

УДК 351.863

Т.С. Медведкин

ТРАНСФЕР ЗНАНИЙ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

Статья посвящена теоретико-методологическому обоснованию фундаментальных исследований в области трансфера знаний и разработке эффективной национальной технологической политики с использованием опыта европейских стран.

Ключевые слова: трансфер знаний, инновации, технологический уклад, технологическая политика, трансфер технологий, глобальная экономика знаний.

Актуальность темы. Развитие человеческой цивилизации как устоявшегося социума всегда была связана с творческой деятельностью, которая проявлялась во всех сферах общественной и культурной жизни. Наиболее ценные результаты этой деятельности (научные открытия, изобретения, нововведения) становились пассионариями человечества, преобразовываясь в результат интеллектуальной деятельности - знания. При этом время, масштабы и полнота использования этих достижений очевидным образом влияли на уровень социально-экономического развития и благосостояния отдельных стран и региональных цивилизаций. Формирование современного постиндустриального общества сопровождается динамичным переходом мировой экономики в качественно новое состояние – новую глобальную экономику знаний, основным элементом которой становится человек – генератор творческого капитала, идей и нововведений.

Степень научной разработанности темы. Знание представляет собой феномен нематериальную субстанцию, социально-экономический феномен, а, следовательно, его изучение сопряжено с рядом методологических, гносеологических и эпистемологических сложностей. Отдельные исследователи исключают возможность формирования знания о знании, аргументируя это тем, что знание – это скорее научная абстракция, не поддающаяся ни наблюдению, ни измерению. Однако, с развитием методологии научных исследований, открылись новые возможности в познании данного феномена.

Формирование методологического аппарата и общей теории знания как раздела философии работали Э. Геттэе, А. Голдман, У. Куайн, Т. Кун, И. Лакатос, К. Лерер, Л. Микешена, М. Овчинников, К. Поппер, Д. Притчад, В. Штофф, П. Фейерабенд и другие ученые. Концептуальная основа теории экономики знаний была разработана следующими зарубежными и отечественными учеными: А.И. Амошей, Д. Беллом, А.В. Бузгалиным, В.М. Гейцем, Ю.А. Гохбергом, Р.С. Гринбергом, А. Гринспеном, П. Друкером, В.Л. Иноземцевым, М. Кастельсом, А.И. Колгановым, Ю.В. Макогоном, Й. Масудой, Ф. Махлупом, Дж. Нэсбитом, М. Поратом, Т. Сакайи, О. Тоффлером и др.

Критический анализ классической и современной научной мысли об экономическом феномене «знание» показал, что данный предмет изучен недостаточно. Как следствие, актуальность фундаментальных исследований по данной тематике обусловила выбор темы, постановку целей и задач в рамках данной статьи.

Изложение основного материала. Базисными элементами новой экономики являются производство, распределение и использование знания. Выбор вектора новой экономики в качестве основного в развитии мирового хозяйства способен обеспечить непрерывный рост объемов высокотехнологичных инвестиций, предпосылки

возникновения новых инновационных и радикальной модернизации существующих индустрий, качественную реструктуризацию традиционного рынка труда в направлении интенсивной интеллектуализации рабочей силы. В данных процессах решающая роль принадлежит не столько процессу производства, сколько, в несравнимо большей степени, эффективным механизмам трансфера кодифицированного и неявного знания.

Многие исследователи отмечают, что информационный компонент технологии (ноу-хау) в отличие от физического (собственно продукта), как правило, не поддается простому воспроизведению, то есть ее эффективный трансфер - передача от непосредственного разработчика конечному пользователю - сопряжен с необходимостью получения последним не только явно выраженного знания об общих принципах действия технологии, но и целого комплекса сопутствующей информации - того, что в философии науки принято называть неявным знанием (*tacit knowledge*).

Концепция неявного знания была разработана известным венгерско-британским ученым, одним из основателей постпозитивизма Майклом Поланьи в 50-е годы XX века, но долго оставалась теоретической игрушкой. Согласно Поланьи, неявное знание - это набор личностных, некодифицированных знаний, вплетенных в искусство экспериментирования и теоретические навыки ученых (и технологов), которые передаются исключительно неформальными способами и в непосредственных человеческих контактах.

Различие между данными двумя широкими типами знания базируется на степени их формализации. Так, явное или кодифицированное знание включает «знаю как» («*know-how*»), которое:

- 1) возможно передать посредством формального, системного языка;
- 2) не требует непосредственного взаимодействия во время его получения;
- 3) может быть передано в таких форматах, как чертеж (план) или инструкция по эксплуатации.

Неявное знание:

- 1) не может быть передано в каком-либо прямом или кодифицированном виде, оно подразумевает прямое взаимодействие;
- 2) не поддается кодификации через предметы материальной культуры;
- 3) представляет собой дематериализованное «знаю как», которое приобретает через неформальное «схватывание» («*take-up*») поведения и процедур в процессе взаимодействия, обучения или тренировки [1].

В работе «Личностное знание» М. Полани указал, что на самом деле между кодифицированным и неявным знанием не существует четкой границы и предлагает рассматривать их как предельные состояния с континуумом между ними. Таким образом, неявное знание – форма или компонент человеческого знания, отличный от, но, вместе с тем, дополняющий явное знание [2].

Необходимо отметить, что в научных исследованиях по экономике знаний, вопросам потребления знания уделяется значительно меньшее внимание в сравнении с проблемами его производства и трансфера. Причина данного положения дел может быть в самой природе знания, проявляющего свойства квазиобщественного (компаративного) блага с неопределенной потребительской ценностью, на основе которой практически невозможно выявить спрос. Кроме того, ситуация еще больше усложняется из-за наличия у субъектов возможности воспроизводить кодифицированное знание с минимальными издержками посредством его механического копирования

Британский экономист Ричард Ли-Хуа подчеркивает, что реальный трансфер технологий невозможен без параллельного трансфера знаний, поскольку именно знания

(технические, экспертные решения, опыт, отработанные на практике навыки и схемы работы с конкретной технологией), а прежде всего неявные, - ключевой фактор, обеспечивающий контроль за технологиями в целом. Более того, эффективный трансфер технологий фактически недостижим там, где существует значительный разрыв между уровнем экономического развития передающей и принимающей сторон.

Наличие скрытой составляющей технологического знания, как стало понятно сегодня, - ключевой момент проблематики трансфера технологий. Реально обладающие неявным знанием экономические агенты (фирмы, научно-исследовательские учреждения, отдельные индивидуумы-изобретатели и т. д.) при прочих равных условиях отнюдь не стремятся делиться им с чужаками, прекрасно отдавая себе отчет в том, что любая инновационная технология предоставляет конкурентные преимущества на рынке. Кроме того, сохраняя до поры до времени в тайне различные неявные элементы новой технологии, ее владельцы тем самым значительно затрудняют потенциальным конкурентам процесс ее быстрого копирования и возможного улучшения.

Как следует из приведенной выше дискуссии, различия между кодифицированным и неявным знанием составляют основу понимания паттернов его интересубъектного трансфера. Следуя методологии П. Моронэ и Р. Тэйлора, анализ видов трансфера знания начнем с выделения ключевой дихотомии [3]:

с одной стороны, трансфер знания может подразумевать бартерные отношения между субъектами: часть знания одного субъекта переходит к другому субъекту, который, в свою очередь, оплачивает данную транзакцию передачей части своего знания в обратном направлении или любым другим способом; данная модель трансфера знания получила название «приобретения знания» (*«knowledge gain»*), причем, в случае чистого бартера (когда знание одного вида обменивается на знание другого вида), принято говорить об «обмене знаниями» (*«knowledge exchange»*), а в случае оплаты за полученное знание деньгами, товарами, услугами, прочими материальными и нематериальными ценностями, говорят о «торговле знанием» (*«knowledge trade»*);

с другой стороны, трансфер знания может осуществляться без осознания данного факта субъектами взаимодействия; данная модель получила название «диффузии знания» (*«knowledge diffusion»*).

В целях более детального исследования феномена диффузии знания, осуществим структурную дедукцию и выделим следующие его виды:

перелив (выплескивание) знания (*«knowledge spillover»*);

взаимопроникновение знания (*«knowledge interpenetration»*);

интеграция знания (*«knowledge integration»*).

Таким образом, перелив и взаимопроникновение знания определяют в сущности два схожих процесса – знание передается от одного субъекта к другому, причем реципиент способен принять его в исходную базу знания. Различие состоит лишь в том, что перелив знания происходит неосознанно для субъектов и не является частью какого-либо когнитивного процесса, в то время как взаимопроникновение знания осуществляется в ходе совместной познавательной работы через взаимодействие между субъектами (например, в ходе совместного осуществления исследовательского проекта). Под интеграцией знания подразумевается процесс комбинирования разрозненных частей знания в единый конструкт для реализации конкретной цели.



Рис. 1. Методологическое обеспечение генезиса трансфера знаний

Концепция интеграции знания, по сути, не подразумевает его трансфер от одного субъекта к другому в традиционном смысле, а скорее может быть определена как атипичная форма диффузии знания, связанная с понятиями инсайта, догадки, озарения и «совместного мышления» – коммуникации идей и применения одним субъектом собственного знания к проблеме, обозначенной другим субъектом.

Таблица 1

Типологизация каналов трансфера технологий

Рыночные	международная торговля продуктами и услугами
	прямые зарубежные инвестиции
	лицензирование технологий
	создание совместных предприятий и организация совместных научно-исследовательских проектов/альянсов
	легальное трансграничное перемещение персонала
Нерыночные	технологическая имитация (копирование)
	реинжиниринг
	использование открытых данных патентных заявок и анализ прочей технической информации
	технологическая разведка
	переманивание и вербовка зарубежного персонала

В то же время, по мере того как абсорбированная рынком новая технология переходит из ранней стадии в более зрелую, упорное воздержание ее владельцев от передачи вовне «полного пакета» чревато потерей возможности получения дополнительной прибыли (за счет оказания профессионального комплекса услуг по технической поддержке, эксплуатационному обслуживанию, ремонту и т. п.).

Эта технологическая дихотомия есть прямое отражение стандартного процесса жизненного цикла технологии: когда последняя уже не дает владельцу возможность снимать сливки с рынка, наиболее рациональным решением становится ее скорейшая продажа (через лицензирование и другие формы трансфера).

Інноваційні технології концентруються в узкій групі високорозвинутих країн (країн-метрополій), які як можна довше старяться зберегти за собою монополію на їх використання, тоді як зрілі, масові технології відносно швидко перетікають в решту світу (на світову периферію).

Світова технологічна піраміда (клуб, система) має наступну конфігурацію. Наверху (в центрі) технологічної піраміди знаходиться дуже невелика група країн (США, Японія і п'ять-шість провідних європейських держав), наступний рівень - це країни - кандидати на підвищення в технологічному статусі (Китай, азіатські «дракони», а також інші з країн Європи, за деякими показателями - Індія і Бразилія), третій рівень - близько 20 невизначених країн і, нарешті, основа піраміди (зовнішній круг) - всі інші - група країн, які не мають реальних шансів на технологічний апгрейд, або групою чистих акцепторів вторинних технологій.

Державні бюджетні асигнування і витрати на R&D (*Government budget appropriations or outlays on research and development - GBAORD*) є засоби, виділяються на R&D в межах повноважень центрального уряду або федерального бюджету і, відповідно, означають, бюджетні асигнування, а не фактичними витратами.

В 2010 році показник GBAORD склав 0,76% в ЄС-27, що трохи менше порівняно з 2009 роком (0,77%), але по-прежнему вище, ніж в 2008 році (0,71%). Аналогічні тенденції спостерігалися в Японії (0,75% в 2010 році порівняно з 0,76% в 2009 році). Два інших великих економічних гравців - США і Південна Корея так само підтримують показник GBAORD вище, ніж в ЄС-27 і обидва пережили досить суттєве збільшення порівняно з попередніми періодами. В США цей показник зріс з 1,01% в 2008 році до 1,19% в 2009 році, в Південній Кореї з 1% в 2009 до 1,09% в 2010 році, з урахуванням того, що Південна Корея показує стабільний і постійний ріст з початку спостережуваного періоду.

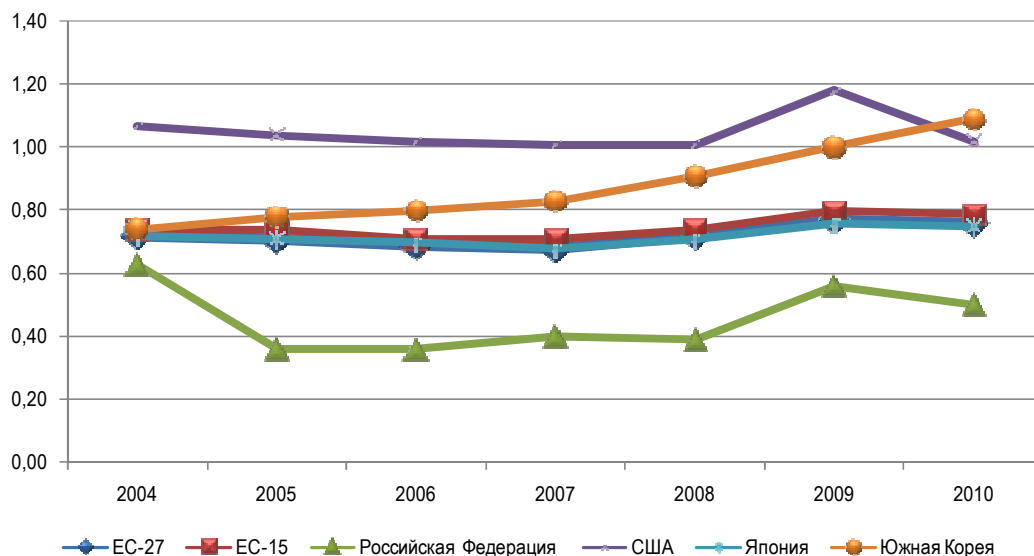


Рис. 2. Динаміка державних бюджетних асигнувань і витрат на R&D (GBAORD) центра «технопіраміди» в 2004-2010 гг., % ВВП [5]

В 2010 році показник витрат на R&D (витрати R&D як відсоток від ВВП) в країнах ЄС-27 склав 2,00%, що нижче на 3% цільового показника, встановленого в 2010 році відповідно до Лісабонської стратегії. Цільовий нормативний показник - 3% від ВВП буде підтримуватися впродовж наступних десяти років, як один з п'яти

ключевых задач Стратегии «Европа-2020». Расходов на R&D в ЕС были ниже, чем в Японии (2008 г. - 3,45%), Южной Корее (2008 г. - 3,36%) и США (2008 г. - 2,79%), но выше, чем в Китае (2008 г. - 1,47%) (рис. 2).

Предпринимательский сектор был самым крупным из четырех основных институциональных секторов R&D деятельности в 2010 году и составил 61,5% всех R&D расходов в ЕС-27. Сектор высшего образования и государственный сектор имеют долю 24,2% и 13,3% соответственно. В ЕС-27, 54,1% всех R&D расходов финансировал предпринимательский сектор и 34,9% государственный сектор. На национальном уровне, три государства-члена ЕС были близки к достижению второй цели, поставленной в Лиссабонской стратегии, а именно: 2/3 всех R&D расходов финансируется предпринимательским сектором: Финляндия (66,1%), Германия (66,1%) и Люксембург (65,9%).

В 2009 году R&D персонал составлял 1,68% от общего числа занятых странах ЕС-27. На национальном уровне, высокая доля R&D персонала в общей численности занятых наблюдались в Исландии (3,3%), Финляндии (3,23%) и Дании (2,94%). В 2010 году в ЕС-27 насчитывалось 2,5 миллиона человек, работающих полный рабочий день (*full time equivalents - FTE*), были заняты в R&D деятельности.

В ЕС в целом, предпринимательский сектор был самым значимым, использующим более половины R&D персонала (1,3 млн. чел. FTE). Тем не менее, в некоторых странах эта модель отличается на национальном уровне: так в Болгарии, в государственном секторе занято большинство R&D персонала, в то время как на сектор высшего образования приходится наибольшая доля R&D персонала в Эстонии, Греции (2007), Кипре, Латвии, Литве, Польше, Португалии, Румынии, Словакии и Великобритании.

В ЕС-27 (за исключением Греции), 51,6% предприятий промышленности и сферы услуг были определены как занимающиеся инновационной деятельностью в период с 2006 и 2008 годы. Наиболее высокая доля предприятий активной инновационной деятельностью было зафиксировано в Германии (79,9%), Люксембурге (64,7%), Бельгии (58,1%), Португалии (57,8%) и Ирландии (56,5%). Самые низкие показатели наблюдаются в Латвии (24,3%), Польше (27,9%), Венгрии (28,9%), Литве (30,3%) и Болгарии (30,8%).

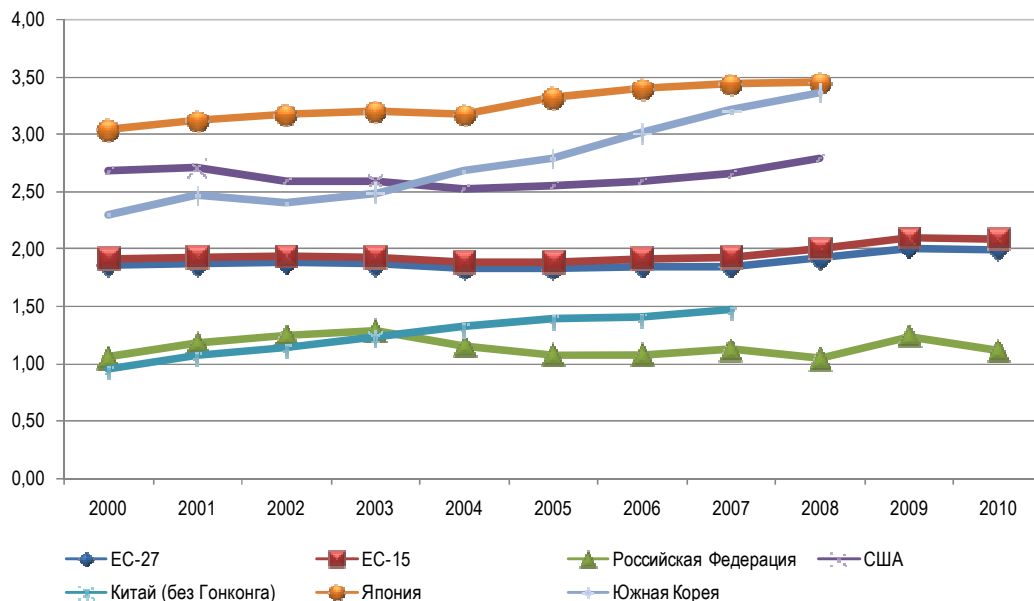


Рис. 3. Интенсивность R&D деятельности некоторых стран мира в 2004-2010 гг. (расходы на R&D как % от ВВП) [5]

Анализ инновационного сообщества (*Community Innovation Survey - CIS*) предназначен для контроля реализации инновационной деятельности в Европе. Это позволяет лучше понимать инновационный процесс и осуществлять анализ влияния инноваций на экономику (в том числе на конкурентоспособность, занятость, экономический рост, структуру торговли и т.д.). Проведенный CIS-2008 проводит различие между технологическими (продукт и процесс) и нетехнологическими (менеджмент и маркетинг) инновациями.

В 2008 году 39,8% предприятий в странах ЕС-27 (за исключением Греции и Соединенном Королевстве) рассматривались как инновационные с точки зрения технологических инноваций. Предприятия, осуществляющие нетехнологические инновации были более многочисленными в странах ЕС-27 с показателем 41,0% от всех субъектов (за исключением Греции и Великобритании).

В 2008 году Европейский Союз насчитывает почти 50000 предприятий осуществляющих высокотехнологичное производство и около 756000 оказывающих наукоемкие услуги. Высокотехнологичные производители были сосредоточены в Германия, Великобритания, Италия и Франция, что составляет около 55% высокотехнологичного сектора ЕС.

С точки зрения торгового оборота в сфере высокотехнологичного производства, на инновационные предприятия Германии приходится почти 1/4 от высокотехнологичной торговли ЕС и составляет около 128 млрд. евро, далее следует - Франция (76 млрд. евро) и Италия (50 млрд. евро). Валовая добавленная стоимость по высокотехнологичному сектору была распределена аналогичным образом: лидер – Германия (около 41 млрд. евро), далее – Великобритания (21 млрд. евро) и Франция (20 млрд. евро).

Систематизация европейского теоретического и практического опыта, позволила сформулировать некоторые предложения по оптимизации национальной инновационной системы Украины, которая вплоть до 1990-х принадлежала к элитному технологическому клубу.

Выводы. Украине необходима достаточно разнообразная технологическая политика, комбинирующая как рыночные, так и (несмотря на вступление в ВТО) нерыночные каналы трансфера технологий.

Во-первых, если Украина стремится занять достойные позиции в передовых отраслях мировой экономики, таких как микроэлектроника, биотехнологии, новые материалы и новая энергетика, то не следует пренебрегать полулегальными каналами трансфера знаний - промышленный шпионаж. В современной модели развития национальной экономики об этом не говорится в открытую, но, как показывает опыт, сильные государства помогают лидерам национального бизнеса в этой непубличной деятельности и системой подготовки кадров, а также политическим влиянием.

Во-вторых, необходимо привлекать высококвалифицированный персонал из других стран, прежде всего представителей диаспоры.

В-третьих, нам нужно организовать системную работу с открытыми источниками информации в интересах бизнеса. Он, конечно, и так вынужден этим заниматься, но для успешного технологического скрининга нужен дальний горизонт планирования, для этого потребуется участие государства, заботящегося о технологической информации, которая будет использоваться фирмами лет через десять-пятнадцать.

И самое главное, пока Украина полностью не потеряла способность воспроизводить неявное знание хотя бы по некоторым технологическим направлениям, необходимо этот процесс всячески стимулировать. Научные и инженерные школы, отраслевые НИИ, сильные технические вузы, корпоративные лаборатории и опытные производства – это перспективные сферы обитания *tacit knowledge*, без которых

Украина никогда не преодолет имитационную стадию инновационного развития и перенесенные технологии так и не превратятся в точки роста собственных инноваций.

Список использованной литературы

1. Johnson B. Why all this fuss about codified and tacit knowledge? / B. Johnson, B. Lundvall // *Industrial and Corporate Change*. – 2002. – Vol. 11. – No. 2. – pp. 245-262
2. Polanyi M. *The tacit dimension* / M. Polanyi. – Chicago: University Of Chicago Press, 2009 (Reissue edition, originally 1966). – 128 p., c. 7
3. Morone P. *Knowledge diffusion and innovation: modelling complex Entrepreneurial behaviours* / P. Morone, R. Taylor. – Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2010. – 177 p., c. 18
4. Європейське агентство офіційних публікацій [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Європейського агентства офіційних публікацій. – Режим доступу: www.euro.int
5. Официальный сайт Европейского комитета статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/setupDownloads.do>

Т. С. Медведкін

ТРАНСФЕР ЗНАТЬ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Стаття присвячена теоретико-методологічному обґрунтуванню фундаментальних досліджень в області трансферу знань і розробці ефективної національної технологічної політики з використанням досвіду європейських країн.

Ключові слова: трансфер знань, інновації, технологічний уклад, технологічна політика, трансфер технологій, глобальна економіка знань.

T. Medvedkin

KNOWLEDGE TRANSFER: EUROPEAN UNION THEORY AND PRACTICE

The article is devoted to theoretical and methodological basis of fundamental research in knowledge transfer and development of effective national technology policy, using the experience of European countries.

Key words: transfer of knowledge, innovation, technological system, technology policy, technology transfer, global knowledge economy.

УДК 336.273.3

В.А. Кравченко, Д.В. Жукова

ОЦЕНКА СУВЕРЕННЫХ РИСКОВ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ПО ВНЕШНЕМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ДОЛГУ

В статье путем применения различных способов выявления суверенных рисков был проведен анализ ситуации в сфере внешней государственной задолженности отдельных стран мира, что позволило сформулировать практические рекомендации по улучшению системы управления внешними государственными заимствованиями.

Ключевые слова: суверенные риски, показатели долгового бремени, суверенные свопы на дефолт по кредиту