

# Экономический потенциал инновационного развития стран в интеграционных процессах СНГ, ЕврАзЭС и ЕЭП

А.И. Поболь

Анна Игоревна Поболь – к.э.н., доцент кафедры теоретической и институциональной экономики Белорусского государственного университета. В 2001 году окончила Белорусский государственный университет. Работала экспертом Европейской комиссии (2006), экспертом ПРООН (2007, 2011). Автор более 50 работ по проблемам научно-технического спин-офф предпринимательства, привлечения иностранных инвестиций в наукоемкую деятельность, трансграничного экономического сотрудничества, в том числе одной личной и девяти коллективных монографий.

Электронная почта: [anna.pobol@tut.by](mailto:anna.pobol@tut.by)

Статья посвящена вопросам использования экономического потенциала процессов интеграции в рамках СНГ, ЕврАзЭС и ЕЭП с целью стимулирования инновационного развития. Автором рассмотрены разнообразные эффекты от интенсификации международного научно-технического и инновационного сотрудничества (МНТИС) и основные механизмы действия экономической интеграции на инновационное развитие. Представлены результаты SWOT-анализа использования потенциала МНТИС на примере Беларуси: выделены достижения и провалы, оценены потенциальные формы развития МНТИС и риски их применения. На основе проделанного анализа с учетом специфики национальной инновационной системы (НИС) Беларуси предлагается соответствующая система мер экономической и инновационной политики.

## **Межгосударственное инновационное пространство – новый вызов?**

Образование Евразийского экономического сообщества (ЕврАзЭС), а с 1 января 2012 года и Единого экономического пространства (ЕЭП) предоставляет республикам новые возможности интенсивного экономического развития за счет улучшения доступа к ресурсам (в том числе

финансового и человеческого капитала) и рынкам (как традиционных, так и инновационных товаров и услуг).

Для развития научно-технической интеграции стран СНГ, в том числе в рамках ЕЭП и ЕврАзЭС, имеется объективная основа, включающая:

- развитие в странах – участницах этих объединений в прошлом подсистем научных исследований и производства на основе разделения труда и взаимодополняющей специализации;
- общую систему институтов, регулирующих межличностные взаимодействия, и отсутствие языковых барьеров;
- накопленные профессиональные и научные контакты, особенно среди ведущих ученых, возглавляющих научные школы; апробированные сети и схемы международного сотрудничества.

Воссоздание общего научно-технологического пространства через реализацию единой стратегии научно-технологической интеграции с целью преодоления кризисных явлений в сфере науки и технологии было объявлено уже несколько лет назад правительствами Содружества Независимых Государств (СНГ)<sup>1</sup>. Однако в последнее время процесс затормозился. 18 октября 2011 года на 58-м заседании Совета глав правительств СНГ принят проект Межгосударственной программы инновационного сотрудничества стран СНГ на период до 2020 года. Документ нацелен на формирование межгосударственного инновационного пространства, способствующего продвижению научно-технических разработок и изобретений<sup>2</sup>. В качестве ключевого инструмента предлагается использование межгосударственных пилотных программ и проектов инновационного сотрудничества.

Однако активное межгосударственное инновационное пространство работает через гораздо большее разнообразие форм международного сотрудничества в инновационной сфере, и его формирование означает возникновение стимулов к взаимодействию и установление связей между субъектами экономики на микроэкономическом уровне. Чтобы воспользоваться новыми возможностями интенсивного экономического развития, необходимы определенная реструктуризация институционального каркаса НИС, внедрение ряда специальных инструментов экономической политики, накопление соответствующих компетенций.

Идея о необходимости корректировки структуры национальной инновационной системы с целью умножения выгод от международного экономического сотрудничества практически воплощается в стратегии инновационного развития Европейского союза (ЕС). Создан специальный многокомпонентный инструмент – 7-я Рамочная программа научных исследований и технологического развития ЕС на 2007–2013 годы, нацеленная на создание европейского научного пространства (ЕНП). Многолетний опыт действия этой программы и ее предшественниц показал:

<sup>1</sup> Доступно на: <http://infopravo.by.ru/fed1995/ch02/akt12475.shtm>

<sup>2</sup> Доступно на: <http://rs.gov.ru/taxonomy/term/185>

даже на фоне значительного бюджета и многообразия возможностей ряд стран оказывается неготовым извлечь все выгоды от научно-технической интеграции ввиду нехватки соответствующих компетенций.

### **Эффекты международного научно-технического сотрудничества**

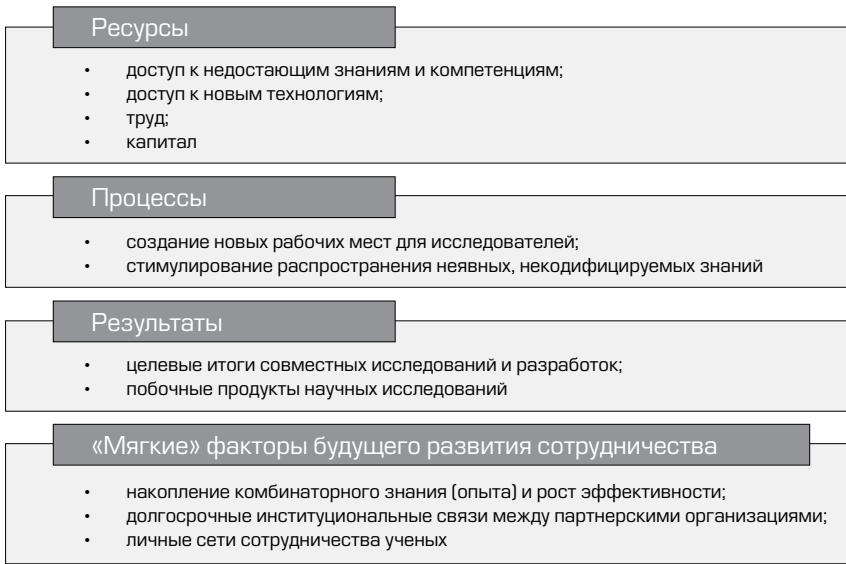
В мире накоплен достаточно богатый опыт разнообразия форм международного экономического сотрудничества, ориентированного на инновационное развитие. Имеется и общее понимание возможных последствий для инновационного развития. Необходимо отметить относительную новизну разработок в области формирования НИС в условиях тесной экономической интеграции, анализа макроэкономического эффекта от такой интеграции в масштабах национальных экономик. Среди имеющихся публикаций не удалось обнаружить системного научного подхода к разработке многоуровневой стратегии инновационной политики в отношении МНТИС в условиях экономической интеграции с учетом специфики национальных систем.

В целом вопросы взаимосвязи экономической интеграции и динамики инноваций и роста достаточно интенсивно обсуждаются в мире в контексте интеграции финансовых рынков и роста производственной специализации<sup>3</sup>. Д. Броу и М. Рута построили модель, показывающую, что в случаях, когда экономическая интеграция сопровождается сотрудничеством на политическом уровне, она интенсифицирует инновационную деятельность, так как фирмы в таких условиях сталкиваются с менее жесткой конкуренцией (Brou & Ruta, 2011). С. Браун, проанализировав взаимосвязь между экономической интеграцией, продуктовыми и процессными инновациями и сравнительным спросом на компетенции через призму модели международной олигополии, подтвердил, что уменьшение конкуренции стимулирует фирмы к инвестициям в продуктовые инновации и повышает спрос на квалифицированную рабочую силу (Braun, 2008). Исследования ОЭСР выявили, что в результате интеграции ЕС произошло существенное развитие новых форм сотрудничества в финансовой сфере, сопровождающееся всплеском инноваций (OECD, 2009). Ранее К. Кси указывала: хотя экономическая интеграция и стимулирует занятость научно-исследовательского персонала, существует угроза, что в отсутствие учитывающего последствия интеграции набора адекватных мер экономической и инновационной политики в долгосрочном периоде может произойти подрыв научно-технического потенциала страны. Это обусловлено замедлением скорости инновационного развития и экономического роста вследствие масштабного смещения ресурсов от фундаментальных (оказывающих эффект скорее в долгосрочном периоде) к прикладным исследованиям, немедленно усиливающим конкурентоспособность (Xie, 1999). Эксперты центра развития Высшей школы экономики считают, что потенциал экономического роста, опирающийся исключительно на лучший доступ к ресурсам, сырью, товарным рынкам и финансовому капиталу, незначителен. Так, вхождение в Таможенный союз для Беларуси означало прирост

<sup>3</sup> Доступно на: <http://www.cer.ethz.ch/resec/research/workshops/brussels.pdf>

ВВП к 2012 году лишь на 0.9%, а увеличение притока инвестиций – лишь на 0.3%. Это означает необходимость реструктуризации модели экономического взаимодействия с опорой в первую очередь на использование инновационного потенциала экономической интеграции (Мионов, 2010).

Интенсификация международного сотрудничества способна обеспечить новые возможности для ускорения научно-технического прогресса на следующих уровнях (см. рисунок 1).



**Рисунок 1**  
Преимущества от интенсификации международного научно-технического сотрудничества в ходе экономической интеграции

Источник: разработка автора

Выделим следующие основные механизмы действия экономической интеграции на инновационное развитие.

**1. Инновационное поведение предприятий, освоение ими новых технологий обеспечивает рост их конкурентоспособности**

В объединенном пространстве, интегрирующем относительно близкие по структуре экономические системы, большинство предприятий, сталкиваясь с усиленной конкуренцией, вынуждены активизировать снижение издержек, наращивание качества продукта, освоение новых ниш на рынке и закрепление в уже освоенных нишах. Это касается не только так называемых высокотехнологичных, но и традиционных отраслей (сельское хозяйство, текстильная промышленность и прочие).

**2. Формирование институционального каркаса сотрудничества ускоряет накопление экономическими субъектами комбинаторного знания**

Б. Кларисс, А. Хайрман и Ж.-Ж. Дегруф (Clarysse, Heirman & Degroof, 2001) выделили два типа факторов динамического развития фирм – комбинаторное обучение (знания и экспертиза, заимствованные через связи с уже существующими фирмами и организациями поддержки (имитация) и кумулятивное обучение (опыт, знания и умения работы на рынке, управ-

ления фирмой, включая планирование акционирования, управление правами интеллектуальной собственности, которые фирма накапливает из собственного опыта). Общий рынок предоставляет возможности не только для приобретения большего спектра новых производственных технологий и оборудования, но и обучения значительному числу организационных инноваций. При интенсификации взаимодействия его участники учатся быстрее. Скорость, с которой фирмы обучаются и накапливают необходимые ресурсы, определяет их шансы на проникновение на рынок, дальнейший рост и устойчивость и зависит от типа окружающей среды. Поэтому соответствующий институциональный каркас НИС (специализированные институты, в том числе обслуживающие международное сотрудничество в научно-технической и инновационной сфере) важен именно как инфраструктура, предоставляющая возможности для ускорения обучения.

### **3. Создание совместного рынка коммерциализации результатов ИР постепенно приводит к снижению транзакционных издержек технологической торговли**

На рынке научно-технической продукции имеются свои транзакционные издержки: со стороны спроса они связаны с поиском на рынке необходимых знаний, фильтрацией, обработкой информации, заключением контракта, выбором между самостоятельным производством знаний и закупкой знаний извне (Antonelli, 2004). Продуктами на рынке коммерциализации результатов ИР могут быть и радикальные и приростные инновации, как технологические, так и продуктовые, как имеющие множество субститутов (функциональных эквивалентов), так и составляющих основу целого кластера производных инноваций. Во многих технологических инновациях, являющихся лишь усовершенствованным вариантом предыдущих, потребитель часто сталкивается с множеством альтернативных возможностей их приобретения, создания внутри фирмы или в альянсе с другими фирмами, соответственно, с высокими издержками выбора контрагента и оценки его компетенции (Поболь, 2011). При росте числа фирм, специализирующихся на ИР в конкретных научных областях, экономия транзакционных издержек со стороны спроса происходит благодаря конкретизации информации, необходимой для принятия решения потребителем, и уменьшению степени неопределенности. Интенсификация сотрудничества специализированных фирм с промышленными предприятиями-заказчиками, возможность разработки технологических решений под конкретный профиль требований клиента, высокая интенсивность обратной связи со стороны спроса обуславливают уменьшение затрат «на ошибки выбора контрагента».

Создание общего научно-технического пространства, совместного рынка коммерциализации результатов ИР и его гармонизированных институтов значительно снижает транзакционные издержки технологической торговли и со стороны предложения (издержки, которые фирмы несут во время использования рынков знаний для сохранения знаний в тайне, маркетинга, рекламы, технической помощи, идентификации перспективных клиентов и заключения контракта). Так, например, интенсификация использования фирмами патентной системы для защиты прав ИС на вырос-

шем рынке позволяет более адекватно оценить потенциал конкурентов, уменьшить затраты на дублирование инновационных усилий, распространить сигналы по системе о неценовых характеристиках инновационных продуктов и технологий.

### **SWOT-анализ использования потенциала МНТИС на примере Беларуси**

В рамках проведенного автором исследования инновационного развития Беларуси в контексте международной экономической интеграции (JN, 2011) были оценены существующая институциональная и правовая рамочная среда, поддерживающая эффективность международного сотрудничества в области инноваций в Беларуси. Изучены существующие формы и направления международного научно-технического сотрудничества (двустороннее сотрудничество со странами вне СНГ, сотрудничество в рамках Союзного государства России и Беларуси, СНГ и ЕврАзЭС); проанализированы статистические данные о международных потоках основных ресурсов и результатов инновационной деятельности (миграция рабочей силы, международная торговля технологиями, торговля наукоемкими товарами и услугами; прямые иностранные инвестиции в ИР). На основе результатов упомянутого исследования можно выделить следующие сильные и слабые стороны Беларуси в процессах МНТИС, возможности и угрозы его развитию.

### **Достижения и провалы МНТИС**

За годы трансформации в странах СНГ произошли значительные сдвиги в институциональном развитии: апробация новых организационных форм МНТИС; институционализация функции международного сотрудничества в большинстве государственных органов, ответственных за научно-техническую и инновационную политику. Появились специальные институциональные структуры, занимающиеся обслуживанием новых возможностей МНТИС (таких как Национальный информационный офис 7-й Рамочной программы (РП) ЕС). С другой стороны, эти страны все еще не выработали интегрированную стратегию МНТИС на разных уровнях НИС ни в отношении друг друга, ни в отношении стран дальнего зарубежья.

Особенно институционализированы формы научного сотрудничества среди организаций системы академий наук – здесь очевидна роль личных контактов и сетей, сохраненных со времен СССР, как катализатора сотрудничества. Разнообразие форм МНТИС среди предприятий намного менее развито.

Показательно, что страны дальнего зарубежья (ЕС, США, КНР) занимают активную позицию в отношении интеграции своих научных систем с наукой стран СНГ, в том числе Беларуси: для белорусских участников доступны специальные схемы финансирования МНТИС, такие как международная техническая помощь и специальные фонды 7-й РП. Однако освоение этих возможностей существенно сдерживается усложненными процедурами одобрения международных проектов, получивших финанси-

рование на конкурсной основе, и процедурами использования финансов на национальном уровне.

На уровне человеческих ресурсов также наблюдаются достижения, такие как сокращение научной эмиграции по сравнению с периодом 1990-х: в последние годы она составляет около 0.1% научного и преподавательского состава Беларуси, что меньше, чем «утечка мозгов» в странах Западной Европы (Артюхин, 2009). Наблюдается и некоторая тенденция научной репатриации эмигрантов. Провалом НИС Беларуси и большинства стран СНГ является, однако, сохранение низкой мобильности ученых (конференции и стажировки); неразвитая среда проведения совместных ИР с научными эмигрантами. Очень распространенное явление, которое может усилиться в ЕЭП, – миграция научного персонала в Россию, где уровень оплаты труда в науке больше в два раза, чем в Беларуси, а в бизнесе – в несколько раз.

Относительно развитые персональные связи ряда белорусских ученых с зарубежными НИИ, университетами, международными организациями уже предоставляют неплохую платформу для развития совместных проектов. Однако существует серьезная нехватка мягких компетенций сотрудников НИИ, университетов и органов власти для МНТИС (от языковых барьеров и психологического дискомфорта при общении с иностранцами до отсутствия навыков деловой коммуникации посредством электронной почты). Для реализации же крупных международных проектов необходима критическая масса в организации сотрудников с необходимыми компетенциями.

На уровне предприятий и международного обмена наукоемкими ресурсами и товарами интеграция рынков еще не стала стимулом для прорывного развития.

**Таблица 1**  
Структура технологической торговли в Беларуси, 2008 год

Источник: ГКНТ, 2011

	Количество новых технологий (технических достижений), программных средств					
	приобретенных			переданных		
	Всего	за пределами Республики Беларусь	из них в странах СНГ	Всего	за пределы Республики Беларусь	из них в страны СНГ
Всего	675	405	53	35	25	19
<b>В том числе по формам приобретения (передачи) (%):</b>						
Права на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, права на использование изобретений	3.7	1.7	1.9	<b>48.6</b>	<b>64</b>	<b>84.2</b>
Результат исследований и разработок	8	4.4	32.1	25.7	0	0
Права на использование ноу-хау, передача технологий	0.9	1	5.7	2.9	4	5.3
Покупка (продажа) оборудования	<b>76.4</b>	<b>91.9</b>	<b>56.6</b>	2.9	4	5.3
Целенаправленный прием (переход) на работу квалифицированных специалистов	1	0	0	0	0	0
Другие	9.9	1	3.8	20	28	5.3

Важность международного рынка технологий (стран дальнего зарубежья как источника новых технологий и стран СНГ как рынка их сбыта) для Беларуси подчеркивает тот факт, что в 2006 году 38.7% новых технологий было приобретено за пределами страны, в 2009-м – 60%. Из них в странах СНГ в 2006 году приобретено 30.5%, а в 2009-м – только 7.8% (см. таблицу 1).

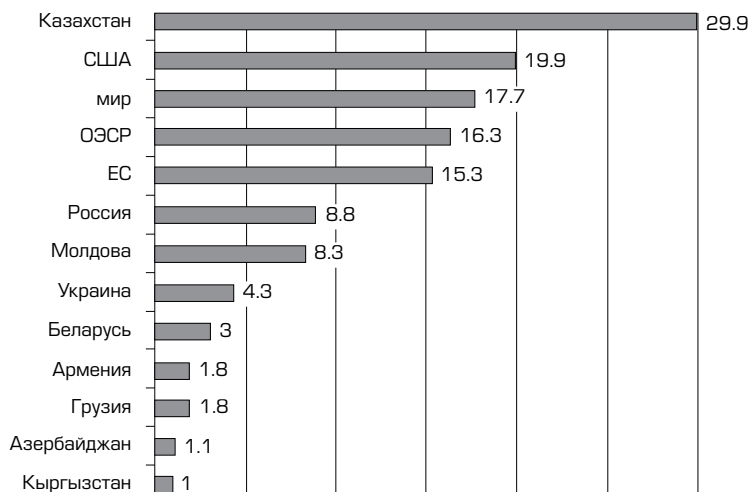
Основной формой приобретения новых технологий является покупка оборудования (81.4% сделок покупки в 2009 году); продаются в основном права на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, права на использование изобретений (48.6%, причем 84% из них – в страны СНГ).

Импорт высоких технологий и оборудования обеспечивает модернизацию производства, и поэтому его рост является естественным процессом, требуемым для увеличения производительности экономики. Однако тот факт, что коэффициент покрытия экспорта в области высокотехнологичной продукции импортом растет (2.6 в 2007 году и 2.8 в 2008-м), может свидетельствовать о росте зависимости белорусской экономики от зарубежных технологий, что должно компенсироваться наращиванием своего инновационного потенциала.

В последние годы на рынке научно-технической продукции Беларуси наблюдается рост международной торговли: количество экономических субъектов, участвующих в сделках, растет, так же как количество их связей. Выросла покупательная способность субъектов экономики, что отражается в растущей стоимости соглашений импорта в долларовом выражении. Стоимость соглашений импорта в 2006 году превысила соответствующий показатель 2005-го в 1.3 раза, а в 2007 году по сравнению с 2006-м выросла на 42%. Постепенно происходит обучение участию в международной торговле белорусских игроков – стоимость соглашений экспорта также ежегодно растет, а трансакционные издержки (стоимость фрахта, упаковки, транспортировки, оплаты взносов страхования, таможенных платежей и налогов) уменьшились в сделках как импорта, так и экспорта в среднем на 20% с 2006 по 2007 год.

Важно, что за годы трансформации НИИ и предприятиями Беларуси накоплен опыт развития импортозамещающих технологий, адаптации зарубежных технологий к промышленной структуре страны (в некоторых областях он даже эволюционировал в способность осуществлять технологический экспорт). Серьезный провал НИС, однако, заключается в том, что инновационные малые и средние предприятия, специализирующиеся на ИР, сталкиваются с высокими барьерами входа на зарубежные рынки (например, сложность и высокая стоимость патентования разработок), и инструменты их поддержки малоразвиты.

Таким образом, с одной стороны, происходит сокращение разрыва между экспортом и импортом технологий, но сохраняются отрицательный баланс технологической торговли и низкая доля высокотехнологичной продукции в экспорте (см. рисунок 2).



**Рисунок 2**

Доля высокотехнологичного экспорта в общем экспорте в 2010 году (%)

Источник: WB, 2012

Примечание: по методологии Всемирного банка высокотехнологичный экспорт определяется как экспорт продуктов высокой наукоемкости (аэрокосмическая продукция, компьютеры, фармацевтика, научные инструменты и электрическое оборудование)

Постепенно происходит рост ПИИ в промышленную сферу, однако по-прежнему низка доля ПИИ, направляемых на финансирование ИР: средства иностранных инвесторов, включая иностранные кредиты и займы, составили в 2009 году всего 8.5% от объема финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки (ГКНТ, 2010).

Основные барьеры для развития международного научно-технического сотрудничества Беларуси в рамках СНГ, ЕЭП и ЕврАзЭС включают:

- нехватку интегрированной стратегии МНТИС на разных уровнях НИС (Ляднова, 2008) и недостаточную развитость инструментов его поддержки, например, отсутствие программ поддержки предприятий, стремящихся к сотрудничеству (Федулова, 2011);
- неразвитость платежеспособного промышленного внутреннего спроса на инновации как платформы для апробации научных разработок отечественными инноваторами перед представлением их более широкому международному рынку;
- несогласованность систем стандартизации и сертификации товаров и услуг, зачастую вынуждающая предприятия ориентироваться либо только на внутренний, либо только на внешний рынок сбыта; нехватка гармонизации образовательных систем и систем обращения знаний;
- проблему координации законодательств по поводу прав интеллектуальной собственности.

Важные аспекты последней проблемы:

- принадлежность прав ИС на научные результаты, технические и конструкторские разработки, полученные с использованием средств бюджета, государству, без учета вклада интеллектуального капитала ученых (указ президента №432/2009). На фоне слабой компетенции государственных организаций в рыночном продвижении результатов ИР это приводит к кон-

- сервации научных результатов и их медленному освоению предприятиями;
- слабость обеспечения защиты прав интеллектуальной собственности, сдерживающая диффузию инновационных технологий в экономике;
- проблемы учета интеллектуального вклада сторон в совместных ИР;
- низкая компетентность национальных субъектов в проведении переговоров относительно прав ИС с зарубежными партнерами; нехватка средств для защиты прав ИС за рубежом.

### Возможности и угрозы МНТИС

Научно-технологический потенциал, унаследованный от СССР в форме ведущих в мире научных школ (таких как Физико-технический институт НАН Беларуси), при наличии адекватных материальных и институциональных условий может стать центростремительной силой для формирования на территории СНГ специализированных международных центров научной мысли.

Синергия научных потенциалов разных стран и различных акторов НИС также эффективна. Так, примером успешного сотрудничества белорусских и российских НИИ, университетов и частных некоммерческих организаций является программа Союзного государства России и Беларуси «БелРосТрансГен». В феврале 2010 года в рамках программы достигнуты положительные результаты экспериментов по получению от генетически модифицированных коз биологически активного белка человеческого

Измерения	Формы сотрудничества	Риски
<b>I. Ресурсы</b>		
1.1. Человеческий потенциал	Обмены студентами и преподавателями, программы поддержки совместных научно-исследовательских проектов, промышленных разработок	Риск формирования полюсов научной деятельности, который должен при наличии правильных институтов трансформироваться в усиление конкуренции между странами за создание лучших условий проведения ИР
1.2. Научно-исследовательская инфраструктура	Совместное использование оборудования на базе совместных лабораторий; виртуальные библиотечные сети и базы данных научной информации; банки научных материалов и образцов, в том числе с удаленным доступом	Риск появления «проблемы безбилетника» – поскольку научная информация выступает как общественное благо, возникает вопрос, кто должен оплачивать ее накопление
1.3. Инвестиции	Международный фонд финансирования ИР и инноваций; международная координация государственных кредитов и государственных гарантий кредитов банков; налоговые вычеты с сумм, затраченных на научные ИР малыми и средними предприятиями с иностранным капиталом либо предприятиями, осуществляющими совместные научно-исследовательские проекты	Риск конфликтов по поводу пропорций финансового вклада стран в общий инвестиционный фонд и квот доступа к нему

Измерения	Формы сотрудничества	Риски
<b>II. Рыночный потенциал</b>		
2.1. Спрос промышленных предприятий в СНГ	Стимулирование спроса на научные исследования и разработки со стороны предприятий стран СНГ; совместные предприятия с общим научно-исследовательским отделом или лабораторией	Риски конфликтов по поводу распределения прав ИС на результаты совместных ИР; риск нарастающей дивергенции между предприятиями в связи с неравновесностью спроса; риски нарастания спроса не на радикальные технологические инновации, а на приростные для быстрого получения дохода
2.2. Критическая масса для привлечения транснациональных корпораций в ИР	Открытие виртуальных лабораторий с возможностью общения в режиме реального времени для выполнения крупномасштабных исследований и разработок по заказу отечественных предприятий и иностранных ТНК	
2.3. Продвижение наукоемких и высокотехнологичных продуктов и услуг на зарубежные рынки с высокими барьерами входа	Альянсы инновационных предприятий (малого и среднего бизнеса, малых и средних предприятий с крупными предприятиями) для совместного несения расходов на патентование и маркетинг наукоемкой и высокотехнологичной продукции за рубежом; поддержка создания совместных пунктов технического обслуживания, налаживания системы получения заказов от зарубежных клиентов; трансграничные инвестиции в создание сборочных линий и совместных производств, особенно в новых странах – членах ЕС	
<b>III. Институциональный потенциал</b>		
3.1. Инновационная инфраструктура	Налаживание трансграничного сетевого взаимодействия технопарков и центров трансфера технологий; создание совместных центров трансфера технологий, обслуживающих несколько стран; формирование трансграничных сетей бизнес-ангелов и венчурных инвесторов	Угрозы потери высокотехнологического сектора в случае, если проблемы уровня рыночного потенциала окажутся нерешенными
3.2. Институты защиты прав интеллектуальной собственности	Налаживание трансграничного сетевого взаимодействия центров по защите прав интеллектуальной собственности, возникающих в ходе осуществления совместных исследований, образовательных проектов; консультирование по этим вопросам малых и средних инновационных предприятий	
3.3. Правовая защита	Предоставление инновационных грантов (ваучеров) малым и средним предприятиям для работы на зарубежных рынках, консультирование по патентованию и иным вопросам инновационной деятельности, представление интересов за границей	

грудного молока (лактоферрин), защищающего новорожденных от вирусов и микробов. Ежегодный объем спроса мирового рынка на лактоферрин составляет \$5–6 млрд (Бушев, 2011).

Потенциальные формы экономической интеграции, важные с точки зрения инновационного развития, могут быть систематизированы в рамках следующих измерений (см. таблицу 2). Следует учитывать, что экономическая интеграция несет в себе также некоторые риски, которые могут затормозить инновационное развитие.

Один из главных рисков для инновационного развития – благодаря доступу к более обширной сырьевой базе и потенциалу широкого рынка сбыта в пределах ТС может снизиться жесткость давления на белорусские компании по необходимости повышения производительности труда и технологической модернизации, что вызовет еще большее отставание пред-

**Таблица 2**  
Потенциальные формы МНТИС и риски их применения

Источник: разработка автора

приятый от мирового уровня производительности труда. С этим риском необходимо бороться системными мерами по стимулированию диффузии технологического прогресса и широкими информационными и образовательными мероприятиями.

**Рекомендуемые меры экономической политики**



В завершение проделанного анализа на примере Беларуси можно предложить следующую систему мер экономической политики для использования потенциала инновационного развития страны в интеграционных процессах (см. рисунок 3).

**I. Реструктуризация институционального каркаса международного научно-технического и инновационного сотрудничества**

**Правительственным органам:**

1. Разработать интегрированную стратегию международного научно-технического сотрудничества на разных уровнях НИС, ориентированную на потребности и интересы различных типов акторов НИС и сочетающуюся с национальной политикой в смежных областях.
2. Ратифицировать соглашение о партнерстве и сотрудничестве между ЕС и Беларусью, подписанное в 1995 году (ТАСИС, 2010).

**Международным организациям и Европейской комиссии:**

3. Применять неполитизированный подход к разработке государственных стратегий посредством интенсивных консультаций с властями страны, организациями и людьми. Деятельность офиса ПРООН в Минске – пример того, как универсальный неполитизированный

подход, ориентируемый на потребности страны и ее внутренние приоритеты развития, может стимулировать активность отечественных организаций, заинтересованных и способных к развитию и решению срочных проблем.

#### **Государственному комитету по науке и технологиям:**

4. Учредить специализированное агентство по международному научно-техническому сотрудничеству (Ляднова, 2008).
5. Дополнить Национальный научно-технический портал Республики Беларусь разделами с представлением специализации и достижений белорусской науки и конкретных ученых для облегчения поиска контрагентов.

#### **Организациям инновационной инфраструктуры:**

6. Умножить сетевое взаимодействие и сотрудничество с иностранными технопарками и центрами трансфера технологий; продолжить учреждать объединенные центры трансфера технологий, расположенные в крупных зарубежных странах; формировать сети бизнес-ангелов и венчурных капиталистов, сети центров интеллектуальной собственности как базы объединенных исследований, образовательных проектов, консультирования инновационных МСП.

### **II. Укрепление и развитие системы защиты прав интеллектуальной собственности**

7. Разрешить основную проблему прав интеллектуальной собственности, «запертых» в государственном секторе, предоставляя часть коммерческих прав разработчикам технологий (пример Акта Бэя-Доула, доработанного с учетом специфики условий ЕС).
8. Внедрить полноценное обучение патентных экспертов с проработкой международных аспектов управления правами ИС.
9. Рекомендовать предприятиям и научно-исследовательским организациям открыть специализированные отделы и привлечь высококвалифицированный персонал для управления вопросами патентования и лицензионной деятельности на внутреннем и внешнем рынке.
10. Ввести специальные схемы защиты прав ИС (например, совместное финансирование международных патентов государством) и образовательные и консалтинговые услуги специально для инновационных МСП, а также для традиционных МСП и крупных предприятий.

### **III. Развитие внутреннего спроса на инновации отечественных предприятий**

11. Внедрить механизмы поддержки промышленных предприятий всех форм собственности и всех размеров в освоении инновационных технологий и оборудования (например, путем предоставления им целевых кредитов).

12. Повышать осведомленность промышленных предприятий о достижениях и потенциальных возможностях научно-технической сферы, возможностях инновационной инфраструктуры; возможных механизмах трансфера технологий.

#### **IV. Активизация международной торговли наукоемкими товарами и технологиями**

13. На ранних стадиях жизненного цикла предоставлять ориентированным на международный рынок компаниям государственный заказ на научно-техническую продукцию в качестве платформы тестирования их инновационных технологий.
14. Согласовать действующую в Беларуси систему стандартизации и сертификации с действующими в ЕС системами.
15. Развивать компетенции отечественных экономических субъектов в международном маркетинге и управлении ИС при выходе на зарубежные рынки.
16. Ввести целевые государственные ссуды и гарантии по кредитам, налоговые льготы на расходы МСП на ИР, в том числе совместных предприятий, или ИР, проводимые в рамках совместных (международных) проектов.
17. Стимулировать альянсы инновационных предприятий (МСП друг с другом или с крупными предприятиями) для совместного несения расходов на патентование и маркетинг наукоемких и высокотехнологичных продуктов и услуг за границей.
18. Открыть объединенные пункты технических услуг и сбора заказов за границей для инновационных МСП.
19. Оказывать помощь малым научно-техническим предприятиям в разработке веб-сайтов для широкого представления своей продукции на мировом рынке.
20. Молодым предприятиям, разработавшим перспективную технологию, но еще не имеющим «вещественных доказательств» инновационности, требуемых потенциальными заказчиками, оказывать целевую помощь в виде малых и средних грантов для создания образцов, технической документации, иных материальных носителей информации о технологии и ее возможностях.
21. Обеспечить инновационным предприятиям поддержку в проведении маркетинговых и патентных исследований на самых ранних стадиях развития, до учреждения предприятия, для проверки коммерческого потенциала идеи.
22. Содействовать открытию специализированных организаций, оказывающих научно-техническим спин-офф предприятиям услуги юридической консультации по международным рынкам, услуги маркетинговых исследований.

## **V. Таргетирование привлечения иностранных и размещения за рубежом национальных наукоемких инвестиций**

23. Разработать адекватные схемы разрешения конфликтов по распределению прав интеллектуальной собственности на результаты совместных ИР, софинансируемых государством.
24. Разработать отраслевые стратегии приватизации, в которых стратегические цели (привлечение новых технологий, интеграция белорусских предприятий в мировые производственные цепочки) должны доминировать над финансовыми целями приватизации (Осипов, 2009).
25. Расширить полномочия Национального инвестиционного агентства в привлечении прямых иностранных инвестиций; отладить систему сбора информации и своевременного ее распространения заинтересованным инвесторам (Коваленко, 2010).
26. Использовать возможности инвестирования белорусского капитала в другие страны в форме учреждения иностранных филиалов для усовершенствования эффективности предприятий (такие как минские заводы по производству автомобилей и тракторов; БелАЗ, «Гомсельмаш»), которые в большой степени зависят от сырья и поставки компонентов и от внешних рынков (Касько, 2009).

## **VI. Активизация участия белорусских ученых в международных проектах и стимулирование международной мобильности ученых**

### **Международным организациям и Европейской комиссии:**

27. Разработать специальные программы для двусторонних проектов сотрудничества среднего масштаба с Беларусью и другими странами СНГ, где белорусские ученые могли бы реализовывать совместные с зарубежными учеными исследования с учетом национальных приоритетов.

### **ГКНТ, НАН Беларуси, Министерству образования и Министерству промышленности:**

28. Участвовать в выработке в пределах ЕС – СНГ таких научных и экономических приоритетов и механизмов международного научно-технического сотрудничества, которые содействовали бы развитию Беларуси.
29. Рекомендовать подчиненным им исследовательским организациям ввести материальные схемы компенсации затрат труда для групп и сотрудников, готовящих проектные заявки, независимо от результатов конкурса.
30. Существенно упростить национальную процедуру одобрения проектов, выигравших конкурс международного финансирования, и рассмотреть возможность ее отмены в будущем.

31. Рассмотреть вопрос о введении налоговых льгот для научно-исследовательской деятельности в рамках проектов, включая подоходные налоги исследователей в небольших проектах, и рекомендовать государственным организациям понизить уровень накладных расходов, взимаемых с международных проектов.
32. Развивать «мягкие» навыки работников для облегчения международного научно-технического сотрудничества, включая устранение языковых барьеров.
33. Ввести схемы совместного использования научных ресурсов с СНГ и ЕС: оборудования в пределах объединенных лабораторий; виртуальных сетей библиотек и баз данных научной информации; виртуальный и физический доступ к хранилищам научных материалов и образцов.

**Государственному комитету по науке и технологиям:**

34. Способствовать учреждению на территории Беларуси международных научно-исследовательских центров в приоритетных областях науки (по примеру Международного инновационного центра нанотехнологий стран СНГ).
35. Создать на основе ГКНТ, Национальной академии наук, Министерства образования и БелИСА виртуальную сеть «Белорусская научная диаспора». Обеспечить институциональную и финансовую базу для различных форм сотрудничества с белорусскими учеными за рубежом, включая совместные проекты, софинансируемые белорусскими и зарубежными фондами; зарубежные исследовательские стажировки; организацию лекций белорусских ученых-эспатриантов белорусским студентам и аспирантам, в том числе заочного обучения через Интернет.
36. Увеличить осведомленность белорусских студентов о возможностях проведения исследований, обучения в аспирантуре и научной работе по контрактам за границей.
37. Улучшить условия проведения научных исследований в стране посредством модернизации оборудования лабораторий для обеспечения их конкурентоспособности, увеличения зарплат в сфере науки одновременно с поощрением конкуренции среди ученых.
38. Улучшить финансовую базу для участия ученых в международных конференциях.
39. Обеспечить высокий социальный статус ученого посредством оптимизации законодательства относительно интеллектуальной собственности, увеличения социальных гарантий научной деятельности, пересмотра пенсионной системы для научных и педагогических работников.
40. Рассмотреть вопрос о введении режима права на двойное гражданство для ученых некоторых стран на взаимной основе.

## **VII. Введение схем гармонизации систем образования СНГ и ЕС**

41. Учредить на основе университетов центры по подготовке кандидатов и докторов наук в сотрудничестве с ведущими иностранными университетами в рамках аккредитованных международных докторских программ.
42. Признать в Беларуси дипломы бакалавра, магистра, кандидата и доктора наук, полученные в ведущих университетах мира, и предоставлять дипломы кандидата и доктора наук на английском языке одновременно с дипломами на русском языке.
43. Развивать прямые связи партнерства среди университетов Беларуси, СНГ и ЕС, включая краткосрочные схемы мобильности, полное дистанционное (заочное) и дневное обучение, спутниковые программы обучения и отдельные курсы на различных стадиях получения образования.

Отметим, что интеграция в мировую технологическую систему должна быть дополнена облегчением сотрудничества внутри самой страны, это необходимое условие процесса диффузии инновационных знаний и технологий в НИС.

### **Литература**

Antonelli C. (2004) To use or to sell technological knowledge. University of Turin Working Papers. № 5.

Braun S. (2008) Economic Integration, Process and Product Innovation, and Relative Skill Demand. *Review of International Economics*. Vol. 16(5): 864-873.

Brou D., Ruta M. (2011) Economic integration, political integration or both? *Journal of the European Economic Association*. Vol. 9(6): 1143-1167.

Clarysse B., Heirman A., Degroof J.J. (2001) An institutional and resource-based explanation of growth patterns of research-based spin-offs in Europe. *STI Review*. Vol. 26: 75-96.

EIIW (2004) Economic integration, innovation dynamics and growth / Workshop for the Special Issue of the *Journal International Economics and Economic Policy*, February 6-8, 2004, Brussels. Available at: <http://www.cer.ethz.ch/resec/research/workshops/brussels.pdf>.

OECD (2009) Financial integration, innovation and the monetary policy transmission mechanism. *OECD Economic Surveys: Euro Area 2009*.

UN (2011) Innovation Performance Review of Belarus. New York; Geneva: United Nations Economic Commission for Europe, 2011. 149 + xxvi p. Available at: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/ceci/publications/icp4.pdf>.

WB (2012). World Development Indicators database. World Bank. Available at: <http://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS>.

Xie X. (1999) Economic Integration and Economic Growth with Science-Pushed Industrial Innovation. *Review of International Economics*. Vol. 7: 613-624.

Артюхин М. (2009) Научные кадры в условиях инновационного развития Республики Беларусь. Минск: Беларуская Навука. 323 с.

Бушев А. (2011) Союзные гены. Советская Белоруссия. №148. Доступно на: <http://www.transgen.ru/>.

ГКНТ (2009) Наука, инновации и технологии в Республике Беларусь 2008: Стат. сб. Минск.: ГУ «БелИСА». 176 с.

ГКНТ (2010) Наука, инновации и технологии в Республике Беларусь 2009: Стат. сб. Минск: ГУ «БелИСА». 196с.

ГКНТ (2011) О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2010 года и за период 2006–2010 годов: Аналитический доклад. Под ред. И. Войтова, А. Русецкого. Минск: ГУ «БелИСА». 200 с.

Касько С. (2009) Эффективное движение капитала. Наука и инновации. №9(79): 8–10.

Коваленко В. (2010) Создание Национального агентства инвестиций и приватизации активизирует инвестиционные процессы в Беларуси. БелТА. 23 июля 2010. №256578. Доступно на: [www.belta.by](http://www.belta.by).

Концепция (1995) создания общего научно-технологического пространства государств – участников Содружества Независимых Государств / Принята на заседании Президиума Межгосударственного экономического комитета Экономического союза 22 сентября 1995 года. Доступно на: <http://infopravo.by.ru/fed1995/ch02/akt12475.shtml>.

Ляднова Т. (2008) Провести анализ политики международного научно-технического сотрудничества в перспективных для сотрудничества странах. На основе анализа подготовить рекомендации по применению в Республике Беларусь зарубежного опыта организации и регулирования международного научно-технического сотрудничества. Отчет о НИР. Минск.

Мионов В. (2010) Перспективы развития экономик основных стран СНГ до 2012 года. Таможенный союз: проблемы взаимодействия на пути к Единому экономическому пространству: Пресс-конференция РИА Новости. Москва, 15 июля 2010 г. Доступно на: [http://ria.ru/press\\_video/20100715/255076269.html](http://ria.ru/press_video/20100715/255076269.html).

Осипов Р. (2009) Иностраные инвестиции: возможности и барьеры. Наука и инновации. №9 (79): 8–10.

Поболь А. (2011) Научно-техническое спин-офф предпринимательство в национальной инновационной системе: закономерности функционирования и развития. Минск: Четыре четверти.

ТАСИС (2010) Руководство по программированию международной технической помощи Европейского союза Беларуси в 2007–2013 гг. Минск: ТАСИС.

Федулова Л. (2011) Сотрудничество Республики Беларусь и Украины в сфере обеспечения инновационного развития экономики и нового качества экономического роста. Евразийская экономическая интеграция. №2(11): 51–70.

Экономический совет СНГ (2011) Межгосударственная программа инновационного сотрудничества государств-участников Содружества Независимых Государств до 2020 года. Доступно на: <http://rs.gov.ru/taxonomy/term/185>.