

СОХРАНЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

С.А. Кристиневич*

В статье рассмотрены возможные угрозы и риски экономической безопасности страны, связанные с недостаточным уровнем развития человеческого капитала. Обосновано, что накопленное недофинансирование и институциональные провалы становятся потенциальной угрозой экономической безопасности, так как не обеспечивают необходимую адаптивность к изменениям экономической реальности. Предложены институциональные решения сохранения национального человеческого капитала.

Ключевые слова: человеческий капитал, экономическая безопасность, инновационное развитие, институциональные интервенции.

JEL-классификация: I20, O15.

Материал поступил 28.09.2017 г.

Экономическое развитие обычно описывается набором макроэкономических показателей. Единого и четкого мнения о содержании этого набора нет. Среди прочих называются традиционные (ВВП на душу населения, уровень цен и т. д.) и относительно новые (уровень счастья, индикатор подлинного прогресса и т. п.) показатели. И те, и другие дают определенное представление о состоянии национальной экономики, но не всегда учитывают *скорость происходящих изменений* и не в полной мере отражают их *новое содержание*.

Под *скоростью изменений* понимается быстрота необходимой реакции экономической системы на внешние и внутренние угрозы с целью сохранения базовых параметров экономической безопасности (например, способность превращать человеческий потенциал в человеческий капитал, минимизировать срок перехода на новые технологические уклады, результативно осваивать новые рынки сбыта, эффективно и в сжатые сроки проводить институциональные интервенции и др.). *Новое содержание* проявляется в прежде несвой-

ственных формах (например, сегодня недостаточно конкурировать только «по цене и качеству», производители скорее состязаются в скорости создания новых потребностей у клиентов и предложении товаров под эти потребности с коротким жизненным циклом) и требует не только осмысления, но и действенных мер по предотвращению ущерба национальным интересам.

Для Республики Беларусь, страны с малой открытой экономикой и скромным энергетическим потенциалом, проблема реакции на скорость и содержание таких изменений в контексте экономической безопасности обретает особую актуальность. Связано это в первую очередь с угрозой оказаться на периферии мировой экономики при пессимистичном сценарии или занять достойное место среди высокотехнологичных инновационных экономик при оптимистичном сценарии. Данная статья посвящена поиску путей сохранения национального человеческого капитала (особенно его интеллектуальной составляющей) как основы экономической безопасности страны и источника роста экономики, не име-

* Кристиневич Сергей Анатольевич (sk.bseu@gmail.com), кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической теории Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь).

ющего ограничений в потенциале, в отличие от физического капитала.

Человеческое развитие как индикатор национальной безопасности

Концепция национальной безопасности Республики Беларусь для оценки человеческого развития использует индекс развития человеческого потенциала¹. Несмотря на смену названия в 2013 г. и некоторую корректировку его расчета, сам подход к оценке человеческого развития не поменялся: индекс прежде всего измеряет «человеческий потенциал», а не накопленный человеческий капитал как часть национального богатства. Разделение понятий «человеческий потенциал» и «человеческий капитал» не является в данном случае теоретическим изыском, а необходимо, скорее, для подбора адекватного инструментария воздействия на объект и выработки эффективных экономических решений. В словосочетании «человеческий потенциал» наряду с первым особое значение приобретает и второе слово. «Потенциал» – это прежде всего *еще нереализованная возможность*, которая при определенных условиях может стать «капиталом». Поэтому, когда речь идет о человеческом потенциале (и об его измерении будь то ИРЧП, или ИРЧ) или его развитии, неважно, на микро- или макроуровне, воздействие направлено на улучшение условий, позволяющих наращивать потенциальные характеристики человека. Накопленный «человеческий капитал», в отличие от «человеческого потенциала», является, наряду с физическим и природным капиталом, частью национального богатства и представляет собой не потенциальный, а реальный актив, способный генерировать доход на микроуровне и выступать источником роста экономики. Такое разграничение понятий дает возможность по-иному подойти к выработке действенных решений в сферах воспроизводства человеческого капитала. Дело в том, что в

этих сферах (наука, образование, здравоохранение, культура и т. д.) происходит одновременно наращивание человеческого потенциала (например, формирование условий и стимулов для освоения учебных программ студентами) и реализация накопленного человеческого капитала (создание мотивов и стимулов для результативной научной и педагогической деятельности профессорско-преподавательского состава). Следовательно, такого рода разделение позволяет при наличии единой сферы воспроизводства идентифицировать разные объекты, а значит, подобрать эффективные инструменты воздействия на каждый объект.

На современном этапе развития теории человеческого капитала в научной литературе закрепились традиции ассоциировать процесс воспроизводства человеческого капитала с общеизвестными воспроизводственными стадиями физического капитала: «производство – обмен – распределение – потребление». Безусловно, данная схема импортирована в теорию человеческого капитала не в чистом виде, а адаптирована с учетом специфики последнего. Применительно к человеческому капиталу чаще всего говорят о трех воспроизводственных стадиях: формировании, накоплении и реализации. Однако такая теоретическая конструкция воспроизводства имеет сравнительно ограниченную объяснительную силу. Связано это с тем, что по отдельности эти стадии сложно выделяемы, редко наблюдаемы и, как правило, протекают одновременно. Продуктивной в контексте экономической безопасности выглядит следующая терминология: *развитие человеческого капитала*, предполагающее качественные и количественные изменения его характеристик (без разбивки на стадии воспроизводства), позволяющие обеспечить необходимую скорость реакции и адаптивность к внешним и внутренним угрозам с целью сохранения базовых параметров экономической безопасности; *сохранение человеческого капитала* – набор действий (преимущественно патерналистского характера), обеспечивающий минимально допустимый уровень развития человеческого капитала, дальнейшее снижение которого создает угрозу для эффективного функциони-

¹ В 2013 г. индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) сменил индекс человеческого развития (ИЧР), представляющий собой интегральный показатель, используемый для измерения и сравнения уровня жизни, грамотности и долголетия. Поскольку Концепция национальной безопасности Республики Беларусь принята в 2010 г., в тексте используется прежнее название индекса.

рования национальной экономической системы. Последнее может найти отражение в нарушении связей, в которых человеческий капитал выступает фактором, источником или движущей силой: «человеческий капитал – инновационное развитие», «человеческий капитал – новые технологические уклады», «человеческий капитал – экономический рост» и т. д. Ниже рассмотрим связь «человеческий капитал – инновационное развитие» в контексте экономической безопасности.

Выпадение звена в «четверной спирали» инновационного развития как угроза экономической безопасности

Переход к инновационной экономике предполагает создание не только ее действенной аналитической модели, но и новой системы координации связей участников инновационного процесса. Ответом на такой вызов послужила разработка концепции «тройной спирали» инновационного развития (Triple Helix) Генри Ицковицем и Лоегом Лейдесдорффом (Leydesdorff, Etzkowitz, 1998). Отличие их подхода от предшествующих состоит в новом видении отношений между субъектами инновационного процесса. Если до этого ключевым фактором развития экономики выступало эффективное взаимодействие государственного и частного капиталов («двойная спираль» инновационного развития), то в настоящее время темпы и скорость инновационного развития зависят от умения выстраивать партнерские отношения по схеме «университеты – бизнес – государство». При этом университетам² отводится ведущая роль в формировании инновационной среды путем поэтапного построения трех сетевых пространств: 1) пространство концентрации идей – предполагает локализацию научных коллективов на конкретной территории; 2) пространство согласованности – происходит кооперация науки и бизнеса при посредничестве государства, обсуждение совместных идей; 3) инновационное пространство – объединение капиталов и

технологий, достижение эффекта непрерывности инноваций (Etzkowitz, 2008). Данная модель стала основополагающей при построении национальных инновационных систем для ряда европейских стран в первое десятилетие XXI в.³ Популярность «тройной спирали» Ицковица-Лейдесдорффа, на наш взгляд, объясняется предложенным способом согласования интересов, который позволяет снижать трансакционные издержки взаимодействия участников инновационного процесса.

В последнее десятилетие получила распространение модель «четверной спирали» инновационного развития (Quadruple Helix), дополненная новым элементом под названием «гражданское общество»⁴ (Carayannis, Campbell, 2010; Carayannis, Grigoroudis, 2016; Gackstatter, Kotsemir, Meissner, 2014). Включение в нее четвертого участника – потребителя инноваций – позволяет ориентироваться непосредственно на пользователя, тем самым повысить процент коммерциализации проектов. И в «тройной», и в «четверной» модели ключевым звеном выступают университеты. Они, в свою очередь, являются основными «поставщиками» человеческого капитала (особенно интеллектуальной составляющей) в национальную экономику, обеспечивая его расширенное воспроизводство. От способности университетов воспроизводить конкурентоспособный человеческий капитал зависит их роль в инновационном процессе, а значит, скорость и успешность перехода на инновационный путь развития.

Представления о том, каким должен быть университет, менялись в зависимости от времени и требований, предъявляемых общественным развитием. Существенным прорывом для своего времени была модель классического исследовательского университета⁵, предложенная Вильгельмом фон Гумбольдтом (1767–1835 гг.), в настоящее время выглядящая довольно роман-

³ OECD. 2007. Competitive Regional Clusters: National Policy Approaches.

⁴ European Commission. 2010. The fifth report on economic, social and territorial cohesion: The future of cohesion. European Commission. 2014. Smart specialization and Europe's growth agenda.

⁵ Модель Гумбольдта нашла воплощение в 1810 г. при основании Берлинского университета.

² Если учитывать белорусскую специфику организации науки, включающую институты НАНБ, ведомственные НИИ, университеты, звено «университеты» следовало бы именовать «наука», «академическая среда» и т. п.

тично. По замыслу Гумбольдта, деятельность университета должна быть основана на следующих принципах: *приоритет академических свобод*, позволяющий профессору самостоятельно определять структуру и содержание преподаваемых курсов, а студентам – выбирать набор изучаемых дисциплин; *единство преподавания и исследования*, проявляющееся не только в ретрансляции, но и постоянном поиске нового знания, а также обязательной вовлеченности студентов в исследовательскую деятельность; *исследовательский потенциал* ученого есть критерий отбора на кафедру; *университет – лидирующая исследовательская организация* (Богданов, 2015). Во второй половине XX в. распространение получили три формы университетов: классическая («немецкая»), политехническая («французская»), предпринимательская («американская») (Тазабеков, Тусупова, 2016. С. 8). Концепции «тройной» и «четверной спирали» предполагают включение в инновационный процесс именно университета предпринимательского типа. Такой университет основан на принципе реализации трех гармонично развитых видов деятельности: научные исследования, образование, инновации (преобразование знаний в практику) (Константинов, 2007. С. 55). Цель предпринимательской деятельности университета в отличие от коммерческих предприятий (максимизации прибыли) состоит в привлечении средств, которые в последующем инвестируются в развитие вуза. Однако режим функционирования предпринимательского университета имеет свои недостатки, так как предполагает постоянное расширение сферы извлечения дохода, что в конечном счете может привести к выбору между академической репутацией и доходностью. Поэтому современный вариант предпринимательского университета, на наш взгляд, требует «гумбольдтовской прививки» – сочетания исследовательского и предпринимательского начал со следующим набором приоритетов: фундаментальные и прикладные научные исследования, многоуровневое образование, инновационная деятельность.

Поиск принципов, механизмов и путей формирования системы эффективных

университетов (системы высшего образования) в Беларуси с точки зрения качества человеческого капитала, обладающего высоким потенциалом адаптивности к вызовам и угрозам в контексте экономической безопасности, требует комплексного и всестороннего исследования. В данной статье остановимся лишь на двух аспектах поднятой проблемы выпадения университетов из «спирали» инновационного развития и связанных с ней рисков – институциональном и инвестиционном.

**Институциональный риск:
«университеты без науки», или
«институты имеют значение»**

Известная фраза нобелевского лауреата Д. Норта «институты имеют значение», благодаря своей универсальности, применима и к сфере высшего образования. Прежде всего следует четко определить термин «институт» для дальнейшей однозначности его понимания в данной статье. В новой институциональной экономической теории сложилось две традиции в его определении. Первая, менее распространенная, рассматривает институты как равновесия с привлечением в качестве инструментария анализа теории игр, вторая определяет институт как «правило и механизм принуждения к соблюдению этого правила». При этом четко разграничиваются сами «правила» и «игроки по этим правилам»⁶ (т. е. организации, экономические субъекты и т. д.). Организации, в отличие от институтов, обычно имеют такие характеристики, как наличие коллектива, целевой функции, регламентированное распределение властных полномочий, иерархичность, и соответственно требуют иных методов анализа. Институты принято делить на формальные и неформальные. Критерием деления выступает гарант их соблюдения. Если правило выражено в письменной форме, имеет внешний механизм принуждения, а гарант⁷ специализи-

⁶ Часто встречающееся отождествление понятий, например, государства, бирж, банков, семьи, армии, с институтами с позиций методологии новой институциональной экономики является некорректным.

⁷ В этом случае гарант часто ассоциируется с государством как организацией, обладающей монополией на применение легитимного насилия.

руется на контроле его исполнения, обменивая свои услуги на оплату труда, правило называют *формальным институтом*⁸. Если правило не закреплено в письменном виде, имеет внутренний механизм принуждения, в роли гаранта выступает любой индивид, полагающий, что правило необходимо выполнять, действия по наблюдению и применению санкций не оплачиваются кем-либо, то его называют *неформальным институтом*. Включение институтов в анализ позволяет выявить мотивы и стимулы субъектов, описать их возможные стратегии поведения, проследить траекторию развития исследуемой системы, выявить риски, угрозы и издержки того или иного варианта развития событий. Для системы высшего образования характерна своя институциональная среда, включающая как формальные, так и неформальные институты. Эффективность последних во многом определяет качество человеческого капитала – как формируемого (студенты), так и реализуемого (профессорско-преподавательский состав).

Безусловно, белорусская система высшего образования имеет ряд преимуществ (доступность, поддержка талантливой молодежи, социальная направленность и т. п.), однако следует ответить на вопрос: насколько существующая институциональная траектория способна воспроизводить конкурентоспособный человеческий капитал, быть встроенным звеном в «спираль» инновационного развития, своевременно реагировать на скорость происходящих изменений, адаптироваться к их новому содержанию и, следовательно, обеспечивать необходимый уровень экономической безопасности? Постановка проблемы в таком ракурсе требует выявления и описания существующих институциональных провалов, препятствующих становлению исследовательско-предпринимательской модели университетов.

Проблема 1. *Массовость*. Высокий спрос на высшее образование со стороны населения объясняется как внутренними факторами (его доступностью), так и вне-

шними (глобальные тенденции обуславливают необходимость накопления символического капитала, а диплом о высшем образовании выступает символом интеллектуальной состоятельности). Университеты реагируют увеличением предложения, что приводит к проблеме 2. *Экономия на масштабе* – ситуация снижения издержек на единицу продукции приводит к увеличению педагогической нагрузки на преподавателя, дефициту времени, снижению вознаграждения, что ведет к проблеме 3. *Падение качества обучения и результативности научной деятельности*. Если в моделях исследовательского и предпринимательского университетов заложен приоритет «наука – преподавание – инновации», то структура типового индивидуального плана работы преподавателя белорусского вуза выглядит иначе: «преподавание – наука – воспитательная (идеологическая) работа», причем последний элемент не является второстепенным. Качество обучения и результативность научной деятельности определяют проблему 4. *Недофинансирование со стороны частного сектора*. Неоправдавшиеся ожидания способствуют снижению доверия со стороны заказчика и, следовательно, ведут к снижению спроса на исследования, что вынуждает университет искать иные источники финансирования, не связанные с научной деятельностью. Это приводит к проблеме 5. *Экономическая эффективность против академической эффективности*. Поиск дополнительных источников финансирования может вызвать потенциальное увеличение студенческого контингента, в том числе за счет экспорта образовательных услуг, что предполагает еще больший дисбаланс в связке «преподавание – наука – воспитательная (идеологическая) работа» не в пользу науки, ведет к увеличению нагрузки и снижению качества образования до такого уровня, когда речь идет о человеческом капитале в терминах не развития, а сохранения.

Описанный блок проблем не в полном объеме присущ белорусским университетам, некоторые из проблем являются потенциальными и в случае неизменности институциональной траектории развития могут иметь реальную угрозу.

⁸ Институт – это всегда функционирующее правило. Чтобы закон стал институтом, он должен исполняться.

**Инвестиционный риск:
недофинансирование человеческого
капитала «на входе» – недоинновации
«на выходе»**

Инвестиции в человеческий капитал как параметр «на входе». Инвестиционный аспект развития человеческого капитала не менее важен, чем институциональный. Можно утверждать, что между ними есть системная связь. Инвестиции в человеческий капитал являются необходимым, но недостаточным условием его конкурентоспособности. Если недофинансирование со стороны частного сектора связано с институциональным провалом, обусловленным снижением доверия и репутационных характеристик, то недофинансирование со стороны государства скорее вызвано действием «эффекта колеи»⁹. Последний проявляется в двух формах: «хронической» и «приобретенной». Первая известна как «принцип остаточного финансирования». Вторая вызвана высоким спросом на образование, который создал иллюзию, что все издержки можно переложить на потребителя, однако потребитель готов платить только за образовательную услугу, но не за научные исследования, которые в

большей степени, согласно мировой практике, определяют академический рейтинг университета.

Инвестиционную стратегию развития человеческого капитала можно проследить через анализ его финансирования, что отражается показателями состояния и развития науки в рамках национальной статистики и набором дополнительных индикаторов при международном сопоставлении.

Для обоснования необходимости сохранения национального человеческого капитала целесообразно использовать две группы показателей: в первую входят индикаторы, характеризующие качественное и количественное состояние накопленного человеческого капитала, во вторую – показатели, дающие представление об инвестиционной политике развития этого капитала.

Показатели первой группы. С точки зрения экономической безопасности важным видится обеспечение расширенного воспроизводства человеческого капитала. Сбалансированность показателей, характеризующих численность занятых в науке, качественный и возрастной состав позволяют оценить состояние накопленного человеческого капитала и косвенно иллюстрируют престижность научной деятельности (табл. 1).

Снижение общей численности исследователей сопровождается ухудшением и качественного состава: за три года количе-

⁹ «Эффект колеи», или «зависимость от предшествующего развития (path dependence)» – одна из ключевых идей эволюции институтов, согласно которой ошибка первоначального институционального выбора формирует впоследствии устойчивую неэффективную институциональную траекторию.

Таблица 1

Распределение численности исследователей по возрасту в Республике Беларусь, 2014–2016 гг.

Возраст	2014			2015			2016		
	Численность исследователей	Доктора наук	Кандидаты наук	Численность исследователей	Доктора наук	Кандидаты наук	Численность исследователей	Доктора наук	Кандидаты наук
Всего	17 372	671	2867	16 953	648	2822	16 879	631	2813
До 29 лет	4050	-	63	4006	-	66	3959	-	34
30–39	3809	1	611	3877	2	603	4030	4	596
40–49	2353	21	528	2335	18	553	2392	22	617
50–54	1851	44	267	1637	35	236	1525	36	256
55–59	2015	77	372	1907	77	347	1794	71	337
60–69	2588	289	757	2507	274	753	2462	257	694
70 и старше	706	239	269	684	242	264	717	241	279

Источник. Составлено по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

ство докторов наук сократилось с 671 до 631 чел., из них старше 60 лет – 498 чел. (78,9%). Несколько более благополучна ситуация с кандидатами наук: при сокращении численности с 2867 до 2813 только 34,6% от общего числа старше 60 лет.

Показатели, характеризующие омоложение научных кадров, имеют отрицательную динамику (рис. 1, табл. 2).

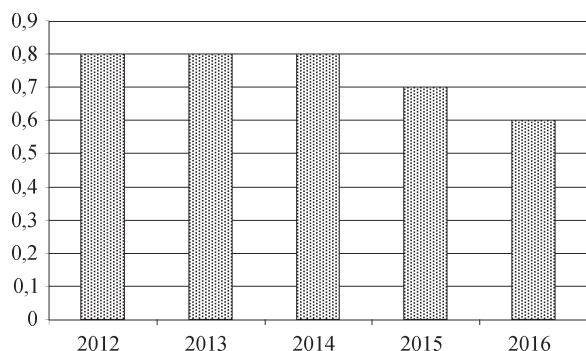


Рис. 1. Выпуск аспирантов и докторантов на 1000 чел. в возрасте 25–34 лет, 2012–2016 гг.

Источник. Построено по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

ласти развития человеческого капитала выступает не только необходимым условием сохранения, но и служит сигналом в процессе его формирования и накопления, задавая мотивы и стимулы, обеспечивая гарантии, ориентируя молодое поколение на высокий социальный статус. Тем самым создаются базовые условия для преобразования человеческого потенциала в человеческий капитал.

Одним из основных показателей в этой группе выступают внутренние затраты на науку (рис. 2).

Несмотря на то, что в Беларуси нижний порог экономической безопасности по этому показателю составляет 1% от ВВП¹⁰, фактические значения остаются критически низкими. При этом в развитых странах значение показателя находится в пределах 2,5 – 3,7%, а в странах – технологических лидерах достигает 4,7% от ВВП¹¹. Учитывая нарастание конкуренции, постоянно увеличивающуюся скорость происходящих изменений, представляется правильным для сохранения устойчивости развития нацио-

Таблица 2

Численность обучающихся в аспирантуре (адъюнктуре) молодых ученых до 30 лет, % к итогу

Возраст	2010 г.	2016 г.
	Численность обучающихся	Численность обучающихся
	100	100
24 года и моложе	21,3	12,2
25–29 лет	51,1	45,9

Источник. Составлено по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Дисбалансы в возрастной и качественной структуре научных кадров негативно влияют на интеллектуальную составляющую человеческого капитала. Нарушается воспроизводственный цикл, что вызывает падение его конкурентоспособности, ведет к снижению адаптационных характеристик и скорости восприятия инноваций, а в итоге – к предельным значениям экономической безопасности.

Показатели второй группы. Последовательная инвестиционная политика в об-

¹⁰ Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года.

¹¹ Речь идет, например, о дифференциации вознаграждения в зависимости от научной результативности. Показательным может быть система стимулов в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики», где помимо базовой зарплаты внедрен ряд стимулирующих годовых надбавок: «за академическую работу» – 35 000 рос. руб.; «за академические успехи и вклад в научную репутацию НИУ ВШЭ» – 90 000 рос. руб.; «за публикацию в зарубежном рецензируемом научном издании» – от 65 000 до 100 000 рос. руб. в зависимости от статуса журнала. URL: <https://www.hse.ru/science/scifund/bonus>

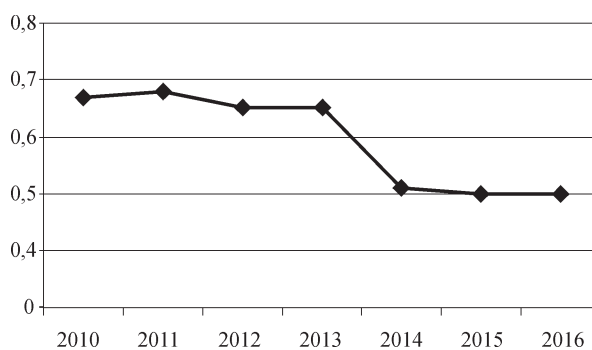


Рис. 2. Внутренние затраты на научные исследования и зарплаты, % к ВВП

Источник. Построено по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

нальной экономики увеличить пороговое значение этого индикатора с позиций экономической безопасности до 2% (Денисова, 2012. С. 27). Достичь увеличения внутренних затрат на научные исследования и разработки до 3% от ВВП предусматривалось НСУР-2020, однако такое же значение остается прогнозным и в 2030 г., при этом доля внебюджетных источников предполагается равной 70%¹¹.

Необходимо отметить различную структуру источников финансирования НИОКР в Беларуси и развитых странах. Финансирование со стороны бизнеса в этих странах достигает 70% от национальных расходов на НИОКР и только около 30% составляет государственная доля (табл. 3).

Таблица 3
Структура финансирования НИОКР некоторых стран мира, 2013 г.

Страна	Доля секторов в финансировании затрат на НИОКР, %			
	Бизнес	Государство	Иностранные инвесторы	Прочие источники
США	60,9	27,7	4,5	6,9
Китай	74,6	21,1	0,9	3,4
Япония	75,5	17,3	0,5	6,7
Германия	66,1	29,2	4,3	0,4
Южная Корея	75,7	23,8	0,3	1,1
Франция	55,4	35,0	7,6	2,0
Великобритания	46,6	27,0	20,7	5,7
Россия	28,2	67,6	3,0	1,2
Польша	30,0	61,0	5,6	3,4

Источник. Национальный научный фонд США. URL: <https://www.nsf.gov/statistics/2016/>

В Беларуси такая пропорция остается прогнозным показателем.

Материальную основу жизнедеятельности ученого характеризует вознаграждение за труд (рис. 3).

Размер среднемесячной заработной платы в сфере образования отстает от среднего по экономике в целом за последние годы приблизительно на 27 п.п.

Достойное вознаграждение за создание новых знаний не только высвобождает время на его поиск, но и выступает основным источником инвестиций в индивидуальный человеческий капитал. Существующий уровень вознаграждения не создает стимулов для его расширенного воспроизводства. С учетом возрастной структуры научных кад-

ров, дисбалансов в их качественном составе, отрицательной динамики показателей омоложения, это уже проблема не развития, а сохранения существующего национального человеческого капитала – основы инновационного развития страны.

Научная результативность как параметр «на выходе». Единого мнения о том, на каких принципах должна строиться политика в области науки, в мире сегодня нет. Однако некоторая эволюция этих принципов все-таки прослеживается и это позволяет выделить, по крайней мере, три этапа.

1. «Политика для науки». Для этого периода (1950–1970 гг.) характерно восприятие науки как сферы престижа страны (принцип заложен Национальным научным

фондом США, впоследствии поддержан ОЭСР). Мировая практика в области научной политики наделяла особым статусом фундаментальные исследования, которые рассматривались в качестве приоритетных получателей бюджетного финансирования. Понятие «научная результативность» только начало формироваться. Под эгидой ОЭСР в 1963 г. разрабатывается первый стандарт, называемый «Руководство Фраскати» и определяющий методологию

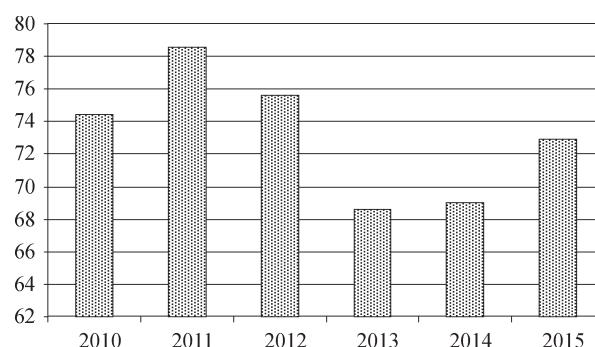


Рис. 3. Отношение номинальной начисленной среднемесячной заработной платы в образовании к номинальной начисленной среднемесячной зарплате по экономике Беларуси в целом, %

Источник. Построено по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

сбора научных данных. В 1973 г. Национальный научный фонд США опубликовал первый сборник «Индикаторы науки», а в 1984 г. вышел сборник ОЭСР «Индикаторы науки и технологий» (Осипов, Климовицкий, 2014. С. 17).

2. «Наука для политики». Период начался с 1980 г. Заявленный принцип предполагает рассмотрение науки в качестве инструмента реализации крупных социально-экономических проектов например таких, как «экономика знаний», «инновационная экономика», «технологическое лидерство» и т. п. Научная политика в данном случае рассматривается с позиции чисто «экономической идеологии» в схеме «затраты – выгоды». Под «затратами» понимаются государственные инвестиции для проведения НИОКР, под «выгодами» – знание, технология, изобретение (Там же. С. 18). В качестве критерия эффективности выступает удовлетворенность ожиданиями от науки со стороны правительства. Такой подход не позволяет в полной мере оценить результативность фундаментальных исследований, что негативно отражается на их финансировании. Несмотря на недостатки, эта модель получила наибольшее распространение в мировой практике. Скорее всего, это связано с тем, что научная политика, построенная на таких принципах, позволяет монополизировать отрасль. Поскольку государство обладает существенными финансовыми ресурсами, схема «инвестиции-результат» позволяет определять тенденции развития науки на национальном уровне и контролировать их соответствие целям государства.

3. «Наука для общества». Развивается параллельно и выступает альтернативным вариантом предыдущему подходу. Предполагает не только учет экономических затрат и выгод, но и оценку последствий для всего общества (улучшение экологии, здоровья, увеличение продолжительности жизни, благосостояния и т. д.).

Для большинства развитых стран характерна вторая модель научной политики. Республика Беларусь, опираясь на мировой опыт и действуя в тренде рыночных преобразований, также выстраивает прагматичную научную политику, ориентиро-

ванную на результат. Однако при этом не следует забывать о высоких рисках, обусловленных природой рыночных механизмов. Дело в том, что наука (особенно фундаментальные и междисциплинарные исследования) считается общественным благом. Ситуации, когда рыночный механизм «некачественно» выполняет свои функции, называют провалом, или фиаско рынка. Хрестоматийная микроэкономика к таким провалам относит, например, внешние эффекты, монополизацию, асимметрию информации и производство общественных благ. Рыночный механизм распределяет ресурсы в сферы с высокой ожидаемой нормой прибыли. При производстве общественных благ приоритетной обычно является реализация социальной функции, что обуславливает низкую норму доходности в этих отраслях. В свою очередь это снижает рыночный интерес и вызывает недофинансирование. Поэтому бремя исключения недопроизводства общественных благ ложится на государство.

Наука и образование зачастую рассматриваются не как чисто общественное, а как смешанное благо. При реализации экономической политики это позволяет «впустить» рынок только туда, где он эффективнее государства. Селективные рыночные инструменты предоставляют возможность сформировать соответствующие институты – новые «правила игры», которые создают стимулы для повышения научной результативности¹¹ взамен административно-бюджетного способа управления. При этом наиболее «чувствительные зоны» остаются под контролем государства.

В Республике Беларусь дальнейшее развитие науки и образования связывают с интеграцией в мировое пространство, обслуживанием устойчивого инновационного развития экономики, расширением рынков образовательных услуг, европейским уровнем научных исследований, созданием инфраструктуры для проведения исследований мирового уровня, обеспечением прорывных направлений научно-технического развития¹².

¹² Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года.

Анализ текущего состояния научной сферы позволит оценить готовность к масштабным изменениям, выявить как потенциал, так и узкие места для последующего их устранения.

Существующие системы показателей оценки научной результативности довольно обширны и позволяют проводить комплексные исследования. Однако наша задача состоит в том, чтобы оценить научную «встроенность» и результативность в международном сопоставлении, учитывая цели научной политики, заявленные выше. В качестве индикаторов предлагается использовать распространенные библиометрические характеристики и экспорт высокотехнологичной продукции. Эти показатели позволяют; во-первых, посмотреть на ситуацию не только с точки зрения национальной статистики, но и с позиций научного присутствия Беларуси на международной арене; во-вторых, иллюстрируют уровень фундаментальных и результативность прикладных исследований в соответствии с принятыми в мировой практике стандартами.

В качестве источников библиометрической информации обычно используются авторитетные в мировом академическом сообществе аналитико-цитатные базы Web of Science (компания Thomson Reuters, США) или Scopus (научное издательство Elsevier, Нидерланды).

Динамика публикационной активности по данным базы Scopus за последние двадцать лет представлена в табл. 4.

Топ-3 в рейтинге по числу публикаций и индексу цитирования за 2016 г. таков: 1 место – США, второе – Китай, третье – Великобритания.

Для Республики Беларусь характерно снижение удельного веса публикаций как на мировом, так и региональном уровнях практически вдвое. Ухудшение по этим показателям демонстрируют Россия и Украина. Положительную динамику по всем индикаторам после 2010 г. показывает Казахстан, которому удалось увеличить долю научного присутствия в мире практически в пять раз.

Невысокие значения публикационной активности частично объясняются языковым фактором. Представленные в базе Scopus работы публикуются преимущественно на английском языке (82%) (Орехов, 2015).

Снижение публикационной активности, невысокая доля представления результатов фундаментальных исследований в ведущих мировых изданиях может послужить причиной утраты академической репутации, девальвации имиджа страны с высоким человеческим потенциалом. Это же в свою очередь выступит барьером для расширения рынка образовательных услуг и снизит возможности реализации запланированных к 2030 г. прорывных направлений научно-технического развития.

Результативность прикладных исследований характеризуют показатели уровня технологического развития экономики. Для

Таблица 4

Динамика публикационной активности по некоторым странам, 1996–2016 гг.

Страна	Доля публикаций в мировом объеме, %			Доля публикаций в региональном объеме, %*			Рейтинг по числу публикаций			Рейтинг по индексу цитирования		
	1996	2010	2016	1996	2010	2016	1996	2010	2016	1996	2010	2016
Беларусь	0,11	0,06	0,06	1,91	1,06	0,88	47	67	77	62	77	77
Россия	2,72	1,64	2,64	45,42	27,58	36,25	8	16	13	16	28	20
Армения	0,03	0,03	0,04	0,58	0,55	0,52	67	87	91	83	89	80
Казахстан	0,02	0,02	0,11	0,15	0,07	0,33	79	97	63	95	118	93
Литва	0,04	0,12	0,12	0,72	2,02	1,63	62	56	62	65	62	61
Латвия	0,03	0,04	0,07	0,53	0,71	0,9	70	75	76	73	85	76
Польша	1	1,25	1,53	16,73	21,09	21,07	16	19	19	24	24	21
Украина	0,49	0,31	0,36	8,15	5,25	5	26	43	47	40	51	48

* Страны в таблице, за исключением Казахстана, отнесены к одному региону – Восточной Европе.

Источник. Составлено по данным портала Scimago Journal & Country Rank, использующего информацию базы Scopus. URL: <http://www.scimagojr.com/>

ее оценки целесообразно сопоставить доли экспорта наукоемкой белорусской продукции со схожими среднеевропейскими индикаторами (табл. 5).

Таблица 5

**Отдельные показатели
Табло Инновационного союза
(раздел «Результаты / Экономические эффекты»,
п. 3.2.2–3.2.3) по странам Евросоюза, %**

Показатель	Страны Евросоюза			
	2012	2013	2014	2015
Доля экспорта средне- и высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта товаров	53,4	53,1	54,3	56,0
Доля экспорта наукоемких услуг в общем объеме экспорта услуг	62,7	62,9	63,6	63,1

Источник. Составлено по данным Eurostat.

Если в среднем по странам Евросоюза значения экспорта технологичной продукции и наукоемких услуг превышают 50% в общем объеме экспорта, то аналогичные показатели, дающие представление о востребованности белорусской наукоемкой продукции в мире, находятся в пределах нескольких процентов (табл. 6).

Такие значения показателей экспорта высокотехнологичной и наукоемкой продукции свидетельствуют о низкой скорости реакции и адаптивности на происходящие изменения, что является угрозой экономической безопасности страны. Схожая и более жесткая оценка содержится в на-

учно-аналитическом докладе, подготовленном Институтом экономики НАН Беларуси: «Игнорирование научно-инновационной безопасности в условиях кризиса чревато утратой лидерских позиций и стратегическим поражением в глобальной конкуренции. Примитивно-меркантильное отношение к науке – это тупиковый путь, который может отбросить Беларусь в группу экономически отсталых стран, обреченных выступать в роли сырьевых придатков конкурентных игроков на мировом рынке»¹³.

Сохранение национального человеческого капитала Республики Беларусь: институциональные решения

Вопрос о степени вмешательства государства в экономику остается дискуссионным и сегодня. Каждый выбирает ответ на шкале «рыночный фундаментализм – радикальный государственный дирижизм» в зависимости от собственных предпочтений той или иной социальной философии. Этот выбор в большинстве своем личный, скорее, мировоззренческий. Если же речь идет не о собственных предпочтениях, а о рецептах экономической политики для конкретной страны, то здесь в первую очередь необходимо учитывать ресурсные ограничения и особенности модели национальной

¹³ Научно-аналитический доклад «О негативных тенденциях в социально-экономическом развитии Республики Беларусь, предложениях НАН Беларуси по их преодолению и обеспечению устойчивого сбалансированного развития Республики Беларусь в 2016–2020 годах». 2015. Минск.

Таблица 6

Показатели уровня технологического развития экономики Республики Беларусь, %

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Удельный вес экспорта высокотехнологичных товаров в общем объеме экспорта товаров	1,9	1,4	1,5	1,9	1,9	2,0	2,2
Удельный вес экспорта наукоемких высокотехнологичных услуг в общем объеме экспорта услуг	1,6	1,1	1,4	2,0	2,4	3,5	4,4
Удельный вес отгруженной инновационной продукции, связанной с нанотехнологиями, в общем объеме отгруженной инновационной продукции организаций промышленности	–	0,1	0,1	0,1	0,02	–	–
Удельный вес отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) новой для мирового рынка в общем объеме отгруженной продукции (работ, услуг) организаций промышленности	0,8	1,1	0,7	0,6	1,2	1,8	0,5

Источник. Составлено по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

экономики (цели, приоритеты, институты и т. д.).

Предложение каких-либо экономических решений должно основываться на специфике объекта. Человеческий капитал как объект относится к мериторным благам¹⁴ (Масгрейв, Масгрейв, 1989). Как известно, особенность этих благ в том, что потребители не осознают в полной мере их общественную полезность, в связи с чем спрос на них со стороны общества недостаточен. Рынок, реагируя на спрос, не направляет необходимое количество ресурсов, что приводит к недопроизводству таких благ. Государство в этом случае проявляет патерналистскую активность, выступая в качестве регулятора общественных предпочтений и корректируя размещение ресурсов.

Применительно к Республике Беларусь проблема состоит в сохранении такого качества человеческого капитала, который способен обеспечивать адаптивность и высокую скорость реакции на новое содержание глобальных изменений. Однако проведенный анализ выявил институциональный и инвестиционный риски, снижение которых необходимо для предотвращения угроз экономической безопасности страны.

Для снижения рисков нужна корректировка институционально-инвестиционной политики сохранения человеческого капитала, которая может основываться на эффективном сочетании рыночных механизмов координации и элементов «жесткого патернализма». Если рыночные механизмы воздействия в силу их универсальности описаны хорошо, то инструменты государственного регулирования имеют особенности в зависимости от характеристик моделей национальных экономик.

Неотъемлемым атрибутом белорусской модели развития выступает сильная государственная власть, что является преимуществом при создании институтов (в том числе рыночных) сохранения человеческого капитала. Дело в том, что экономические субъекты неоднородны в обладании влас-

тью. Соответственно деятельность по поводу рационального использования ограниченных ресурсов основана не на конкуренции между однородными по власти экономическими субъектами в стихийном экономическом порядке, а на конфликте субъектов с разным силовым потенциалом в иерархической структуре. Таким образом, власть выступает конкурентным преимуществом, которое рациональные субъекты склонны использовать скорее в целях силового перераспределения. Одной из его форм являются институциональные интервенции – целенаправленно конструируемые правила, способные вызывать изменения в функционировании аллокационных механизмов и ограничивать доступные варианты поведения других экономических субъектов.

Использование институциональных интервенций как инструмента государственного регулирования делает возможным реализацию следующих схем реверсии конкурентных признаков человеческого капитала.

Шаг 1. *«Дифференциация дохода в зависимости от научной результативности»*. Элемент либерального рыночного порядка, основанный на принципе «различные способности, но равные возможности» и стимулирующий конкуренцию. Создание системы четких правил, задающих мотивы и стимулы в научной деятельности, ориентированной на результат. Кроме того, изменения предполагают базовую оплату труда в научной сфере не менее средней по стране и систему надбавок – постоянных за степень/звание в течение трудовой деятельности и бонусных в зависимости от научной результативности. При выходе на пенсию – пожизненное сохранение постоянных надбавок. Это позволит повысить привлекательность научной деятельности, сместив восприятие статуса профессии ученого с социального аутсайдера в сторону престижа. Институционализация привлекательности научной деятельности послужит сигналом для молодого поколения, что решит проблему расширенного воспроизводства человеческого капитала.

Шаг 2. *«Наука как государственный приоритет»*. Реализация этого шага требует институциональных изменений по мно-

¹⁴ Концепция мериторных (достоинных) благ получила распространение благодаря американскому экономисту Р. Масгрейву, опубликовавшему в 1959 г. книгу «The Theory of Public Finance».

гим направлениям государственной научной политики: 1) бюджетное – предполагает новые правила финансирования науки и образования, способствующие достижению целей, заявленных в НСУР-2030; 2) налоговое – требует пересмотра нагрузки с учетом специфики научной деятельности; 3) жилищное – ориентированное на доступность жилья, особенно для талантливых молодых ученых.

Шаг 3. «Наука как приоритет в университете». Предполагает замену действующей схемы «преподавание – наука – воспитательная (идеологическая) работа» схемой «наука – преподавание – инновации». Воспитательная (идеологическая) работа не исключается из университетской жизни, а реализуется преимущественно существующими специализированными структурными подразделениями, что позволит снизить отчетность и документооборот по этому направлению. За преподавателем же остается повседневное претворение в жизнь более «тонких» идеологических паттернов в виде демонстрации высоких профессиональных стандартов для молодого поколения.

Приведение научных исследований к мировому уровню предполагает гармонизацию с мировыми стандартами педагогической нагрузки и оплаты труда. Внедрение системы внутриуниверситетских академических репутационных надбавок и исследовательских грантов отдельно для молодых и опытных ученых позволит снизить междууниверситетские «подработки». Проведение последовательной институциональной политики перехода к исследовательско-предпринимательскому типу университетов повысит инновационную результативность.

* * *

Интенсификация глобальных процессов, появление новых форм конкуренции, в частности, информационной, сокращает время на ответную реакцию. Необходимым условием сохранения конкурентоспособной позиции страны на мировой арене выступает качество человеческого капитала. Однако накопленное недофинансирование и институциональные провалы в интеллек-

тоформирующих сферах становятся потенциальной угрозой экономической безопасности страны, так как не обеспечивают должную адаптивность на изменения экономической реальности. Сохранение национального человеческого капитала, в особенности его интеллектуальной составляющей, позволит не оказаться в маргинальной зоне и занять достойное место в экономике знаний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (REFERENCES)

Богданов А. 2015. Эволюция идеи университета: прошлое, настоящее, будущее. *Современные проблемы науки и образования*. № 1-1. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=19138> [Bogdanov A. 2015. Evolution of the university's idea: past, present, future. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. No 1-1. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=19138> (In Russ.)]

Денисова О. 2012. Проблемы формирования интеллектуального потенциала нации как условие развития экономики знаний страны. *Вестник Инновационного Евразийского университета*. № 3. С. 26–31. [Denisova O. 2012. Problems of the formation of the intellectual potential of the nation as a condition for the development of the knowledge economy of the country. *Vestnik Innovatsionnogo Yevraziyskogo universiteta*. No 3. PP. 26–31. (In Russ.)]

Константинов Г. 2007. Что такое предпринимательский университет. *Вопросы образования*. № 1. С. 49–62. [Konstantinov G. 2007. What is an entrepreneurial university. *Voprosy obrazovaniya*. No 1. PP. 49–62. (In Russ.)]

Масгрейв Р.А., Масгрейв П.Б. 2009. *Государственные финансы: теория и практика* (пер. с 5-го англ. изд.). Москва: Бизнес Атлас. 716 с. [Masgreyv R.A., Masgreyv P.B. 2009. *Public Finance: Theory and Practice*. Moscow: Biznes Atlas. (In Russ.)]

Орехов В. 2015. *Прогностика: от прошлого к будущему человечества*. Жуковский: МИМ ЛИНК. [Orehov G. 2015. *Prognostics: from the past to the future of humanity*. Zhukovskiy: MIM LINK. (In Russ.)]

Осипов Г., Климовицкий С. (Ред.). 2014. *Индикаторы науки и технологии: история, методология, стандарты измерения*. Москва: ЦСП и М. [Osipov G., Klimovitsky S. (Eds.) 2014. *Indicators of science and technology: history, methodology, measurement standards*. Moscow: TSSP i M. (In Russ.)]

Тазабеков К., Тусупова Л. (Ред.). 2016. *Место предпринимательских университетов в*

инновационную эпоху. Алматы: Академия экономических наук Казахстана. [Tazabekov K., Tusupova L. (Eds.) 2016. *The place of entrepreneurial universities in the innovation era*. Almaty: Akademiya ekonomicheskikh nauk Kazakhstana. (In Russ.)]

Carayannis E., Campbell D. 2010. Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix, and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other? A proposed framework for a transdisciplinary analysis of sustainable development and social ecology. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development*. Vol. 1. No 1. PP. 41–69.

Carayannis E., Grigoroudis E. 2016. Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization:

Knowledge Production and National Competitiveness. *Foresight and STI Governance*. Vol. 10. No 1. PP. 31–42.

Gackstatter S., Kotsemir M., Meissner D. 2014. Building an Innovation-Driven Economy – The Case of BRIC and GCC Countries. *Foresight*. Vol. 16. No 4. PP. 293–308.

Etzkowitz H. 2008. *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action*. London: Routledge.

Leydesdorff L., Etzkowitz H. 1998. *A Triple Helix of University-Industry-Government Relations: The Future Location of Research?* New York: Science Policy Institute State University of New York.

In citation: *Belorusskiy Ekonomicheskiy zhurnal*. 2017. No 4. PP. 23–36.

Belarusian Economic Journal. 2017. No 4. PP. 23–36

MAINTAINING NATIONAL HUMAN CAPITAL AS A FACTOR OF ECONOMIC SECURITY

Sergey Kristinevich¹

Author affiliation: ¹ Belarus State Economic University (Minsk, Belarus).

Corresponding author: Sergey Kristinevich (sk.bseu@gmail.com).

ABSTRACT. The article considers possible threats and risks of the country's economic security related to the insufficient level of human capital development. It is substantiated that the accumulated under financing and institutional failures become a potential threat to the economic security since they do not provide the necessary adaptability to the changes of the economic reality. Suggested are institutional solutions to preserve the national human capital.

KEYWORDS: human capital, economic security, innovative development, institutional interventions.

JEL-code: I20, O15.

Received 28.09.2017

