности аутсорсинг подразделяют на внутренний и внешний.

Внутренний аутсорсинг обеспечивает перераспределение функций внутри производственной системы с целью сохранения контроля за качеством производственного процесса. К внутреннему аутсорсингу относится создание дочерних фирм для специализированного обслуживания головного предприятия, а также создание совместных предприятий со сторонними организациями-аутсорсерами.

Внешний аутсорсинг – это совместная деятельность нескольких организаций, при которой выполнение определенных функций передается внешней организации без установления непосредственного контроля над ее деятельностью, что обеспечивает получение услуг более высокого качества и снижение производственных затрат за счет специализации аутсорсера, использования им более дешевых ресурсов.

В зависимости от степени разделения ответственности и рисков между партнерами различают частичный и полный аутсорсинг.

При частичном аутсорсинге передача отдельных функций сторонним организациям осуществляется с целью более эффективного решения производственных задач за счет совместного использования внутренних и внешних ресурсов и не означает ликвидацию данных функций в деятельности основного предприятия. Здесь сохраняется состав подразделений, которые продолжают свою деятельность.

При полном аутсорсинге выполнение отдельных функций полностью возложено на аутсорсера. Это существенно повышает гибкость производственной системы, сокращает число иерархических уровней управления предприятием.

Реализация аутсорсинговых проектов осуществляется в три этапа: проведение стратегического позиционирования предприятия на рынке, поиск и оценка аутсорсинговых предложений, разработка аутсорсингового контракта и его реализация.

В ходе проведения стратегического позиционирования предприятия на рынке определяется текущая рыночная позиция и устанавливаются возможные направления получения конкурентных преимуществ. Целью второго этапа, связанного с поиском и оценкой аутсорсинговых предложений, является выбор оптимальных партнеров-аутсорсеров. На третьем этапе разрабатывается аутсорсинговый контракт, намечаются планы по его реализации с акцентом на вопросах контроля и координации совместной деятельности.

Литература.

1. Логистика: учеб. пособие / Верниковская О.В. и др.; под ред. Полещук И.И. – Минск: РИПО, 2016. – 267 с.
2. Сеница, Л.М. Организация производства: учебник для студентов высших учебных заведений по специальности «Экономика и управление на предприятии». – Минск: ИВЦ Минфина, 2011. – 540 с.

Можей К.А.,

магистрант УО «Академия управления при Президенте Республики Беларусь» (Минск, Беларусь).

ОПЫТ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА КАК ОФИСОВ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ПРОЕКТОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

В рамках создания условий для развития государственно-частного партнерства в Республике Беларусь Европейской экономической комиссией ООН были представлены рекомендации, обеспечивающие макроэкономический, финансовый и деловой климат, которые включали формирование институциональной среды и нормативно-правовое регулирование сферы государственно-частного партнерства. Одним из условий развития государственно-частного партнерства являлось создание национального центра по государственно-частному партнерству с соответствующим набором полномочий и подготовкой высококвалифицированных экспертов в области государственно-частного партнерства.

В Беларуси Центром государственно-частного партнерства признается специализированное структурное подразделение государственного учреждения «Национальное агентство инвестиций и приватизации», основной целью которого является оказание консультационной и методологической поддержки органам государственного управления и иным заинтересованным сторонам в реализации инфраструктурных проектов, в том числе на принципах государственно-частного партнерства, а также продвижение государственно-частного партнерства в Республике Беларусь и за ее пределами.

В рамках реализации функций и задач Центра государственно-частного партнерства Республики Беларусь:

- выполняется оценка предложений о реализации проектов государственно-частного партнерства;
- осуществляется разработка и актуализация совместно с органами государственного управления Национальной инфраструктурной стратегии Республики Беларусь;
- осуществляется консультирование органов государственного управления и частного бизнеса;
- разрабатываются методические и методологические пособия по вопросам инфраструктурного планирования и подготовки, реализации проектов государственно-частного партнерства;

- проводится повышение квалификации представителей органов государственного управления, организаций и иных заинтересованных сторон по вопросам государственно-частного партнерства;
- осуществляется обеспечение межгосударственного обмена опытом по развитию государственно-частного партнерства;
- организуется формирование рынка проектов государственно-частного партнерства в Республике Беларусь.

Центр государственно-частного партнерства, основываясь на вышеперечисленных функциях и задачах, выполняет в большей степени методологическую функцию, основывающуюся на сборе практик реализации проектов государственно-частного партнерства. Однако международный опыт демонстрирует развитие центров государственно-частного партнерства не только как методологических структур, но и как аналитических и экспертных структур. По такому пути развиваются центры государственно-частного партнерства, позиционирующие себя как офисы управления и развития проектов государственно-частного партнерства.

Офис управления проектами является централизованной организационной структурой, а его построение относится к области стратегического планирования в организации. Прежде всего, его следует рассматривать как центр координации и сосредоточения проектной информации. Преуспевающий офис управления проектами демонстрирует ощутимую ценность для руководства, складывающейся из той информации и рекомендаций, которые он предоставляет руководству, его роли в повышении интенсивности потока проектов, выполненных организацией и сокращении продолжительности проектов. Практика показывает, что в организации, которые сформировали офис управления проектами, достигли:

1. Увеличение скорости принимаемых управленческих решений на основе конкретных данных;
2. Повышение «коэффициента полезного действия» использования всех ресурсов организации ввиду фокусировки их на достижении значимых для организации целей (связь со стратегией организации);
3. Повышение скорости (сокращение сроков) реализации проектов организации из-за сконцентрированного использования ресурсов;
4. Повышение вовлеченности персонала на всех уровнях организации;
5. Создание действенного механизма мониторинга и контроля в организации на основе реальных данных.

Рассмотрим актуальные примеры международных практик развития центров государственно-частного партнерства как офисов управления проектами.

АО «Казахстанский центр государственно-частного партнерства» является ведущим аналитическим и экспертным центром по развитию государственно-частного партнерства в Правительстве Казахстана.

Как структурный элемент на республиканском уровне, Казахстанский центр государственно-частного партнерства проводит исследования и выработку рекомендаций по государственно-частному партнерству, проводит экспертизу и оценку реализации проектов государственно-частного партнерства, ведет перечень планируемых к реализации проектов государственно-частного партнерства, проводит обучение в области государственно-частного партнерства. На местном уровне действуют региональные центры государственно-частного партнерства, в которых проводится экспертиза и оценка реализации проектов и осуществляется консультативное сопровождение проектов государственно-частного партнерства местного уровня. Проведенный реинжиниринг организационной структуры Центра в 2014-2015 гг. в своем содержании отражает все аспекты проектного и программного управления. Структура Центра включает:

1. «Фронт офис»: привлечение, исследования и аналитика, консультирование, работа с инвесторами;
2. «Мидл офис»: экспертный совет, служба контроля качества;
3. «Бэк офис»: экономическая экспертиза, исследования, разработка законодательства.

Идея позиционирования Казахстанского центра государственно-частного партнерства как проектного офиса была рассмотрена и одобрена международными экспертами на Международном конгрессе проектных менеджеров (г. Астана, 27 ноября 2015 г.).

При разработке Казахстанского центра государственно-частного партнерства был учтен международный опыт построения подобных организационных структур, в частности, офисы при правительственных структурах, ответственные за расширение и совершенствование взаимодействия с инвесторами, созданы в Турции (*Investor Relations Office* при Казначействе Турецкой Республики), Сингапуре (*Government of Singapore Investment Corporation* при Правительстве Сингапура) и Франции (специальные подразделения по работе с инвесторами при каждом министерстве Франции).

Национальный центр государственно-частного партнерства Российской Федерации, деятельность которого основывается в том

числе и на реализации системной государственной политики для создания дополнительных механизмов и стимулов для привлечения частных инвестиций в развитие общественной инфраструктуры, сформулировал «точки роста» сферы государственно-частного партнерства до 2019 г., к институциональному развитию которых относятся следующие:

1. Создание Национального агентства в сфере государственно-частного партнерства;
2. Создание Межведомственного органа при Правительстве Российской Федерации;
3. Разработка и запуск Национального портала государственно-частного партнерства;
4. Формирование региональной сети представительств Национального агентства в сфере государственно-частного партнерства;
5. Разработка системы управления проектами государственно-частного партнерства;
6. Внедрение автоматизированной системы управления проектами государственно-частного партнерства на всех уровнях.

Эти направления могут быть структурированы для создания офиса управления и развития проектов государственно-частного партнерства. В Республике Беларусь они могли бы стать основополагающими при выборе стратегии развития института и механизма государственно-частного партнерства, прежде всего для достижения поставленных результатов и повышения эффективности проектных ресурсов.

Литература.

1. Гладов, А. В. Зарубежный опыт реализации государственно-частного партнерства: общая характеристика и организационно-институциональные основы / А. В. Гладов, А. М. Исупов [и др.] // Вестник СамГУ. – 2008. – № 7 (66). – С. 36-54.
2. Кабашкин, В. А. Государственно-частное партнерство: международный опыт и российские перспективы / В. А. Кабашкин. – М.: ООО «МИЦ», 2010. – 576 с.
3. Катасонов, В. Ю. Проектное финансирование: мировой опыт и перспективы для России / В. Ю. Катасонов, Д. С. Морозов, М. В. Петров; под общ. ред. В. Ю. Катасонова. – М.: Анкил, 2001. – 312 с.
4. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBoK®) / Ин-т упр. проектами. – 5-е изд. – М.: Олимп-Бизнес, 2014. – 590 с.
5. Akintola, A. Policy, Finance and Management for Public-Private Partnerships / A. Akintola, M. Beck. - London: Wiley-Blackwell, 2009. – 459 p.

6. Bult-Spiering, M. Strategic Issues in Public-Private Partnerships. An international perspective / Mirjam Bult-Spiering, Geert Dewulf. – Hong Kong: Blackwell publishing, 2008. – 204 p.
7. Governance of portfolios, programs, and projects : a practice guide / Project Management Inst. – Newtown Square : Project Management Inst., 2016. – VIII, 122 p.
8. Hill, G. M. The complete project management office handbook / G. M. Hill. – 2nd ed. – Boca Raton : Auerbach Publ., 2008. – XXVI, 714 p.
9. Individual competence baseline for project, programme and portfolio management [Electronic resource] : version 4.0 // International Project Management Association (IPMA). – Mode of access: http://products.ipma.world/content/uploads/2016/03/IPMA_ICB_4_0_WEB.pdf. – Date of access: 07.12.2016.
10. Mulcahy, R. PMP exam prep: rapid learning to pass PMI's pmp exam – on your first try! / R. Mulcahy. – Minneapolis : RMCP Publ., 2009. – 535 p.
- Варнавский В. Г. Партнерство государственного и частного сектора: формы, проекты, риски / В. Г. Варнавский, - М.: Наука, 2005. – 315 с.
11. Казахстанский центр государственно-частного партнерства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kzppr.kz/>. – Дата доступа: 09.10.2017.
12. Национальный центр государственно-частного партнерства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pprcenter.ru/>. – Дата доступа: 09.10.2017.

Муратова Я.И.,

старший научный сотрудник ГНУ «НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь», магистр экономических наук (Минск, Беларусь).

ИННОВАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ (НА ПРИМЕРЕ Г. МИНСКА)

Стратегическая направленность экономической политики на инновационное развитие, заложенная в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года, обусловила необходимость ускоренного создания инновационной инфраструктуры и обеспечения благоприятных условий ее функционирования.

Динамика основных показателей развития инновационной деятельности, представленная в таблице 1, свидетельствует, что при росте объемов ее удельный вес в общем объеме отгруженной продукции снизился.

Наибольшее количество организаций, осуществляющих инновационную деятельность, относятся к обрабатывающей промышленности: производство продуктов питания, напитков; производство резиновых и пластмассовых изделий, прочих неметаллических минеральных продуктов; производство вычислительной, электронной и оптической аппаратуры; производство машин и оборудования, не включенные в другие группировки; производство транспортных средств и оборудования, производство основных фармацевтических продуктов и фармацевтических препаратов.

Удельный вес отгруженной инновационной продукции организациями Минска сократился на 9,6 % в 2016 г. по сравнению с 2011 г. и меньше данного показателя в целом по Республике Беларусь на 4,2 п.п. (рисунок 1).

Ключевыми субъектами инновационной инфраструктуры являются технопарки, в составе которых должны быть центры: информационно-маркетинговые, бизнес-инновационные, информационно-консультационные, конференц-залы, стратап-центры, коворкинги, экспериментальные лаборатории, производственные участки, бизнес-инкубаторы и другое.

Таблица 1. Основные показатели инновационной деятельности организаций промышленности г. Минска.

Показатели	2011	2012	2014	2015	2016*	2016 к 2011, %
Число организаций, осуществлявших затраты на технологические, организационные, маркетинговые инновации, ед.	114	144	131	134	105	92,1
Удельный вес инновационных организаций, осуществлявших затраты на технологические, организационные и маркетинговые инновации в общем числе обследованных организаций, %	25,7	32,5	28,7	29,6	23,0	-2,7 п.п.
Объем отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) и оказанных услуг инновационного характера, млрд руб.	1775,9	2771,4	4202,6	16169,3	1617,0*	137,3
Удельный вес отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) и оказанных услуг инновационного характера в общем объеме отгруженной продукции (работ, услуг) и оказанных услуг, %	20,7	18,9	13,2	12,5	11,1	-9,6 п.п.
Удельный вес отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) и оказанных услуг инновационного характера новых для мирового рынка в общем объеме отгруженной инновационной продукции и оказанных услуг инновационного характера, %	1,0	0,1	0,5	2,8	1,9	190,0

* С учетом деноминации, млн руб. [1, 2]



Рисунок 1. Удельный вес наиболее значимой отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной инновационной продукции по видам экономической деятельности в 2011 г. и в 2016 г., % [1, 2].

Многообразие субъектов обеспечит существенные преимущества своим резидентам: эффект масштабирования проектов за счет доступа к бизнес-среде; концентрация резидентов на конкретных секторах высоких технологий обеспечит высокое качество работы и экономию кадровых, финансовых и временных затрат; целенаправленное использование льгот, преференций, субсидий для развития инновационной деятельности; за счет высокой концентрации значительных интеллектуальных и финансовых ресурсов формируется уникальная среда для интенсификации инновационных процессов, создания и продвижения на рынки новых товаров и технологий [4].

Сформированная сеть инновационной инфраструктуры г. Минска включает 2 научно-технологических парка, 1 центр трансфера технологий, Белорусский инновационный фонд, бизнес-инкубаторы.

ООО «Минский городской технопарк» оказывает поддержку начинающим предпринимателям в создании инновационных проектов, предоставляет в аренду на льготных условиях площади и технологическое оборудование. Резиденты технопарка осуществляют

инновационные разработки в следующих сферах: медицинские лазерные технологии, не имеющие аналогов в мире; системы защиты информации, технологии в области авиастроения и навигации, изготовление медицинского оборудования.

Минский городской технопарк развивает партнерские связи с коллегами из Москвы, Казани, Новосибирска и инновационного центра «Сколково». Кроме того, укрепляются связи с ассоциациями технопарков в Латвии, Литве, Германии, Чехии и других странах.

С целью активизации в Минске инновационного бизнеса, увеличения доли малого и среднего предпринимательства, осуществляющего деятельность в области новых и высоких технологий, производства инновационной продукции и услуг в структуре экономики города начата работа по созданию городского инновационного центра на базе ООО «Минский городской технопарк». В состав центра войдут субъекты инфраструктуры поддержки предпринимательства, субъекты инновационной инфраструктуры, ассоциации, бизнес-союзы предпринимателей, научно-исследовательский и инжиниринговые центры.

Республиканское инновационное унитарное предприятие «Научно-технологический парк БНТУ «Политехник» создано с целью коммерциализации результатов научно-технической деятельности Белорусского национального технического университета путем создания новых инновационных предприятий и производств, а также реализации научно-технической и инновационной продукции на рынке.

На сегодняшний день Технопарк является ключевым элементом научно-образовательного и производственного кластера БНТУ и позволяет обеспечивать полный научно-инновационный цикл в университете – от фундаментальных и прикладных исследований до создания высокотехнологичных производств и инновационных предприятий-резидентов Технопарка и их сопровождение на рынке. Созданы информационно-маркетинговые центры, проделана плодотворная работа по установлению партнерских отношений с ведущими научно-исследовательскими и инновационными организациями ближнего и дальнего зарубежья.

Белорусский инновационный фонд способствует обеспечению благоприятных условий для реализации инновационных проектов предприятий и организаций различных форм собственности. БИФ осуществляет льготное финансирование на 7 лет под 9% ставки рефинансирования. Фонд является также учредителем трех технопарков (в Минске, Бресте, Пинске) и Лидского центра трансфера

технологий. В дальнейшем планируется, что БИФ будет отбирать инновационные проекты, участвовать в их финансировании (до 30 % стоимости проекта), а также искать иностранных инвесторов для реализации данных проектов.

Центр трансфера технологий «Стройизыскания» оказывает содействие сотрудничеству между разработчиками, предпринимателями и инвесторами. Центр сотрудничает как с субъектами инновационной деятельности Республики Беларусь, так и с зарубежными фирмами и инвесторами.

Несмотря на то, что в период с 2012 по 2016 год в технопарках почти в 2 раза увеличилось количество рабочих мест и объем производства инновационной продукции, но белорусские технопарки существенно уступают в своем развитии странам ЕС и России. Так, в среднем на один белорусский технопарк приходится 11 резидентов, тогда как в России данный показатель выше в 4 раза, а странах ЕС – в 16 раз.

В специализации технопарков г. Минска слабо просматривается производственная специфика объединения резидентов технопарков, специализирующихся в одних и тех же или смежных областях, и хозяйствующих субъектов реального сектора, функционирующих в городе. Их объединение создавало бы широкие перспективы кооперации, способствующей повышению эффективности бизнеса. Необходимо усиление роли государства в выборе целей и разработка конкретных требований к технопаркам в определении их специализации, а также в том, какие инновационные продукты и технологии необходимо развивать.

Как показывает мировой опыт, одной из ключевых точек роста экономики являются малые и средние инновационные предприятия, имеющие высокотехнологичные производства, которые могут выступать в качестве центров по внедрению результатов научно-технических программ.

Для поддержки малого и среднего инновационного предпринимательства созданы такие элементы инфраструктуры, как инкубаторы малого бизнеса и центры поддержки малого предпринимательства. За период 2013 – 2015 гг. по различным аспектам предпринимательской деятельности оказаны услуги 177515 человек, проведено 8875 семинаров, в которых приняли участие 95 941 человек. В 2016 г. в Минске их услугами воспользовалось 63000 человек [3].

В настоящий момент в Минске работает 8 инкубаторов малого бизнеса (6 – производственных и 2 – ИТ), на их площадях

размещаются 263 резидента [3]. Основными услугами, которые оказывают данные организации, являются:

- предоставление в аренду офисных и производственных помещений;
- оказание бухгалтерских, секретарских, информационно-консультационных услуг;
- проведение семинаров по вопросам организации и ведения предпринимательской деятельности;
- предоставление помощи в организации производства товаров и услуг, внедрения новых технологий.

В 2016 г. инкубаторы города выпустили 71 предприятие. В 2017 г. на площадях минских бизнес инкубаторов планируется разместить 30 новых резидентов [3].

Для поддержки информационно-инновационной функции в Минске функционирует 27 центров поддержки малого предпринимательства, которые обеспечивают экономическую и организационную поддержку субъектов малого и среднего бизнеса посредством оказания содействия в получении финансовых и материально-технических ресурсов [3].

Центры оказывают субъектам предпринимательства, гражданам, желающим начать свое дело, информационные, консультационные услуги по организации и ведению предпринимательской деятельности, содействуют в получении финансовых и материально-технических ресурсов, участию в выставках, ярмарках, налаживанию деловых контактов, продвижению производимой ими продукции на внутренний и внешний рынки, подготовке и обеспечению указанных субъектов квалифицированными кадрами, проводят маркетинговые исследования и иное содействие.

Еще одним важным инструментом инновационного развития является поддержка стартап-движения. В числе проводимых мероприятий – мастер-классы; нетворкинг; экспертиза стартап- и бизнес-проектов; стартап-школы и проведение консультаций; семинары по организации продаж, интернет-маркетингу, бизнес-планированию; мастер-классы бизнесменов, бизнес-тренеров; круглые столы, панельные дискуссии, менторские сессии и т.д. В Минске организацией стартап-движений занимаются 11 учреждений.

Первые стартап-мероприятия прошли в 2009 г., и в последние годы это движение развивается быстро и эффективно: появились новые идеи, растет количество проектов, бизнес-сообщество начинает понимать выг. стартапов и вкладывать средства в их поддержку. Набирает обороты венчурное финансирование стартапов, появились

бизнес-ангелы, формируется культура мероприятий, на площадках которых начинающие предприниматели и потенциальные инвесторы успешно и взаимовыгодно сотрудничают. Всего в 2016 г. было проведено 92 стартап мероприятия, в 2017 г. планируется провести 126 мероприятий [3].

Однако несмотря на постоянное увеличение участников стартап-мероприятий, существуют обстоятельства, препятствующие эффективному развитию стартап-движения:

- недостаток перспективных и проработанных бизнес-идей и их инициаторов;

- сокращение количества бизнес-проектов, профинансированных частными инвесторами;

- недостаточный объем господдержки и несовершенный механизм ее оказания организаторам стартап-мероприятий.

Также планируется создание широкой сети инжиниринговых организаций, которые будут заниматься адаптацией технологий под нужды конкретных предприятий. Так, готовится открытие базового инжинирингового центра в Белорусском институте системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы, а также, на базе Национального центра интеллектуальной собственности – Центра содействия коммерциализации объектов интеллектуальной собственности, который будет, в частности, обеспечивать сопровождение сделок и подготовку договоров.

В целях организации взаимодействия малых и крупных организаций г. Минска в рамках производственной кооперации сформирован перечень из 167 малых предприятий, осуществляющих взаимодействие с крупными предприятиями в рамках производственной кооперации (субконтрактации) с указанием производимой продукции. Сформирован реестр производственных возможностей малых предприятий с указанием вида продукции, в который включены 514 организаций [3].

Принимаются необходимые меры по установлению неиспользуемых и неэффективно используемых площадей промышленных предприятий, а также выявлению резервов, позволяющих повысить инвестиционную привлекательность г. Минска. На постоянной основе проводится работа по предоставлению в аренду неэффективно используемых площадей. На сайте Мингорисполкома создан информационный ресурс (кнопка) «Площади для бизнеса». Субъектам предпринимательства предложено для рассмотрения 215692,1 кв.м неиспользуемых площадей

коммунальной собственности г. Минска, в том числе производственные помещения – 11175,43 кв.м [3].

Сегодня наряду с задачей содействия дальнейшему росту частного сектора экономики стоит не менее важная задача по повышению качества бизнеса, созданию прозрачной системы взаимоотношений с бизнес-сообществом. В целях широкого привлечения предпринимателей к решению социально-экономических задач развития г. Минска, проведения постоянного мониторинга ситуации в предпринимательской среде, с целью своевременного выявления проблемных вопросов и выработки эффективных способов их решения, а также совершенствования системы поддержки инновационного предпринимательского сектора при Мингорисполкоме создан и осуществляет активную деятельность общественно-консультативный совет по развитию предпринимательства, а также советы по развитию предпринимательства при районных администрациях.

Литература.

1. Статистический бюллетень «О научной и инновационной деятельности в городе Минске в 2016 г.», 2017 г.
2. Ежегодник г. Минска 2016 г. – Мн., 2017.
3. <http://minsk.gov.by/ru/> - дата доступа 29.09.2017 г.
4. <http://fastsalldtimes.com/sections/solution/540.html> - дата доступа 05.10.2017 г.

Муха Д.В.,

*заведующий отделом ГНУ «Институт экономики НАН Беларуси»,
кандидат экономических наук (Минск, Беларусь).*

ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Промышленность как одна из важнейших отраслей экономики Беларуси является главным реципиентом инвестиционных ресурсов. В среднем за прошедшую пятилетку (2011 – 2015 гг.) на промышленность приходилось 37,0 % всех инвестиций в основной капитал. В 2016 г. этот показатель увеличился до 37,6 %. При этом на протяжении ряда последних лет наблюдается резкое снижение инвестиционной активности и эффективности инвестиционной деятельности организаций промышленности, что, в свою очередь, оказало существенное влияние на инновационное развитие отрасли.

После кризисного 2012 года, по итогам которого инвестиции в основной капитал в реальном выражении (в сопоставимых ценах) сократились по сравнению с предыдущим годом на 24,7 %, в 2013 г. на фоне низкой базы сравнения наблюдался рост инвестирования в промышленности (на 16,7 % к уровню предыдущего года). Однако достичь докризисных (2011 г.) объемов инвестиций в основной капитал за последние годы не удалось, причем негативная тенденция сокращения реальных объемов инвестиций за 2014 – 2016 гг. усилилась. В результате ежегодного падения (кроме 2013 г.) объемов реальных инвестиций в промышленности в 2016 г. уровень инвестирования составляет всего 56,4 % от уровня докризисного 2011 года.

Невысокие результаты инвестиционной деятельности промышленных предприятий главным образом связаны с дальнейшим сокращением финансирования реализации проектов в промышленном секторе в рамках действующих государственных программ, включая Государственную инвестиционную программу. С изменением экономической ситуации в стране, вызванной нарастанием рисков макроэкономической стабильности, сохраняется практика использования мер по оптимизации капитальных расходов с учетом реальных возможностей государственного бюджета и банковской системы.

Значительное влияние на уровень инвестиционной активности организаций промышленности оказывает уровень процентных ставок по кредитным ресурсам на финансовом рынке. Немногие промышленные предприятия Беларуси способны эффективно

привлекать кредитные ресурсы из-за рубежа. Большинство других организаций промышленности в силу отсутствия кредитных рейтингов, а также низкого уровня кредитоспособности белорусской экономики в целом не могут привлекать иностранные кредиты и займы на выгодных условиях по низким процентным ставкам для финансирования внутренней инвестиционной деятельности.

В течение последних лет происходит значительное ухудшение технологической структуры инвестиций в основной капитал в промышленности, что проявляется в снижении уровня инвестирования в активную часть основных средств. Доля инвестиций в активную часть основных средств (машины, оборудование и транспортные средства) сократилась с 64,6 % в 2011 г. до 47,0 % в 2016 г. Снижение доли вложений в активную часть основных средств в промышленности в конечном итоге не способствует решению поставленных задач по модернизации производств и созданию необходимых условий для обеспечения экономического роста в будущем, так как в текущей ситуации возрастает риск повышения удельного веса износа основных средств, который на конец 2016 года в промышленных организациях составляет 40,0 %.

Одной из наиболее острых проблем развития инвестиционной деятельности в промышленности является сохранение низких объемов привлечения внешних инвестиций, в особенности прямых иностранных инвестиций, организациями промышленности. Во многом это обусловлено тем, что иностранные инвесторы ориентированы на отрасли экономики с низкой капиталоемкостью, а также отрасли с невысоким уровнем инвестиционных рисков. В свою очередь, промышленность является капиталоемкой отраслью с высокими рисками для инвестирования. Высокие инвестиционные риски, во-первых, объясняются тем, что промышленный комплекс, как правило, требует высоких первоначальных инвестиционных затрат, связанных со строительством предприятия, закупкой машин, оборудования и т.д. Во-вторых, при инвестировании в промышленность иностранный инвестор не сможет в течение короткого промежутка времени уйти с рынка и изъять инвестиции, ранее вложенные в реальное производство.

По состоянию на 1 января 2017 г. в промышленности работает 1 524 организации, созданные с участием иностранных инвестиций, или 23,2 % от общего количества предприятий с иностранным капиталом (*Для сравнения:* в торговле этот показатель выше и составляет 31,9 %). По сравнению с началом 2016 г. численность предприятий с иностранным капиталом сократилась на 52

организации, что свидетельствует о некотором сворачивании иностранными инвесторами своего бизнеса в промышленном секторе страны.

Наряду с невысоким участием зарубежных инвестиций в создании и развитии высокотехнологичных производств, важной проблемой является низкий уровень финансирования технологических инноваций в организациях промышленности за счет средств иностранных инвесторов. В целом в течение 2011 – 2015 гг. удельный вес средств иностранных инвесторов в финансировании технологических инноваций в организациях промышленности составлял 11,6 % в структуре всех источников финансирования, при этом отмечается снижение данного показателя с 16,5 % в 2013 г. до 9,7 % в 2015 г.

Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции промышленности в организациях с иностранными инвестициями в среднем в 2011 – 2016 гг. составил 12,5 %, тогда как в целом по стране данный показатель за этот период составляет 15,6 %, что свидетельствует о невысоком уровне инновационной активности зарубежных инвесторов в Беларуси и потенциально низком уровне передачи новых технологий иностранными компаниями.

Результаты инновационной деятельности в промышленности напрямую зависят от объемов инвестирования, в особенности от объема инвестиций на технологические инновации. По сравнению с докризисным 2011 годом затраты на технологические инновации в промышленности в сопоставимых ценах в 2016 г. сократились на 58,4 %. Как результат, число инновационно-активных организаций в промышленности за 2011-2016 гг. сократилось с 443 до 345 (на 22,1 %). Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций промышленности по итогам 2016 года составил 20,4 %.

Среди организаций, осуществлявших технологические инновации в 2016 г., 196 предприятий занимались производственным проектированием, другими видами подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов их производства (передачи), 135 – приобретением машин, оборудования, связанных с технологическими инновациями, 124 – исследованием и разработкой новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов, остальные – приобретением новых и высоких технологий, приобретением компьютерных программ и баз данных, связанных с технологическими

инновациями, подготовкой, переподготовкой и повышением квалификации персонала, а также маркетинговыми исследованиями, связанными с технологическими инновациями.

По данным опроса, проведенного Национальным статистическим комитетом, к числу главных инвестиционных факторов, препятствующих инновациям, организации промышленности относят недостаток собственных денежных средств (на это указало 704 организации), образуемый, как было отмечено выше, во многом в силу высоких процентных ставок на кредитном рынке, а также высокую стоимость нововведений (515 организаций) и высокий экономический риск (375 организаций) (таблица 1).

Таблица 1. Оценка отдельных инвестиционных факторов, препятствующих инновациям организаций промышленности в 2016 г.

Фактор	Количество организаций промышленности, оценивших отдельные инвестиционные факторы, препятствующие инновациям		
	основные или репакопие	значи- тельные	незначи- тельные
Недостаток собственных денежных средств	704	537	326
Недостаток финансовой поддержки со стороны государства	245	560	631
Высокая стоимость нововведений	515	682	302
Высокий экономический риск	375	711	381
Длительные сроки окупаемости нововведений	342	729	401
Недостаток возможностей для кооперирования с другими организациями	100	327	955

Таким образом, в настоящее время снижается инвестиционная активность в промышленности, ухудшается технологическая структура инвестиций в основной капитал, что, наряду с высоким уровнем износа основных средств, в конечном итоге не способствует решению поставленных задач по проведению модернизации промышленных производств. Иностранные инвестиции по-прежнему не стали значимым источником развития инвестиционной деятельности в промышленности.

Для устранения сложившихся негативных тенденций в инвестиционной деятельности в промышленности предлагаются следующие направления и механизмы:

1) увеличение вложений в активную часть основных средств. По нашим оценкам, учитывая специфику промышленности, для обеспечения расширенного воспроизводства необходимо увеличение доли инвестиционных вложений в активную часть основных средств до уровня не менее 55 – 60 % от общего объема инвестиций в основной капитал (в том числе не менее 60 – 65 % в обрабатывающей промышленности), что будет способствовать ускорению реконструкции и модернизации отечественных промышленных производств и росту конкурентоспособности промышленного сектора;

2) более рациональное распределение имеющихся инвестиционных ресурсов между отраслями промышленности, направление их на реализацию эффективных инвестиционных проектов со сроком окупаемости не более 5 – 7 лет. Финансирование инвестиционных проектов в промышленности должно осуществляться преимущественно на конкурсной основе;

3) создание действенной системы стимулирования для активизации инвестиционной деятельности в приоритетных экспортно ориентированных отраслях промышленности с высокой добавленной стоимостью.

4) упрощение доступа к кредитным ресурсам для промышленных предприятий;

5) увеличение в структуре финансирования инвестиций в основной капитал доли иностранных источников, прежде всего, средств прямых иностранных инвесторов;

6) стимулирование создания и развития промышленных производств на территории СЭЗ, а также создание промышленных и инновационных кластеров;

7) создание полноценной информационной системы для зарубежных инвесторов с предоставлением полной и актуальной информации о возможностях и условиях инвестирования в промышленные производства, в том числе высокотехнологичные отрасли промышленности;

8) оптимизация льгот и преференций для инвестиций в создание и развитие промышленных предприятий. Льготы и преференции должны остаться только для инвестиционных проектов высокотехнологичной и инновационной направленности, экспортной и импортозамещающей ориентации и для инвесторов, создающих производства с высокой добавленной стоимостью;

9) увеличение объема инвестирования (в том числе внешнего) в технологические инновации в промышленности. Здесь важная роль должна отводиться созданию венчурных фондов, а также механизму проектного финансирования (кредиты банков, иностранные источники и др.);

10) активизация привлечения инвестиций в развитие промышленных производств в рамках Китайско-Белорусского индустриального парка «Великий камень» путем создания высокотехнологичных организаций.

Овсянникова Г.С.,

магистрант Института экономики, финансов и бизнеса БаиГУ (Уфа, Россия).

РЕСУРСЫ И ИНФРАСТРУКТУРА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Среди вопросов инновационного развития особое место занимают вопросы исследования инновационной инфраструктуры. Инновационная инфраструктура является основным механизмом инновационной деятельности, именно от ее развития зависит экономический уровень страны. Она не только обеспечивает доступ к различным ресурсам, но и сама является потенциалом развития экономики.

Становление экономики требует развития инновационной инфраструктуры, способной обеспечить взаимодействие между участниками инновационной деятельности.

Важным этапом формирования российской инновационной системы и активизации инновационной деятельности является создание и развитие инновационной инфраструктуры, которая должна служить связующим звеном между создателями инноваций и производителями товаров и услуг, а также способствовать интенсификации инновационных процессов во всех сферах деятельности.

Применение принципа инфраструктурного обеспечения позволит создать необходимые условия для роста инновационной активности участников рыночных отношений, что обуславливает необходимость налаживания взаимодействия между всеми участниками инновационной деятельности. Реализация данного принципа должна быть возложена на государство, которое способно организовать процесс создания необходимых объектов инфраструктуры и обеспечить их эффективное использование, контролируя процесс их финансовой обеспеченности со стороны федеральных и региональных органов власти [1].

Изучение подходов к определению инновационной инфраструктуры разными авторами позволило заметить, что в некоторых определениях игнорируется изначально вкладываемый в понятие «инфраструктура» смысл, и происходит его рассмотрение, в том числе, и как производителя научных знаний, другие работы ограничивают деятельность инновационной инфраструктуры частью инновационного процесса, ряд определений не учитывает инвестиционную составляющую инновационной деятельности или

рассматривает инновационную инфраструктуру как совокупность субъектов, оказывающих услуги инновационным предприятиям, не учитывая ее координирующую роль.

Считая невозможным рассмотрение инновационной инфраструктуры изолированно от инновационной системы, частью которой она является, а также от инвестиционных факторов, представляющих собой неотъемлемую составляющую любого инновационного проекта, под инновационной инфраструктурой предлагается понимать важнейший элемент инновационной системы, который служит интегратором инновационно-инвестиционной деятельности, обеспечивая взаимодействие и развитие ее участников на различных этапах инновационного процесса.

Инновационную инфраструктуру формируют ее элементы – организации различных организационно-правовых форм и форм собственности и частные лица (технопарки, бизнес-инкубаторы, инвестиционные и венчурные фонды, сообщества бизнес-ангелов, центры трансфера технологий, консалтинговые агентства и т.д.), деятельность которых способствует реализации инновационно-инвестиционной деятельности и развитию инновационного потенциала территории.

Одной из основных проблем развития инновационной деятельности в настоящее время остается отсутствие действенных связей между участниками инновационного процесса, информационная непрозрачность, низкая мотивация к разработке, финансированию и непроработанность механизмов коммерциализации инноваций.

Принимая во внимание тот факт, что эффективность инновационных процессов зависит не только от деятельности их участников, но и от того, как эти участники взаимодействуют друг с другом, необходимо обеспечить формирование такой инновационной инфраструктуры, которая сможет активизировать рынок исследований и разработок, определить их ориентацию на потребности региона и создать эффективные связи между участниками инновационного процесса, что при своевременном и достаточном финансировании обеспечит создание конкурентоспособных инноваций [2].

Формирование инновационной инфраструктуры предусматривает создание и развитие инфраструктурных объектов, инновационно-активных территорий, системы информационной поддержки, включая развитие сектора консалтинговых услуг, содействие созданию и развитию малых инновационных предприятий,

активизацию взаимодействия между участниками инновационной деятельности.

Цель формирования инновационной инфраструктуры состоит в создании системы хозяйствующих субъектов, способной обеспечить эффективное осуществление инновационной деятельности в интересах всего общества.

В свою очередь, механизм управления инновационной инфраструктурой представляет собой совокупность средств, методов и инструментов, позволяющих реализовать функции управления и обеспечить процессы проектирования, формирования, развития, мониторинга, координации и контроля инфраструктуры инновационной деятельности.

В условиях экономического кризиса создание инновационной инфраструктуры приобретает стратегическое значение, так как инвестиции, направляемые на создание инфраструктуры, определяющей темпы роста производства качественных товаров и услуг, являются меньшими по объему и более перспективными, чем те, что нацелены на прямое увеличение объемов товаров и услуг.

Инновационная инфраструктура представляет собой интегрирующую подсистему национальной инновационной системы, способствующую объединению интересов всех её блоков для более полной реализации инновационного потенциала.

Таким образом, уровень развития инноваций и технологического развития, влияние институциональных факторов, а также развитие механизма управления инновационной инфраструктурой являются очень важными в росте конкурентоспособности государства.

Обзор состояния инновационной инфраструктуры позволяет выявить некоторые несоответствия между существующим обеспечением инновационной деятельности и реальными потребностями инновационного сектора.

Важной задачей российской экономики является создание такой инфраструктуры инновационной деятельности, которая сможет обеспечить взаимодействие между всеми участниками инновационной системы, позволяющее реализовать комплексную поддержку инновационного процесса на всех его стадиях [3].

В национальном масштабе развитие и повышение конкурентоспособности человеческого капитала, снижение импортозависимости и зависимости от иностранных инноваций, создание конкурентной инновационной продукции предприятиями конкурентоспособных инновационных кластеров, объединенных

сетью инфраструктурного взаимодействия с поставщиками научных знаний и потребителями результатов инновационного производства, обусловят развитие эффективной российской национальной инновационной системы, которая станет основой экономической независимости и конкурентоспособности национальной экономики.

Литература.

1. Верховтурова, Т.А. Развитие финансовых институтов инновационной инфраструктуры России / Т.А. Верховтурова // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – 2017. – № 3. – С. 75-77.
2. Инновационная деятельность: словарь. – 2-е изд., доп. / под ред. В.И. Сулова. – Новосибирск, 2015. – 224 с.
3. Иода, Е.В. Роль финансовой инфраструктуры в развитии региональной инновационной системы / Иода Е.В., В.В. Подколзин, И.А. Кутеев // Вестник Тамбовского университета. – 2014. – № 5. – С. 166 – 174.

Полоник С.С.,

заведующий отделом ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», доктор экономических наук, профессор (Минск, Беларусь);

Смолярова М.А.,

научный сотрудник ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», кандидат экономических наук (Минск, Беларусь).

ПРЕИМУЩЕСТВО И ПЕРСПЕКТИВА БЕЛАРУСИ В СОЗДАНИИ «ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЯСА ШЕЛКОВОГО ПУТИ»

Прошло более двух тысячелетий, как были проложены пути торговли и сообщений между Востоком и Западом, который назывался «Великий Шелковый путь». Основная ценность Великого Шелкового пути – это мир и сотрудничество, открытость и толерантность, взаимное заимствование и обмен опытом, взаимная выгода и общий выигрыш. Это общее историческое и культурное наследие всех стран мира.

В настоящее время, когда мировую экономику потряс финансово-экономический кризис, процесс восстановления мировой экономики идет «вяло и медленно», а международная и региональная обстановка остается сложной и непредсказуемой, особенно важно и актуально продолжить и развивать основные ценности Великого Шелкового пути.

Инициативы, выдвинутые Председателем Китайской Народной Республики Си Цзиньпином в сентябре и октябре 2013 г., восприняты в Беларуси с большим вниманием и одобрением. Наша страна, включившись в данный проект, ожидает получить дополнительные финансовые ресурсы, обеспечивающие инвестиционные и инновационные проекты, которые позволят выпускать продукцию нового поколения, провести масштабную модернизацию белорусской промышленности, транспорта, сферы услуг и государственного и корпоративного управления.

Проводя исторические параллели между условиями реализации крупнейших проектов и возможностями создания «экономического пояса шелкового пути», можно внести его в категорию глобальных проектов развития. Глобальный проект развития – это особо крупный международный проект, нацеленный на экономическую экспансию его инициатора, либо на ослабление его геополитических конкурентов за счет создания новых институтов, технологий и схем ведения бизнеса,

тиражирование которых в мировой экономике приносит наибольшую выг. создателю проекта. Такие глобальные проекты развития имеют общие черты:

1. одновременно включают в себя инвестиции, инновации, инфраструктуру, геополитическую направленность;
2. оказывают большое влияние на мировую экономику, трансформируют систему разделения труда и мировые рынки;
3. ускоряют внедрение новых технологических укладов (VI технологический уклад) и осуществляют структурные сдвиги в экономике регионов мира;
4. после периода окупаемости инвестиций, основные положения проекта способны к саморазвитию;
5. основные выгоды от реализации глобального проекта получает страна – инициатор проекта.

Глобальные проекты развития требуют определенных объемов инвестиций, привлекают государственные и корпоративные ресурсы, предполагают изменение природы и образа мышления людей. Такие проекты представляют собой матрицу, по которой должна развиваться мировая экономика. По данной матрице можно проводить системный анализ долгосрочных процессов мирового развития. На основе углубленного изучения таких процессов с привлечением самых мощных аналитических средств можно определить обострение глобальных проблем (среди них – экологическая, ресурсная, демографическая, проблемы социального и экономического неравенства, безопасности и ряд других).

Первой работой было исследование Дж. Форрестера (США, 1971 г.); в нем модель мира рассматривалась лишь как дидактический материал, привлеченный для изучения на конкретном примере метода системной динамики. В 1972 г. на основе тех же формальных методов под руководством Донеллы и Дениса Медоузов разработана более разветвленная модель, получившая широкую известность под названием «Пределы роста» в качестве первого доклада Римскому клубу. В соответствии с этой моделью, выдвигаются гипотезы об ограниченности ресурсов планеты и о том, что геологическая разведанность мира настолько велика, что нет оснований ожидать открытия новых месторождений, более выгодных экономически.

Большую известность приобрели второй доклад Римскому клубу – «Человечество на перепутье» (руководитель М. Месарович, США, и Э. Пестель, ФРГ, 1974), система моделей «Будущее глобальной взаимозависимости» (руководитель И. Кайя, Япония, 1974) и исследование «Будущее мировой экономики», выполненное группой

экспертов ООН (руководитель В. Леонтьев, США, 1976). Результаты расчетов по глобальным моделям анализировались и использовались в ряде других исследований, в частности «Пересмотр международного порядка» (руководитель Я. Тинберген, Нидерланды, 1977), «Последующие 200 лет» (Г. Кан и др. США, 1977). Если в 1970-х гг. исследования чаще всего ориентировались на получение количественных результатов, разработку сценариев с цифровым наполнением для изучения возможных вариантов развития цивилизации, то в последующие годы основное внимание уделялось математическому исследованию моделей, построенных в рамках известных подходов.

Однако применение такого аппарата для моделирования развития всех регионов мировой экономики на отдаленную перспективу (50 лет) свидетельствует об отсутствии у авторов стремления к отысканию источников роста, имеющихся в реальности. Хорошо адаптированы эти модели для краткосрочных периодов развития. В частности, увеличение нормы накопления вызывает лишь краткосрочное увеличение темпа роста выпуска, а затем темпы снижаются и вновь приближаются к стандартным. Поскольку поддержание высокой нормы накопления в развивающихся регионах за счет внутренних ресурсов невозможно из-за ограничения потребления, использование таких моделей автоматически приводит к выводу о неизбежности увеличения иностранной помощи.

Например, экономика Беларуси за период 1991 – 2017 гг. пережила ряд потрясений из-за внешнего негативного влияния мировой экономики. Так, в период 1991 – 1995 гг. это был шок, вызванный разрывом хозяйственных связей, так как экономика республики представляла собой сборочный цех Советского Союза. В этот период среднегодовое снижение ВВП составило минус 8,2 %. С 1996 г. в стране фиксируются положительные темпы прироста ВВП, причем в отдельные годы достаточно высокие (до 10 – 11 %). В среднем за 1996 – 2014 гг. годовые темпы экономического прироста составили 6,1 %, и ВВП в 2014 г. увеличился более, чем в 3 раза, по сравнению с показателями 1995 г.

В то же время среднемировые темпы прироста ВВП за этот же период составили 3,4 %, то есть экономический рост в Беларуси существенно опережал темпы мирового экономического роста.

Волна мирового финансово-экономического кризиса докатилась до экономики республики в 2009 г. и постепенно экономика страны, исчерпав внутренние источники развития, вступила в фазу экономического кризиса. Так, в 2015 г. ВВП уменьшился к уровню

2014 г. на 3,9%. Оживление экономического развития началось в 2017 г. Для создания условий устойчивого экономического роста нужны внешние инвестиционные ресурсы.

Участие Беларуси в экономическом поясе шелкового пути открывает новые возможности для обеспечения экономики финансовыми ресурсами, вхождения в крупнейший рынок товаров и услуг, обмена новейшими технологиями.

Внешнеторговые отношения с Китайской Народной Республикой, которые определяют потенциал и предпосылки для инвестиций, характеризуются незначительными объемами экспорта и импорта. Так, в 2015 г. экспорт из Беларуси в КНР составил 828,7 млн долл. США, импорт – 2,473 млрд долл. США. За последние пять лет стоимость китайского импорта из Беларуси практически не изменилась, а объем китайского экспорта в нашу страну возрос на 159 млн долл. США.

Двусторонние прямые инвестиции между Беларусью и Китаем в 2011 – 2015 гг. сложились в следующем объеме: Беларусь в Китай направила 100,8 млн долл. США, Китай в Беларусь за 5 лет направил 193,8 млн долл. США.

Крупные прямые китайские инвестиции в Беларусь были рассчитаны на окупаемость за счет внутреннего спроса (гостиница «Пекин», жилой микрорайон «Лебяжий»). Последующие (автомобильное производство «Белджи», индустриальный парк «Великий камень») ориентировались уже на внешний рынок. При этом прямые китайские инвестиции пока не предполагают экспорт на рынок КНР. Кроме того, для минимизации рисков прямые китайские инвестиции в Беларуси часто имеют сложную модель финансирования с участием собственного и заемного капитала китайской и белорусской сторон.

В свою очередь, в Китай из Беларуси направлены прямые иностранные инвестиции в созданные в Китае совместные производства по сборке техники (МЗКТ, БелАЗ, Гомельсельмаш, МТЗ).

Кроме того, в Беларуси реализуется более 20 инвестиционных проектов, финансируемых за счет связанных китайских кредитов на общую сумму более 5 млрд долл. США.

В целях активизации торгово-экономического и инвестиционного сотрудничества на территории Республики Беларусь создана комплексная индустриальная зона: Китайско-Белорусский индустриальный парк. Он имеет статус особой (свободной) экономической зоны.

Концепция парка предполагает создание фактически нового города, сочетающего производственную, жилую, административную инфраструктуру для размещения в нем перспективных, основанных на инновациях экспортно ориентированных и импортозамещающих производств, привлечения иностранных и отечественных инвестиций и квалифицированного менеджмента. Приоритетные направления производственной деятельности в парке – это электроника, тонкая химия, биотехнологии, машиностроение, новые материалы. Вместе с тем в парке получают развитие такие отрасли, как робототехника, генетика, обработка больших данных, сопровождаемая кодификацией денег и рынков.

Поэтому в настоящее время перед высшими учебными заведениями страны стоит задача по подготовке высококвалифицированных кадров для работы в Индустриальном парке. Только специалисты высокой квалификации могут создавать высокую добавленную стоимость. Поэтому в Парке за 2017 – 2020 гг. будет создан жилой фонд до 80 тыс. кв. м, а также современная социальная, культурная инфраструктура. Это позволит формировать условия для высокопроизводительной работы, комфортной жизни, самореализации молодых, творческих, предприимчивых людей. По оценкам Министерства экономики Республики Беларусь, инвестиции в создание инфраструктуры парка «Великий камень» составят 5 – 6 млрд долл. США.

Прямой макроэкономический эффект от реализации первого этапа строительства парка в 2016 – 2020 гг. составит ежегодный прирост ВВП страны до 5 %, создание новых рабочих мест до 22 тысяч.

Малым открытым экономикам сложно в одиночку создать модель высококонкурентной страны, для успеха важно найти партнера, ресурсы которого дополняют наши собственные, и такое взаимодействие ведет к достижению эффекта синергии.

Литература.

1. Шимов, В.Н., Быков, А.А. «Экономический пояс шелкового пути» как транспортный маршрут и глобальный проект развития / В.Н. Шимов, А.А. Быков // Белорусский экономический журнал. – 2016. – №2. – С. 4 – 14.
2. Рудый, К.В. Беларусь-Китай: каналы инвестиционного сотрудничества / К.В. Рудый // Белорусский экономический журнал. – 2016. – №2. – С. 15 – 30.
3. Статистический ежегодник. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2016. – 518 с.
4. Экономико-математический энциклопедический словарь / Гл. ред. В.И. Данилов-Данильян. – М.: Большая российская энциклопедия: Издательский Дом «ИНФРА-М», 2003. – 688 с.

Примшиц Д.В.,

заместитель директора по научной и инновационной работе ГНУ «Институт экономики НАН Беларуси», кандидат экономических наук (Минск, Беларусь).

КИТАЙСКИЙ ОПЫТ НАУЧНО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В БЕЛАРУСИ

В условиях нарастающей глобализации и экспоненциального роста объемов первичной информации руководители, принимающие важные решения в области внешней и внутренней политики, часто сталкиваются с проблемой дефицита временных и кадровых ресурсов для всестороннего причинно-следственного анализа проблематики, обоснованного прогноза рисков и возможных последствий вотума.

В современных условиях указанные функции часто выполняются в рамках деятельности института «мозговых центров» (*think tanks*) [1], под которыми принято понимать исследовательские научно-аналитические структуры, осуществляющие выработку проектов важных управленческих решений, разработку стратегий и программ решения актуальных проблем [2]. За 80 лет они прошли ряд знаковых этапов, сформировав к началу XXI века целую индустрию научно-аналитического обеспечения управленческой деятельности [3].

В марте 2017 г. по данным известного ежегодного аналитического обзора «*Global Go To Think Tank Index Report*» [4] в мире насчитывалось 6 846 мозговых центров, в том числе в США – 1835, Китае – 435, Великобритании – 288, Индии – 280, Германии – 195, Франции – 180, Аргентине – 138, России – 122, Японии – 109, Канаде – 99.

В 2017 г. Китай занимал второе место в мире по количеству мозговых центров. В зависимости от формы организации своей деятельности и целевой аудитории потребителей аналитического продукта китайские мозговые центры (*zhinang tuan* или *sixiang ku*) [5] можно условно разделить на три типа: официальные (государственные), полуофициальные (академические) и частные (независимые).

Первый тип мозговых центров представляет собой наиболее влиятельные аналитические структуры, находящиеся в прямом подчинении партийных органов и органов государственного управления. Они отвечают за экспертно-аналитическое обоснование политического курса, программных документов развития приоритетных направлений внешней и внутренней политики,

выработку проектов стратегических решений, моделирование наиболее вероятных сценариев развития ситуации и оценку рисков. К данному типу мозговых центров относятся структуры, имеющие прямые каналы доведения информации до высших должностных лиц государства.

Второй тип составляют многочисленные академические институты и центры, созданные при Китайской академии общественных наук и ряде китайских университетов. Они оказывают меньшее влияние на официальные органы, поскольку в их деятельности превалирует научно-исследовательская составляющая и используются более длинные цепочки доведения информации до лиц, принимающих решения. Вместе с тем, они активно задействованы в подготовке аналитических сводок по различным регионам КНР и мира, разработке стратегий и концепций долгосрочных программ развития по чувствительным направлениям внешней и внутренней политики.

Третий тип мозговых центров формируют частные «независимые» экспертно-аналитические центры Китая, которые формально являются неправительственными организациями, неподконтрольными органам государственного управления. Основными потребителями их аналитического продукта, как правило, выступают коммерческие организации, зарубежные экспертное сообщество, некоммерческие организации и СМИ. В действительности независимость данного типа аналитических центров является весьма условной. Ретроспективные исследования биографий руководителей ведущих частных мозговых центров Китая [6, 7] однозначно указывают, что подавляющее большинство этих менеджеров либо занимали в прошлом высокие должностные посты в партийном руководстве или органах государственного управления, либо до сих пор по совместительству являются советниками официальных лиц. Наличие прямой связи с официальными органами де-факто формирует квазинезависимый статус частных аналитических структур Китая.

Все типы мозговых центров, действующих на территории Китая, объединяет общая целевая установка – научно-аналитическое обеспечение деятельности органов государственного управления, общественное обсуждение актуальных аспектов развития и продвижение интересов Китая за рубежом.

Отличительной чертой функционирования научно-аналитических структур в Китае выступает традиционное преобладание доверительных неофициальных каналов связи (*guanxi*) [8]. Руководители и эксперты мозговых центров имеют личные

отношения с представителями высшего руководства государства и партийной системы. С одной стороны, такие связи трудны для обнаружения сторонними наблюдателями, с другой – на практике позволяют обходить бюрократические каналы, упрощают и ускоряют коммуникацию с лицами, принимающими решения, что существенно повышает влияние мозговых центров.

Другой особенностью, которая во многом обуславливает высокую востребованность услуг мозговых центров Китая, выступает деятельность социального института экспертных оценок (*pishi*) [9, с. 60]. Многие рассматриваемые вопросы китайские чиновники сопровождают краткими аналитическими записками с экспертной оценкой ситуации для непосредственного руководителя. Эта система аналитических «депеш» снизу доверху пронизывает систему управления и часто выступает критерием соответствия функционера занимаемой должности. Грамотные оценки с точными прогнозами транслируются в переписке между органами государственного управления, во многом определяя репутацию чиновника и скорость его продвижения по карьерной лестнице. Это обстоятельство формирует устойчивый стимул для представителей госорганов к налаживанию сотрудничества с профильными мозговыми центрами.

Институт мозговых центров Китая быстро реагирует на современные вызовы китайскому обществу. С углублением реформ в Китае появляются новые аналитические структуры, которые фокусируются на решении актуальных задач [10, с. 23]. Их развитие получило новый импульс в 2013 г. после публичного призыва Председателя КНР создавать мозговые центры нового типа с китайской спецификой, искать для них подходящие организационные формы, источники финансирования и способы управления для обеспечения власти «высококачественной поддержкой в научно-обоснованном принятии решений» [11]. В порядке изыскания дополнительных источников финансирования многие аналитические центры начали регистрировать дочерние компании, в результате чего действуют несколько организаций с созвучными названиями: одна – некоммерческая научно-аналитическая структура, находящаяся в подчинении органа государственного управления; другие – коммерческие организации, прямо аффилированные с мозговым центром [12].

Другой тенденцией становления китайских мозговых центров нового типа является укрупнение и объединение уже действующих аналитических структур по различным критериям: региональным, отраслевым, проектным и др. После выдвижения в 2013 г. глобальной

инициативы строительства Экономического пояса Шелкового пути, на базе действующих аналитических структур активно ассоциируются новые мозговые центры с целью обеспечения китайских интересов в реперных регионах и странах, на территории которых запланирована реализация приоритетных для Китая инвестиционных проектов [13].

Весной 2015 г. с целью систематизации и повышения уровня аналитической проработки проектов Экономического пояса Шелкового пути по инициативе Отдела международных связей ЦК КПК создается «Союз сотрудничества «мозговых центров», который, по сути, выступает хабом специализированных мозговых центров, нацеленным на стратегическую координацию их экспертно-аналитической работы.

В Китае активно создаются новые аналитические структуры, ориентированные на перспективные области исследований. К 2020 г. КНР планирует дополнительно учредить до 100 крупных национальных аналитических центров нового типа. Двустороннее международное сотрудничество мозговых центров, которое предусматривает, в том числе, обмен информацией и проведение совместных исследований, сменяется инициативой многостороннего взаимодействия, уровень которого в последние годы достиг наивысшей отметки. Так, в июне 2017 г., выступая на саммите Шанхайской организации сотрудничества в Астане, Председатель КНР Си Цзиньпин предложил странам-членам создать союз мозговых центров по экономике [14].

Обоснованно позиционируя себя в качестве глобального «центра силы», высшее китайское руководство осознает, что стратегия поступательного усиления международного влияния требует серьезных интеллектуальных ресурсов, способных обеспечить органы государственного управления своевременными, исчерпывающими и точными сценариями развития ситуации по всему спектру принимаемых решений.

Китайский опыт научно-аналитического обеспечения органов государственного управления представляет практический интерес для Беларуси. Решение масштабных стратегических задач по развитию страны требует более полного использования интеллектуального потенциала белорусской академической науки и имплементации новых институциональных форм взаимодействия госорганов с научным сообществом.

Полагаем, для этого имеется необходимый организационный и ресурсный задел. В Национальной академии наук Беларуси созданы и активно развиваются кластерные структуры, охватывающие все

этапы технологической цепочки создания стоимости, начиная от проведения фундаментальных исследований и заканчивая внедрением завершенных научных разработок в производство. В будущем планируется широкое вовлечение в них ведущих белорусских наукоёмких предприятий и субъектов малого и среднего инновационного бизнеса с целью создания в перспективе единой сети кластеров академической, вузовской и отраслевой (корпоративной) науки.

По мере организационного наращивания научно-производственного потенциала кластерных структур, на базе каждого кластера целесообразно создавать аналитические центры, ориентированные на экспертно-аналитическое обеспечение профильных госорганов посредством всесторонней оценки рисков перспективных управленческих решений, разработки стратегий и программ решения актуальных проблем.

В качестве примера отметим создание в октябре 2016 г. на базе Института экономики НАН Беларуси Белорусско-Китайского аналитического центра развития с целью аналитического обеспечения экономического, научно-технического и технологического сотрудничества между Республикой Беларусь и Китайской Народной Республикой. Помимо указанной цели и связанных с ней задач, центр выполняет функции экспертно-аналитического обеспечения работы Белорусско-Китайского межправительственного комитета по сотрудничеству и консультированию госорганов по вопросам двустороннего сотрудничества. Академическое изучение проблематики внешнеэкономического сотрудничества Республики Беларусь с Китайской Народной Республикой сопровождается выработкой практико-ориентированных рекомендаций органам государственного управления по формированию и реализации государственной политики по широкому спектру вопросов двустороннего сотрудничества.

Создание новых аналитических центров в составе кластерных структур Национальной академии наук Беларуси позволит более полно использовать интеллектуальный потенциал академического сообщества для решения приоритетных государственных задач и внесет значительный вклад в экспертно-аналитическое обеспечение деятельности органов государственного управления Республики Беларусь.

Литература.

- 1 Smith, J.A. The Idea Brokers. Think tanks and the rise of the new policy elite / J.A. Smith. – N.Y.: The Free Press, 1993.

- 2 Boucher, S. Europe and its think tanks: a promise to be fulfilled. An analysis of think tanks specialized in European policy issues in the enlarged European Union : Notre Europe Studies and Research / Stephen Boucher [et al.]. – Paris, 2004. – № 35.
- 3 Беляева, Н., Зайцев, Д. «Мозговые центры» в России и странах Запада: сравнительный анализ / Н. Беляева, Д. Зайцев // *Мировая экономика и международные отношения*. – 2009. – № 1. – С. 26 – 35.
- 4 McGann, J.G. 2016 Global Go To Think Tank Index Report / J.G. McGann [et al.] // University of Pennsylvania [Electronic resource]. – 2017. – Mode of access : http://repository.upenn.edu/cgi/?article=1011&context=think_tanks. – Date of access : 01.06.2017.
- 5 Ahmad, M. The Role of Chinese Think Tanks in Foreign Policy Making: Growing Influence and Political Limitations / M. Ahmad // *The Dialogue*. – 2008. – Vol. 3, № 3.
- 6 Cheng, Li China's New Think Tanks: Where Officials, Entrepreneurs, and Scholars Interact / Li Cheng // *China Leadership Monitor*. – 2009. – № 29.
- 7 Yuwen, L. NGOs in China and Europe: Comparisons and Contrasts / Li Yuwen. – Routledge, 2016. – 340 p.
- 8 Журбей, Е.В. Роль «мозговых центров» во внешнеполитическом процессе Китайской Народной Республики и Тайваня: общее и особенное / Е.В. Журбей // *Вестник Бурятского государственного университета*. – 2013. – № 8. – С. 83 – 88.
- 9 Xiaowei, Z., Chien-Wen, K. Elites and Governance in China / Xiaowei Zang, Chien-Wen Kou. – Routledge, 2013. – 176 p.
- 10 Комиссина, И.Н. Научные и аналитические центры Китая : Справ. / И. Н. Комиссина ; Рос. ин-т стратег. исслед. – М.: РИСИ, 2012. – 266 с.
- 11 Ломанов, А. Мозговые центры нового типа с китайской спецификой: взгляд Ху Аньгана / А. Ломанов // *Проблемы Дальнего Востока*. – 2014. – № 3.
- 12 McGann, J.G. How Think Tanks Shape Social Development Policies / J.G. McGann [et al.]. – University of Pennsylvania Press, 2014. – 370 p.
- 13 Капишникова, В.А., Кучинская, Т.Н. Развитие китайских «мозговых центров» и региональные исследования / В.А. Капишникова, Т.Н. Кучинская // *Россия и Китай: проблемы стратегического взаимодействия: сборник Восточного центра*. – 2017. – № 19. – С. 11 – 14.
- 14 Сурганов, В. Си Цзиньпин предложил создать союз мозговых центров / В. Сурганов // *Капитал. Центр деловой информации* [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа : <https://kapital.kz/economic/60505/si-czinpjin-predlozhit-sozdat-soyuz-mozgovyh-centrov.html>. – Дата доступа : 15.06.2017.

Сакович В.В.,

ассистент УО «Белорусский государственный экономический университет» (Минск, Беларусь).

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РАСХОДОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ФИНАНСАМИ

На протяжении ряда лет в Республике Беларусь осуществляется целенаправленная работа по реформированию системы управления государственными финансами. При организации управления государственными финансами особое внимания заслуживает проблема эффективности государственных расходов, обусловленная разрастающейся потребностью государства в финансовых ресурсах и ограниченностью возможности их мобилизации. Как показывает мировой опыт, обеспечить эффективное расходование государственных ресурсов возможно посредством внедрения инновационных инструментов управления системой государственных расходов. В рамках белорусского бюджетного процесса одним из таких инструментов является оценка эффективности государственных расходов.

В зарубежных странах оценка эффективности расходования бюджетных средств является неотъемлемой частью бюджетного процесса. Она осуществляется в процессе исполнения бюджета в рамках текущего контроля и по завершении этого этапа бюджетного процесса в рамках последующего контроля. Результаты оценки являются основанием для сокращения либо прекращения финансирования мероприятий/организаций, а также позволяют определить причины неэффективного расходования средств и способы их устранения.

В Республике Беларусь в настоящее время вопрос полномасштабного внедрения оценки эффективности государственных расходов в бюджетный процесс остается открытым в большей степени ввиду непроработанности методической базы. В мировой практике существуют методики проведения оценки эффективности, однако копировать их нецелесообразно, так как методика должна учитывать национальные особенности строения бюджетной системы, организации бюджетного процесса и др.

При построении методической базы оценки эффективности государственных расходов, которая может быть применима в Беларуси, в первую очередь необходимо учесть одновременное использование сметного и программно-целевого метода планирования государственных расходов, формирующих программные и непрограммные расходы.

Специфика таких расходов оказывает влияние на методику проведения оценки. Так для непрограммных расходов будет характерно отсутствие заранее сформулированных ожидаемых результатов расходования средств, что вызывает необходимость построения системы оценочных показателей на предварительном этапе проведения оценки. Программные расходы утверждаются государственными программами, которые уже содержат набор результативных показателей выполнения финансируемых мероприятий. Соответственно, для каждого вида расходов предпочтителен особый алгоритм проведения оценки эффективности.

Оценка эффективности должна отражать степень достижения общественного эффекта в результате расходования бюджетных средств, а также вклад отдельного субъекта в достижение данного эффекта. Это будет способствовать повышению индивидуальной ответственности субъектов, оказывающих бюджетные услуги. Общественный эффект выражен социальным и экономическим эффектами, что определяет необходимость построения оценки эффективности на основе комплексной системы показателей.

Методическая база оценки эффективности должна включать в себя законодательно установленные нормы построения системы показателей, на основе которых будет проводиться оценка. Такие нормы включают требования к качеству показателей, а также методику формирования показателя, которая должна соответствовать следующим критериям:

- являться универсальной. Обеспечивать создание показателей эффективности, которые могут быть использованы на всех стадиях бюджетирования, могут применяться при оценках эффективности, преследующих различные цели, могут отражать степень эффективности программных и непрограммных расходов, а также различных направлений расходования средств;

- обеспечивать должный уровень комплексности системы, что подразумевает формулировку множества видов показателей, характеризующих эффективность расходов с разных сторон. Это позволит не только произвести оценку, но и определить причины неэффективности;

- способствовать формированию правильной взаимосвязи между показателями социальной и экономической эффективности, показателями конечного эффекта и непосредственных результатов. Методика подразумевает распределение ответственности за достижение взаимосвязанных показателей между различными субъектами бюджетного процесса.

В мировой практике разработана обширная совокупность методов оценки и методов сопоставления данных при оценке. К методам оценки относятся:

- метод балльной оценки – это метод, при котором каждый показатель имеет свой весовой балл, и в баллах оцениваются приращения показателей по определенной шкале;

- индексный метод – метод основан на относительных показателях динамики, сравнений, выполнения плана, выражающих отношение фактического уровня анализируемого показателя в отчетном периоде к его уровню в базисном периоде (или к плановому или по другому объекту). С помощью индексов можно выявить влияние различных факторов на изменение уровня результативных показателей;

- различные методы экспертных оценок – используются при измерении социальных эффектов как одной из составляющих общей эффективности, что представляется возможным для использования [1];

- математико-статистические методы изучения связей включают: корреляционный анализ, регрессионный анализ, дисперсионный анализ, временный факторный анализ, методы обработки пространственно-временных совокупностей. Использование данных методов позволяет устанавливать зависимость значения показателя эффективности от результатов деятельности органов власти, выявить степень корреляции между уровнем государственных расходов и социальным эффектом, определить факторы, повлиявшие на уровень показателя эффективности, степень влияния каждого и т.д.;

- метод имитационного моделирования – в математическом описании динамических процессов, воспроизводящего функционирование изучаемой системы. Данный метод позволяет анализировать сложные динамические системы (предприятия, банки, отрасли экономики, регионы и т.д.). Его применение предполагает два этапа – построение комплекса динамических имитационных моделей и выполнение аналитических и прогнозных расчетов. Важное место здесь занимает сценарный подход, позволяющий проводить многовариантный ситуационный анализ моделируемой системы. Сценарий является некоторой оценкой возможного развития. Каждый сценарий связывает изменение внешних условий с результирующими переменными [1].

Национальная методическая база оценки эффективности государственных расходов должна включать упорядоченную систему оценочных методов, обеспечивающую возможность проведения оценки в разрезе объектов оценки и оценочных показателей с использованием наиболее оптимального набора методов для обеспечения высокой степени достоверности результатов.

Таким образом, в рамках инновационного развития системы управления государственными финансами перед Республикой Беларусь стоит задача разработки и внедрения методологической базы оценки

эффективности государственных расходов. На наш взгляд, она должна отвечать следующим требованиям:

1. оценка должна иметь специфический набор оценочных инструментов для оценки программных и непрограммных расходов;
2. оценка должна характеризовать индивидуальную степень результативности функционирования каждого субъекта бюджетного процесса, финансируемого из бюджета;
3. оценка должна отражать степень достижения социального и экономического эффекта;
4. методическая база оценки должна конкретизировать нормы построения системы оценочных показателей;
5. методическая база оценки должна содержать оптимальную совокупность методов оценки и сопоставления данных, обеспечивающую разнонаправленность оценочных мероприятий и высокую степень достоверности результатов оценки.

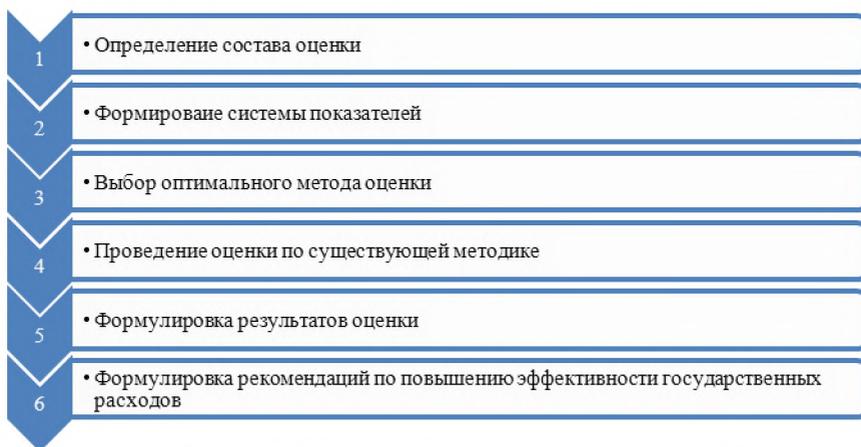


Рисунок. Последовательность мероприятий оценки (*собственная разработка*)

Также предлагается универсальный алгоритм проведения оценки эффективности государственных расходов, который может быть применим на практике с условием учета специфики программных и непрограммных расходов.

Литература.

1. Осипов А.К., Аникин В.Н., Котлячков В.Н. Методика оценки эффективности использования государственных средств: монография. – Ижевск: ИЖГТУ, 2006.

Симонов Д.Е.,

соискатель УО «Белорусский государственный университет» (Минск, Беларусь).

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОТДЕЛЬНЫХ СТРАНАХ

В странах – лидерах инновационной экономики и ряде новых индустриальных государств сотрудничество предпринимателей с академическими организациями в рамках программно-целевых структур, осуществляемое в процессе формирования и функционирования фондов, финансирующих НИОКР, используемые внешними подрядчиками, носит преимущественно косвенный характер. Предприятия, осуществляющие свою деятельность на этих условиях строятся по кооперативно-целевому принципу. В частности, в США такие проекты могут реализовываться в рамках университетских, университетско-промышленных или инженерно-исследовательских центров. Основной формой организации фундаментальной науки традиционно является исследовательский университет. Важная роль отводится также государственным лабораториям и бесприбыльным организациям (в том числе центрам исследований и разработок, финансируемым из федерального бюджета), способным осуществлять уникальные специальные проекты, не входящие в круг приоритетов государства и бизнеса. Тенденции деbüroкратизации деятельности научно-технического комплекса и усиление роли механизмов саморегулирования проявляются в развитии комплексных, моно- и междисциплинарных научных ассоциаций [1].

На другом полюсе находится модель долевого и облигационного финансирования высокорисковых проектов венчурными инвестиционными фондами. В российском варианте к ней подключаются выступающие в качестве своеобразных институтов развития квазикорпорации, такие как ГК «РосНАНО», ГК «Ростехнология» и ОАО «РВИ», приобретающие те же эмиссионные бумаги, что и инвестфонды, зачастую в пропорции 50/50, причем инициатива может исходить от последних как от специализированных субъектов инновационного бизнеса, заинтересованных, как предполагается, в рациональной оценке собственных предпринимательских рисков. Такая схема позволяет распределять риски и выгоды между сторонами. Это увеличивает диверсификационные возможности венчурных фондов при

формировании портфельной стратегии. Так, почти за десять лет деятельности РВК с ее участием создано более двадцати венчурных фондов с совокупным капиталом свыше тридцати трех млрд росс. руб., в среднем 20 млн долл. США на каждый фонд.

В свою очередь, стартапы, реализуемые в рамках центра «Сколково», могут не только пользоваться материально-технической поддержкой, компонентами общей инфраструктуры и определенными преимуществами возможного позитивного синергетического взаимодействия, нередко выходящего за пределы территориально локализованного «наукограда», но и дополнительными источниками внешнего финансирования. При этом структуры централизованного финансирования претерпели в последние годы существенные изменения в результате резкого увеличения удельного веса субсидий и грантов за счет льготного и стандартного долгосрочного кредитования по принципу *seed*-фонда.

В период формирования инфраструктуры был выявлен ряд прецедентов неэффективного использования средств банков и фондов, неоправданного в условиях достаточно жестко структурированной проектной среды и объясняющегося, главным образом, институциональным несовершенством всей инновационной системы в целом. С другой стороны, венчурные инвесторы указывают на определенный дефицит привлекательных проектов, создаваемых резидентами конкретных юрисдикций. Некоторые существенные методические проблемы вполне разрешимы на основе аутсорсинга.

Так, в Республике Беларусь с 2011 г. действует *AVI Investment Company*, специализирующаяся на подготовке бизнес-планов инновационных проектов и их последующем сопровождении. В то же время требования жесткой формализации параметров проектов зачастую трудно совместимы как с их имманентными характеристиками, так и со специфической «мягкой» социокультурной средой «инновационных инкубаторов» – корпоративных или кластерных (с разной степенью централизации и оффшоризации) – проблема, хорошо изученная на примерах креативных индустрий. При этом синергетические эффекты таких проектов зачастую трудно монетизировать, используя существующие институты. Кроме того, глобальные последствия их реализации могут оказаться более значимыми, чем межотраслевые и народнохозяйственные [2].

Отмеченные выше тенденции изменения подходов в определении источников финансирования инновационных проектов вполне объяснимы, поскольку новые успешные проекты должны обеспечивать высокие показатели окупаемости и коэффициенты

покрытия, оправдывающие принятие кредитным инвестором повышенных рисков, перераспределение убытков и упущенных выгод от потерь и перерасходов, вызванных финансированием предприятий, потерпевших неудачу. С другой стороны, изолированные *greenfield projects* изначально не располагают ликвидными активами, на которые могут быть обращены долговые требования. Впоследствии кредитоспособность возникших новых бизнесов, свободных от задолженности по кредитам на становление, значительно повышается, что облегчает дальнейшие контакты с традиционными кредитно-финансовыми институтами. Принципиальная проблема взаимодействия последних с инновационными организациями связана с несовместимостью обычных методических подходов к формированию портфеля со структурой рисков инновационной деятельности, характеризующейся повышенной неопределенностью.

В свою очередь, в условиях неразвитости фондового рынка Республики Беларусь банковское, бюджетное и квазibanковское (парабюджетное) кредитование инновационных проектов приобретает особое значение. Некоторые мероприятия в этой области в условиях транзитивной экономики наглядно продемонстрировали неадекватность «системообразующих» и специально созданных (формально универсальных) банков, таких как «Банк реконструкции и реконверсии «РРБ-Банк» в качестве инновационных институтов развития. Это же относится к усилиям международных институтов группы Всемирного банка, в том числе ЕБРР, сосредоточенным на инфраструктурных проектах и вопросах народнохозяйственной, социальной и экологической эффективности.

Во многом схожие уставные принципы призваны определять деятельность ЕАБР с учетом специфических условий, проблем и преимуществ, определяемых структурно-технологическими, институционально-политическими, публично-правовыми, торгово-экономическими и валютно-финансовыми особенностями сотрудничества отдельных стран, входящих в ЕАЭС, и их групп. Созданный на базе ЕАБР Антикризисный фонд (АКФ) должен выполнять функции, в значительной мере аналогичные функциям принципиально отличающихся друг от друга институтов ЕС, сформированных в период выхода из экономического кризиса. Наряду с предоставлением стабилизационных платежных кредитов странам-членам, в задачи АКФ входит инвестиционное кредитование проектов модернизации технологической структуры (прежде всего – транснациональных). Организационно-политические характеристики АКФ ЕАБР предполагают на современном этапе ориентацию на

реализацию крупных, в том числе сложных и долгосрочных проектов и высокую степень координации целей и задач, соответствующих интересам и представлениям стран-членов. При этом, в отличие от ЕС, в ЕАЭС не создана гибкая наднациональная, обладающая значительной степенью самостоятельности, институциональная система финансирования субъектов малого и среднего бизнеса и их стартапов.

В этой связи представляет интерес проникновение информационных и организационных инноваций в инструментальную среду банковской деятельности. Так, в Республике Беларусь на базе ОАО «Белинвестбанк» и ОАО «Приорбанк» проводится эксперимент по формированию института фондов банковского управления. Российский «Сбербанк» проявляет интерес к созданию приложений на базе блокчейн-технологий. Представляется, что это направление займет важное место в деятельности создаваемого по инициативе «Сбербанка» венчурного инвестиционного фонда с капиталом 50 млрд руб. Такая активность связана с неудачной попыткой сотрудничества в рамках создаваемого международного консорциума РЗ. Согласно представлениям, озвученным Г.А. Грефом, диффузия информационных технологий должна привести к кардинальной трансформации всей институциональной структуры банковской сферы в ближайшие 10 – 20 лет.

Возможности блокчейн-платформ привлекают создателей коллективных децентрализованных фондов, действующих на принципах возвратного и безвозвратного краудфандинга (в том числе краудинвестинга). Сегодня в мире существует сотни платформ для краудфандинга. Некоторые из них, такие как *Kikstarter*, предполагают возврат инвестиций [3]. Другие ориентированы на аккумуляцию средств благотворителей или кредиторов. В Республике Беларусь в 2011 г. была запущена платформа, предназначенная для организации финансирования социальных проектов. Дальнейшее распространение краудфандинга связано с развитием соответствующих банковских инструментов и нормативной базы, обеспечивающей эффективность и безопасность проведения операций, а также соблюдение интересов всех сторон и бенефициаров. Развитие таких платформ, с одной стороны, позволяет компенсировать недостатки существующей институциональной структуры, а с другой – предполагает осуществление мер регулирования [3].

В этом смысле представляются показательными попытки деофшоризации деятельности информационных компаний, в том числе некоторые меры фискального характера, такие как введение

«налога на *Google*» в России, а также обсуждение в Госдуме предложений по ограничению деятельности иностранных игроков, действующих на рынках видеосервисов. Определенными обстоятельствами правоприменительной практики регулирования экономической деятельности обусловлены, в частности, проблемы, связанные с развитием активности так называемых бизнес-ангелов в Республике Беларусь, создавших в ноябре 2010 г. ОО «Сообщество бизнес-ангелов и венчурных инвесторов «БАВИН» (по приблизительным оценкам этой негосударственной организации, потенциальные инвестиционные возможности венчурного финансирования из внутренних источников составляют около 100 млн долл. США).

Разнонаправленный поиск приемлемых моделей, обусловивших нестабильность правил игры в правовом поле, способствует снижению горизонта планирования в процессе проработки инновационных проектов.

В условиях конъюнктуры, сложившейся к настоящему времени на международных финансовых рынках, еще существуют достаточно благоприятные возможности привлечения заемного капитала в сферу венчурного финансирования под частичные гарантии официальных суверенных или межгосударственных институтов. При этом могут создаваться схемы, основанные на использовании кредитных деривативов, структурных продуктов, предусматривающих возврат долга, форфейтинга и т.д.

Это предполагает изменение бюрократических приоритетов отбора проектов, а в случае значительных бюджетных рисков – смещение акцентов на отбор квалифицированных кредиторов, самостоятельно выбирающих объекты финансирования либо создающих консалтинговые фирмы или проектные компании-операторы.

Литература.

1. Atkinson, R.D., Ezell, S.J. *Innovation Economics: The Race for Global Advantage*: New Haven, CT: Yale University Press, 2012.
2. *The Global Innovation Index 2016: Effective innovation policies for development*, Geneva, Ithaca, and Fontainebleau / Soumitra Dutta, Bruno Lanvin. – Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2016. – 420 p.
3. *Financing SMEs and ENTREPRENEURS 2015. An OECD Scoreboard*: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oced/industry-and-services/financing-smes-and-entrepreneurs-2015_fin_sme_ent_2015-en#page66.

Соловей А.П.,

младший научный сотрудник ГНУ «Институт социологии НАН Беларуси», магистр социологических наук (Минск, Беларусь).

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЖЕНЩИН В АКАДЕМИЧЕСКОЙ НАУКЕ

Женщины-исследователи составляют значительную долю в кадровом потенциале белорусской науки. Участие женщин в научно-исследовательской деятельности представляет социальную значимость и обеспечивается установлением гендерного равенства в Республике Беларусь. Доля женщин в составе исследователей Национальной академии наук Беларуси постоянно растет и по данным 2016 г. составляет 47,7 %, что на 8,1 % больше, чем доля женщин-исследователей по республике в целом (таблица1).

Таблица1. Женщины в составе исследователей НАН Беларуси (%).

Год	Доля женщин в общей численности исследователей	Из них с ученой степенью	
		кандидата наук	доктора наук
1997	45,0	34,4	12,2
2002	41,2	36,9	12,5
2007	48,1	38,3	15,6
2012	46,3	39,9	16,3
2016	47,7	42,2	18,8

Источники: [1 – 5].

Анализ статистических данных 1997 – 2016 гг. позволяет сделать вывод о том, что для академической науки, также как и науки Беларуси в целом, характерна как «количественная» (возрастание доли женщин в общей численности исследователей), так и «качественная» (возрастание доли женщин среди исследователей, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук) феминизация. В то же время, среди научной элиты страны женщины представлены довольно слабо. Так, на сегодняшний день в составе НАН Беларуси всего одна женщина-академик и семь женщин – членов-корреспондентов (соответственно 1,2 % и 6,2 % от их общей численности в Академии).

Профессиональное положение и карьерные установки женщин в академической науке иллюстрируют данные социологических исследований. Так, по результатам анкетного опроса, проведенного Институтом социологии в 2016 г. среди научных сотрудников НАН

Беларуси, большинство женщин считают науку своим призванием (рисунок 1).



Рисунок 1. Распределение ответов на вопрос «Считаете ли вы, что научная деятельность – это ваше призвание» (в %, в целом по выборке).

Независимо от наличия ученой степени, женщины считают научную деятельность своим призванием. В той или иной степени считают таковой научную деятельность все доктора наук, 77,8% кандидатов наук и 61,3% женщин-исследователей без ученой степени. А вот ощущение собственной востребованности как ученого, нужного обществу, зависит от наличия ученой степени. Больше всего ощущают свою востребованность в обществе женщины – доктора наук. В то время как кандидаты наук и женщины – без ученой степени чувствуют себя востребованным значительно меньше.

Наиболее значимыми для женщин являются личный вклад в развитие науки, признание своих научных достижений отечественными и зарубежными специалистами, высокий авторитет в научном сообществе, а также участие в крупном исследовательском проекте национального и мирового уровня. Участие женщины в профессиональной научной деятельности выступает для нее необходимостью не столько с точки зрения материальных стимулов, а сколько с точки зрения морально-психологической мотивации.

Представлены женщины на первой и второй ступени послевузовского образования. На начало 2017 года из числа лиц, обучающихся в аспирантуре, женщины составляют 55%, в

докторантуре удельный вес женщин составляет 29,6 %. Среди исследователей в возрасте до 35 лет женщины составляют 52,1 % от общего числа молодых исследователей Национальной академии наук Беларуси [5].

По результатам социологического исследования, проведенного Институтом социологии НАН Беларуси при поддержке гранта БРФФИ Наука-М по теме «Карьера молодого ученого в академической науке» в 2017¹, в построении научной карьеры заинтересованы 66,5 % молодых женщин и рассматривают ее как последовательное получение ряда возможностей заниматься научной деятельностью и внесения вклада в науку (64,1 %). На вопрос «Что привело вас в науку?», ответы женщин распределились следующим образом: интерес к научно-исследовательской деятельности (64,8 %), возможность самореализации (39 %), распределение (39 %), рекомендации преподавателя (25,8 %), желание быть полезным своей стране (17 %), возможность карьерного роста (11 %), возможность проверить собственные идеи и гипотезы (8,8 %). В своей научной деятельности женщины ориентированы, прежде всего, на получение достойного вознаграждения за достигнутые результаты (64,8 %). На втором месте у женщин – ответственное выполнение служебных обязанностей (43,4 %). А на третьем – достижение признания среди профессионалов (42,9 %).

Построение карьеры зависит не только от самой женщины, ее возможностей и интересов, но также и от объективных условий, способствующих построению научной карьеры. По мнению подавляющего большинства женщин (81,9 %), для того, чтобы они могли строить свою научную карьеру, должна быть достойная заработная плата. Немаловажным условием является и возможность зарубежных стажировок и командировок (65,4 %), а также возможность международного сотрудничества (50,5 %). Очень важным условием является наличие современной материально-технической базы института (64,3 %). Значение женщины придают и творческой атмосфере в коллективе (39,6 %). Женщины отметили и такие условия, как возможность получения грантов (29,7 %), возможность карьерного роста (29,1 %), помощь научного руководителя (28,6 %) и льготное кредитование на строительство жилья (25,6 %). И только каждая пятая женщина (20,9 %) выбрала наличие научной школы как одно из условий для построения ее научной карьеры.

¹ В ходе исследования было опрошено 316 молодых ученых НАН Беларуси (58% женщин и 42% мужчин), в т. ч. кандидаты наук – 23,5%, магистры наук – 34,6%, без ученой степени – 41,9%; средний возраст респондентов – 28 лет.

Также стоит отметить, что молодые женщины ориентированы на совмещение профессиональной и семейной роли. Отвечая на вопрос «Каково значение семьи и работы в вашей жизни?», для 67 % женщин одинаково необходимы и работа, и семья. Практически для каждой третьей женщины семья более значима, чем работа. Тот факт, что молодые женщины стремятся к совмещению профессиональной и семейной роли, подтверждается и равной значимостью для них таких ценностей, как семья и дети (76,7 %), финансовая самостоятельность (72,5 %), самореализация (72 %). Большинство женщин не откладывают рождение детей из-за стремления повысить свой профессиональный статус. Они удовлетворены совмещением личной жизни и научно-исследовательской деятельности. Для женщин замужество и материнство не затрудняют построение их научной карьеры. Это говорит о том, что для молодых женщин не характерна проблема совмещения профессиональных и семейных ролей.

Таким образом, профессиональная научно-исследовательская деятельность для женщины является формой самоутверждения и развития ее как личности. Женщины ориентированы больше на научную деятельность, на самореализацию себя как профессионала, ученого, а не на занятие высокой должности. Женщина выступает как равноправный и равноценный участник в сфере научной деятельности, требующей высшей квалификации и особых способностей и опровергает теории, которые принижают ее творческие возможности.

Литература.

1. Наука Республики Беларусь: 1998. Стат. сб. – Мн.: БелИСА, 1999;
2. Справаздача аб дзейнасці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі ў 2001 годзе. – Мн.: НАН Беларусі, 2002;
3. Отчет о деятельности НАН Беларуси в 2006 г. – Мн.: НАН Беларуси, 2007;
4. Отчет о деятельности НАН Беларуси в 2011 г. – Мн.: НАН Беларуси, 2012;
5. Отчет о деятельности НАН Беларуси в 2016 г. – Мн.: НАН Беларуси, 2017.

Тарелко В.В.,

доцент УО «Белорусский государственный экономический университет»,
кандидат экономических наук, доцент (Минск, Беларусь).

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ERP-СИСТЕМ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ БЕЛОРУССКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В настоящее время в Беларуси с целью формирования единых корпоративных информационных систем проводится работа по внедрению в практику работы промышленных предприятий и организаций систем планирования ресурсов класса *ERP*.

Система *ERP* – это финансово-ориентированная логистическая система управления предприятием, которая служит для планирования и обоснования объемов всех видов ресурсов на предприятии – от закупок, хранения, изготовления до отгрузки готовой продукции потребителям.

По состоянию на 2014 г. системы *ERP* внедрены на следующих белорусских предприятиях: РУП «Гомсельмаш», РУП «МТЗ», ОАО «Могилевлифтомаш», ОАО «МЭТЗ им. В.И. Козлова», ОАО «БМЗ» – управляющая компания холдинга «БМК», ОАО «Интеграл» – управляющая компания холдинга «Интеграл», ОАО «АМКОДОР», ОАО «БАТЭ» – управляющая компания холдинга «Автокомпоненты», ОАО «МАЗ» – управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ», ОАО «БЕЛАЗ», ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйсагроماش», ОАО «Управляющая компания холдинга «МИНСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД», ЗАО «Атлант» и др.

Каждая производственно-логистическая система разрабатывается индивидуально с целью успешной реализации стратегии развития конкретного предприятия. Она является специфической как по своему назначению, так и по спектру решаемых производственно-хозяйственных задач. Так, например, в ОАО «МАЗ» – управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ» внедрены элементы системы *ERP* собственной разработки, проводятся работы по закупке лицензионного программного обеспечения для унификации автоматизированной системы технической подготовки производства, продолжают работы по внедрению штрихового кодирования изделий в цехах и идентификации сборочных операций с последующим автоматическим формированием электронного паспорта транспортного средства. В ОАО «БМЗ» – управляющая компания холдинга «БМК» внедрена система *SAP ERP*. В ОАО «БЕЛАЗ» – управляющая компания «БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ» внедрена система, разработанная в рамках ГНТП «*CALS* – технологии» цикла 2005 – 2010 гг., проводится работа по совершенствованию системы

управления и планирования производства с использованием лучших мировых практик для постепенного перехода к позаказному производству. В ОАО «Управляющая компания холдинга «МИНСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД» в рамках ГНТП «*CALS-ERP*-технологии» 2011 – 2015 гг. внедрена первая очередь интегрированной системы и информационной технологии поддержки жизненного цикла продукции, управления ресурсами ОАО «Управляющая компания холдинга «Минский моторный завод» с обеспечением преемственности с действующей АСУ предприятия. Освоение и эксплуатация компонентов информационной технологии поддержки жизненного цикла дизельных двигателей и управления ресурсами предприятия продолжает осуществляться и в настоящее время.

Реализация на практике *ERP*-систем осуществляется с помощью специального программного обеспечения. Программное обеспечение *ERP* стало доступно с 1990-х гг. На сегодняшний день в мире насчитывается более 500 интегрированных систем управления предприятиями, реализующих современные концепции *ERP*.

Среди поставщиков *ERP*-систем на рынке стран СНГ около 50 % занимает немецкий *SAP AG*, за ним следуют продукты *Microsoft Business Solution* с долей около 13 %, компания *Oracle*, занимающая около 11 % рынка *ERP*-систем. На мировом рынке основная борьба за лидерство осуществляется между *SAP* и *Oracle*.

На предприятиях Республики Беларусь процент внедрения *ERP*-систем выглядит следующим образом: *MBS Axapta* (7,06 %); *1C: Предприятие* (6,53 %); *IFS Applications* (5,50 %); *Oracle E-Buisness Suite* (5,07 %); *SSA ERP (Baan)* (4,98 %); *mySAP Business Suite* (4,94 %); *MBS Navision* (4,92 %); *Terrasoft CRM* (4,50 %); *MFG/PRO* (4,23 %); *proLOG* (4,14 %); *mySAP All – in – One* (4,08 %); Галактика (3,90 %).

Для сравнения, на российском рынке: *SAP* – 50,5 %, *1C* – 26 %, *Oracle* – 8,2 %, *Microsoft* – 7,4 %, Галактика – 2,4 % при общем объеме рынка 650 млн долл. На украинском рынке: *SAP* – 43,4 %, *IT-Enterprise* – 15,7 %, *1C* – 13,9 %, *Oracle* – 11,7 %, *Microsoft* – 6,1 % при объеме 46,64 млн долл.

Любая *ERP*-система, как правило, рассчитана на определенный сегмент рынка. Так, *SAP* чаще используют на крупных промышленных предприятиях, *Microsoft Dynamics* – в компаниях среднего размера и разного профиля, *1C* – в компаниях небольших, а также в случае ограниченного бюджета.

Бюджет на внедрение и сроки внедрения зависят от размера компании и сложности ее бизнес-процессов. Классические *ERP*-системы, в отличие от так называемого «коробочного» программного обеспечения,

относятся к категории «тяжелых» программных продуктов, требующих достаточно длительной настройки для того, чтобы начать ими пользоваться. Выбор КИС, приобретение и внедрение, как правило, требуют тщательного планирования в рамках длительного проекта с участием партнерской компании-поставщика или консультанта. Поскольку КИС строятся по модульному принципу, нередко заказчик приобретает не полный спектр модулей, а ограниченный их комплект. В ходе внедрения проектная команда, как правило, в течение нескольких месяцев осуществляет настройку поставляемых модулей.

Проектные расходы по *ERP*-проектам могут быть разделены на три категории: «технические» расходы, «бизнес-внедрение» и «дополнительные» расходы. Как правило, значительную часть бюджета аккумулирует стоимость лицензий, установки, тестирования, интеграции и поддержки. По мнению специалистов большое количество «проблемных» *ERP*-проектов связано именно с недостаточным вниманием к бизнес-аспектам внедрения – изменениям в организации и управлению ими. При внедрении особое внимание следует уделить вопросам соотношения проектных бюджетов и реальной стоимости внедрения. Как показывает практика, лишь 35 % компаний удалось завершить проект, не превысив бюджет более чем на 5 %. Для половины компаний перерасход был более внушительным, а у 7 % реальные расходы превышали запланированные в полтора раза.

В последнее время имеется тенденция к снижению стоимости *ERP*-проектов для небольших и средних компаний. Например, летом 2009 г. *Microsoft* выпустил «коробочную» версию *Microsoft Dynamics NAV*, и декларирует, что срок ее внедрения составляет не более 2 месяцев. Стоимость такого проекта в разы меньше, чем классическое внедрение *ERP*.

Стоимость внедрения *ERP*, в зависимости от размера компании, сложности и выбранной системы, может составлять от 20 тыс. долл. до нескольких миллионов долларов. В эту сумму включаются лицензии на программное обеспечение, а также услуги по внедрению, обучению и поддержке на этапе запуска системы в эксплуатацию. На начальной стадии, как правило, не представляется возможным узнать точную стоимость *ERP*-проекта. Оценка стоимости проекта всегда осуществляется индивидуально, с учетом бизнес-процессов компании, ее приоритетов и потребности в автоматизации, а также количества пользователей, которые будут работать с *ERP*. Ориентировочную стоимость проекта можно узнать у консультантов. Однако полученная оценка не является точной и чаще всего пересматривается после подготовки технического задания на проект.

Начиная с 2006 года, получила развитие схема распространения *ERP*-систем среди заказчиков исключительно по подписке, что вызвано ростом объема услуг на рынке облачных сервисов и увеличением популярности так называемых «облачных вычислений».

По оценкам экспертов внедрение *ERP*-систем позволяет:

1. Интегрировать информационные потоки на предприятии (информацию о заказах, поставщиках, наличии ресурсов, использовании оборудования; сведения по персоналу, финансовые отчеты, и др.).

2. Повысить эффективность принятия управленческих решений на стратегическом и тактическом уровнях.

3. Стандартизировать и ускорить процесс производства.

4. Оптимизировать бизнес-процессы предприятия и снизить издержки.

5. Привлечь инвестиции, поскольку внедрение *ERP*-системы делает бизнес компании более прозрачным, что повышает доверие к нему со стороны инвесторов.

Системы *ERP* продолжают развиваться. Появившаяся некоторое время назад концепция *ERP II* (*Enterprise Resource and Relationship Processing* – управление внутренними ресурсами и внешними связями предприятия) стала результатом совершенствования методологии *ERP*.

ERP II представляет собой сочетание классической системы управления предприятием со специфическими решениями сетевой коммерции. Благодаря эффективной *IT*-поддержке и оптимизации материальных и финансовых потоков как внутри предприятия, так и во внешнем окружении, реализованы возможности управления цепями поставок и отношениями с клиентами, ведения торговли через Интернет.

Литература.

1. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 04 апреля 2014 г. №256 «Программа развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года».
2. Научно-аналитический доклад «Тенденции и перспективы развития промышленного комплекса Республики Беларусь», разработанный в соответствии с поручением Главы Администрации Президента Республики Беларусь от 27 февраля 2015 г. №09/80.
3. Логистика. Практикум: учебное пособие / И.И. Полещук и др. – Минск: БГЭУ, 2012. – 362 с.
4. Шустова, И.А. *ERP*-системы / Актуальные вопросы науки и практики XXI в.: материалы 4-й Международной научно-практической конференции (20-22 декабря 2016г.). Нижневартовск: Издательский центр «Наука и практика», 2016. – 128 с. (с. 23-31).

Телеш И.Л.,

заведующая отделом ГНУ «НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь», кандидат экономических наук (Минск, Беларусь).

АНАЛИЗ СИСТЕМООБРАЗУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В Республике Беларусь к системообразующим организациям относятся несколько групп предприятий. Во-первых, сюда входят крупные предприятия, включая управляющие компании холдингов, открытых акционерных обществ и государственных организаций, перечень которых указывается в постановлениях Совета Министров, утверждающих ключевые прогнозные показатели эффективности работы на год для республиканских органов государственного управления и иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, облисполкомам и Минскому горисполкомому по согласованию с Советом Министров Республики Беларусь.

Этот перечень включает основные «точки роста» белорусской экономики, которые определяют как валообразующие организации. Актуальный на сегодняшний день перечень организаций, определяющих развитие отдельных видов экономической деятельности и регионов Республики Беларусь, утвержден постановлением Совета Министров Республики Беларусь №17 от 13.01.2014 г.

Основным критерием выбора таких организаций является валовой выпуск продукции (предприятия, которые обеспечивают основной объем продукции вида экономической деятельности). Остальные организации практически не оказывают влияния на экономику.

Вторая группа организаций, которые относят к системообразующим, несмотря на относительно небольшие объемы выпуска – организации-монополисты, производящие стратегическую продукцию в стране (РУПП «Гранит», белорусские цементные заводы).

Третья группа организаций – это те организации, которые оказывают существенное влияние на экономику регионов.

В целом по обрабатывающей промышленности страны число системообразующих организаций за период с 2011 г. не превышало сотни, что составляло менее 1% от общего числа организаций вида экономической деятельности. При этом данные предприятия

обеспечивали около половины объемов производства промышленной продукции отрасли (рисунок 1).

Также системообразующие организации формировали более 50 % выручки от реализации товаров, работ, услуг в обрабатывающей промышленности страны.

Более низкий удельный вес добавленной стоимости анализируемых предприятий (на уровне 42 % за 2013 – 2015 гг.) в объеме добавленной стоимости обрабатывающей промышленности объясняется повышенной налоговой нагрузкой и социальными обязательствами организаций, большинство из которых относится к смешанной форме собственности с преобладающей долей государственной собственности.

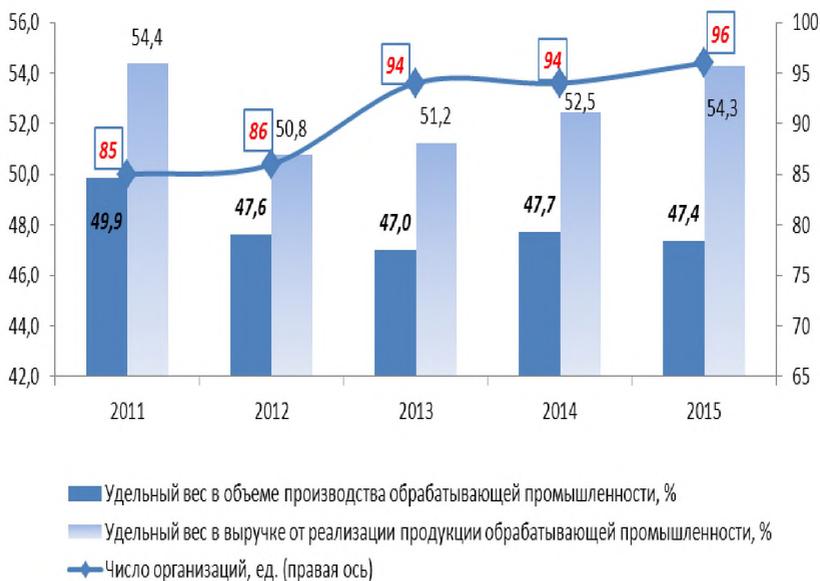


Рисунок 1. Динамика количества и удельного веса в объеме производства и выручке от реализации системообразующих организаций обрабатывающей промышленности Республики Беларусь за 2011 – 2015 гг.

Источник: расчеты по данным [1] и Минэкономики РБ.

Определяя практически половину объемов выпуска отрасли, предприятия обеспечивают занятость менее 30 % от среднесписочной численности работников. Как следствие, для них характерны более

эффективная работа и относительно высокий уровень производительности труда (рисунок 2).

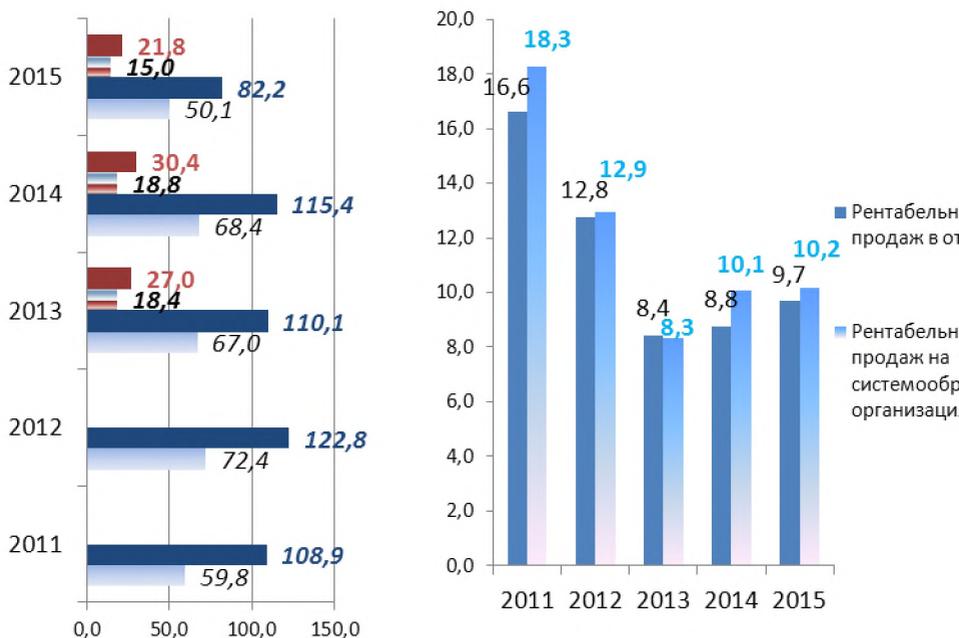


Рисунок 2. Сравнительная динамика производительности труда и рентабельности продаж в обрабатывающей промышленности и на ее системообразующих предприятиях.

Источник: расчеты по данным [1] и Минэкономики РБ.

Доля инвестиций в основной капитал системообразующих организаций колебалась примерно на уровне 47 %, что сопоставимо с их долей в объеме производства отрасли. За период с 2011 г. ежегодно предприятиями инвестировалось порядка 2,4 млрд долларов США, в 2015 г. показатель составил 1,5 млрд долларов США, что было связано с девальвацией белорусского рубля к доллару США (рисунок 3).



Рисунок 3. Динамика инвестиций в основной капитал в обрабатывающей промышленности и на ее системообразующих предприятиях, млн долл. США. Источник: по данным [1] и Минэкономики РФ.

Такая динамика обусловлена инвестиционной политикой государства, которая в условиях ограниченности бюджетных ресурсов и недостатка иностранных инвестиций направлена на пропорциональное распределение инвестиций между организациями промышленности. В целом, благодаря последовательным действиям по обновлению и модернизации промышленного производства, удельный вес накопленной амортизации в первоначальной стоимости основных средств организаций обрабатывающей промышленности на начало 2016 года сложился на уровне 38,3 %.

Системообразующие организации формируют основные финансовые показатели отрасли: на их долю приходится более половины прибыли от реализации продукции, работ, услуг; а к концу 2015 г. – более 70 % чистой прибыли. Кроме того, системообразующие организации отличаются нарастающей тенденцией превышения дебиторской задолженности над кредиторской, что имеет характер, противоположный тенденции, сложившей в отрасли (рисунок 4).

Такая ситуация требует активизации действий по усилению дисциплины расчетов с покупателями. Иначе вместо того, чтобы

использовать полученную прибыль на реинвестирование, расширение и модернизацию производства, предприятиям приходится брать новые кредиты на пополнение оборотных средств или выплату заработной платы или процентов по «старым» кредитам. В целом финансовое положение системообразующих организаций отличается достаточно высокой устойчивостью и платежеспособностью.



Рисунок 4. Сравнительная динамика отношения дебиторской и кредиторской задолженностей по отрасли и системообразующим организациям обрабатывающей промышленности Республики Беларусь за 2011 – 2015 гг.
 Источник: расчеты по данным [1] и Минэкономики РБ.

Таким образом, можно констатировать, что системообразующие организации обрабатывающей промышленности Республики Беларусь являются основным «ядром» отрасли и определяют динамику и эффективность ее функционирования.

Литература.

1 Промышленность Республики Беларусь: стат.сб. / Нацстаткомитет РБ. – Минск, 2016. – 249 с.

Todorova L.,

Ph.D, associate professor, State Agrarian University of Moldova (ChiȘnău, Moldova);

Gribincea A.,

PhD, professor, Free International University of Moldova, (ChiȘnău, Moldova).

METHODOLOGICAL APPROACH OF STRENGTHENING INNOVATION PROCESSES IN THE COUNTRY

Introduction

Studies show that one should be guided by the leaders in all aspects of the innovation activity, but countries or regions can only occupy a leading position in a particular field of activity. Therefore, it is necessary to analyze and choose the best indices of all partners and competitors, and based on the data received, create an absolute leader that can be called virtual. Next, one should relate the cost structure in one's own country with the indices of the standard that has been developed. This is going to become an impulse to activate the innovation process and accelerate the innovation activity in the country.

Materials and methods

The organization system under the established conditions is aimed at implementing the following objectives:

- to compare the innovation performance of each of the four real countries with the performance of the virtual standard;
- to determine how the virtual structure manages to achieve the best results;
- to use the leading country's results to improve innovation activities of the four real structures.

Let us consider innovation in the context of four real countries and one *virtual standard*. We have selected the USA, the EU, Japan and the Rest of the World as the real countries that are involved in innovation activities. The selection of real structures is subjective. The alternative choice may include all the countries, groups of the countries, regions, etc. (if necessary, one may also choose Brazil, Russia, India and China in the studies of this type. This is to be determined by a relevant scientific direction). The research idea is based on the following factors:

- (1) Innovation activities, five blocks (driving forces of innovation);
- (2) Production of knowledge;
- (3) Innovation activities of the business sector;
- (4) Practical application of innovations;

(5) Intellectual ability.

Results and discussions

The comparative method of innovation activities allows developing composite indicators to synthesize available information in the context of the countries and regions that are considered; it allows combining a number of indicators, which characterize various aspects of innovation activities. There is no universal indicator of science and innovation development. However, it is possible to calculate specific indicators, on the basis of which we determine the positions to compare the objects relative to each other [4]. In other words, the vector of all indices is standardized relative to one of the indicators, for example: *the minimum value, the maximum value, the median value, standard deviations from anything* (from average values or the mathematical expectation). Innovation activities are characterized by the following indicators: real values of expenditures, driving forces of innovation activities in the context of the indices of the countries that are studied.

We use the method of deviation to measure the deviation of the structure of actual activities from the virtual standard event. According to Sachs J. [1], the dot product of two vectors (a, b) is a scalar $(a, b) = |a| \cdot |b| \cos \gamma$, where γ is the angle between two vectors a and b . Then:

$$\cos \gamma = \frac{(a, b)}{|a| \cdot |b|}; \quad (1)$$

Two non-zero vectors a and b are linearly dependent only if their cross product equals zero; and two non-zero vectors are mutually perpendicular, only if $(a, b) = 0$. If $(a, b) = 1$, then vectors a and b are identical. This means that when we use the method of deviations, the value of the function $\cos \gamma = 1$ means that vectors a and b are identical. When determining the level of deviation of the considered actual vector from the virtual model vector, we compare angle γ with angle "0": the closer angle γ to zero, the closer the considered vectors to identity.

It is necessary to identify the vectors of macro-events. We can arrange the countries in terms of deviation of macro-events from the macro-events of the model structure in the following way:

$$a = (A_{15}, A_{25}, A_{35}, A_{45}, A_{55}); \quad b = (A_{11}, A_{12}, A_{13}, A_{14}, A_{15});$$

$$\cos \gamma_{15} = \frac{A_{15}A_{11} + A_{25}A_{12} + A_{35}A_{13} + A_{45}A_{14} + A_{55}A_{15}}{\sqrt{A_{15}^2 + A_{25}^2 + A_{35}^2 + A_{45}^2 + A_{55}^2} \cdot \sqrt{A_{11}^2 + A_{12}^2 + A_{13}^2 + A_{14}^2 + A_{15}^2}}$$

$$(A_{11}, A_{21}, A_{31}, A_{41}, A_{51}) = A_1; \quad (A_{12}, A_{22}, A_{32}, A_{42}, A_{52}) = A_2;$$

$$(A_{13}, A_{23}, A_{33}, A_{43}, A_{53}) = A_3; \quad (A_{14}, A_{24}, A_{34}, A_{44}, A_{54}) = A_4.$$

And the vector of the model structure $(A_{15}, A_{25}, A_{35}, A_{45}, A_{55}) = A_5$;

Next, we find the cosine of the angle between vectors: A_1 and A_5 ; A_2 and A_5 ; A_3 and A_5 ; A_4 and A_5 , designated respectively by $\cos \gamma_{15}$; $\cos \gamma_{25}$; $\cos \gamma_{35}$; $\cos \gamma_{45}$.

$$\cos \gamma_{15} = \frac{\sum_{i=1}^5 A_{i5} A_{1i}}{\sqrt{\sum_{i=1}^5 A_{i5}^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^5 A_{1i}^2}}; \cos \gamma_{25} = \frac{\sum_{i=1}^5 A_{i5} A_{2i}}{\sqrt{\sum_{i=1}^5 A_{i5}^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^5 A_{2i}^2}};$$

$$\cos \gamma_{35} = \frac{\sum_{i=1}^5 A_{i5} A_{3i}}{\sqrt{\sum_{i=1}^5 A_{i5}^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^5 A_{3i}^2}}; \cos \gamma_{45} = \frac{\sum_{i=1}^5 A_{i5} A_{4i}}{\sqrt{\sum_{i=1}^5 A_{i5}^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^5 A_{4i}^2}}$$

The success of the proposed method to accelerate innovation at the level of individual countries, regions, unions, etc. largely depends on the quality of the information used. The method of deviation of events from the events of the model structure should be applied with some caution. Some of the maximum (or minimum) values should be changed for the parameters, based on the complexity and specificity of the problem, since in some cases they compare the results obtained at different times and in different countries without taking into account the level of scientific development.

For instance, if macro-events, driving forces of innovation, production of knowledge, innovation activities of the business sector, practical application of innovation, intellectual capacity, expressed in % of GDP, one may apply the method of quadratic deviations. Therefore, we find the value of expenses for macro-events for the USA, the EU, Japan and the Rest of the World respectively:

$$\sum_{i=1}^5 A_{i1}, \sum_{i=1}^5 A_{i2}, \sum_{i=1}^5 A_{i3}, \sum_{i=1}^5 A_{i4}. \quad (2)$$

Next we should find the share of expenses for every component for the model country $i = 1, 2, 3, 4, 5$, in total expenses $\sum_{i=1}^5 A_{i5}$. Then we find deviations taking into account each of the components for the USA, the EU, Japan and the Rest of the World:

$$\left(\sum_{i=1}^5 A_{i1} \right) \cdot \frac{A_{i5}}{\sum_{i=1}^5 A_{i5}} - A_{i1} = \Delta_{1i}; \left(\sum_{i=1}^5 A_{i2} \right) \cdot \frac{A_{i5}}{\sum_{i=1}^5 A_{i5}} - A_{i2} = \Delta_{2i};$$

$$\left(\sum_{i=1}^5 A_{i3} \right) \cdot \frac{A_{i5}}{\sum_{i=1}^5 A_{i5}} - A_{i3} = \Delta_{3i}; \left(\sum_{i=1}^5 A_{i4} \right) \cdot \frac{A_{i5}}{\sum_{i=1}^5 A_{i5}} - A_{i4} = \Delta_{4i}.$$

This approach on a more effective and efficient use of available resources in innovation can be used both at the level of certain regions and countries, and at the level of companies and industries. In our opinion, the

approach is defined as a comparison between the best and the present variant of innovation organization.

At the same time, it should be noted that the standard that is being developed should be theoretically and practically justified. It must be the result of the combined progress, achieved by the participants of the economic processes that are considered to be leaders in implementing innovation.

One should use the comparative method to determine the best conditions for achieving economic goals, and as a result, to achieve the progress in the development, production and realization of competitive products and services. Thus, those who participate in the international economy can compare various indices of the manufactured products and determine the place where the corresponding product can be produced most efficiently.

Conclusions.

1. The method of innovation acceleration should be based on a comparative analysis of the current and best variant of innovation activities as one of the possible methods to assess alternative variants of the innovation process management, develop strategies and improve the effectiveness of new technologies.
2. Innovation components are the determining factors of a long stable growth, created ecosystems during the crisis period and market short-cuts. They are also important to ensure viability and growth of innovative ecosystems in the countries with the developing economy, such as the Republic of Moldova.
3. The method makes it possible to compare one's own achievements with the performance of the leaders in this field → to analyze how leaders managed to reach their position → to improve one's own activities, based on the data received. The ultimate goal of the method is to improve innovation activities, analyzing the factors that affect the efficiency.

Bibliography.

1. Sachs, J. Globalization and Patterns of Economic Development. *Weltwirtschaftliches*, 2000. – P. 175-176.
2. Perani, G., Sirilli, S. Benchmarking Innovation in Europe// *Foresight*. – 2008. – Vol. 2, No 1. – P. 4-15.
3. Maximilian, S., Gribincea, A., Todorova, L. Justificarea perspectivelor de dezvoltare a activității inovatoare// *Economie și Sociologie*. – 2014. – No 3. – P. 93-98.
4. Todorova, L. Improving the system of innovation acceleration in the country: methodological aspect// *Scientific Papers. Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*. – 2017. – Vol.17(1).

Чайка Т.А.,

доцент Полтавской государственной аграрной академии, кандидат экономических наук (Полтава, Украина);

Яснолюб И.А.,

старший преподаватель Полтавской государственной аграрной академии, кандидат экономических наук (Полтава, Украина).

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ КАК ИННОВАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В РАЗВИТИИ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Альтернативная энергетика сегодня – необходимость для бизнеса и населения. Большинство европейских стран уже вдвое уменьшили использование традиционных источников энергии – газа, угля и электричества – и перешли на биотопливо. Например, Финляндия планирует до 2020 года на 100 % использовать биоресурсы как для предприятий, так и для населения. В Украине же не используется даже 10 % биоэнергии: ни биоэтанола, ни твердого топлива [1].

Так, в Украине из 32 млн га сельскохозяйственных земель около 4 млн га малоплодородных, которые можно задействовать для выращивания именно энергетических культур (мискантуса гигантского, свитчграсса (просо лозавидного), саликса (ивы энергетической), топинамбура, тополя). Так, при выращивании на 1 млн га энергетических культур и средней урожайности 11,5 млн т/год можно заместить до 5,5 млрд м куб. газа в год. Таким образом, потенциально Украина может замещать энергетическими культурами около 20 млрд куб. м газа, что будет способствовать достижению энергонезависимости [2].

На сегодняшний день известно около 20 видов быстрорастущих растений, которые можно выращивать для получения растительной биомассы. Это эвкалипт, тополь, ива, мискантус и другие. Собранная биомасса используется для производства тепловой и электрической энергии, может быть сырьем для производства твердого биотоплива, как топливные гранулы и брикеты.

Энергетические культуры – это растения, которые специально выращиваются для использования непосредственно в качестве топлива или для производства биотоплива. На сегодняшний день в мире не существует единой общепринятой классификации, применяемой для таких культур. Энергетические культуры различают по следующим категориям [3]:

– цикл выращивания – однолетние (рапс, подсолнечник) и многолетние (ива, тополь, мискантус)

– тип – древовидные (ива, тополь) и травянистые (мискантус, просо прутьеподобное, конопля);

– характеристики и, соответственно, получаемый конечный продукт – масличные (рапс/подсолнечник на биодизель), крахмало- и сахаросодержащие (сахарная свекла/кукуруза на биоэтанол), лигноцеллюлозные (ива/тополь для непосредственного производства тепловой и электрической энергии, производства твердых биотоплив или получения жидких биотоплива 2-го поколения);

– «происхождение» – классические культуры, то есть с самого начала предназначены только для энергетических целей (мискантус, двухисточник тростиноподобный) и обычные сельскохозяйственные культуры, выращиваемые как для получения пищевых продуктов, так и с целью производства биотоплива (рапс на биодизель, сахарная свекла на биоэтанол, кукуруза на биогаз).

Выращивание всех энергетических культур можно условно разбить на три этапа:

1) подготовка почвы;

2) непосредственно выращивание (посадка, уход за плантацией);

3) сбор урожая (заключительной операцией является ликвидация плантации после окончания срока ее существования).

В умеренной климатической зоне, в которой находится Украина, для выращивания энергетических растений лучше всего подходят сорта быстрорастущей ивы вида *Salix Viminalis*.

Среди всех энергетических растений в мире именно ива сегодня используется в мире в качестве основной энергетической культуры для производства твердого топлива. Наибольший опыт в ее выработке и выращивании имеют такие страны, как Швеция, Англия, Ирландия, Польша, Дания.

Крупнейшие плантации ивы на сегодня в Швеции, которые составляют примерно 18 – 20 тыс. га, в Польше – более 6 тыс. га. В Украине же, несмотря на большое количество незадействованных земель несельскохозяйственного назначения, промышленных посадок энергетических растений пока недостаточно [4].

Энергетическая верба – это:

– возобновляемое твердое биотопливо органического происхождения;

– экологически чистое сырье для производства топливных гранул;

– биотопливо, которое пригодно к сжиганию непосредственно в котлах для биомассы;

– источник энергии, который при сгорании в котлах не нарушает баланс углерода в атмосфере;

– разновидность твердого биотоплива, промышленное производство тепловой и электрической энергии из которого в два раза дешевле по сравнению с использованием газа;

– сельскохозяйственная культура, урожайность которой в пересчете на калориметрические показатели самая большая среди других энергетических растений и достигает 20 тонн сухой массы с 1 га.

Энергетическая верба влияет на экологию и окружающую среду следующим образом:

1) один гектар плантации энергетической ивы поглощает из воздуха более 200 тонн CO_2 за 3 года;

2) идеально подходит для высаживания на загрязненных и малопродуктивных с точки зрения выращивания сельскохозяйственных культур землях;

3) эффективно применяется в противоэрозионных мероприятиях для укрепления грунтов;

4) обогащает почвы минералами и микроэлементами, питательными веществами природного происхождения;

5) плантации энергетической ивы являются естественными фильтрами для удаления отходов агропромышленного производства, применяются как буферные зоны в местах накопления биологических отходов фермерских хозяйств;

6) энергетическая верба является природным фильтром для очистки почв от пестицидов.

Энергетическая верба оказывает также положительное влияние на человека и является удобной для среды его обитания:

1) энергетическая ива благодаря своей устойчивости и быстрому росту является идеальным экологически чистым естественным решением для защиты от ветра и солнечного света и создания природного микроклимата в местах проживания людей;

2) из энергетической ивы изготавливают элементы ландшафтного дизайна, декоративные загородки, заборы;

3) лоза энергетической ивы используется в народных ремеслах;

4) вокруг плантаций улучшается биологическое разнообразие флоры и фауны.

Также важной энергетической культурой является энергетический тополь, который относится к многолетним

древовидным энергетическим культурам. Технология выращивания энергетического тополя близка к технологии выращивания энергетической ивы (таблица 1).

Таблица 1. Характеристики кустовидной ивы вида *Salix Viminalis* и тополя итальянских селекционных сортов.

Критерий	Кустовидная ива вида <i>Salix Viminalis</i>	Тополь итальянских селекционных сортов
Средний прирост массы	1,5 метра в год	16-25 т/га в год в момент сбора урожая
Сбор урожая	Каждые 2-3 года	В зависимости от технологии выращивания каждые 2-4 года
Количество циклов сбора урожая с одной посадки	7-8 раз, после чего можно проводить рекультивацию земли под посадку других культур или закладывать новую плантацию ивы	Плантации остаются продуктивными 25 лет, после чего проводится рекультивация и за 1-2 года можно снова высаживать энергетические многолетние культуры
Требовательность к почвам	Почвы среднего качества с большой влажностью	Малопродуктивные почвы, много влаги и света
Потребность растения в минеральных удобрениях	Для подкормки растений в почву вносят 3 вида минеральных удобрений, количество которых зависит от качества земли. Однако значительно меньше потребностей других сельскохозяйственных культур	Для подкормки тополя в почву вносят азотные, фосфорные и калийные удобрения. Количество минеральных удобрений можно менять в зависимости от качества почвы, однако оно значительно меньше потребностей других сельскохозяйственных культур
Период сбора урожая	Ноябрь-февраль, когда опадают листья	В период покоя деревьев, в промежутке между ноябрем и мартом

Источник: построено по данным [4].

Но существуют некоторые отличия:

- длина саженца тополя на 5 см длиннее по сравнению с ивой и составляет 25 см;
- при посадке тополя как минимум одна почка саженца должна остаться над поверхностью земли;

- тополь высаживают исключительно весной;
- тополь требует более плодородных земель, чем ива; хорошо дренированных земель; но, как и ива, нуждается в достаточном количестве воды и света.

Итак, энергетические культуры позволяют решить такие проблемные вопросы:

1. Предоставляют возможность задействовать низкопродуктивные и непродуктивные земли под выращивание биоэнергетических культур.
2. Останавливают обеднение почвы.
3. Уменьшают выбросы парниковых газов в атмосферу на 60 % (сахарные и древесные культуры).
4. Сокращают вырубку лесов.
5. Энергетические культуры могут со временем восстанавливать непродуктивные земли.
6. Заменяют газ и уголь.

Таким образом, выращивание энергетических культур – важный для современной Украины фактор на пути замещения газа. Это направление является перспективным, но его развитие требует соответственного законодательного урегулирования.

Литература.

1. Сокольникова, К. А у нас замість вугілля, газу і дров – енергетичні культури [Електронний ресурс] / К. Сокольникова. – Режим доступу: <http://agroportal.ua/ua/publishing/analitika/a-u-nas-vmesto-uglya-gaza-i-drov-energeticheskie-kultury/>
2. Енергетичні культури в Україні - цінне джерело біомаси та значний потенціал для заміщення газу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=249240886&cat_id=244277212.
3. Інститут Трансферів Технологій (ІТТ) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.itt-ukraine.com/index.php/uk/produktsiya/energetichni-kulturi>.
4. Енергетичні рослини [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.salix-energy.com/energetichni-roslini>

Чечко А.П.,

заместитель директора ГНУ «Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси», кандидат экономических наук, доцент (Минск, Беларусь).

ФОРМИРОВАНИЕ «ПОРТФЕЛЯ» НИОКТР КАК ФАКТОР ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОЙ СФЕРЫ

Инновационное развитие страны во многом определяется факторами инвестирования, которые способствуют созданию коммерческих и общественно эффективных объектов в национальной экономике.

Привлечение инвестиций в сферу науки напрямую увязано с вопросами разработанности нормативно-правовой базы для создания экономически выгодных условий для вложения средств в приоритетные для страны направления, а также является институциональной основой реализации этих условий. Проводимые исследования свидетельствуют, что субсидирование за счет средств государственного бюджета наиболее эффективно при поддержке инновационных кластеров, имеющих высокий стратегический и исследовательский потенциал¹. Выбор приоритетов осуществляется при формировании инновационной политики и целеполагания государственных инновационно-ориентированных программ, принятых ГКНТ Республики Беларусь².

Зарубежный опыт показывает, что результативность привлечения инвестиций в научную и научно-техническую сферу зависит от наличия перспективных объектов для вложения средств и системной организации работы по формированию соответствующих предложений для инвестора³.

В этой связи в Республике Беларусь может найти применение положительный опыт формирования и ведения «портфеля» НИОКТР («портфеля» предложений для инвестирования в научно-технические

¹ Демильханова, Б.А. Оценка взаимодействия финансовых структур, науки и промышленности в инновационной сфере / Б. А. Демильханова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2016. – № 10, т. 2. – С. 64–67. [Электронный ресурс]. Режим доступа – <http://eLIBRARY.RU/contents.asp?titleid=32928>. Дата доступа: 30.07.2017

² Официальный сайт ГКНТ РБ [Электронный ресурс]. Режим доступа - <http://rlst.org.by/innovation/npa/met2011.html>. Дата доступа: 2.08.2017

³ Банников, А.Ю. Методические подходы к выбору направлений финансовой поддержки инновационных территориальных кластеров / А. Ю. Банников, А. А. Лосев, С. А. Хлебникова // Вопросы управления. – 2016. – № 3. – С. 107–115. [Электронный ресурс]. Режим доступа - <http://vestnik.uapa.ru/ru/about/>. Дата доступа: 28.07.2017.

разработки)⁴. Управление НИОКТР осуществляется в постоянно меняющихся условиях. Поэтому для поддержки инвестиционного процесса важна совместимость потребностей инвесторов и технологических возможностей предприятия, которые должны быть обеспечены ресурсами. Также важно понимать конкурентный статус инновационной организации, иметь представление о стратегиях и интенсивности действий конкурентов на рынке. Это обуславливает необходимость непрерывного совершенствования портфеля НИОКТР. Портфель НИОКТР наукоемкого предприятия включает крупные и мелкие проекты, проекты, близкие к завершению и находящиеся на начальной стадии, самостоятельные НИР и ОКР (ОТР). Количество проектов и структура портфеля неизбежно изменяется во времени. Общее количество проектов, предлагаемых для инвестирования, зависит от общего бюджета на НИОКТР и размеров проектов, входящих в портфель. Кроме этого, инновационные проекты могут быть прекращены в процессе их выполнения, не достигнув этапа завершения. Поэтому с учетом целевых инновационных ориентиров формируется система ключевых показателей эффективности разработок по научно-техническим, рыночным, экономическим, социальным аспектам и определяются их весовые коэффициенты для отбора разработок в портфель предложений для инвестирования в научно-технические разработки на разных стадиях. Факторами для отбора служат следующие:

особенности различных типов разработок в рамках научно-технической деятельности (деятельности, направленной на получение, применение новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем, обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы);

взаимозависимость между научно-техническими разработками и целями инновационного развития;

ресурсные ограничения.

Инвестиционную привлекательность портфеля определяют следующие основные условия:

Общая величина ресурсов в сфере НИОКТР должна быть относительно стабильной во времени.

⁴ Казарина, Н.А. Использование портфельно-проектного подхода при формировании системы оценки и мониторинга НИОКР научно-производственного предприятия[Электронный ресурс]. Режим доступа - <http://naukarus.com/ispolzovanie-portfelno-proektnogo-podhoda-pri-formirovanii-sistemy-otsenki-i-monitoringa-niokr-nauchno-proizvodstvennogo-> . Дата доступа: 25.07.2017.

Каждый НИОКТР требует различной комбинации ресурсов, причем из-за неопределенности в проектах точное заблаговременное распределение ресурсов часто невозможно.

Интересы инновационных организаций, научных и научно-исследовательских организаций в процессе привлечения инвестиций отражаются через систему показателей (таблица 1).

Таблица 1. Система показателей результативности ведения портфеля предложений для инвестирования в научно-технические разработки.

Уровень оценки результативности портфеля	Показатели
Уровень общей эффективности экономической деятельности	Производительность труда/ выработка на одного работника, руб./чел. Материалоемкость\энергоёмкость продукции (доля материальных затрат или затрат на энергию в структуре полной себестоимости продукции, %) Затратность производства (Отношение полной себестоимости продукции к выручке, %)
Уровень финансовой эффективности. Финансирование и результативность НИОКТР	Интенсивность внутренних затрат на НИОКТР (внутренние затраты на НИОКТР за счет собственных средств к выручке), % Доля результатов НИОКТР и нематериальных активов во внеоборотных активах, % Количество разработанных и внедренных в производство технологий по результатам выполненных НИОКТР к численности исследователей, Наукоёмкость деятельности научно-производственного предприятия (общие затраты на НИОКТР к общим затратам предприятия), %
Уровень эффективности инновационной деятельности -	Коэффициент обновления продукции (доля от продаж новых продуктов (не старше трех лет) в общем объеме отгруженных товаров собственного производства) Доля затрат на технологические инновации в общем объеме затрат на инновации, % Коэффициент эффективности внедрения (отношение объема продаж продукции, произведенной с использованием результатов НИОКТР, к величине расходов на их выполнение) Доля экспорта в продаже инновационных продуктов, %
Уровень эффективности межорганизационного	Коэффициент эффективности разработок, реализованных сторонним организациям (отношение поступлений от реализации разработок сторонним организациям к величине расходов на их выполнение)

взаимодействия	Доля разработок, осуществляемых совместно с ведущими вузами и научными организациями, % Доля продаж от реализации разработок, полученных извне, %
Уровень технологического лидерства	Количество патентов, полученных за последние три года к численности исследователей Доля прорывных (принципиально новых) технологий к сумме, созданных за последние три года, %
Уровень развития кадрового потенциала	Удельный вес молодых исследователей к общей численности, % Удельный вес исследователей, имеющих степени докторов и кандидатов наук, к общей численности исследователей, %
Уровень качества портфеля	Общее количество разработок в портфеле Количество заявок на рассмотрении Количество отложенных проектов Доля разработок на стадии НИР, % Доля разработок финансируемых за счет собственных средств, % Доля совместных разработок, % Доля разработок, финансируемых за счет средств заказчика, % Доля разработок по государственному оборонному заказу, % Доля капитальных затрат в общем объеме затрат на НИОКТР, % Доля текущих затрат в общем объеме затрат на НИОКТР, % Накопленные затраты по всем текущим разработкам, руб. Предстоящие затраты по всем текущим разработкам, руб

Составлено по: [3].

В настоящее время для привлечения инвестиций созданы рамочные условия и преференциальные правовые режимы инвестирования. К основным из них отнесены:

Свободные экономические зоны (СЭЗ);

Индустриальный парк;

Парк высоких технологий (ПВТ);

Инвестиционный договор;

Режимы инвестирования, стимулирующие развитие средних, малых городских поселений и сельской местности⁵.

Важной составляющей привлечения инвестиций в сферу науки и научно-технической деятельности является возможность управления инвестиционным риском.

Мировой опыт показывает, что важным фактором, снижающим риск инвестирования в научную сферу, является фактор контроля

⁵ Официальный сайт Министерства экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа - <http://www.economy.gov.by/ru/krmis-ru/> . Дата доступа: 4.07.2017.

процессов ее развития. Примером может служить международная практика научно-технологического аудита, которая показала наибольшую эффективность⁶.

Таким образом, даже краткий анализ проблемы свидетельствует, что для привлечения инвестиций в научную и сферу Беларуси должны присутствовать два основных момента. Во-первых, организация системной работы по формированию портфеля предложений для инновационного инвестора с учетом национальных интересов и интересов инновационной организации. Это будет способствовать увеличению инновационных объектов для инвестирования, а также эффективной коммуникации бизнеса и системы государственного управления.

Во-вторых, сформировать механизм управления инвестиционным риском в сфере создания научно-технических разработок и развития высокотехнологического сектора экономики. Для этого целесообразно использовать международный опыт осуществления аудита процессов научно-исследовательской деятельности и организаций, включаемых в состав высокотехнологического сектора экономики.

⁶ Цыганов, С.А., Хрусталеv, Е.Ю. Совершенствование конкурсных механизмов поддержки и финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности /С.А. Цыганов, Е.Ю. Хрусталеv, Е.Р. Рудцкая // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2012. – № 11. – С. 2–16.

Шикина О.В.,

*доцент Одесского национального экономического университета,
кандидат экономических наук (Одесса, Украина);*

Нездомийнов С.Г.,

*доцент Одесского национального экономического университета,
кандидат экономических наук (Одесса, Украина).*

ИНФРАСТРУКТУРА ТУРИЗМА И ГОСТЕПРИИМСТВА КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Современное развитие региональной сферы туризма и гостеприимства в Украине характеризуется снижением инновационной и инвестиционной активности большинства субъектов туристической деятельности, отсутствием эффективного механизма, необходимого для инвестиционного обеспечения развития инфраструктуры сферы туризма. Вклад туризма в ВВП Украины до сих пор является незначительным: доля реализованных туристических и связанных с ними услуг гостеприимства и рекреации в общем объеме реализованных услуг составляет лишь 1,9 %, в то время как мировой опыт доказывает, что она может составлять от 5 до 7 % [1, с. 3]. Туристы обращают внимание на значительный разбег между степенью привлекательности природно-рекреационных ресурсов и обеспеченности объектами туристической инфраструктуры в регионах Украины.

Развитие инноваций является важнейшей задачей в сфере государственного и регионального управления. Для интегральной оценки потенциала инновационного развития страны существует такой показатель, как глобальный индекс инноваций. Данный индекс учитывает до 80 различных переменных критериев, характеризующих инновационное развитие государства. Итоговый индекс позволяет объективно оценить эффективность усилий по развитию инноваций в Украине (таблица 1).

Отметим, что по показателю *GII* Украина движется вверх от 64-го в 2015 г. до 56-го места в 2016 г. Это самый высокий рейтинг индекса инноваций в Украине с 2007 года. Украина поднялась на 8 позиций в инновационном входном субиндексе (занимая 76-е место) и на 7 позиций в инновационном исходном субиндексе (занимая 40-е место). По рейтингу коэффициента эффективности инноваций Украина поднялась на 3 позиции и заняла 12 место (и 10-е в Европейском регионе), это одно из относительных преимуществ экономики страны в 2016 г. [2].

Таблица 1. Позиции Украины в международном рейтинге инновационного развития в 2014 – 2016 гг. [2, 3].

Название показателя	Значение показателя			Позиция в рейтинге		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Глобальный индекс инноваций	36,3	36,5	35,7	63	64	56
Имеющиеся ресурсы и условия для проведения инноваций, в т.ч.:	38,2	39,1	38,9	88	84	76
- Институты	52,9	52,3	48,7	103	98	101
- Человеческий капитал и исследования	36,6	40,4	40,8	45	36	40
- Инфраструктура	27,1	26,3	32,3	107	112	99
- Развитие внутреннего рынка	45,1	43,9	42,1	90	89	75
- Развитие бизнеса	29,1	32,4	30,6	87	78	73
Достигнутые практические результаты осуществления инноваций, в т.ч.:	34,4	39,9	32,5	46	47	40
- Развитие технологий и экономик знаний	32	36,4	34,1	38,2	34	33
- Результаты творческой деятельности	30,6	31,3	31,0	77	75	58
Коэффициент инновационной эффективности	0,9	0,9	0,82	14	15	12

Лучшие позиции Украина заняла по следующим критериям: нематериальные активы – 42-е место, конкурентная политика, масштабы и конъюнктуры рынка, торговля – 46-е место, условия ведения бизнеса и предпринимательства – 79-е место, инновационные связи – 88-е место [3].

Инновационный потенциал косвенно характеризует и производственный, и экономический, и маркетинговый потенциал предприятий регионов. Проведенные исследования регионального потенциала инфраструктуры туризма показывают, что Одесская область по показателям количества обслуженных приезжих, проживавших в гостиницах в 2016 г., занимала 4 место, уступая г. Киеву, Львовской и Днепропетровской областям (таблица 2). По количеству гостиниц в 2016 г. Одесская область занимала 3 место (75 гостиниц – юридических лиц) и уступала Львовской области и г. Киеву.

Таблица 2. Рейтинг Одесской области по основным показателям деятельности гостиниц в 2016 г. [4, 5].

Регион	2016 год					
	Общее количество размещенных, чел.	Из них иностранцев, чел.	Доля иностранцев, %	Место	Количество гостиниц, ед.	Место
г. Киев	1131050	448888	39,69	1	85	2
Львовская	736813	93409	12,68	2	93	1
Днепропетровская	386642	16872	4,36	3	52	5
Одесская	358582	55237	15,40	4	75	3
Киевская	231766	27457	11,85	5	54	4
Харьковская	221404	29014	13,10	6	37	7
Запорожская	202674	1705	0,84	7	14	19
Ивано-Франковская	202033	11389	5,64	8	40	6
Полтавская	193037	5972	3,09	9	32	9
Закарпатская	158697	19048	12,00	10	36	8
Украина	4 987 201	767358	15,39	-	745	-

Для активизации инновационного процесса в экономике региональной сферы туризма и гостеприимства, можно выделить следующие основные направления деятельности:

- выпуск новых видов туристского продукта, ресторанных и гостиничных услуг;
- использование новой техники и технологии в производстве традиционных продуктов сферы туризма и гостеприимства;
- использование новых туристских ресурсов, ранее не использовавшихся;
- изменения в организации производства и потребления традиционного туристского, ресторанного продукта, гостиничных услуг;
- маркетинг инноваций, менеджмент новых технологий;
- выявление и использование новых рынков сбыта с учетом процессов глобализации (международные гостиничные и ресторанные цепи).

Таким образом, инновационная деятельность в сфере туризма направлена на создание нового или изменение существующего продукта, на совершенствование транспортных, гостиничных и других услуг, освоение новых рынков, внедрение передовых информационных

и телекоммуникационных технологий и современных форм организационно-управленческой деятельности [6, 7].

На наш взгляд, повышения эффективности производства гостиничных услуг можно достичь при помощи процессов экологизации деятельности гостиниц и внедрения энергосберегающих технологий как элементов бережливого производства в структуре гостиничных инноваций. Как свидетельствуют исследования Корнеллского университета, около 90 % опрошенных постояльцев гостиниц готовы переплатить за экологические продукты и услуги [8]. Позиционировать средство размещения как экоотель не только современно, но и выгодно, ведь передовые технологии позволяют существенно сократить затраты. Реализация ряда международных и европейских экологических программ делает популярным использование таких нетрадиционных источников тепла, как солнечные коллекторы, тепловые насосы, энергия термальных вод, газотурбинные установки, ветрогенераторы и некоторые другие.

Как показали исследования, в сфере гостиничного бизнеса Украины пока недостаточно применяются технологии энергосбережения. Однако не все подобные технологии требуют больших капиталовложений. Так, например, гостиницы украинской сети «Premier Hotels & Resorts» прошли сертификацию в рамках международной программы «Зеленый ключ» – системы экологической сертификации гостиниц, координируемой Международной организацией по экологическому образованию (Дания). Целью программы является проведение экологической сертификации отелей, кемпингов, домов отдыха, выдача международного сертификата и внесение в базу данных. Программа экологической сертификации «Зеленый ключ» несет также и образовательный компонент, участие в ней приведет к повышению экологического сознания как сотрудников, так и клиентов. Отметим, что программа «Зеленый ключ» нацелена на выполнение трех основных задач: экологическое образование сотрудников, заинтересованных сторон (поставщиков и т.д.) и клиентов; уменьшение воздействия на окружающую среду; сокращение расходов на содержание объектов. Награждение сертификатом «Зеленый ключ» означает, что отели соответствуют экологическим критериям сертификации. В настоящее время 5 украинских гостиниц уже получили сертификат «Зеленый ключ», свидетельствующий о том, что в своей работе они придерживаются стандартов, позволяющих минимизировать негативное влияние на окружающую среду. Для сравнения: во Франции объектов гостиничного хозяйства, прошедших программу экологической сертификации «Зеленый ключ», более 800. Всего в мире

таких объектов 2370. Гостиницы Украины в структуре стран по экологической сертификации гостиничного бизнеса не набирают даже 1 %, в то время как гостиницы Франции составляют 25 % в мировой структуре данной программы [8, с.128].

Таким образом, инновационный процесс получает свое признание, с одной стороны, через туристский рынок и степень удовлетворенности туристов, а с другой стороны – благодаря принятию совместных решений руководством предприятий гостиничного бизнеса, органами территориального управления и общественными организациями, деятельность которых связана с туризмом и гостеприимством в регионах.

Литература.

1. Travel & Tourism Economic Impact 2015 Ukraine / World Travel & Tourism Council. – London, 2016. – С. 2 – 3. [Electronic recourse] – Retrieved from: [//www.wttc.org/media/files/reports/economic %20impact %20research/countries %202015/ukraine2015.pdf](http://www.wttc.org/media/files/reports/economic%20impact%20research/countries%202015/ukraine2015.pdf)
2. Шикіна, О. В. Діагностика інноваційної діяльності України / О. В. Шикіна // Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури: виклики постіндустріальної економіки: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Львів, 18 – 19 травня 2017 р.). – Львів: Львівська політехніка, 2017. – С. 889-890.
3. Cornell University, INSEAD, and WIPO (2016): The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation, Ithaca, Fontainebleau, and Geneva. [Electronic recourse] – Retrieved from: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf
4. Герасименко, В. Г. Ключові індикатори розвитку підприємств готельного господарства в Одеській області / В. Г. Герасименко // Призовський економічний вісник. – Запоріжжя, 2017. – Вип. №2 (02). – С. 42-46.
5. Шикіна, О. В. Сучасний стан розвитку готельного бізнесу Одеської області / О. В. Шикіна // Глобальні та національні проблеми економіки. – Миколаїв, 2016. – Вип. № 13. – С. 413-420.
6. Nezdoyminov, S. Regional Trends of the Tourist Flow in Ukraine / S. Nezdoyminov, O. Shykina // International Journal of Innovative Studies in Sociology and Humanities. – 2016. – № 1 (1). – P. 12-18.
7. Литовка, А. О. Класифікація інноваційної діяльності туристичного підприємства / А. О. Литовка, О. В. Шикіна // Глобальні та національні проблеми економіки. – Миколаїв, 2016. – Випуск №14. – С. 416-420.
8. Катошина, К. Подходи к управлению гостиничным бизнесом на основе методов «кайзен» стратегии / К. Катошина, С. Г. Нездойминов // International Journal of New Economics and Social Sciences (IJNESS). – 2016. – № 2 (4). – С. 122 – 129.

Шухно Е. В.,

младший научный сотрудник ГНУ «Институт социологии НАН Беларуси» (Минск, Беларусь).

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА КАК РЕСУРС РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА АКАДЕМИЧЕСКОЙ НАУКИ

Организационная культура может выступать в качестве ресурса (инструмента) управленческой деятельности руководства научных учреждений по привлечению и закреплению научных кадров, использоваться при планировании карьеры научных работников, что особенно актуально в случае молодых ученых. Организационная культура влияет на построение молодыми учеными научной карьеры посредством ряда своих основных функций, в частности через адаптацию, интеграцию и мотивацию, а также в рамках механизмов карьерного продвижения, существующих в конкретной научной организации.

Первичной функцией организационной культуры, влияющей в значительной мере на работу и карьеру молодого ученого, является адаптационная функция, направленная на максимально быстрое включение молодого специалиста в полноценную трудовую деятельность структурного подразделения научного института при минимальных издержках (материальных, эмоционально-психологических и др.). Длительность и успешность адаптации к рабочим обязанностям и новому коллективу во многом предопределяет дальнейшие карьерные ориентации молодого ученого, его желание продолжить работу в данной научной организации, выстраивать тот или иной тип карьеры при благоприятной возможности или же истечении срока трудового договора (контракта) или по окончании периода обязательной работы по распределению уволиться, покинуть научный институт, сменить место работы.

Интеграционная функция подразумевает включение нового работника в систему горизонтальной и вертикальной коммуникации научной организации, вхождение молодого ученого прежде всего в свой непосредственный трудовой коллектив, его вовлечение в процессы групповой динамики, осведомленность и участие в организационной жизни как на формальном, так и на неформальном уровнях (таким образом, интеграционная функция тесно связана с адаптационной функцией).

Мотивационная функция в большей степени нежели адаптационная влияет на намерения молодого ученого работать в той или иной научной организации и выстраивать в ней свою карьеру.

Построение системы мотивации является одной из приоритетных задач руководства научно-исследовательских организаций. Мотивация персонала, в частности, как и построение, и развитие организационной культуры в целом в государственных научных учреждениях, в значительной мере финансируемых из бюджета, имеет свои особенности. Так, в условиях ограниченных ресурсов материального стимулирования труда, кроме необходимости максимально эффективного, целевого их использования, актуализируются механизмы нематериального мотивирования сотрудников. Важнейшим аспектом мотивации выступают карьерные перспективы, наличие у работодателя схемы построения карьеры, позволяющей молодому ученому планировать свою научную карьеру.

Помимо представленных функций организационной культуры, направленных прежде всего на самого работника и влияющих на его субъективное желание работать и намерения продвигаться по карьерной лестнице организации-работодателя, существуют объективные (на которые молодой ученый не может повлиять) механизмы построения карьеры в конкретной организации, которые могут быть формализованными (прописанными в организационных документах), неформализованными или же сочетать в себе как формализованные, так и неформализованные механизмы.

С целью изучения роли организационной культуры в процессе построения научной карьеры Институтом социологии Национальной академии наук при поддержке гранта «Наука-М» Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (БРФФИ) в апреле 2017 года было проведено социологическое исследование карьеры молодых ученых. Генеральная совокупность была представлена молодыми учеными (в возрасте до 35 лет) Национальной академии наук Беларуси, выборка составила 316 респондентов.

Одним из основных аспектов организационной культуры в традиционной управленческой версии коммерческих организаций является ознакомление новых сотрудников не только с их непосредственными обязанностями и нормами трудовой деятельности, но и с историей данной организации, конкретного структурного подразделения, ценностями и традициями организации. Согласно полученным данным, большинство молодых ученых при приеме на работу в структурные подразделения Национальной академии наук ознакомили с профессиональными обязанностями (73,6%), что отражает заинтересованность нанимателя в выполнении работниками соответствующих задач научных организаций. К другим основным параметрам организационной культуры, с которыми будущие ученые

были ознакомлены при приеме на работу, относятся нормы института (40,2 %), его структура (38,3 %) и перспективы работы в нем (36,7 %). В то же время такие важные аспекты организационной культуры (классические в управленческой теории и практике коммерческих организаций), как история организации (в том числе история первичного коллектива, общая история всей организации, в данном случае Академии наук), традиции и ценности являются периферийными при ознакомлении молодых ученых с организацией-работодателем.

В ходе исследования изучались отдельные аспекты организационной идентичности молодых ученых институтов Национальной академии наук. Практически каждый третий молодой ученый в той или иной степени отождествляет себя с успехами своего научно-исследовательского института (38,1 %) и его неудачами / проблемами (32,4 %). При этом несколько выше доля тех, кто склонен идентифицировать себя с достижениями своей научной организации. В то же время более половины респондентов (58 %) испытывают чувство гордости за свой институт.

В рамках проведенного исследования рассматривались некоторые аспекты социально-психологического климата научных организаций. Респондентам предлагалось оценить взаимоотношения в их трудовом коллективе по таким континуумам, как напряженность / ровность, скрытность / доверительность, подозрительность / доброжелательность, враждебность / дружелюбность, соперничество / сотрудничество. Минимальная (негативная, соответствующая отрицательной коннотации в представленных смысловых парах) возможная оценка составляет 0 баллов, максимальная (позитивная, соответствующая положительной коннотации смысловых пар) – 7 баллов.

Средние значения всех изученных аспектов межличностных отношений находятся в пределах от 5 до 6 баллов, что позволяет говорить о благоприятном социально-психологическом климате в научных институтах НАН в целом. В то же время наиболее высокие значения характерны для таких континуумов, как враждебность / дружелюбность и напряженность / ровность, 5,59 и 5,57 соответственно, наименьшее для континуума скрытность / доверительность (5,04). Основными качествами, которые руководство академических организаций поощряет в сотрудниках по мнению молодых ученых являются профессионализм (80,6 %), добросовестность (63,8 %), инициативность (57,1 %), самостоятельность (51,7 %).

Одним из индикаторов социально-психологического климата, значимой характеристикой трудовых и межличностных отношений, критически важной для молодых специалистов, молодых ученых в период адаптации, вхождения в новый трудовой коллектив и в новую организацию является помощь и поддержка со стороны коллег, возможность обращения за такой помощью в случае необходимости. Согласно результатам опроса, более двух третей (69,9 %) молодых ученых могут обратиться за помощью всегда, к любому из своих коллег; каждый четвертый (26,3 %) – лишь к некоторым, с кем сложились хорошие отношения; 3,2 % респондентов могут обратиться за помощью только в исключительных случаях, а 0,6 % – отметили, что в их коллективах не принято обращаться к коллегам за помощью.

В задачи социологического исследования входило определение традиций научных учреждений Академии наук. Традиции являются одним из наиболее распространенных элементов организационной культуры, имеющим место даже в случае ее неартикулированности, которые могут существовать как на общеорганизационном уровне, так и на уровне отдельных структурных подразделений – в случае научных институтов на уровне центров, отделов, секторов, лабораторий. Согласно результатам исследования, основными традициями научных институтов НАН являются традиция коллективно отмечать профессиональные / общие праздники и традиция отмечать дни рождения сотрудников, при этом в большинстве случаев эти традиции (особенно дни рождения) культивируются в первичных трудовых коллективах и не являются общеорганизационными. Каждый четвертый и каждый пятый опрошенный указал на существование таких традиций, как «выезды на природу» и «экскурсии и спортивные соревнования» соответственно, при этом формат данных мероприятий предполагает, как правило, большой масштаб, нежели традиционные мероприятия, представленные выше, и они являются общеинститутскими или даже могут включать в себя несколько академических организаций, или же проводится на уровне всей Академии наук (например, турслеты). Необходимо отметить, что важную роль в проведении этих мероприятий и поддержании соответствующих традиций выполняют профсоюзы, что актуализирует необходимость изучения роли профессиональных союзов в организационной культуре учреждений научного сектора.

В академических организациях не распространены традиции приема новых сотрудников (только 4,4 %) и традиция проводов на пенсию (13,3 %), являющиеся маркерами начала и завершения

организационной карьеры, и таким образом, имеющими важное психологическое и символическое значение для работников. Лишь немногим более пяти процентов респондентов указали на то, что в их организациях не существует традиций, что может отражать не только действительное их отсутствие, но также и неосведомленность / невключенность части молодых ученых в коллективные традиционные мероприятия либо ввиду того, что они еще не полностью адаптировались в своем коллективе и институте, либо по причине исключенности из процессов социально-групповой динамики.

Таким образом, организационная культура научных учреждений представляет собой отдельный тип, характеризующийся существенными отличиями от культуры организаций других сфер человеческой деятельности. В большинстве институций рассматриваемой отрасли организационная культура складывается произвольно, носит синкретический характер и во многом детерминируется объективными, не зависящими от руководства и персонала, условиями деятельности научных учреждений.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

ГОНЧАРЕНОК И.И. СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ФЕНОМЕНОЛОГИЯ В ФОРМИРОВАНИИ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ КАДРОВ	4
ГОНЧАРОВ В.В. ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ДОЛГОСРОЧНОЙ СТРАТЕГИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БЕЛАРУСИ	14
ИВАНОВА Н.И. ТЕХНОЛОГИИ И МИРОВОЕ РАЗВИТИЕ	26
ПАЛЬЧИК Г.В. О СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ И АТТЕСТАЦИИ НАУЧНЫХ РАБОТНИКОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	35
ПАШКЕВИЧ С.Г., НЕЧАЕВА Т.О., КРИВЕНЧУК Д.И., ЛОЙКО Д.О., ТОКАЛЬЧИК Д.П., ГЛАДКОВА Ж.А., ДЕНИСОВ А.А. ПРОГНОЗЫ И РИСКИ РАЗВИТИЯ НЕЙРОГИБРИДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	42
СОЛОВЬЕВ В.П. СОЦИАЛЬНЫЕ СТИМУЛЫ И ПРЕПЯТСТВИЯ ДИФфуЗИИ ИННОВАЦИЙ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ	47
УГРИНОВИЧ Е.В., МУН Д.В., ПОПЕТА В.В. ПРЕОДОЛЕНИЕ НЕГАТИВНЫХ ТРЕНДОВ, УГРОЗ И РИСКОВ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	54

СЕКЦИЯ 1. АКТУАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ, МОДЕЛИ И ПРОГНОЗЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЫ

АНДРОС И.А., КОБЯК А.В. МОТИВАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ НА ЗАНЯТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВОМ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	66
БАГЛОВА О.В. ОПЫТ СТРАН АЗИИ В ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВОГО ОБЩЕСТВА	71
БАЛЫДКО С.В. МОДЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В УСЛОВИЯХ ГРАНТОВОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ	76
БЕЛЫЙ О.А., БЕРНАЦКИЙ А.Е. МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЕННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ: ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ БЕЛАРУСИ	81
ЖЕБЕНТЯЕВА Н.А. СТРУКТУРА И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА	86
ЖУДРО М.М. СТАРТАП – ДРАЙВЕР РАЗВИТИЯ АГРОБИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИКИ 4.0	89
ЗАЯЦ А.Н., ЯНЧЕВСКАЯ К.С. ПЕРСПЕКТИВА ЛИБЕРАЛИЗАЦИИ СЕКТОРА УСЛУГ В ОБЛАСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК В РАМКАХ ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА, ПОДХОДЫ К ВЫЯВЛЕНИЮ ФАКТОРОВ ВНУТРЕННЕЙ И ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ	92
КАРЛОВСКАЯ Г.В. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ МОТИВАЦИОННОГО МЕХАНИЗМА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	95
КОРЗУН Т.С. ПОКАЗАТЕЛИ И ИНДИКАТОРЫ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ СЕКТОРАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ	99
КОРШУНОВ Г.П. СМАРТ-ПЛАТФОРМЫ КАК ИДЕОЛОГИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЫ	102
КОТЛЯРОВ И.В., КУТУЕВ П.В., КОСТЮКЕВИЧ С.В. ИНТЕГРАЦИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЫ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: ВЫЗОВ ДЛЯ БЫВШИХ СОВЕТСКИХ РЕСПУБЛИК	106
КОТЛЯРОВА Т.В. ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ МСП В IT-СФЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	111
КУЛШКОВИЧ К.Г. РЫНОК АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ ЕАЭС	114
ЛАЕВСКАЯ Н.О. ФИНАНСОВЫЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННОЙ ВОСПРИИМЧИВОСТИ	117
ЛЕВКОВИЧ А.П. КОРРЕКТИРОВКА ВНЕШНИХ ДИСБАЛАНСОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: МИРОВОЙ ОПЫТ	122

МАКАРЕВИЧ С.В. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ КАК ЭЛЕМЕНТ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ.....	127
МАЦКЕВИЧ Л.И., СЛАВИНСКАЯ Н.В. ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	130
МЕЛЬНИКОВА И.Н. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ: МИРОВОЙ ОПЫТ.....	135
МИРОНОВА Г.В. АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ В УМНОМ ГОРОДЕ.....	139
OVSYANKO N.A. «GREENING» OF THE BELARUSIAN ECONOMY THROUGH COLLABORATION AND SCIENCE.....	142
ПУШКЕВИЧ С.А. МОБИЛЬНОСТЬ И МИГРАЦИЯ КАК АСПЕКТ УСПЕШНОЙ НАУЧНОЙ КАРЬЕРЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ В АКАДЕМИЧЕСКОЙ НАУКЕ.....	145
РЫБИНСКАЯ О.И. ДИГИТАЛИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	148
СВИРИДОВИЧ С.В. НЕЙРОМАРКЕТИНГ. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЭМОЦИЙ.....	152
СЕНЬКО А.И. ИНВЕСТИРОВАНИЕ В НАУЧНУЮ СФЕРУ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ.....	157
СПИАЧ О.Н. АНАЛИЗ ИМПОРТНЫХ ПОСТАВОК ПРОМЫШЛЕННЫХ ТОВАРОВ ИЗ ТРЕТЬИХ СТРАН НА РЫНОК ЕАЭС В ПЕРИОД 2013 – 2015 ГГ.....	163
СКУРАТОВИЧ Н.Е. ОБ ИННОВАЦИОННОМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВЕ.....	168
ТОРЧИК В.В., КАМИНСКАЯ Я.А. РЫНОК ИКТ-УСЛУГ: АКТУАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДЛЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	172
ТРИГУБОВИЧ Л.Г. ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ФАКТОРОВ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА.....	177
ТУРКО В.А. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА ПОСТРОЕНИЯ «НОВОЙ ЭКОНОМИКИ».....	181
ХМЕЛЕВА М.А. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ К СМЛАЩЕНИЮ ПО ПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫМ ЗАКУПКАМ ВСЕМИРНОЙ ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	186
ЦЕДРИК А.В. ВОЗМОЖНОСТЬ ВОВЛЕЧЕНИЯ ГОРЮЧИХ СЛАНЦЕВ В НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	190
ШОЛОМИЦКАЯ М.М. КЛАССИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ РАЗРАБОТОК В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ.....	194
ЩЕРБИН В.К. ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КРИТЕРИАЛЬНОЙ ОСНОВЫ АНАЛИЗА НАУЧНЫХ РИСКОВ.....	200
ЩЕТКО В.А. ДИНАМИКА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ЭКСПОРТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В РАЗРЕЗЕ ТОВАРНЫХ ГРУПП.....	205
ЩУРОК Э.М. МАГИСТРАТУРА И АСПИРАНТУРА В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В НАН БЕЛАРУСИ.....	209

СЕКЦИЯ 2. ПРОЦЕССЫ ДИФфуЗИИ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ «НАУКА – ПРОИЗВОДСТВО»

БАРЕЙКО С. И. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ).....	215
ГРИЦ Г.В. СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СДЕРЖИВАЮТ РАЗВИТИЕ СТРУКТУРНЫХ РЕФОРМ В БЕЛАРУСИ.....	219
ДРЕНЬ А.Ю. ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ОСНОВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	224
ЕЛЬСУКОВ В.П. МИНИМИЗАЦИЯ РИСКОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	227
ЖУДРО М.К. СМАРТ-ЭКОНОМИКА И НОВЕЛЛИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ.....	232
ЗАЯЦ А.И. ИННОВАЦИИ В УПРАВЛЕНИИ ТРАДИЦИОННЫМИ СЕКТОРАМИ УСЛУГ: МИРОВОЙ ОПЫТ И НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРАКТИКА (НА ПРИМЕРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА).....	236

ЗУБРИЦКАЯ И.А. КИБЕРФИЗИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В УПРАВЛЕНИИ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В РАМКАХ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ.....	240
КРУТА, ЛЕВИЧ М.И., ВАШКЕВИЧ Е.В., МНЮСОВ В.А., ГЕРКИС О.П. ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ЦИКЛА В БЕЛАРУСИ.....	245
КУЗЬМИН В.В. ПРОФИЛИ В ENTERPRISE EUROPE NETWORK: ТИПЫ, ПОДГОТОВКА, УПРАВЛЕНИЕ.....	250
МІЧУЛІС А.А. ВОПРОСЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ НА ОБЪЕКТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ.....	255
ПРИБЫЛЬСКИЙ М.С. СОГЛАШЕНИЯ О ПАРТНЕРСТВЕ В ENTERPRISE EUROPE NETWORK: ТИПЫ, ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ И УПРАВЛЕНИЕ.....	259
ПРОТАСЕНЯ В.С. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ ВОСПРИЯТИЯ ИННОВАЦИЙ И МАРКЕТИНГОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	262
СОЛЬСКАЯ В.Ю. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА.....	264
СПЕРАНСКАЯ В.Ю. ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ ВЫСТАВОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....	269
УСПЕНСКИЙ А.А. EASYRP – ОНЛАЙН-ИНСТРУМЕНТ ПОДГОТОВКИ ПРОФИЛЕЙ В ENTERPRISE EUROPE NETWORK.....	272
УСПЕНСКИЙ А.А., КУЗЬМИН В.В., УСПЕНСКИЙ А.А., ЗЕМЦОВ В.В., ПРИБЫЛЬСКИЙ М.С., ДОЛГОПОЛОВА А.И., АЗАРЕНКО О.И. ВИРТУАЛЬНАЯ ВЫСТАВКА И «КАТАЛОГ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ОРГАНИЗАЦИЙ НАН БЕЛАРУСИ-2017» – ОНЛАЙН-ИНСТРУМЕНТЫ ПРОДВИЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И УСЛУГ НА ВНЕШНИЙ РЫНОК.....	276
УСПЕНСКИЙ А.А. ДЕСЯТЬ ПРАВИЛ ДЛЯ УСПЕШНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И УСЛУГ НА ВНЕШНИЙ РЫНОК ЧЕРЕЗ ENTERPRISE EUROPE NETWORK.....	280
ЯНКЕВИЧ Н.С., МБЕРОВСКАЯ О.А. МЕЖДУНАРОДНОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО КАК ОСНОВА ДЛЯ ДИФФУЗИИ ТЕХНОЛОГИЙ.....	285

СЕКЦИЯ 3. РЕСУРСЫ И ИНФРАСТРУКТУРА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

БОГДАН Н.И. БЕЛОРУССКИЙ ПАРАДОКС: ОБРАЗОВАНИЕ И ИННОВАЦИИ.....	292
БОНДАРЬ А.В. УПРАВЛЕНИЕ ЗЕЛЕНЬМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ В ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОМ ОБЩЕСТВЕ.....	297
БРЕДИХИН В.М. ЗАДАЧИ И ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ДОРОЖНОЙ КАРТЫ ДЛЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ.....	302
БРИЧКОВСКИЙ В.И. ИНТЕГРАЦИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ОТКРЫТОГО ДОСТУПА КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ.....	307
БУДАРИНА Н.А. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В РАМКАХ ЕАЭС.....	312
ВАЛЕВИЧ Р.П., ВЛАДЬКО А.В. СОГЛАСОВАННОСТЬ ДЕЙСТВИЙ В ПЛАНИРОВАНИИ – ВАЖНЕЙШЕЕ УСЛОВИЕ РЕАЛИЗУЕМОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ.....	316
ВЕРЕЗУБОВА Т.А., КНОП М.В. ВНЕШНЕТОРГОВЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С ИНТЕГРАЦИОННЫМИ ОБЪЕДИНЕНИЯМИ В ИНФРАСТРУКТУРЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ.....	321
ВЕРНИКОВСКАЯ О.В. ИННОВАЦИИ В ТОРГОВОМ РИТЕЙЛЕ: РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ В БЕЛАРУСИ.....	326
ГЛУХОТАРЕНКО А.А. ПРЕФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ РЕЖИМЫ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИЕЙ ДЛЯ ТЕХНОПАРКОВ В СФЕРЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	331

ГОРАЕВА Т.Ю., СОЛОДУХА М.В. РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ – НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ИХ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ	335
ГОРДЕЙЧИК М.В. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРИВЛЕЧЕНИЮ ИНОСТРАННЫХ РЕСУРСОВ В СФЕРУ НИОКР	340
ГУЗ Е.А. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ И ФИНАНСИРОВАНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	345
ГУЦЬ Ю.В. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В КОНТЕКСТЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ	349
ДЕДКОВ С.М. РИСКИ СИСТЕМЫ «НАУКА – ТЕХНОЛОГИИ – ИННОВАЦИИ»: НЕКОТОРЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ	354
ДЖАВРШЯН А.Г. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСФОРМАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОРПОРАЦИЕЙ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «РЖД»)	360
ДОВЫДОВА О.Г. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	366
ДРОНИН А.М. МАРКЕТИНГ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	370
ЕРЧАК А.П. УСЛОВИЯ ПЕРЕХОДА ОРГАНИЗАЦИЙ ТОРГОВЛИ	375
К ИННОВАЦИОННОМУ ТИПУ РАЗВИТИЯ	375
ЗАЦКА S.O. MAIN ELEMENTS OF INNOVATIVE INFRASTRUCTURE	380
ЗЕНЬКО С.Н. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ ПРЕДПРИЯТИЯ	383
ЗЕНЬЧУК Н.Ф. ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	388
ЗОРНИНА Т.Г., РАК В.А., ТКАЧЕВ В.А., ШЕРПУНОВИЧ Е.С. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ЭЛЕКТРОПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ СПРОСА НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ	391
ЗУБРИЦКИЙ А.Ф., ЗУБРИЦКАЯ И.А. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	396
ИВАНОВ В.Ф. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В БЕЛАРУСИ	399
КАЛЮК В.И., КАЛЮК В.А. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АПК	403
КАШТЫК А.И., БОНДАРЕНКО О.Г. ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛЬСКОЙ ТОРГОВЛИ БЕЛАРУСИ	408
КАРМЫЗОВ А.В. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ РОЛИ ИМПОРТА КАК ЭКЗОГЕННОГО РЕСУРСА РАЗВИТИЯ	413
КИБИнь Т.С., ЯРОШЕВИЧ В.И. МАКРОКОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ КАК ВЕКТОР ЕВРАЗИЙСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ	418
КЛИМКОВ А.Г. РОЛЬ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ	422
КОЛОТУХИН В.А. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ В БЕЛАРУСИ	427
КОЛПАЧЕНКО Н.И. О НЕОБХОДИМОСТИ НАРАЩИВАНИЯ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В УКРАИНЕ	432
КОЛЯДА Е.С. ЦИФРОВОЙ ШЕЛКОВЫЙ ПУТЬ – ВЫЗОВЫ ДЛЯ БЕЛАРУСИ	437
КОСЕНКО А.А. ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ МАЛОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ РАЗВИТИЯ ТЕХНОПАРКОВ	441
КОШУЛЬКО О.П. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ВАЖНЕЙШИЙ РЕСУРС ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ	447
КРАВЧЕНКО М.В. РОЛЬ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ В РАМКАХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	452
ЛАПИЦКАЯ М.В. РАЗВИТИЕ СТАРТАП-ДВИЖЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	455

ЛАСЛО О.А., ДЫЧЕНКО О.Ю. НЕОБХОДИМОСТЬ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ И ПЕРЕХОДА АГРАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УКРАИНЫ НА ИННОВАЦИОННУЮ ОСНОВУ РАЗВИТИЯ	460
ЛАТЫШЕНОК В.Ю. ИПОТЕЧНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ КАК ВИД ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	465
ЛУКЪЯНОВА И.А. НАЛОГОВАЯ РЕФОРМА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА	470
МАНЬКОВСКИЙ И.А. МОДЕРНИЗАЦИЯ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОТРАСЛИ КАК ОДНО ИЗ НЕОБХОДИМЫХ УСЛОВИЙ ПОСТРОЕНИЯ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА	475
МАТЮШКОВА Т.И. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ТРУДА РАБОТНИКОВ	480
МЕЛЬНИКОВА О.В. СОСТОЯНИЕ ТЕКСТИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ	485
МЕРНИКОВ Н.А., ТАРЕЛКО В.В. АУТСОРСИНГ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ	490
МОЖЕЙ К.А. ОПЫТ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА КАК ОФИСОВ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ПРОЕКТОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА	493
МУРАТОВА Я.И. ИННОВАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ (НА ПРИМЕРЕ Г. МИНСКА).....	498
МУХА Д.В. ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	506
ОВСЯННИКОВА Г.С. РЕСУРСЫ И ИНФРАСТРУКТУРА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ.....	512
ПОЛОНИК С.С., СМОЛЯРОВА М.А. ПРЕИМУЩЕСТВО И ПЕРСПЕКТИВА БЕЛАРУСИ В СОЗДАНИИ «ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЯСА ШЕЛКОВОГО ПУТИ».....	516
ПРИМШИЦ Д.В. КИТАЙСКИЙ ОПЫТ НАУЧНО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В БЕЛАРУСИ.....	521
САКОВИЧ В.В. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ РАСХОДОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ФИНАНСАМИ.....	527
СИМОНОВ Д.Е. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОТДЕЛЬНЫХ СТРАНАХ.....	531
СОЛОВЕЙ А.П. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЖЕНЩИН В АКАДЕМИЧЕСКОЙ НАУКЕ	536
ТАРЕЛКО В.В. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ERP-СИСТЕМ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ БЕЛОРУССКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	540
ТЕЛЕШ И.Л. АНАЛИЗ СИСТЕМООБРАЗУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	544
TODOROVA L., GRIBINCEA A. METHODOLOGICAL APPROACH OF STRENGTHENING INNOVATION PROCESSES IN THE COUNTRY	549
ЧАЙКА Т.А., ЯСНОЛОБ И.А. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ КАК ИННОВАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В РАЗВИТИИ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	553
ЧЕЧКО А.П. ФОРМИРОВАНИЕ «ПОРТФЕЛЯ» НИОКТР КАК ФАКТОР ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ НАУЧНОЙ СФЕРЫ	558
ШИКИНА О.В., НЕЗЮМИЙНОВ С.Г. ИНФРАСТРУКТУРА ТУРИЗМА И ГОСТЕПРИИМСТВА КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ.....	563
ПУХНО Е.В. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА КАК РЕСУРС РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА АКАДЕМИЧЕСКОЙ НАУКИ.....	568

Научное издание

**СИСТЕМА «НАУКА – ТЕХНОЛОГИИ –
ИННОВАЦИИ»: МЕТОДОЛОГИЯ, ОПЫТ,
ПЕРСПЕКТИВЫ**

Материалы Международной научно-практической конференции
(Минск, 26 – 27 октября 2017 г.)

Ответственный за выпуск: **Н.Ф.Квасовец**

Подписано в печать **22.12.2017**. Формат 60x84¹/₁₆
Бумага офсетная. Печать цифровая. Заказ № ____ Тираж **100 экз.**
Издатель: Центр системного анализа
и стратегических исследований НАН Беларуси.
Ул. Академическая, 1, 220072, Минск.

Полиграфическое исполнение:
ЧПТУП «Колорград».
Пер.Велосипедный, 5-904, 220033, г.Минск,
www.cegiент.бел