

Социальные и бизнес-инновации: возможны ли единые подходы к измерению?

Аттила Хаваш

Старший научный сотрудник, Центр экономических и региональных исследований при Институте экономики Венгерской академии наук (Centre for Economic and Regional Studies, Institute of Economics, Hungarian Academy of Sciences). Адрес: 1112, Budaörsi út 45 Budapest, Hungary.
E-mail: havas.attila@krtk.mta.hu

Аннотация

В статье анализируются различные подходы к оценке бизнес-инноваций с точки зрения возможностей их использования для учета социальных инноваций, приводятся рекомендации методологического и политического характера. В условиях, когда доминантный режим инновационной деятельности опирается на результаты исследований и разработок (ИиР), в принципе могут быть полезны индикаторы Инновационного рейтинга Евросоюза (Innovation Union Scoreboard, IUS). На практике, однако, крайне важны оба вида инноваций — как основанные, так и не основанные на ИиР, поэтому IUS дает только частичную картину. Несомненно, социальные инновации могут опираться на технологические, основанные на ИиР. Их сущность, однако, заключается в организационных, управленческих и поведенческих изменениях. Индикаторы IUS не учитывают этих типов изменений. Оценка 81 индикатора,

которые использовались для составления Глобального инновационного индекса (Global Innovation Index), показывает, что попытка полагаться на них для фиксирования социальных инноваций непродуктивна.

Вследствие многообразия инновационных систем композитный индикатор, в целом сигнализируя о неудовлетворительных результатах, не указывает автоматически на проблемные области, которые требуют оперативного политического вмешательства. Только тщательный сравнительный анализ поможет в решении этой задачи. Наконец, аналитикам и разработчикам стратегий необходимо знать о различиях между измерениями социальных инноваций как таковых, рамочных условий этой деятельности (предпосылки, доступные инвестиции, умения, нормы, ценности, поведенческие модели и т. д.) и, наконец, их эффектов для экономики, общества и окружающей среды.

Ключевые слова: эволюционная экономика инноваций; бизнес-инновации; социальные инновации; измерение инноваций; композитные индикаторы; рейтинги; порядковые таблицы; единица анализа
DOI: 10.17323/1995-459X.2016.2.58.80

Цитирование: Havas A. (2016) Social and Business Innovations: Are Common Measurement Approaches Possible? *Foresight and STI Governance*, vol. 10, no 2, pp. 58–80. DOI: 10.17323/1995-459X.2016.2.58.80

Основная цель нашей статьи — пересмотреть общепринятые подходы к учету и измерению различных видов инноваций с точки зрения оценки социальных инноваций. В проекте «Формирование экономического пространства для социальных инноваций» (Creating Economic Space for Social Innovation, CrESSI) социальные инновации определяются как «разработка и выпуск новых идей (продуктов, услуг, моделей, рынков, процессов) на различных социо-структурных уровнях в целях наращивания человеческого потенциала, развития партнерства и совершенствования процессов, частью которых эти решения являются» [Budd *et al.*, 2015].

В нашей статье рассматриваются все виды бизнес-инноваций независимо от их характера: рыночные либо социальные инновации (социально ориентированные или общественно значимые). К рыночным инновациям следует относить не только технологические новшества (продуктовые, сервисные, процессные), но также организационные и маркетинговые¹.

Исследования показывают, что технологические инновации редко оказываются успешными, если они не подкреплены организационными нововведениями. Кроме того, во многих случаях жизненно необходимы маркетинговые и рыночные инновации, которые усиливают эффект от технологических разработок [Pavitt, 1999; Tidd *et al.*, 1997]. Поскольку в результате радикальных инноваций часто возникают новые рынки, такие инновации по определению относятся к категории рыночных.

В контекст социальных инноваций необходимо включать технологические, а также некоторые организационные и маркетинговые инновации, с помощью которых можно решать социальные задачи. Важно помнить о различиях между характером инноваций (технологические, организационные и маркетинговые) и целями инновационной деятельности (коммерческие либо социально ориентированные).

Исследования по измерению исследований и разработок (ИиР) и инновационной деятельности проводятся с начала 1960-х гг. За это время был достигнут значительный прогресс в обеспечении сопоставимости данных, что позволило сформировать надежную информационную базу, служащую ориентиром для руководителей при разработке мер политики [Grupp, 1998; Grupp, Schubert, 2010; Smith, 2005]².

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) разработала инструкции, регламентирующие сбор статистики по ИиР и инновациям, — Руководства Фраскати (Frascati Manual) [OECD, 2002] и Осло (Oslo Manual) [OECD, 2005]. Тем не менее с помощью этих документов можно получить лишь ограниченную картину при оценке упомянутых видов деятельности.

Следует учитывать, что ИиР — сложный и многогранный процесс, который нельзя в полной мере охарактеризовать двумя-тремя индикаторами, и тем более это относится к инновациям, поэтому всегда приходится использовать определенный набор индикаторов для анализа и оценки инноваций. Таким образом, выбор индикаторов имеет большое значение, поскольку иллюстрирует тип мышления ответственных лиц. В этом отношении подобные данные «субъективны», но, будучи выраженными в цифрах, многими они воспринимаются как «объективные».

По этой и ряду других причин целесообразно рассматривать, какие смыслы вкладываются в понятие «инновация» в рамках моделей, предлагаемых различными экономическими школами, и какие подходы к анализу этой деятельности используются. Исходя из этого, мы детально проанализируем основные оценочные методологии — Инновационный рейтинг Европейского союза (Innovation Union Scoreboard, IUS) и Глобальный инновационный индекс (Global Innovation Index) — и обсудим методологические задачи.

Модели и экономические теории инноваций

В первой половине XX в. лишь немногие экономисты, включая Йозефа Шумпетера (Joseph Schumpeter), рассматривали тему инноваций как актуальное исследовательское направление³. Тем не менее уже в то время представители естественных наук, менеджеры корпоративных научно-исследовательских лабораторий и консультанты по стратегиям сформулировали первые концепции развития, акцентировали роль научных исследований в создании инноваций. Сегодня эти идеи по-прежнему очень значимы⁴. С конца 1950-х гг. экономисты стали проявлять повышенный интерес к изучению инноваций, что привело к появлению новых моделей инноваций и явлению их упоминанию в различных экономических

¹ Определения трех упомянутых типов инноваций приведены в Руководстве Осло (Oslo Manual) [OECD, 2005], содержащем инструкции по интерпретации и измерению инноваций, создаваемых бизнесом. Примечательно, что рыночные инновации, т. е. выход на новые рынки в целях приобретения средств производства и реализации продукции (не путать с маркетинговыми инновациями), в Руководстве не упоминаются, несмотря на то что это весьма значимые составляющие классического определения инноваций, сформулированного Йозефом Шумпетером (Joseph Schumpeter). Возможно, эти важные категории инноваций практически не поддаются измерению. Финансовые инновации также не выделены в отдельную категорию. Некоторые их виды могут быть интерпретированы как инновации в сфере услуг (например, финансовые «продукты»), в то время как другие (например, электронный и мобильный банкинг) — как новые бизнес-практики, т. е. организационные инновации, если следовать определениям, представленным в Руководстве Осло.

² «Бюллетень IUS 2013 содержит сравнительную оценку реализации инноваций странами — членами ЕС-27, характеризую сильные и слабые стороны их исследовательских и инновационных систем» [European Commission, 2013, p. 4].

³ Данный раздел в значительной степени основан на материалах раздела 2 предыдущей работы автора [Havas, 2015a].

⁴ Для более детальной информации см., например, [Fagerberg *et al.*, 2011, p. 898; Godin, 2008, pp. 64–66].

парадигмах. Однако разные экономические школы предлагают диаметрально противоположные трактовки роли инноваций в экономическом развитии⁵. Базовые предпосылки и ключевые положения этих парадигм ведут к различным политическим эффектам.

Модели инноваций и их политические эффекты⁶

Первые модели создания инноваций были разработаны представителями естественных наук и практиками еще до того, как экономисты обратили внимание на эти вопросы. Идея о том, что фундаментальные исследования являются главным источником инноваций, была предложена уже в начале XX в. Постепенно она трансформировалась в модель, известную сегодня как «предложение научных результатов» (*science-push*), за активное продвижение которой выступал Вэнневар Буш (Vannevar Bush) [Bush, 1945].

Стоит напомнить некоторые основополагающие аргументы В. Буша:

«Мы не добьемся прогресса в международной торговле, не предлагая новых, более привлекательных и дешевых продуктов. Откуда возьмутся эти продукты? Как мы найдем способы произвести лучшие товары по более низкой цене? Ответ очевиден. Должен быть поток нового научного знания, чтобы “крутить колеса” частных и государственных предприятий. Необходимо подготовить достаточно большое количество специалистов в сфере науки и технологий, так как от них зависит и создание нового знания, и применение его на практике <...>

Новые продукты и процессы не появляются на пустом месте. Они основаны на новых принципах

и концепциях, которые в свою очередь являются результатом углубленных исследований в “чистых” областях науки.

Сегодня как никогда верно то, что фундаментальная наука задает темп технологическому прогрессу. В XIX в. изобретательность американцев в машиностроении, опиравшаяся в основном на фундаментальные открытия европейских ученых, значительно стимулировала технический прогресс. Сейчас ситуация иная.

Независимо от своего технологического потенциала страна, которая вынуждена приобретать новые научные знания извне, не добьется быстрого промышленного прогресса, а ее конкурентные позиции в мировой торговле будут слабыми» [Bush, 1945, гл. 3].

Во второй половине 1960-х гг. появилась модель «рыночного спроса» (*market pull*) опровергавшая приведенные аргументы, утверждая, что именно спрос является движущей силой инноваций. Затем велась долгая и развернутая дискуссия о том, какая из этих двух моделей правильная. Иными словами, какой из информационных источников важнее для развития инноваций — результаты ИиР либо запросы рынка?⁷

И в «научной», и в «рыночной» моделях инновационные процессы описываются как линейные (рис. 1). Эта общая черта упомянутых моделей привлекла к себе более пристальное внимание, чем различия между ними. В свою очередь Стефан Кляйн (Stephen Kline) и Натан Розенберг (Nathan Rosenberg) [Kline, Rosenberg, 1986] предложили модель «цепной связи», акцентируя нелинейный характер инновационных процессов, многообразии информационных источников, а также значимость различных петель обратной связи (рис. 2).

Рис. 1. Линейные модели инноваций

а) «Предложение научных результатов»



б) «Рыночный спрос»



Источник: [Dodgson, Rothwell, 1994, p. 41 (рис. 4.3 и 4.4)].

⁵ Рамки данной статьи заставляют ограничиться только кратким и потому несколько упрощенным обзором. Более детальные нюансы, главные достижения и обобщающие материалы представлены в работах [Baumol, 2002; Baumol et al., 2007; Castellacci, 2008a; Dodgson, Rothwell, 1994; Dodgson et al., 2014; Dosi, 1988a, 1988b; Dosi et al., 1988; Edquist, 1997; Ergas, 1986, 1987; Fagerberg et al., 2005; Fagerberg et al., 2012; Freeman, 1994; Freeman, Soete, 1997; Grupp, 1998; Hall, Rosenberg, 2010; Klevorick et al., 1995; Laestadius et al., 2005; Lazonick, 2013; Lundvall, 1992; Lundvall, Borrás, 1999; Martin, 2012; Metcalfe, 1998; Mowery, Nelson, 1999; Nelson, 1993, 1995; OECD, 1992, 1998; Pavitt, 1999; Smith, 2000; von Tunzelmann, 1995].

⁶ В нашей статье мы перечисляем только самые влиятельные модели; более детально они описаны в работах [Balconi et al., 2010; Caraça et al., 2009; Dodgson, Rothwell, 1994; Godin, 2006].

⁷ Примечательно, что недавний обзор этой дискуссии [Di Stefano et al., 2012] охватывает сотню работ.

Рис. 2. Модель «цепных связей»



Модель «цепных связей» показывает направления потоков информации и кооперации. Символы на стрелках: С — центральная цепочка инноваций, f — петля обратной связи, F — наиболее значимая обратная связь; K-R — прямая и обратная связи звеньев инновационной цепочки с блоком «исследования» через знания. Если проблемы решены в узле K, то связь 3 по направлению к R не активируется. Возврат от блока «исследования» (связь 4) проблематичен, поэтому обозначен пунктиром; D — прямая и обратная связи между областью исследования и проблемами изобретения и планирования; I — инструментальная и техническая поддержка научных исследований; S — поддержка исследований в областях науки, лежащих в основе продукта, для прямого получения информации и мониторинга внешней деятельности. Полученная информация применима к любому звену цепочки.

Источник: [Kline, Rosenberg, 1986].

Эволюционируя, модель «цепных связей» трансформировалась в «сетевую» концепцию; ее новейшая, усовершенствованная версия получила название «многоканальной модели интерактивного обучения» (рис. 3). Эта модель

«сконструирована с репрезентационными, а не репрезентативными целями, т. е. она не предполагает, что все обозначенные в ней факторы должны иметь место, для того чтобы инновация получила признание и стала успешной. Скорее она призвана наглядно отобразить основные классы переменных и их взаимосвязи в рамках инновационного процесса, происходящего в широком спектре секторов <...>. Таким образом, данная модель является аналитической сеткой, которая описывает элементы, увязывает их с контекстом, а также предоставляет набор гибких обобщений, на которых следует строить аргументацию при анализе источников и стадий инновационного процесса. Она описывает всеохватное обучение, основанное на внутреннем опыте компаний, а также на взаимодействии с пользователями, поставщиками и конкурентами» [Caraça et al., 2009, pp. 864–866; сноски удалены из оригинала. — Авт.]

Инновации в экономических парадигмах

В классической экономике технологические, организационные, управленческие изменения и открытие новых рынков всегда являлись главной темой, хотя термин «инновации» не использовался [Navas, 2015b]. Однако неоклассические экономисты отказались от исследований динамики, сконцентрировавшись на статической эффективности распределения ресурсов. В фокусе их внимания оказалась оптимизация, предполагающая выпуск однородных продуктов, уменьшение эффекта от масштаба, технологии, доступные всем производителям по нулевой цене, высокую информированность экономических агентов, идеальную конкуренцию и, как следствие, нулевую прибыль. Технологические изменения воспринимались как внешний фактор для экономической системы, в то время как другие типы инноваций и вовсе не рассматривались. Принимая во внимание теорию и практику поведения компаний и рыночных операций, представители мейнстримного направления индустриальной экономики и организационной теории смягчили самые нереалистичные допущения, особенно в отношении полноты информации, детерминистской среды, оптимальной конкуренции и стабильного либо уменьшающегося

эффекта от масштаба. Тем не менее, «эти работы не затрагивали институциональных аспектов, оперировали очень узкой концепцией неопределенности, не располагали адекватной теорией создания технологического знания и технологической взаимозависимости компаний, в них отсутствовал реальный анализ роли государства» [Smith, 2000, p. 75].

Эволюционная экономика инноваций основывается на совершенно иных принципах, нежели мейнстримная экономическая наука⁸. Последняя исходит из рационального поведения агентов, которые могут оптимизировать свою деятельность, просчитывая риски и предпринимая соответствующие действия. В свою очередь, первая подчеркивает, что «инновациям присущ такой неотъемлемый элемент, как *неопределенность*. Она заключается не просто в отсутствии всей релевантной информации о возникновении известных событий, но, что более существенно, в невозможности точного отслеживания последствий действий и влечет за собой технико-экономические проблемы, процедуры решения которых неизвестны» [Dosi, 1988a, p. 222; курсив мой. — Авт.]. Таким образом, оптимизация невозможна на теоретическом основании.

Доступность информации (симметрия либо асимметрия среди агентов в этом отношении) до недавнего времени была центральным вопросом в мейнстримной экономике. Напротив, согласно эволюционной экономике успех компаний зависит от аккумулированных ими знаний — как кодифицированных, так и неявных компетенций, а также от способности к обучению. Информация может быть приобретена (например, в виде инструкции, проекта или лицензии) и, следовательно, сравнительно легко интегрирована в мейнстримную экономическую модель, воспринимаясь как особый вид товара. Однако знания, тем более те их виды, без которых невозможны инновации, например некодифицированные навыки и компетенции, собранные воедино и оперирующие доступной информацией, невозможно оперативно приобрести и тут же их использовать. На обучении нельзя экономить: приобретая ком-

петенции, следует учитывать не только временные затраты, но и цену проб и ошибок⁹. Следовательно, присущие инновациям черты, такие как неопределенность, кумулятивность и «эффект колеи», усилятся.

Кумулятивность, «эффект колеи» и способность к обучению обуславливают неоднородность среди компаний и других организаций. Более того, отрасли также различаются с точки зрения основных свойств и характеристик их инновационных процессов [Castellacci, 2008b; Malerba, 2002; Pavitt, 1984; Peneder, 2010].

Новаторы — это не одинокие борцы за новые идеи. В то время как талантливые специалисты могут разрабатывать радикально новые блестящие научные и технологические концепции, успешные инновации требуют различных типов и форм знаний, редко сконцентрированных в пределах какой-либо одной организации. В этой связи тесное сотрудничество между фирмами, университетами, государственными и частными исследовательскими организациями и специализированными компаниями, предоставляющими услуги, является необходимым условием возникновения большинства инноваций. Кооперация может принимать различные формы: от неформального общения до заключения контрактов на проведение высокотехнологичных ИиР и формирования альянсов и совместных предприятий [Freeman, 1991, 1994, 1995; Lundvall, Borrás, 1999; OECD, 2001; Smith, 2000, 2002; Tidd et al., 1997]. Другими словами, «открытые инновации» — вовсе не новое явление [Mowery, 2009].

Обоснования политики, вытекающие из экономических теорий

Из подходов, предлагаемых конкурирующими экономическими школами, следуют различные логические обоснования мер политики. Мейнстримные экономисты фокусируются на рыночных провалах. Бизнес недостаточно активно инвестирует в ИиР по следующим причинам:

⁸ Мы не рассматриваем здесь так называемую новую, или эндогенную теорию роста, так как ее основные аргументы в отношении знаний очень схожи с принципами мейнстримной экономики [Lazonick, 2013; Smith, 2000]. Более того, понятие «знание» в новых моделях роста редуцировано до кодифицированного научного знания, что резко контрастирует с более широкой трактовкой знания в эволюционной экономике инноваций. Обобщая итоги «эволюции исследований научной политики и инноваций» (*science policy and innovation studies*, SPIS), Бен Мартин (Ben Martin) также рассматривает эту школу как часть мейнстримной экономики: «Теория эндогенного роста скорее рассматривается не столько как вклад в SPIS, сколько как ответ представителей мейнстримной школы на вызов, сформулированный эволюционной экономикой» [Martin, 2012, p. 1230].

⁹ Экономические эффекты «обучения через действие» (*learning by doing*) рассматривались еще Кеннетом Эрроу (Kenneth Arrow) [Arrow, 1962], а Натан Розенберг (Nathan Rosenberg) [Rosenberg, 1982] подчеркивал важность «обучения посредством использования» (*learning by using*). В последнее время обучение как предмет исследований приобрело популярность в мейнстримной экономике, особенно в теории игр. Например, в 1996 г. термин «обучение» (*learning*) в названиях препринтов Национального бюро экономических исследований США (National Bureau of Economic Research, NBER) встречался лишь дважды, тогда как в 1999 г. — 5 раз, в 2002 г. — 6, в 2008 г. — 13, в 2013 г. — 10, а в 2014 г. — 12 раз, в том числе в таких словосочетаниях, как «обучение через действие», «эмпирическое обучение» (*learning from experience*) и «обучение через экспорт» (*learning from exporting*), а также «обучение с помощью государственных систем лонгитюдных данных» (*learning from state longitudinal data systems*) и «обучение в стиле тысячелетия» (*learning millennial-style*) (надо добавить, что в неделю издавалось по крайней мере 15–20 препринтов NBER). В заголовках и резюме статей, публикуемых в *American Economic Review*, термин «обучение» впервые появился в 1999 г., затем 2–3 раза в год в период 2002–2006 гг., 4 раза в 2008, 2011 и 2012 гг., 5 раз в 2013 г., 6 раз в 2007, 2010 и 2014 гг. и 7 раз в 2009 г. В этих статьях обсуждался широкий спектр исследовательских тем: поведение компаний и других организаций, бизнес-циклы, биржевые трансакции, прогнозы экономического роста, ипотека, аукционы по искусству, теория игр, поведенческая экономика, энергетика, здравоохранение, рынок труда — и виды обучения. Поэтому не все эти статьи релевантны с точки зрения анализа инновационных процессов (например, «изучение ВИЧ-статуса» не является частью инновационного процесса). Далее, в некоторых случаях содержание понятия «знание» сужено до «патентования», что, конечно, является ошибочным представлением. Однако детальный анализ содержания отмеченных работ не входит в задачи нашей статьи.

- непредсказуемость результатов от вложения ресурсов в создание знаний;
- несоответствие экономических преимуществ вложениям частного капитала в создание знаний;
- невозможность раздельного применения ресурсов, требуемых для производства знаний.

Таким образом, политическое вмешательство оправдано, если оно призвано стимулировать частные инвестиции в ИиР (путем субсидирования и защиты прав на интеллектуальную собственность) или финансировать подобные проекты, реализуемые в государственном секторе.

Эволюционный подход к инновационной экономике не фокусируется исключительно на ИиР, а оценивает общий вклад производства знаний в экономическое развитие. Эта школа рассматривает различные виды и формы знаний, включая те, которые приобретены практическим путем, в процессе создания благ, их использования и взаимодействия. Поскольку все упомянутые виды деятельности относятся к инновационному процессу, научное знание — далеко не единственный тип знаний, необходимый для успешного ввода новых продуктов, процессов или услуг, не говоря уже о нетехнологических инновациях. ИиР, несомненно, — один из важнейших источников знаний. Тем не менее наряду с внутренними ИиР в инновационном процессе также широко задействованы результаты проектов, выполняемых за пределами организации, в той же или других отраслях, в государственных или частных исследовательских учреждениях, внутри страны или за границей. Кроме того, существует целый ряд других источников знаний, критически важных для инноваций, таких как проектирование, масштабирование, тестирование, оснащение, поиск и устранение проблем, другая инженерная деятельность, идеи от поставщиков и пользователей,

концепции изобретателей и практические эксперименты [Hirsch-Kreinsen et al., 2005; Klevorick et al., 1995; Lundvall, 1992; Lundvall, Borrás, 1999; Rosenberg, 1986, 1998; von Hippel, 1988], сотрудничество между инженерами, дизайнерами, художниками и другими творческими специалистами. Инновационные компании используют и знания, воплощенные в передовых материалах и других ресурсах, оборудовании и программном обеспечении.

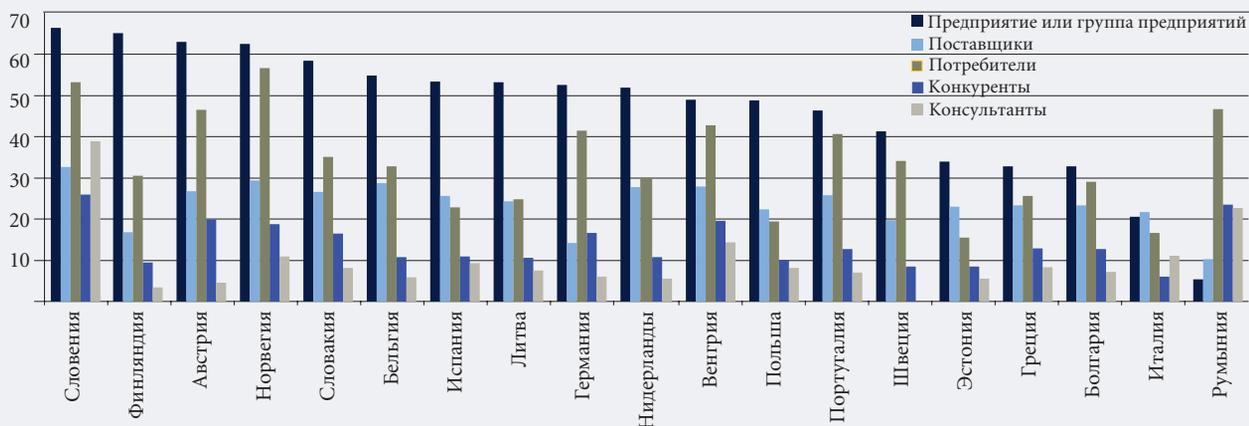
Европейское обследование инноваций (Community Innovation Survey, CIS) предлагает собственную классификацию важнейших источников информации для продуктовых и процессных инноваций:

- предприятие или группа предприятий;
- поставщики оборудования, материалов, комплектующих и программного обеспечения;
- клиенты или потребители;
- конкуренты или другие предприятия из той же сферы;
- консультанты, коммерческие лаборатории или частные научно-исследовательские организации;
- университеты или другие учреждения высшего образования;
- государственные исследовательские институты;
- конференции, торговые ярмарки, выставки;
- научные журналы и коммерческие/технические публикации;
- профессиональные и отраслевые ассоциации.

Все раунды CIS последовательно показывают, что компании придают большое значение широкому спектру источников информации для создания инноваций. Однако с учетом ограничений по объему статьи на рис. 4 и 5 представлены данные только за 2010–2012 гг.¹⁰

Широкий спектр знаний, задействованных в инновационных процессах, — крайне важный факт,

Рис. 4. Важнейшие «деловые» источники информации для создания продуктовых и процессных инноваций в отдельных странах ЕС: 2010–2012 (доля респондентов, выбравших соответствующий вариант ответа, в общем числе опрошенных, по странам, %)



Источник: [Eurostat, 2012].

¹⁰ Данные за периоды 2006–2008 и 2008–2010 гг. представлены в работе [Havas, 2015c].

Рис. 5. Важнейшие «научные» источники информации для создания продуктовых и процессных инноваций в отдельных странах ЕС: 2010–2012 гг. (доля респондентов, выбравших соответствующий вариант ответа, в общем числе опрошенных, по странам, %)



Источник: [Eurostat, 2012].

который следует учитывать, так как классификация отраслей производства Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) принимает во внимание только затраты на формальные ИиР, которые проводятся исключительно в пределах рассматриваемого сектора¹¹. Другими словами, определенное количество успешных инновационных компаний, использующих новейшие знания, как внешнего происхождения (на базе распределенных знаний) [Smith, 2002], так и внутреннего, являющегося результатом деятельности, не связанной с ИиР, классифицируются как средне-низкотехнологичные или низкотехнологичные лишь потому, что их затраты на ИиР ниже порогового значения, установленного ОЭСР.

В целом согласно теории эволюционной экономики инноваций успех компаний во многом зависит от их способности использовать различные типы знаний, являющиеся результатом ИиР и иных видов деятельности. Создание и применение знаний имеют место в ходе различных форм внутреннего и внешнего взаимодействия и ими стимулируются. Качество и частота последнего в значительной степени зависят от характеристик инновационной системы, в которой происходит это взаимодействие. Следовательно, задачи научно-технологической и инновационной политики — усилить существующую инновационную систему и повышать

ее эффективность, устраняя системные провалы, сдерживающие производство, распространение и использование знаний, необходимых для успешной инновации¹². Вместе с тем, требуются осознанные, скоординированные стратегические усилия для продвижения наукоёмкой деятельности во всех секторах.

Инновационный рейтинг Евросоюза

Как уже упоминалось, в своей инновационной деятельности компании используют различные виды знаний. Применяя это общее наблюдение к кейсу Дании и опираясь на результаты обследования DISKO, Мортен Йенсен (Morten Jensen) и соавт. [Jensen et al., 2007] провели элементарные различия между двумя режимами инноваций:

- основанный на производстве и использовании кодифицированного научно-технического знания (коротко, научно-техническая [инновационная] форма);
- опирающийся на неформальные процессы обучения и экспериментальные ноу-хау («обучение в процессе создания, применения и взаимодействия») (Doing, Using, Interacting, DUI)).

Исходя из упомянутых различий, индикаторы, которые используются в изданиях IUS¹³, сгруппированы по упрощенной классификации, представлен-

¹¹ Так называемая косвенная интенсивность ИиР была рассчитана как затраты на ИиР, заложенные в стоимость полуфабрикатов и средств производства, приобретенных на внутреннем рынке или импортированных. Однако был сделан вывод, что косвенная интенсивность ИиР не влияет на классификацию отраслей [Hatzichronoglou, 1997, p. 5].

¹² В работе [Bleda, del Río, 2013], посвященной систематическому сравнению обоснований политики для устранения рыночных и системных провалов, введен термин «эволюционные провалы рынков» (*evolutionary market failures*). Кроме того, по-новому трактуется понятие «неоклассические провалы рынков» (*neoclassic market failures*), под которым имеются в виду особые случаи эволюционных провалов рынков, вытекающие из принципиального различия между знанием и информацией.

¹³ Рейтинг IUS изначально назывался «Европейский рейтинг инноваций» (European Innovation Scoreboard, EIS). С момента публикации первого выпуска EIS в 2002 г. [European Commission, 2002] система индикаторов EIS (позднее — IUS) неоднократно пересматривалась. Нынешнее название для бюллетеня индикаторов было введено в 2010 г.

ной ниже. Тот или иной индикатор может быть использован для отражения инноваций:

- основанных исключительно на ИиР;
- опирающихся главным образом на ИиР;
- созданных без какой-либо опоры на ИиР;
- ставших результатом деятельности, преимущественно не связанной с ИиР;
- обоих типов.

Приведенная классификация указывает на уклон в направлении основанных на ИиР инноваций

в первом издании IUS: 10 индикаторов применимы только к этому типу инноваций, 8 пригодны для характеристики обоих типов, и ни одного ориентированного исключительно на инновации ненаукоемкого происхождения¹⁴ (табл. 1).

В выпусках IUS за 2014 и 2015 годы используются 25 индикаторов, сгруппированных по восьми аспектам инновационной деятельности [European Commission, 2014, 2015]. Осуществление аналогичных расчетов показывает, что уклон в сторону ин-

Табл. 1. Индикаторы Европейского рейтинга инноваций 2002 г.

Наименование	Релевантность для оценки инноваций в зависимости от источника их происхождения	
	ИиР	Иные виды деятельности
1. Человеческие ресурсы		
Новые выпускники в сфере науки и техники (Международная стандартная классификация образования (МСКО) 5а и выше) на 1000 человек населения в возрасте 20–29 лет	X	
Доля лиц с высшим образованием в возрастной категории 25–64 лет (%)	b	b
Доля лиц в возрасте 25–64 лет, участвующих в непрерывном обучении (%)	b	b
Занятые в средне-высокотехнологичном и высокотехнологичном производстве (доля в общей численности работников, %)	X	
Занятые в высокотехнологичном секторе услуг (доля в общей численности работников, %)	X	
2. Создание знаний		
Общественно-государственные затраты на ИиР (разность между валовыми внутренними затратами и затратами бизнеса (GERD – BERD)) (% от ВВП)	X	
Затраты на ИиР в предпринимательском секторе (BERD) (% от ВВП)	X	
Число патентных заявок на высокотехнологичные изобретения, поданных в Европейское патентное ведомство (European Patent Office, EPO) (на 1 млн человек населения)	X	
Число патентных заявок на высокотехнологичные изобретения, поданных в Ведомство по патентам и товарным знакам США (US Patent and Trademark Office, USPTO) (на 1 млн человек населения)	X	
3. Передача и применение знаний		
Малые и средние предприятия (МСП), создающие инновации собственными силами (доля в общем числе МСП обрабатывающих производств, %)	b	b
МСП, участвующие в кооперации в области инноваций (доля в общем числе производственных МСП, %)	b	b
Затраты на инновации (доля в общем обороте производства, %)	b	b
4. Финансовые, производственные и рыночные показатели инновационной деятельности		
Венчурные инвестиции в сферу высоких технологий (% от ВВП)	X	
Капитал, полученный на параллельных рынках, а также новыми компаниями на основных рынках (% от ВВП) *	X	
Объем продаж продуктов, новых для рынка (% от общего оборота обрабатывающих производств)	b	b
Доля домохозяйств, имеющих доступ в Интернет (% от общего числа домохозяйств)	b	b
Затраты на информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) (% от ВВП)	b	b
Доля добавленной стоимости высокотехнологичных секторов в общем ее объеме в обрабатывающих производствах	X	
<p><i>Условные обозначения:</i> X: исключительно релевантные x: преимущественно релевантные b: применимые к обоим типам инноваций</p> <p><i>Примечания:</i> Величина государственных затрат не эквивалентна разнице между валовыми затратами и затратами бизнеса на ИиР; скорее, она представляет собой сумму долей финансируемых государством ИиР в секторах предпринимательском, государственном и высшего образования.</p> <p>Три индикатора были использованы только для стран-кандидатов, а именно «Число патентных заявок на высокотехнологичные изобретения, поданных в Европейское патентное ведомство (European Patent Office, EPO), в расчете на 1 млн человек населения, «Домашний доступ в интернет (в расчете на 100 человек населения)» и «Приток прямых иностранных инвестиций (% от ВВП)».</p> <p>* «Параллельные фондовые биржи фокусируются на высокотехнологичных секторах» [European Commission, 2002, p. 31].</p>		
<i>Источник:</i> составлено автором с использованием детального определения индикаторов [European Commission, 2002].		

¹⁴Для усовершенствования этой простой классификации необходима детальная дискуссия, отчасти техническая, отчасти содержательная. Не менее важно оценить, в какой степени инновационная деятельность, не основанная на ИиР, способствует успешной реализации наукоемких инноваций.

Табл. 2. Индикаторы IUS 2015 г.

Наименование	Релевантность для оценки инноваций в зависимости от источника их происхождения	
	ИиР	Иные виды деятельности
1. Человеческие ресурсы		
Число новых выпускников с докторской степенью (МСКО 6) на 1000 человек населения в возрасте 25–34 лет	X	
Доля лиц в возрасте 30–34 лет, имеющих высшее образование (%)	b	b
Доля молодых людей в возрасте 20–24 лет, имеющих образование не ниже оконченного среднего (%)	b	b
2. Открытость, совершенство и привлекательность инновационной системы		
Число международных совместных научных публикаций в расчете на 1 млн человек населения	X	
Доля научных публикаций, входящих в топ 10% наиболее цитируемых публикаций в мировом масштабе (% от общего числа научных публикаций данной страны)	X	
Доля докторантов из стран, не являющихся членами ЕС*, в общем числе докторантов (%)	X	
3. Финансирование и поддержка		
Затраты на ИиР в государственном секторе (% от ВВП)	X	
Венчурные инвестиции (% от ВВП)	x	
4. Инвестиции компаний		
Затраты на ИиР в предпринимательском секторе (% от ВВП)	X	
Затраты на инновационную деятельность, за вычетом затрат на ИиР (% от оборота)		X
5. Взаимосвязи и предпринимательство		
Малые и средние предприятия (МСП), создающие инновации собственными силами (доля в общем числе производственных МСП, %)	b	b
Доля инновационных МСП, участвующих в межфирменной кооперации (% от общего числа МСП)	b	b
Число совместных публикаций представителей государственного и частного секторов в расчете на 1 млн человек населения	X	
6. Интеллектуальные активы		
Число международных патентных заявок в расчете на 1 млрд евро ВВП (по паритету покупательной способности)	X	
Число международных патентных заявок на изобретения, направленные на решение социальных проблем (технологии, связанные с защитой окружающей среды и здоровья населения), в расчете на 1 млрд евро ВВП (по паритету покупательной способности)	X	
Число зарегистрированных товарных знаков ЕС в расчете на 1 млрд евро ВВП (по паритету покупательной способности)		X
Число зарегистрированных промышленных образцов ЕС в расчете на 1 млрд евро ВВП (по паритету покупательной способности)		X
7. Инноваторы		
МСП, реализующие инновационные продукты или процессы (% от общего числа МСП)	b	b
МСП, осуществляющие маркетинговые или организационные инновации (% от общего числа МСП)		X
8. Экономические эффекты		
Занятость в быстро растущих предприятиях в инновационных отраслях (% от общего числа занятых)	b	b
Занятость в наукоемкой деятельности (обрабатывающее производство и услуги) (% от общего числа занятых)	x	
Доля экспорта средне- и высокотехнологичной продукции в общем объеме продуктового экспорта (%)	x	
Экспорт наукоемких услуг (доля в общем объеме экспорта услуг, %)	x	
Объем продаж инновационной продукции, новой для рынка и новой для компании (% от общего оборота)	b	b
Доходы от лицензий и патентов за границей (% от ВВП)	X	
<p><i>Условные обозначения:</i> X: исключительно релевантные x: преимущественно релевантные b: применимые к обоим типам инноваций * Это несколько ограниченное определение открытости, которое учитывает только докторантов из стран, не являющихся членами ЕС.</p>		
<i>Источник:</i> составлено автором.		

Табл. 3. Эволюция индикаторов EIS и IUS, 2002–2014 гг.

	EIS 2002	EIS 2003	EIS 2004	EIS 2005-2006	EIS 2007	EIS 2008	EIS 2009	IUS 2010-2013	IUS 2014-2015
Индикаторы, отражающие:									
инновации, основанные исключительно на ИиР	10	9	9	8	7	8	8	10	10
инновации, основанные преимущественно на ИиР	–	3	3	5	5	4	4	4	4
оба типа инноваций	8	9	9	12	12	15	16	6	7
инновации, основанные исключительно на иных видах деятельности	–	–	–	–	–	1	1	4	4
инновации, основанные преимущественно на иных видах деятельности	–	–	1	1	1	1	1	–	–
Число индикаторов	18	21	22	26	25	29	30	24	25
<i>Источник: составлено автором.</i>									

новаций, основанных на ИиР, сохраняется. Из числа новейших индикаторов IUS¹⁵ 10 применимы исключительно к данной категории инноваций, еще четыре связаны с ней в преимущественной степени, семь могут относиться к обоим типам инноваций, и всего лишь четыре индикатора фокусируются на инновациях, возникающих в результате деятельности, не связанной с ИиР (табл. 2).

Для усовершенствования отмеченной простой классификации необходимо детальное обсуждение как технического, так и содержательного характера. Особенно это касается следующих вопросов:

- Насколько индикаторы второй ступени среднего образования, венчурного капитала, трудоустройства в наукоемких сферах деятельности, экспорта наукоемких услуг являются релевантными для учета не связанных с ИиР инноваций?
- В какой степени инновационная деятельность, не связанная с ИиР, необходима для успешной реализации наукоемких инноваций?

Общая динамика эволюции индикаторов EIS и IUS отражена в табл. 3¹⁶. В целом сохраняется устойчивый уклон в сторону инноваций, основанных на ИиР, хотя имеются и отклонения.

Из приведенных рассуждений вытекают определенные выводы для анализа социальных инноваций.

Число и определения индикаторов, которые применялись для составления различных изданий EIS и IUS с 2002 г., существенно изменились. Тем не менее, индикаторы последовательно фокусируются на оценке ИиР (затраты — выпуск) и инноваций на их базе. Другими словами, они могут быть релевантными в условиях преобладания «научно-технологического»

режима инноваций, но менее применимы в ином контексте, характеризующемся другими типами инновационной деятельности. Использование индикаторов EIS и IUS не позволяет установить, относятся ли зафиксированные низкие показатели к инновационной деятельности в целом или к ее составляющей, основанной на ИиР. Однако упомянутое различие играет крайне важную роль и с аналитической, и с практической точек зрения: эти две сферы принципиально разные.

Некоторые аналитики и разработчики стратегий полагают, что для характеристики передовых экономик достаточно сфокусироваться на «научно-технологическом» режиме инноваций, а странам с менее продвинутой экономикой следует также попытаться изменить отраслевую структуру путем увеличения «веса» так называемых высокотехнологичных секторов. Но подобные доводы не подтверждаются эмпирическими наблюдениями.

Считается, что так называемые высокотехнологичные секторы благодаря ярко выраженной научно-технологической составляющей инновационной деятельности являются движущей силой экономического развития. Однако любой простой статистический анализ демонстрирует, что они имеют незначительную долю в выпуске продукции или обеспечении занятости. Исследования показали, что технологические инновации вряд ли могут быть реализованы без организационных и управленческих нововведений. Более того, последние, наряду с маркетинговыми инновациями, жизненно необходимы для успеха первых¹⁷ [Pavitt, 1999; Tidd et al., 1997]. К тому же наиболее успешны те компании, которые сознательно сочетают научно-техническую компо-

¹⁵ Редакция IUS 2015 г. содержит лишь одно небольшое изменение по сравнению с версией 2014 г. Индикатор под названием «Вклад экспорта средне- и высокотехнологичной продукции в торговый баланс» был заменен на «Долю экспорта средне- и высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта продукции». Это изменение не повлияло на природу этих индикаторов, поэтому издание IUS 2014 г. здесь не представлено.

¹⁶ Детальная информация об индикаторах, использованных в предыдущих версиях EIS и IUS, представлена в работе [Havas, 2015c].

¹⁷ Несмотря на общеизвестный факт, что не все технологические инновации основаны на результатах ИиР, об этом часто забывают. Определенные организационные, управленческие, рыночные и финансовые инновации в свою очередь создаются с использованием результатов научно-технологической деятельности, но, как правило, без финансовой поддержки со стороны компаний. По этим причинам было бы ошибкой приравнивать технологические нововведения к инновациям, основанным на ИиР.

ненту с подходом «создание — применение — взаимодействие» [Jensen et al., 2007].

Однако миф о хай-теке настолько живуч, что даже те исследователи, которые основывают свою работу на тщательном анализе фактов, оказываются в замешательстве, если реальность идет вразрез с распространённым увлечением высокими технологиями. Наглядным примером является исследование «Австрийского парадокса», проведенное Майклом Пенедером (Michael Peneder):

«Макроэкономические индикаторы продуктивности, роста, занятости и притока иностранного капитала показывают, что общая производительность стабильна и высоко конкурентоспособна. Однако международное сравнение производственных структур выявляет серьезный разрыв в наиболее технологичных отраслях производства, позволяя усомниться в возможностях Австрии достичь устойчивого положения на будущих динамичных рынках» [Peneder, 1999, p. 239].

Напротив, согласно концепции эволюционной экономики инноваций любая компания, независимо от ее принадлежности к низко-, средне- или высокотехнологичному сектору, может стать конкурентоспособной «на будущих динамичных рынках», если успешно сочетает собственный уникальный инновационный потенциал с «внешними» знаниями из распределенных источников. Другими словами, австрийским разработчикам стратегий не стоит принимать во внимание отмеченный «парадокс», если они помогают национальным компаниям поддерживать способности к обучению и сохранять тем самым свою инновационность. Это обеспечит оптимальные экономические результаты независимо от доли низко- и среднетехнологичных секторов в экономике.

Вместе с тем, в то время как инновационная деятельность компаний в низко- и среднетехнологичных секторах в основной массе не опирается на внутрикорпоративные ИиР, они также улучшают свои результаты с помощью различных видов инноваций. Такие компании обычно практикуют инновационный режим «создание — применение — взаимодействие». Они используют еще и новейшие научно-технические результаты из распределенных источников знаний [Robertson, Smith, 2008; Smith, 2002], передовые материалы, производственное оборудование, программное обеспечение и другие всевозможные ресурсы (например, электронные комплектующие, подсистемы и т. п.), создаваемые высокотехнологичными отраслями [Bender et al., 2005; Hirsch-Kreinsen et al., 2005; Hirsch-Kreinsen, Jacobson, 2008; Hirsch-Kreinsen, Schwinge, 2014; Jensen et al., 2007; Kaloudis et al., 2005; Mendonça, 2009; Sandven et al., 2005; von Tunzelmann, Acha, 2005]. Таким образом, спрос со стороны низко- и среднетехнологичных секторов создает базовые рыночные возможности для высокотехнологичных компаний и служит действенным стимулом и источником идей для их научно-технической и инновационной деятельности [Robertson et al., 2009].

Напомним, что в докладе EIS за 2003 г. подчеркивалась значимость низко- и среднетехнологичного секторов и осуществляемой ими инновационной деятельности:

«EIS создавался с акцентом на инновации в высокотехнологичных секторах. Несмотря на то что эти секторы — значимый драйвер технологических инноваций, их вклад в ВВП и общую занятость сравнительно невелик. Учитывая больший вес низко- и среднетехнологичных секторов в экономике и то, что эти секторы являются важными пользователями новых технологий, следует уделить более пристальное внимание результатам их инновационной деятельности. Это позволит сфокусировать стратегии инновационного развития на существующих сильных сторонах и преодолеть слабые места» [European Commission, 2003a, p. 20].

Однако со временем интерес к упомянутым идеям снизился. Причины данного факта заслуживают более пристального изучения, что не является предметом нашей статьи. Более поздний документ Еврокомиссии, а именно доклад о конкурентоспособности стран ЕС за 2013 г., посылает «смешанные» сигналы по этому вопросу, а по некоторым пунктам усиливает противоположные оценки:

«ЕС имеет относительные преимущества в большинстве обрабатывающих секторов (15 из 23), на которые приходится примерно две трети общего выпуска их продукции в ЕС <...> Из 15 отраслей с упомянутыми сравнительными преимуществами около двух третей относятся к низко- и среднетехнологичным. Но даже в этих отраслях конкурентоспособность ЕС основана на высокотехнологичных инновационных продуктах, что является позитивным показателем» [European Commission, 2013b, pp. 3–4].

Разве тот факт, что около 10 низко- и среднетехнологичных секторов ЕС конкурентоспособны в международном масштабе, можно считать негативным? Далее встречается более взвешенная точка зрения:

«...стратегический приоритет, привязанный к ключевым “активирующим” технологиям, применение которых ведет к созданию новых материалов и продуктов во всех обрабатывающих секторах, имеет большой потенциал повышения конкурентоспособности ЕС не только в области высоких технологий, но и в традиционных отраслях» [European Commission, 2013b, p. 5].

На этом основании можно заключить, что аналитики и разработчики стратегий, имеющие дело с инновациями, должны обратить внимание на оба их типа — основанные как на ИиР, так и на иных видах деятельности. Хотя социальные инновации могут опираться на наукоемкие разработки, по своей сути они заключаются в изменении организационных и управленческих практик, моделей поведения. Однако индикаторы EIS и IUS не охватывают изменений подобных типов.

Табл. 4. Распределение индикаторов Глобального инновационного индекса по группам

Наименование группы	Число индикаторов
Институты (Institutions)	9
Человеческий капитал и исследования (Human Capital and Research)	11
Инфраструктура (Infrastructure)	10
Уровень развития рынка (Market Sophistication)	10
Уровень развития бизнеса (Business Sophistication)	14
Результаты в области знаний и технологий (Knowledge and Technology Outputs)	14
Результаты творческой деятельности (Creative Outputs)	13

Источник: составлено автором.

Глобальный инновационный индекс

Глобальный инновационный индекс (Global Innovation Index, GII) имеет намного более широкий охват в сравнении с IUS: он включает свыше 100 стран и состоит

из более чем 80 индикаторов, распределенных по семи группам (по три подгруппы в каждой) (табл. 4, рис. 6).

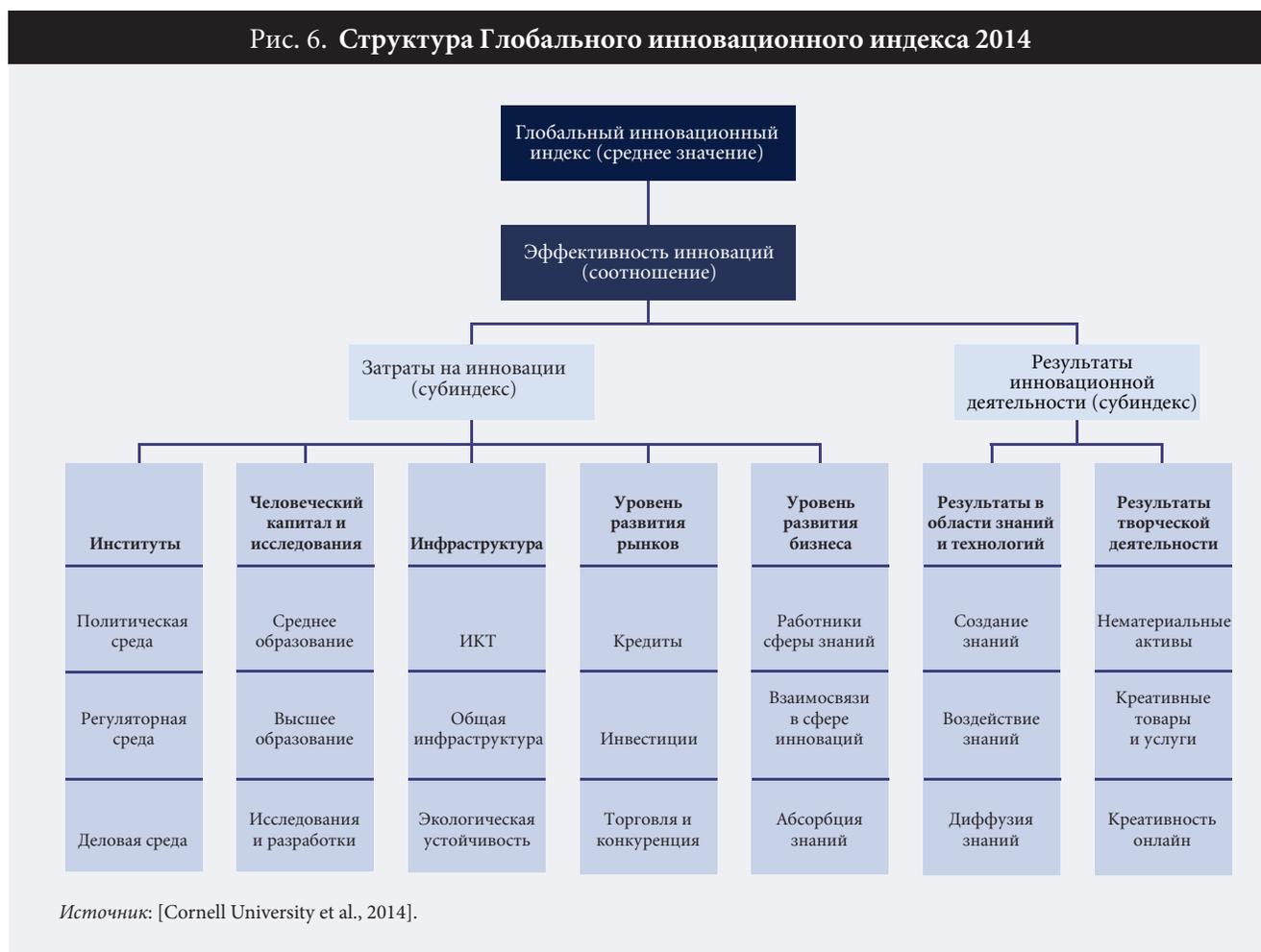
Рамки данной статьи не позволяют провести детальный анализ релевантности всех индикаторов (общим числом 81) и оценить «согласованность» между наименованиями тем, охваченных упомянутыми семью группами. Другими словами, индикаторы GII охарактеризованы далее в несколько упрощенном виде¹⁸. Отметим, что большинство элементов сами по себе являются индексами, а не обособленными индикаторами. Это затрудняет выявление всех возможных методологических недочетов.

Группа 1. Институты

Первая из подгрупп — «Политическая среда» — объединяет три индекса, призванных отразить следующие аспекты: «понимание вероятности, что правительство может быть дестабилизировано; качество государственных и гражданских услуг, формулировка стратегий, их реализация; отношение к нарушениям свободы прессы».

Вторая подгруппа — «Регуляторная среда» — состоит из двух индикаторов, оценивающих «способ-

Рис. 6. Структура Глобального инновационного индекса 2014



¹⁸С более детальными комментариями можно ознакомиться в приложении 3 к работе [Havas, 2015с].

ность правительства формулировать и осуществлять связанные стратегии по развитию частного сектора, а также степень верховенства закона (в таких аспектах, как контроль за исполнением контракта, соблюдение прав собственности, работа полиции и судов)». Третий индикатор измеряет «стоимость увольнения в связи с сокращением штата, рассчитываемую (в зарплатных неделях) как сумма затрат на подготовку авансового уведомления и выплат выходного пособия сокращаемому сотруднику».

Третья подгруппа — «Деловая среда» — синтезирует три аспекта, непосредственно влияющих на частную предпринимательскую деятельность. В ней используются индексы Всемирного банка, оценивающие «благоприятность условий для запуска бизнеса; облегчение принятия решения о банкротстве (характеризуется коэффициентом погашения задолженности, т. е. соотношением суммы, которую удалось возместить кредиторам путем реорганизации или ликвидации компании-должника либо изъятия ее имущества); облегчение в уплате налогов» [Cornell University et al., 2014, pp. 45–46].

Не все перечисленные элементы относятся к институтам («правила игры»), и лишь часть из них непосредственно связаны с инновационными процессами и их результатами. Можно, однако, поспорить, что аспекты, охваченные данными индексами, релевантны для характеристики политической, регуляторной и деловой среды для инноваций. Среди важных неучтенных элементов стоит упомянуть законодательство о конкуренции¹⁹, а также предпринимательскую культуру в рассматриваемой стране.

Группа 2. Человеческий капитал и исследования

Подгруппа 2.1 содержит несколько индикаторов, оценивающих достижения на первых двух уровнях образования — начальном и среднем. «Надежными показателями для охвата» считаются затраты на образование и продолжительность обучения в школе. Подразумевается, что объем бюджетных расходов на обучение одного школьника сигнализирует об «уровне приоритета, отдаваемого среднему образованию государством». Качество образования измеряется такими показателями, как:

- результаты Международной программы по оценке образовательных достижений учащихся (Programme for International Student Assessment, PISA), проводимой ОЭСР и оценивающей навыки 15-летних школьников в чтении, математике, естественных науках и владении компьютером;
- численность школьников, приходящихся на одного учителя.

Подгруппа 2.2 фокусируется на высшем образовании. Приоритет отводится двум факторам:

- секторам, которые традиционно ассоциируются с инновациями (доля дипломированных выпускников в общей численности занятых

в сферах науки, инжиниринга, обрабатывающих секторах и строительстве);

- росту мобильности студентов с высшим образованием, который играет ключевую роль в обмене идеями и навыками, необходимыми для инноваций.

Подгруппа 2.3 предназначена для измерения уровня и качества ИиР с учетом индикаторов численности исследователей в расчете на 1 млн человек населения, валовых затрат на ИиР (в процентах от ВВП) и качества научно-исследовательских организаций, представленного средней оценкой трех лучших университетов в международном университетском рейтинге QS (Quacquarelli Symonds) за 2013 г. Последний из упомянутых индикаторов «стремится охватить по крайней мере три института высшего образования с высоким качеством обучения в пределах одной национальной экономической системы (т. е. включенных во всемирный топ 700) и не оценивает средний уровень всех институтов в экономике какой-либо страны» [Cornell University et al., 2014, с. 46–47].

Несомненно, формальное образование выступает решающим фактором, определяющим качество человеческого капитала, но не меньшее значение имеют обучение в течение жизни и другие, неофициальные, формы получения знаний. Научные исследования проводятся не только университетами, но и государственными исследовательскими организациями, получающими бюджетное финансирование, и бизнесом. Более того, качество исследований, проводимых этими видами организаций, не обязательно ниже, чем в университетах. К тому же университетские рейтинги сами по себе не лишены серьезных методологических недочетов. Таким образом, название данной группы слабо отвечает ее фактическому содержанию.

Группа 3. Инфраструктура

В данную группу входят такие компоненты, как «Информационные и коммуникационные технологии» (ИКТ), «Общая инфраструктура» и «Экологическая устойчивость». Подгруппа 3.1 охватывает четыре индекса, разработанных международными организациями и предназначенных для оценки доступности ИКТ, их использования, государственных онлайн-услуг и социальной вовлеченности населения в режиме онлайн. Подгруппа 3.2 «Основная инфраструктура» включает «средний объем выработки электроэнергии в кВт·ч на душу населения; композитный индикатор логистической производительности, формирование валового капитала, которое состоит из расходов на пополнение основных фондов и наличных материальных запасов, в том числе усовершенствование наземной инфраструктуры (ограды, канавы, дренажи); приобретение заводов, машин, оборудования; строительство

¹⁹ Показатель интенсивности конкуренции включен в группу 4.

автомобильных, железных дорог, и т. п., в частности школ, офисов, больниц, частных жилых домов, торговых и производственных сооружений». Подгруппа 3.3 по экологической устойчивости составлена с использованием трех индикаторов: «ВВП на единицу используемой энергии (мера эффективности в энергопользовании), индекс экологической эффективности, предложенный Йельским (Yale University) и Колумбийским (Columbia University) университетами, и число выданных сертификатов соответствия систем управления окружающей средой стандарту ISO 14001» [Cornell University et al., 2014].

Экологически устойчивое развитие, без сомнения, является важным вопросом, но трудно понять, почему оно включено в группу «Инфраструктура», притом что оценивается перечисленными составляющими. Последние подходят скорее для отражения тех экологических проблем, которые требуют инновационных решений либо результатов ранее реализованных экологических инноваций. Как видим, и в этом случае название данной группы в определенной мере не соответствует ее фактическому содержанию.

Группа 4. Уровень развития рынка

Данный блок состоит из подгрупп, содержащих «структурированное описание условий рынка и общего уровня транзакций». Подгруппа 4.1 «Кредиты» отражает степень «легкости получения кредита, которая определяется качеством законов о поручительстве и банкротстве с точки зрения защиты прав заемщиков и кредиторов, а также правил и практик, влияющих на доступность информации об условиях кредитования, ее полноту и охват» [Cornell University et al., 2014]. Транзакции измеряются общим объемом внутренних кредитов, выданных частному сектору (в процентах от ВВП), а также валовым портфелем займов микрофинансовых институтов (в процентах от ВВП), с тем чтобы метод был применим и к развивающимся рынкам.

Подгруппа 4.2 «Инвестиции» включает индекс «простоты защиты инвесторов» и три индикатора уровня транзакций. Помимо биржевой капитализации, учитывается общая цена торгуемых акций (в процентах от ВВП), отражающая степень соответствия масштаба рынка его динамике. Используются также данные по сделкам с венчурным капиталом (охватывают в общей сложности 18 860 сделок, совершенных в 71 стране в 2013 г.).

Подгруппа 4.3 характеризует торговлю и конкуренцию. Рыночные условия для торговли оцениваются двумя индикаторами: средней взвешенной тарифной ставкой импортных пошлин и показателем, характеризующим условия доступа на внешние рынки несельскохозяйственной продукции, — действующими взвешенными тарифными ставками для пяти основных экспортных рынков. Последний индикатор — «интенсивность конкуренции на местных рынках» — предложен по результатам опроса: «Сбор точ-

ных данных по конкуренции пока не достиг заметных результатов» [Cornell University et al., 2014, p. 48].

Группа 5. Уровень развития бизнеса

Эта группа оценивает, «насколько компании благоприятствуют инновационной деятельности». Подгруппа 5.1, посвященная «работникам сферы знаний», построена на четырех индикаторах: занятость в сфере интеллектуальных услуг; возможность получить формальное образование на корпоративном уровне; удельный вес затрат на ИиР со стороны бизнеса в ВВП, а также в валовых затратах на эту деятельность (в процентах). Далее, группа включает индикатор из стандартного теста на способность к успешному обучению в бизнес-школах (Graduate Management Admission Test, GMAT). «Общее число участников теста GMAT (в возрасте от 20 до 34 лет) [было] взято как показатель предпринимательского склада ума молодых выпускников» [Cornell University et al., 2014, p. 48].

Подгруппа 5.2 «Взаимосвязи в сфере инноваций» оперирует данными о сотрудничестве бизнеса и университетов в сфере ИиР, включая такие показатели, как уровень организации кластеров, доля зарубежного капитала в общем объеме инвестиций в ИиР и число проектов по созданию совместных предприятий и стратегических альянсов. Последний показатель охватывает 2978 сделок, осуществленных в 2013 г. компаниями, чьи штаб-квартиры расположены в общей сложности в 127 странах. Кроме того, переменной для оценки международных связей впервые послужило «общее число заявок на патентные семейства, поданных резидентами по крайней мере в три национальных ведомства в рамках Договора о патентной кооперации (Patent Cooperation Treaty, PCT)».

«Подгруппы 5.3 «Абсорбция знаний» (движущая сила) и 6.3 «Диффузия знаний» (результат) имеют зеркальный характер и демонстрируют степень успешности страны в освоении и распространении знаний. Первая из них состоит из четырех статистических показателей, которые связаны с высокотехнологичными отраслями или являются ключевыми для оценки инноваций. К ним относятся: роялти и выплаты лицензионных гонораров (в процентах от общего торгового оборота); импорт высокотехнологичной продукции (без реимпорта, в процентах от общего импорта); импорт коммуникационных, компьютерных и информационных услуг (в процентах от общего торгового оборота) и чистый приток прямых иностранных инвестиций (в процентах от ВВП)» [Cornell University et al., 2014, pp. 48–49; некоторые очевидные ошибки скорректированы. — *Авт.*].

Обоснования названия этой группы не приводятся, хотя сомнительно, что необходимость в них отсутствует. Неясна сама постановка вопроса о том, почему компании должны содействовать инновационной деятельности. Обычно анализ имеет иную логику: новаторство компаний может стимулироваться либо сдерживаться внешними факторами,

такими как рыночные или регуляторные условия. Трудно принять и коэффициент проходящих тест GMAT за «показатель предпринимательского склада ума молодых выпускников». Название подгруппы 5.2 («Взаимосвязи в сфере инноваций») лишь отчасти отвечает своим компонентам, из которых две касаются ИиР, да и третья (патенты) больше подходит для характеристики их интенсивности, чем для отражения инновационной деятельности. Данные по высокотехнологичному импорту могут только частично отразить потребление знаний.

Группа 6. Результаты в области знаний и технологий

Первый из элементов этого раздела, характеризующий создание знаний, «включает пять индикаторов, которые являются результатами изобретательской и инновационной деятельности: заявки на патент, поданные резидентами в национальное патентное ведомство и на международном уровне в рамках РСТ; заявки на полезную модель, поданные в национальное ведомство; научные и технические публикации в рецензируемых журналах и число статей по экономике (*H*), которые получили хотя бы *H* цитирований».

Подгруппа 6.2 («Воздействие знаний») оценивает «влияние инновационной деятельности на микро- и макроэкономическом уровнях или относящиеся к ним показатели: увеличение производительности труда, частоту появления новых компаний, затраты на компьютерное программное обеспечение и число выданных сертификатов соответствия систем управления качеством стандарту ISO 9001». В рассматриваемое издание GII впервые включен индикатор доли выработки высоко- и средне-высокотехнологичной продукции в общем объеме продукции обрабатывающей промышленности.

Подгруппа 6.3, характеризующая диффузию знаний, — это «зеркальная картинка» подгруппы «Абсорбция знаний», рассмотренной в составе группы 5. Она включает четыре статистических показателя, все они связаны с высокотехнологичными секторами, являющимися ключевыми для оценки инноваций: роялти и выплаты лицензионных гонораров (в процентах от общего торгового оборота); экспорт высокотехнологичной продукции без учета реэкспорта (в процентах от общего экспорта); экспорт коммуникационных, компьютерных и информационных услуг (в процентах от общего торгового оборота) и чистый отток прямых иностранных инвестиций (в процентах от ВВП) [Cornell University et al., 2014, pp. 48–49].

Первая подгруппа состоит из индикаторов, обозначающих «результаты изобретательской и инновационной деятельности». Однако большинство из них подходят для характеристики ИиР, а не инновационной активности. Из пяти компонентов подгруппы «Воздействие знаний» только один относится к таковым и то отчасти: он отражает влияние лишь не-

которых типов знаний. Что касается распространения знаний, то все четыре составляющие указанной подгруппы могут характеризовать этот процесс за пределами рассматриваемой страны (с некоторыми ограничениями), и, следовательно, ни одна из них не представляется релевантной для описания внутристрановой циркуляции знаний.

Группа 7. Результаты творческой деятельности

Первый раздел данной группы — «Нематериальные активы» — охватывает статистику по заявкам на товарный знак, поданным резидентами в национальное патентное ведомство либо в рамках Мадридской системы (по странам происхождения), а также итоги двух опросов по использованию ИКТ компаниями.

Подгруппа 7.2 «Креативные товары и услуги» рассматривает творческую деятельность и ее результаты с помощью пяти индикаторов: экспорта культурных и творческих услуг, включая информационные услуги, рекламу, исследования рынка и опросы общественного мнения, других персональных, культурных и развлекательных услуг (доля в общем объеме продаж); числа национальных художественных фильмов, произведенных в стране (на душу населения); глобального выпуска продукции в сфере развлечений и СМИ (на душу населения); выпуска печатной и издательской продукции (доля в общем объеме производства); экспорта творческих товаров (доля в общем объеме продаж).

Подгруппа 7.3 «Креативность онлайн» состоит из четырех индикаторов, относящихся к населению в возрастной категории 15–69 лет: универсальные (biz, info, org, net, com) и национальные домены верхнего уровня, среднеемесячное число редактур публикаций в Википедии и загрузок видео в YouTube. «Попытки усилить эту подгруппу такими индикаторами, как ведение блогов, онлайн-игры, разработка приложений, пока безуспешны» [Cornell University et al., 2014, pp. 50–51].

Неясно, почему «использование ИКТ в бизнесе и организационных моделях» отнесено к индикаторам результатов. Только небольшая часть затрат на выпуск печатной и издательской продукции приходится на творческие результаты, основная масса — это стоимость бумаги и иные типографские расходы. Гораздо более полезной была бы оценка того, какой процент видеоконтента, загружаемого на YouTube, может считаться «творческим».

В целом GII — это значимый проект с точки зрения географического и тематического охвата, но он имеет серьезные недочеты при описании инновационной деятельности бизнеса. В некоторых случаях названия групп и подгрупп в значительной мере не соответствуют своему содержанию (набору индексов и индикаторов). Как и в случае индикаторов EIS и IUS, здесь наблюдается явный уклон в сторону основанных на ИиР (научно-технических) инноваций, а режим «создание — применение — вза-

имодействие» отходит на второй план. Еще более проблемным выглядит смешение понятий «ИиР» и «инновации». Из 81 индикатора, предлагаемого GII, трудно найти какой-либо релевантный показатель для описания и оценки социальных инноваций.

Дальнейшие методологические задачи

Степень новизны, единица анализа

Типичный вопрос в обследованиях инноваций касается степени их новизны. Инновация может быть новой для компании, рынка (в данной стране) или мира. По прагматическим соображениям Европейское обследование инноваций (Community Innovation Survey, CIS) использует только две первые категории: для респондентов было бы проблематично утверждать, а экспертам — перепроверить утверждения о том, является ли инновация новой для рынка на национальном или глобальном уровне. Лишь в редких случаях установление новизны в мировом масштабе не представляет затруднений, например, когда появились первая цифровая камера, мобильный телефон или планшет. Но даже в столь исключительных случаях сложно идентифицировать, какая вариация продукта (какой компании) была представлена первой и имела успех.

Этот вопрос тесно связан с классификацией инноваций. В качественном анализе могут использоваться следующие категории. Новые товары (т. е. продукты или услуги) могут представлять инкрементальные или радикальные изменения (инновации). При дальнейшей детализации целесообразно рассматривать инновации на уровне технологических систем. Подобные инновации представляют собой набор технологически и экономически взаимосвязанных товаров и процессов, затрагивающих отдельные компании или отрасль в целом. Иногда их результатом становится появление новых секторов (например, каналы, газовые и электроосветительные системы, пластиковые товары, приборы бытовой техники). Указывая на ограниченность концепции «длинных волн», предложенной Н. Кондратьевым и Й. Шумпетером для анализа бизнес-циклов, Кристофер Фримен (Christopher Freeman) и Карлотта Перес (Carlotta Perez) разработали понятие техноэкономических парадигм. Под ними подразумеваются

«наиболее успешные и выгодные практики с точки зрения выбора средств производства, методов и технологий, организационных структур, бизнес-моделей и стратегий. Эти взаимосовместимые практики, которые становятся неявными принципами и критериями для принятия решений, вызревают в процессе использования новых технологий, преодоления барьеров и поиска оптимальных процедур, регламентов и структур. Складывающиеся новые эвристические программы и подходы постепенно становятся обще-

принятыми среди инженеров, менеджеров, инвесторов, банкиров, специалистов по продажам и рекламе, предпринимателей и потребителей. Со временем укореняется общая логика; инвестиционные решения и потребительский выбор основываются на новом “здоровом смысле”. Старые идеи забываются, новые становятся “нормой”» [Perez, 2010, p. 194].

Для того чтобы проиллюстрировать данное утверждение, приведем примеры таких парадигматических изменений, как первая промышленная революция, эпоха паровозов и железных дорог, стали, электричества и тяжелой промышленности, нефтяная и автомобильная эры, эпоха массового производства и позднее — ИКТ.

Некоторые из приведенных соображений могут быть полезны при анализе социальных инноваций качественными методами. Однако в сравнении с технологическими новшествами степень новизны той или иной социальной инновации установить гораздо труднее. Но в подобных случаях степень новизны не имеет особого значения: проблема защиты прав интеллектуальной собственности обычно не касается социальных инноваций. Конечно, вопрос престижа — получение признания за изобретательность — может сыграть свою роль, предоставив определенные стимулы для участия в социальных инновационных проектах. Вклад престижа в таких начинаниях устанавливается эмпирическим путем.

Пожалуй, гораздо важнее (но вместе с тем значительно труднее, чем в случае с технологическими инновациями) определить, является ли данная социальная инновация самостоятельным новым решением либо (по аналогии с технологическими системами) частью новой «общественной системы». Последняя представляет собой набор социальных инноваций, взаимосвязанных в социальном, институциональном, организационном и экономическом отношении, которые влияют на отдельные группы людей или целые сообщества (район, деревню, город, мегаполис). Иногда это приводит к возникновению новых социальных структур, норм, институтов, моделей поведения, ценностных систем и практик более высокого уровня, затрагивающих, например отдельные территории, страны или даже наднациональные регионы, например Евросоюз.

Исследователи экономики и экономической истории, фокусирующиеся на технологических инновациях, дискутируют по некоторым аспектам понятия техно-экономических парадигм. Вместе с тем это понятие, пожалуй, слишком сложное, жесткое и искусственное, чтобы применяться при анализе социальных инноваций. И все же один из его аспектов может считаться полезным руководящим принципом при анализе социальных инноваций. Речь идет о взаимосвязанности инновационных технологий, организационных схем и бизнес-моделей, а также о пересмотре представлений о «здоровом смысле».

Большинство индикаторов и индексов, используемых для составления Сводного инновационного

индекса (EIS, IUS), Глобального инновационного индекса и Индекса технологических достижений [UNDP, 2001], отражают макроуровень. Эти составляющие подсчитаны суммированием микроданных (например, экономические индикаторы — на уровне компаний, а образовательные — индивидов). Напротив, мониторинг социальных инноваций обычно осуществляется на уровне отдельных проектов. Вряд ли существует наглядный способ агрегации результатов этих наблюдений, чтобы их систематизировать на макроуровне.

Инновационная деятельность, ее рамочные условия и эффекты

Измерение бизнес-инноваций имеет давнюю традицию, накоплен большой опыт совершенствования и стандартизации методов. Несмотря на это, отсутствует ясность в том, что является предметом измерения для определенной практики оценки и контроля (набор индикаторов, сбор данных, оценочные и аналитические методы):

- инновационная деятельность как таковая;
- рамочные условия (предпосылки, доступные ресурсы, навыки и т. д.) для ее успеха;
- эффекты инноваций для экономики, общества и окружающей среды.

Учитывая сложный характер инновационных процессов, а также экономических, социальных и экологических тенденций, конечно, труднее всего установить, является ли определенный экономический, социальный или экологический феномен прямым (или основным) эффектом данного инновационного проекта (либо набора таковых на агрегированном уровне).

Упомянутые фундаментальные методологические трудности определенно, даже заведомо, касаются и социальных инноваций. Обращает на себя внимание то, что пока не предпринимается видимых попыток разграничить:

- собственно социальную инновационную деятельность;
- стимулирующие ее рамочные условия (предпосылки, доступные ресурсы, умения, нормы, ценности, поведенческие модели и т. д.);
- экономические, социальные и экологические эффекты этой деятельности.

Композитные индикаторы

Значительные трудности, причем не всегда очевидные, связаны с разработкой так называемых композитных индикаторов, задача которых — «сжать» информацию в обобщенные цифровые показатели, чтобы составить наглядные, удобные для осмысления рейтинги. Главный источник затруднений — это выбор соответствующего веса, предназначенного каждому компоненту. Анализируя «гибкость» рейтинга EIS издания 2005 г. [European Commission, 2005], Хариольф Групп (Hariolf Grupp) и Торбен Шуберт (Torben Schubert) [Grupp, Schubert, 2010,

р. 72] проиллюстрировали нестабильность классификационной конфигурации при изменении нагрузок. Помимо назначения весовых коэффициентов широко применяются такие классификационные методы, как невзвешенное среднее, доверительные интервалы и анализ главных компонентов. Сравнивая эти методы ранжирования, авторы сделали вывод: «Использование не только классификации, зависимой от весовых коэффициентов <...>, но даже применение общепринятых подходов, таких как BoD или факторный анализ, могут радикально изменить классификацию» [Grupp, Schubert, 2010, р. 74]. Поэтому предлагается использовать многомерные репрезентации, например диаграммы-паутины, для отражения сложного характера инновационных процессов и их результатов, что позволит выявить слабые и сильные стороны и откорректировать стратегические цели.

Другие исследователи указывают на необходимость детальной характеристики инновационных процессов. Так, набор из пяти индикаторов — активность в проведении ИиР, разработке дизайна, создании технологий и инноваций, развитии компетенций — более полно раскрывает новаторский потенциал, чем Сводный инновационный индекс EIS [Laestadius et al., 2005]. На примере Норвегии показано, что предложенный инструментарий позволяет учесть многообразие процессов создания знаний и инновационной активности, как в пределах конкретной отрасли, так и на межсекторальном уровне. Тем самым у политиков формируется более точное представление о креативности и инновационном потенциале на секторальном и межсекторальном уровнях. Факт подобного многообразия, не учитываемый в отраслевой классификации ОЭСР, остается в фокусе внимания разработчиков политики, что позволяет лучше отвечать на ее задачи. Приведенными соображениями, на наш взгляд, следует руководствоваться и при измерении социальных инноваций.

Заключение

В статье представлен обзор индикаторов инноваций в бизнесе с теоретической и стратегической точек зрения. Рассматриваются два широко применяемых набора инновационных индикаторов, их контекст и недостатки, оценивается возможность их использования в качестве «моделей» при разработке индикаторов социальных инноваций.

Основные выводы заключаются в следующем. Различные экономические парадигмы трактуют (бизнес) инновации (если не пренебрегают ими вообще) диаметрально противоположными способами. Они противопоставляют отдельные категории, отдавая им соответствующий приоритет (например, минимизация рисков либо открытость к неопределенности; владение информацией либо доступность разнообразных форм и источников знаний, умений, способностей к обучению и процессов); предлагают различные политические обоснования для го-

сударственного вмешательства; по-разному интерпретируют значимость тех или иных типов затрат, действий и результатов. Тем самым, неосознанно задаются противоречивые ориентиры для экспертно-аналитической и мониторинговой деятельности, провоцирующие дискуссии о том, какие явления, ресурсы, возможности, процессы, результаты и эффекты следует измерять и оценивать.

Модель инноваций на базе предложения научных результатов, подкрепленная методологически проработанными, а следовательно, убедительными концепциями мейнстримной экономики, акцентируется на экономических эффектах от инноваций на основе ИиР, дискуссиях о причинах рыночных провалов и дает соответствующие рекомендации по мерам политики. Таким образом, она фокусирует внимание лиц, принимающих решения, и аналитиков на «научно-технологическом» режиме инноваций. Системы оценки и контроля, сформированные под влиянием подобного образа мышления, как правило, фокусируются на научно-технической форме инноваций в ущерб режиму «создание — применение — взаимодействие». К таким системам относятся прежде всего IUS, введенная Еврокомиссией, и в существенной степени некоторые другие инициативы, например Глобальный инновационный индекс и Индекс технологических достижений (Technology Achievement Index), являющийся частью «Доклада о человеческом развитии» ООН (UN Human Development Report) 2001 г. [UNDP, 2001]. Подобный подход, однако, вызывает серьезную озабоченность, поскольку модель «создание — применение — взаимодействие» играет не меньшую роль в повышении продуктивности, создании рабочих мест и усилении конкурентоспособности.

Напротив, концепция «эволюционной экономики инноваций», как и сетевая модель, подчеркивает системную природу инноваций и, следовательно, высказывается в пользу устранения всех системных провалов, препятствующих созданию, циркуляции и использованию любого вида знаний, необходимых для успешных инновационных процессов. Этот образ мышления, в отличие от мейнстримной экономической школы, не оказал заметного влияния на мониторинговые и оценочные практики Еврокомиссии и ОЭСР.

В целом индикаторы IUS могут использоваться в среде, где доминирует «научно-технологический» режим инновационной деятельности. Однако в действительности одинаково важную роль играют оба режима — «научно-технологический» и «создание — применение — взаимодействие» [Jensen et al., 2007]. Более того, Сводный инновационный индекс, рассчитываемый на основе индикаторов IUS, не позволяет детально оценить ту или иную инновационную систему. Его низкое значение может свидетельствовать о слабом уровне инновационной деятельности в целом либо только ее научно-технологической составляющей (в то время как другие виды инноваций «поставлены на поток»). Тем не менее данный нюанс

приобрел весьма серьезное значение и с аналитической, и с практической точек зрения: два рассматриваемых типа инновационных систем имеют принципиально разное устройство, поэтому эксперты и политики должны обращать внимание на инновации, основанные как на ИиР (научно-технические), так и на иных видах деятельности (DUI).

Социальные инновации, несомненно, могут опираться на технологические новшества, являющиеся результатом ИиР. Но по своей сути они заключаются в изменении организационных, управленческих и поведенческих моделей. Индикаторы IUS не учитывают такие изменения. Следовательно, аналитикам и лицам, принимающим решения, необходимо быть в курсе многообразия социальных инноваций с точки зрения их природы, драйверов, целей, субъектов и специфики процесса.

Оценка свыше 80 индикаторов, использованных для составления Глобального инновационного индекса, показывает, что опора на них при описании и характеристике социальных инноваций непродуктивна.

Индекс технологических достижений, представленный в издании «Доклада о человеческом развитии» 2001 г. [UNDP, 2001], в нашей статье не рассматривается, однако заметим, что и он не предлагает перспективного подхода. В нем затронуты отдельные технологические достижения, причем не обязательно актуальные для развития человечества [Chiappero-Martinetti, 2015; Desai et al., 2002].

Вместе с тем из инициатив по оценке бизнес-инноваций можно извлечь общие методологические уроки. Во-первых, это касается использования композитных индикаторов. Оперирование рейтингами и порядковыми таблицами, публикуемыми международными организациями и опирающимися на композитный индикатор как основу классификации, может легко завести в тупик. Создается впечатление, что политики уделяют гораздо больше внимания положению своей страны в рейтинге, чем детализированным оценкам или экспертным рекомендациям. Однако подобная сомнительная логика получила широкое распространение, что препятствует извлечению политических уроков и разработке соответствующих стратегий. Рейтинги и порядковые таблицы были задуманы с целью представлять данные, сопоставимые на международном уровне, и тем самым «расширять горизонты» для лиц, принимающих решения. В действительности же их применение способствовало укоренению ограниченного, упрощенного подхода.

Другими словами, учитывая многообразие инновационных систем, следует проявлять максимальную осторожность при попытке извлечь уроки для политики, основываясь на позиции страны в рейтинге согласно значению составного индикатора. Любой рейтинг может быть составлен только с использованием единого набора индикаторов для всех стран, причем на основе унифицированного метода расчетов и составления индексов. Учитывая это, важно помнить, что малое значение составного индикатора, опреде-

ляющее низкую позицию страны в рейтинге и сигнализирующее о слабых результатах, дает лишь обобщенную картину. Оно не указывает автоматически на проблемные области, требующие наиболее оперативного политического вмешательства.

Напротив, высокая позиция в рейтинге, например первое место Швеции в IUS 2013 г. [European Commission, 2013a], не всегда свидетельствует об удовлетворительных результатах. Большинство индикаторов IUS основаны на принципе «затраты – выпуск». Учитывая этот факт, Чарльз Эдквист (Charles Edquist) и Йон-Микел Забала-Итурриагоитиа (Jon Mikel Zabala-Iturriagoitia) [Edquist, Zabala-Iturriagoitia, 2015] подсчитали продуктивность инновационных систем стран, охваченных IUS и признающих ее результаты. Расчеты показали, что с точки зрения продуктивности (бесспорно актуального показателя для политики) Швеция занимает лишь 24-ю позицию.

Из этого следует, что экспертам и политикам следует избегать ловушки — чрезмерного фокусирования на упрощенных показателях. Наоборот, очень важно провести скрупулезный сравнительный анализ по выявлению причин неудовлетворительных результатов и поиску возможностей сбалансированного, устойчивого социально-экономического развития.

Во-вторых, при обследовании бизнес-инноваций степень новизны и единица анализа выступают взаимосвязанными факторами. Установить уровень новизны той или иной социальной инновации — весьма непростая задача. На практике этот вопрос оказывается менее важным: права интеллектуальной собственности редко играют решающую роль в контексте социальных инноваций. В свою очередь значимым фактором может оказаться престиж как результат признания творческой активности в сфере социальных инноваций: он может восприниматься как стимул для запуска социальных инновационных проектов. Вне сомнения, вклад престижа определяется эмпирическим путем.

Определенный интерес и одновременно сложную исследовательскую задачу представляет идентификация того, является ли конкретная социальная инновация самостоятельным новым решением или, по аналогии с технологическими, частью новой «общественной системы». Напомним, что послед-

няя являет собой совокупность социальных инноваций, взаимосвязанных в общественном, институциональном, организационном и экономическом аспектах, влияющую на отдельные группы людей или сообщества в целом (на уровне деревни, города, мегаполиса). Ее введение способно привести к формированию новых социальных структур, норм, институтов, моделей поведения, оценочных систем и практик на более высоких уровнях (национальных регионов, страны в целом или даже наднационального объединения вроде Европейского союза).

В измерении социальных инноваций пока не накоплен необходимый опыт. Значимый вклад в развитие этой деятельности призван внести проект TEPsIE, осуществляемый при поддержке Еврокомиссии и направленный на изучение теоретических, эмпирических и политических основ для создания социальных инноваций в Европе (Theoretical, Empirical and Policy Foundations for Social Innovation in Europe, TEPsIE). Несмотря на то что структура оценки социальных инноваций, предложенная авторами проекта TEPsIE [Bund et al., 2013], в нашей статье не анализировалась, следует отметить, что первый ее блок под названием «Предпринимательская деятельность» не типичен для социальных инноваций. Более того, в нем уделяется недостаточное внимание социальной инновационной деятельности, не носящей предпринимательского характера. Полезные рекомендации содержатся во втором блоке, посвященном результативности тех или иных областей, но и он не лишен проблем определения типичных понятий в контексте социальных инноваций. Третий блок характеризует рамочные условия. Структура индикаторов TEPsIE напоминает об общей установке: аналитикам и разработчикам стратегий следует четко разграничивать оценку социальных инноваций как таковых, рамочных условий этой деятельности (предпосылок, доступных ресурсов, компетенций, норм, ценностей, поведенческих моделей и т. д.) и ее эффектов для экономики, общества и окружающей среды.

Статья подготовлена по результатам исследования в рамках проекта «Формирование экономического пространства для социальных инноваций» (Creating Economic Space for Social Innovation, CrESSI), профинансированного из средств Седьмой рамочной программы ЕС (грантовое соглашение № 613261).

Библиография

- Arrow K.J. (1962) The Economic Implications of Learning by Doing // The Review of Economic Studies. Vol. 29. № 3. P. 155–173.
- Balconi M., Brusoni S., Orsenigo L. (2010) In defence of the linear model: An essay // Research Policy. Vol. 39. № 1. P. 1–13.
- Baumol W., Litan R., Schramm C. (2007) Good Capitalism, Bad Capitalism, and the Economics of Growth and Prosperity. New Haven: Yale University Press.
- Baumol W.J. (2002) The Free-Market Innovation Machine: Analyzing the growth miracle of capitalism. Princeton: Princeton University Press.
- Bender G., Jacobson D., Robertson P.L. (2005) Non-Research-Intensive Industries in the Knowledge Economy // Perspectives on Economic and Social Integration. Vol. XI. № 1–2. P. 49–73.

- Bleda M., del Río P. (2013) The market failure and the systemic failure rationales in technological innovation systems // *Research Policy*. Vol. 42. № 5. P. 1039–1052.
- Budd C.H., Naastepad C.W.M., Beers C. (eds.) (2015) Report on Institutions, Social Innovation & System Dynamics from the Perspective of the Marginalised (CRESSI Working Papers № 1/ 2015). Oxford: University of Oxford.
- Bund E., Hubrich D.-K., Schmitz B., Mildenerger G., Krlev G. (2013) Blueprint of social innovation metrics — Contributions to an understanding of opportunities and challenges of social innovation measurement (deliverable 2.4 of the TEPsIE project: The theoretical, empirical and policy foundations for building social innovation in Europe, European Commission 7th Framework Programme). Brussels: European Commission.
- Bush V. (1945) *Science: The Endless Frontier*. Washington, D.C.: US Government Printing Office.
- Caraça J., Lundvall B.-Å., Mendonça S. (2009) The changing role of science in the innovation process: From Queen to Cinderella? // *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 76. № 6. P. 861–867.
- Castellacci F. (2008a) Innovation and the competitiveness of industries: Comparing the mainstream and the evolutionary approaches // *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 75. № 7. P. 984–1006.
- Castellacci F. (2008b) Technological paradigms, regimes and trajectories: Manufacturing and service industries in a new taxonomy of sectoral patterns of innovation // *Research Policy*. Vol. 37. № 6–7. P. 978–994.
- Chiappero-Martinetti E. (2015) Relationship between innovation/technology and human development (contribution to WP3 of the CrESSI project). Pavia (mimeo).
- Cornell University, INSEAD, WIPO (2014) *The Global Innovation Index 2014: The Human Factor in Innovation*. Fontainebleau; Ithaca; Geneva: Cornell University; INSEAD; WIPO.
- Desai M., Fukuda-Parr S., Johansson J., Sagasti F. (2002) Measuring Technology Achievement of Nations and the Capacity to Participate in the Network Age // *Journal of Human Development*. Vol. 3. № 1. P. 95–122.
- Di Stefano G., Gambardella A., Verona G. (2012) Technology push and demand pull perspectives in innovation studies: Current findings and future research directions // *Research Policy*. Vol. 41. № 8. P. 1283–1295.
- Dodgson M., Rothwell R. (eds.) (1994) *The Handbook of Industrial Innovation*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Dodgson M., Gann D.M., Phillips N. (eds.) (2014) *The Oxford Handbook of Innovation Management*. Oxford: Oxford University Press.
- Dosi G. (1988a) The nature of the innovative process. *Technical Change and Economic Theory* / Eds. G. Dosi, C. Freeman, R.R. Nelson, G. Silverberg, L. Soete. London: Pinter. P. 221–238.
- Dosi G. (1988b) Sources, procedures and microeconomic effects of innovation // *Journal of Economic Literature*. Vol. 24. № 4. P. 1120–1171.
- Dosi G., Freeman C., Nelson R.R., Silverberg G., Soete L. (eds.) (1988) *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter.
- Edquist C. (2011) Design of innovation policy through diagnostic analysis: Identification of systemic problems or (failures) // *Industrial and Corporate Change*. Vol. 20. № 6. P. 1725–1753.
- Edquist C. (ed.) (1997) *Systems of Innovations: Technologies, institutions and organizations*. London: Pinter.
- Edquist C., Zabala-Iturriagoitia J.M. (2015) The Innovation Union Scoreboard is Flawed: The case of Sweden — Not being the innovation leader of the EU (CIRCLE Papers in Innovation Studies. № 2015/16). Lund: Lund University.
- Ergas H. (1986) Does Technology Policy Matter? Centre for European Policy Studies (CEPS Paper № 29). Brussels: European Commission.
- Ergas H. (1987) The importance of technology policy // *Economic Policy and Technological Performance* / Eds. P. Dasgupta, P. Stoneman. Cambridge, MA: Cambridge UP. P. 51–96.
- European Commission (2002) 2002 European Innovation Scoreboard (Technical Paper № 6, Methodology Report). Brussels: European Commission, Enterprise Directorate-General.
- European Commission (2013) Innovation Union Scoreboard 2013. Brussels: European Commission, Directorate-General for Enterprise and Industry.
- European Commission (2015) Innovation Union Scoreboard 2014. Brussels: European Commission, Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs.
- Eurostat (2012) Results of the community innovation survey 2012 (CIS2012). Paris: Eurostat. Режим доступа: http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/inn_cis8_esms.htm, дата обращения 23.07.2015.
- Fagerberg J., Fosaas M., Bell M., Martin B. (2011) Christopher Freeman: Social Science Entrepreneur // *Research Policy*. Vol. 40. № 7. P. 897–916.
- Fagerberg J., Landström H., Martin B. (2012) Innovation: Exploring the knowledge base // *Research Policy*. Vol. 41. № 7. P. 1132–1153.
- Fagerberg J., Mowery D.C., Nelson R.R. (eds.) (2005) *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Foray D. (ed.) (2009) *The New Economics of Technology Policy*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Freeman C. (1991) Networks of innovators, a synthesis of research issues // *Research Policy*. Vol. 20. № 5. P. 499–514.
- Freeman C. (1994) The economics of technical change: A critical survey // *Cambridge Journal of Economics*. Vol. 18. № 5. P. 463–514.
- Freeman C. (1995) The “National System of Innovation” in historical perspective // *Cambridge Journal of Economics*. Vol. 19. № 1. P. 5–24.
- Freeman C., Soete L. (1997) *The Economics of Industrial Innovation* (3rd edition). London: Pinter.
- Godin B. (2006) The Linear Model of Innovation: The Historical Construction of an Analytical Framework // *Science, Technology & Human Values*. Vol. 31. № 6. P. 639–667.
- Godin B. (2008) The moral economy of technology indicators // *Innovation in Low-Tech Firms and Industries* / Eds. H. Hirsch-Kreinsen, D. Jacobson. Cheltenham: Edward Elgar. P. 64–84.
- Grupp H. (1998) *Foundations of the Economics of Innovation: Theory, measurement and practice*. Cheltenham: Edward Elgar.

- Grupp H., Schubert T. (2010) Review and new evidence on composite innovation indicators for evaluating national performance // *Research Policy*. Vol. 39. № 1. P. 67–78.
- Hall B.H., Rosenberg N. (eds.) (2010) *Economics of Innovation*. Amsterdam: North-Holland.
- Hatzichronoglou T. (1997) *Revision of the High-Technology Sector and Product Classification* (OECD STI Working Papers, 1997/2). Paris: OECD.
- Havas A. (2015a) The persistent high-tech myth in the EC policy circles: Implications for the EU10 countries (Institute of Economics CERS HAS Discussion Papers MT-DP – 2015/17). Budapest: Hungarian Academy of Sciences.
- Havas A. (2015b) How does social innovation challenge neo-classical assumptions regarding technological innovation? // *Report Contrasting CrESSI's Approach of Social Innovation with that of Neoclassical Economics* / Eds. C. Houghton Budd, C.W.M. Naastepad, C.P. van Beers (CrESSI Report D1.3). Oxford: Oxford University. P. 40–46.
- Havas A. (2015c) Various approaches to measuring business innovation: their relevance for capturing social innovation (Institute of Economics CERS HAS Discussion Papers MT-DP – 2015/54). Budapest: Hungarian Academy of Sciences.
- Hirsch-Kreinsen H., Jacobson D. (eds.) (2008) *Innovation in Low-Tech Firms and Industries*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Hirsch-Kreinsen H., Jacobson D., Laestadius S. (eds.) (2005) *Low Tech Innovation in the Knowledge Economy*. Frankfurt: Peter Lang.
- Hirsch-Kreinsen H., Jacobson D., Laestadius S., Smith K. (2005) *Low and Medium Technology Industries in the Knowledge Economies: The Analytical Issues* // *Low Tech Innovation in the Knowledge Economy* / Eds. H. Hirsch-Kreinsen, D. Jacobson, S. Laestadius). Frankfurt: Peter Lang. P. 11–29.
- Hirsch-Kreinsen H., Schwinge I. (eds.) (2014) *Knowledge-intensive Entrepreneurship in Low-Tech Industries*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Hollanders H., Tarantola S. (2011) *Innovation Union Scoreboard 2010 – Methodology report*. Maastricht, Brussels: UNU-MERIT, European Commission.
- Jensen M.B., Johnson B., Lorenz E., Lundvall B-Å. (2007) *Forms of knowledge and modes of innovation* // *Research Policy*. Vol. 36. № 5. P. 680–693.
- Kaloudis A., Sandven T., Smith K. (2005) *Structural change, growth and innovation: The roles of medium and low-tech industries, 1980–2000* // *Low Tech Innovation in the Knowledge Economy* / Eds. H. Hirsch-Kreinsen, D. Jacobson, S. Laestadius. Frankfurt: Peter Lang. P. 31–63.
- Klevorick A.K., Levin R.C., Nelson R.R., Winter S.G. (1995) *On the sources and significance of interindustry differences in technical opportunities* // *Research Policy*. Vol. 24. № 2. P. 185–205.
- Kline S.J., Rosenberg N. (1986) *An Overview of Innovation* // *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth* / Eds. R. Landau, N. Rosenberg. Washington: National Academy Press. P. 275–305.
- Laestadius S., Pedersen T.E., Sandven T. (2005) *Towards a new understanding of innovativeness – and of innovation based indicators* // *Low Tech Innovation in the Knowledge Economy* / Eds. H. Hirsch-Kreinsen, D. Jacobson, S. Laestadius. Frankfurt: Peter Lang. P. 75–121.
- Lazonick W. (2013) *The Theory of Innovative Enterprise: Methodology, Ideology, and Institutions* // *Alternative Theories of Competition: Challenges to the Orthodox* / Eds. J.K. Moudud, C. Bina, P.L. Mason. London: Routledge. P. 127–159.
- Lundvall B-Å. (ed.) (1992) *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter.
- Lundvall B-Å., Borrás S. (1999) *The Globalising Learning Economy: Implications for Innovation Policy*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Malerba F. (2002) *Sectoral systems of innovation and production* // *Research Policy*. Vol. 31. № 2. P. 247–264.
- Martin B. (2012) *The evolution of science policy and innovation studies* // *Research Policy*. Vol. 41. № 7. P. 1219–1239.
- Mendonça S. (2009) *Brave old world: Accounting for 'high-tech' knowledge in 'low-tech' industries* // *Research Policy*. Vol. 38. № 3. P. 470–482.
- Metcalfe S. (1998) *Evolutionary Economics and Creative Destruction*. London: Routledge.
- Mowery D.C. (2009) *Plus ça change: Industrial R&D in the "third industrial revolution"* // *Industrial and Corporate Change*. Vol. 18. № 1. P. 1–50.
- Mowery D.C., Nelson R.R. (eds.) (1999) *Sources of Industrial Leadership: Studies of Seven Industries*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nelson R.R. (1995) *Recent evolutionary theorizing about economic change* // *Journal of Economic Literature*. Vol. 33. № 1. P. 48–90.
- Nelson R.R. (ed.) (1993) *National Innovation Systems: A comparative study*. Oxford: Oxford University Press.
- OECD (1992) *TEP: The Key Relationships*. Paris: OECD.
- OECD (1998) *New Rationale and Approaches in Technology and Innovation Policy* (STI Review. № 22). Paris: OECD.
- OECD (2001) *Innovative Networks: Co-operation in national innovation systems*. Paris: OECD.
- OECD (2002) *Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development* (6th edition). Paris: OECD.
- OECD (2005) *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data* (3rd edition). Paris: OECD.
- Pavitt K. (1984) *Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and theory* // *Research Policy*. Vol. 13. № 6. P. 343–373.
- Pavitt K. (1999) *Technology, Management and Systems of Innovation*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Peneder M. (1999) *The Austrian Paradox: "Old" structures but high performance?* // *Austrian Economic Quarterly*. Vol. 4. № 4. P. 239–247.
- Peneder M. (2010) *Technological regimes and the variety of innovation behaviour: Creating integrated taxonomies of firms and sectors* // *Research Policy*. Vol. 39. № 3. P. 323–334.

- Perez C. (2010) Technological revolutions and techno-economic paradigms // Cambridge Journal of Economics. Vol. 34. № 1. P. 185–202.
- Robertson P., Smith K. (2008) Distributed knowledge bases in low- and medium technology industries // Innovation in Low-Tech Firms and Industries / Eds. H. Hirsch-Kreinsen, D. Jacobson. Cheltenham: Edward Elgar. P. 93–117.
- Robertson P., Smith K., von Tunzelmann N. (2009) Innovation in low- and medium-technology industries // Research Policy. Vol. 38. № 3. P. 441–446.
- Rosenberg N. (1982) Inside the black box: Technology and economics. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rosenberg N., Landau R. (eds.) (1986) The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth. Washington, D.C.: National Academies Press.
- Rosenberg N., Mowery D.C. (1998) Paths of Innovation: Technological Change in 20th-Century America. New York: Cambridge University Press.
- Smith K. (2000) Innovation as a Systemic Phenomenon: Rethinking the Role of Policy // Enterprise & Innovation Management Studies. Vol. 1. № 1. P. 73–102.
- Smith K. (2002) What is the “Knowledge Economy”? Knowledge intensity and distributed knowledge bases (UNU/INTECH Discussion Paper Series, 2002-6). Maastricht: United Nations University.
- Smith K. (2005) Measuring Innovation // The Oxford Handbook of Innovation / Eds. J. Fagerberg, D.C. Mowery, R.R. Nelson. Oxford: Oxford University Press. P. 148–177.
- Tidd J., Bessant J., Pavitt K. (1997) Managing Innovation: Integrating technological, market and organizational change. Chichester: John Wiley & Sons.
- UNDP (2001) Human Development Report: Making new technologies work for human development. Oxford: Oxford University Press.
- von Hippel E. (1988) The Sources of Innovation. Oxford: Oxford University Press.
- von Tunzelmann N. (1995) Technology and Industrial Progress: The foundations of economic growth. Aldershot: Edward Elgar.
- von Tunzelmann N., Acha V. (2005) Innovation in “Low-Tech” Industries // The Oxford Handbook of Innovation / Eds. J. Fagerberg, D.C. Mowery, R.R. Nelson. Oxford: Oxford University Press. P. 407–432.