

## ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БИЗНЕСА И НАУКИ

**Самоволева Светлана Александровна**

---

Центральный экономико-математический институт  
РАН, Москва, Россия  
svetdao@yandex.ru

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.4

## АННОТАЦИЯ

Правительства многих стран акцентируют внимание на организации процессов партнерства и кооперации акторов национальной инновационной системы, поскольку такие процессы способны оказать существенное положительное воздействие на эффективность функционирования этой системы. Особая роль при этом отводится налаживанию взаимодействий акторов, принадлежащих к предпринимательской среде и среде, производящей знания, поиску стимулов и устранению барьеров для такого взаимодействия. Эти важные аспекты рассматриваются и в данной статье: 1) проводится анализ факторов, способствующих партнерству и кооперации в инновационной деятельности, и на основе статистических данных Росстата и Евростата, определяется, какое место занимают при создании технологических инноваций такие партнеры, как научные организации и высшие учебные заведения; 2) предлагается классификация барьеров для сотрудничества коммерческих фирм с некоммерческими источниками знаний. В работе исследуются не только положительные, но и отрицательные эффекты процессов партнерства и кооперации науки и бизнеса, в том числе «меркантилизация» знаний и академический капитализм.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

национальная инновационная система, инновационная политика, партнерство и кооперация, университеты, научные организации, источники знаний, исследования и разработки, барьеры, академический капитализм

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

*Самоволева С.А.* Проблемы формирования национальной инновационной системы: возможности и ограничения взаимодействия бизнеса и науки // Управление наукой: теория и практика. 2019. Т. 1. № 2. С. 70–89. DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.4

В основе научно-технического прогресса лежат процессы создания, распространения, сохранения и применения знаний. Результат этих процессов – инновация – представляет собой важный источник конкуренции, базирующейся на использовании новых знаний. Именно это обеспечивает новое качество возникающих конкурентных преимуществ компаний и в целом стран. Поэтому одним из актуальных направлений экономической политики, отвечающей современным вызовам экономического развития, является организация и поддержка эффективного функционирования национальной инновационной системы (НИС).

Основы концепции НИС были заложены в 80-х гг. XX в. в рамках неосмунпетерианского направления К. Фрименом [1] и получили дальнейшее развитие в работах Б. Лундвалла [2], Р. Нельсона [3], С. Меткалфа [4], С. Эдквиста [5–7], Э. Фелпса [8], Н. И. Ивановой [9,10], О. Г. Голиченко [11,12], Г. Б. Клейнера, В. Л. Макарова [13,14], В. М. Полтеровича [15] и т.д. В этих исследованиях осуществлялись выработка и уточнение определения НИС, выделение ее главных компонент и анализ взаимодействий между ними, поиск драйверов развития и факторов, ведущих к провалам в работе системы. Несмотря на то что авторы часто полемизировали друг с другом, их объединяло одно – поиск новых подходов, позволяющих выйти за рамки неоклассического мейнстрима. Это связано с тем, что многие постулаты неоклассики входят в противоречия с природой знаний [16] и инноваций. В частности, С. Эдквист отмечал, что подход этой теории к провалам рынка не может быть использован в НИС, так как здесь неприменимо такое понятие, как «оптимальное равновесие» [6]. Вместе с тем часть постулатов неоклассической теории была переосмыслена с позиций концепции НИС (см., например, [12]). Так, асимметрия информации стала рассматриваться не как провал рынка, а как фактор, обеспечивающий инновационное развитие, без которого «невозможны новизна и вариантность продукта или процесса в НИС» [17], что, в частности, накладывает определенные ограничения на возможности организации совместной деятельности акторов НИС.

Сформированные в результате вклада многих исследователей теоретические основы концепции НИС сегодня широко используются международным научным сообществом. Правительства стран, входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), учитывают при формировании экономической политики выводы проводимых экспертами ОЭСР и других международных организаций исследований, базирующихся на подходе НИС. Однако работа по созданию прочной теоретической основы НИС еще далека от завершения: пока «инновация часто рассматривается как «слишком нечеткая» концепция» [18]. Более того, пересматриваются и некоторые положения концепции. Так, в 2015 г. ОЭСР была опубликована седьмая редакция Руководства Фраскати [19], а в 2018 г. четвертая редакция Руководства Осло [18], в которых проведена тщательная ревизия основных дефиниций и подходов к измерениям в области инноваций, исследований и разработок (ИиР). По мнению экспертов ОЭСР, это позволит «перейти на более глубокий уровень детализации, чтобы обеспечить основные принципы и практические предложения проведения сложных исследований и

(создания) инноваций, с которыми сталкиваются современные экономики», лучше понять связи на микроуровне [18, с. 3], а также учесть современные тенденции, такие как глобальные цепочки создания стоимости и цифровизация экономики [19, с. 3].

Одной из ключевых проблем, рассматриваемых в рамках концепции НИС, является воплощение знаний в инновацию, и, хотя в соответствии с новой трактовкой под инновацией уже не подразумевается исключительно коммерческое использование новых идей, бизнес-инновации (business innovation) по-прежнему остаются в центре внимания<sup>1</sup>. Важным источником новых идей для фирм являются научные организации и высшие учебные заведения. Однако на практике партнерство этих акторов НИС не всегда удается реализовать. Соответственно поиск факторов, формирующих возможности и ограничения совместной деятельности при создании инноваций остается актуальной задачей как в теории, так и на практике. Эта задача поставлена и в данном исследовании. Вместе с тем в цели работы входит определение не только положительных эффектов взаимодействия науки и бизнеса, но и отрицательных последствий, которым уделяется меньше внимания в научной литературе.

## **СТИМУЛЫ К СОТРУДНИЧЕСТВУ И ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПАРТНЕРОВ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Основополагающим фактом, который отличает современную экономику знаний, является сложное и постоянно развивающееся разделение труда при производстве и использовании новых знаний» [20, с. 8]. Такое разделение труда становится основой для партнерства и кооперации в инновационной деятельности. Другие стимулы к совместной деятельности возникают в силу того, что инновационная деятельность предполагает «неопределенность, принятие рисков, исследование и опробование, экспериментирование и тестирование», и провалы или тупики здесь, скорее, «являются правилом, а не исключением» [21, с. 76]. Повышение технологической сложности, междисциплинарный характер современных технологий, ускорение темпов технологического развития, а также высокая стоимость проведения исследований и разработок ведут к еще большему росту рисков инновационной деятельности. Чем выше риски и затраты, тем сильнее желание вовлеченных в эту деятельность компаний разделить их с партнерами (однако слишком высокий уровень рисков приводит к отказу от участия в инновационных процессах).

Неопределенность, связанная с проведением инновационных процессов, столь высока, что партнерами здесь нередко становятся конкурен-

<sup>1</sup> Согласно новому определению «инновация – это новый или улучшенный продукт или процесс (или их комбинация), значительно отличающиеся от предыдущих продуктов или процессов актора – источника инновации («ответственного за инновацию», предоставленные потенциальным пользователям (продукт) или введенные в эксплуатацию (процесс), тогда как бизнес-инновация – новый или улучшенный продукт или бизнес-процесс (или их комбинация), которые значительно отличаются от предыдущих продуктов фирмы или бизнес-процессов и которые были выведены на рынок или введены в эксплуатацию фирмой [18, с. 20].

ты<sup>2</sup>. Сокопкункрентция (co-opetition) способна принести большие выгоды. Она «содействует формированию новых рынков, обеспечивает совместное финансирование и распределение рисков, разработку отраслевых стандартов на начальном этапе исследований» [22, с. 73] и к тому же облегчает внедрение разработанных стандартов. В то же время совместная деятельность с конкурентами всегда связана с риском оппортунистического поведения [23]. Ряд исследователей, исходя из эмпирических данных, доказывает, что конкуренты оказываются хорошими партнерами лишь в некоторых случаях: например, когда целью партнерства является радикальная инновация (см., например, [24]).

Более надежными партнерами являются клиенты, поставщики, а также фирмы в составе холдинга, ассоциации и т.д. Так, кооперация с клиентами позволяет лучше узнать их потребности, что снижает риск непринятия нового продукта рынком [25]. Однако, следуя «тяге спроса», фирма может упустить перспективные направления, не связанные с существующей группой потребителей ее продуктов.

Если в одних отраслях существенным для инновационного процесса является опора на клиентов, то в других – ведущую роль могут играть поставщики [26]<sup>3</sup>. Это происходит, например, в тех случаях, когда деятельность фирмы зависит от поставок редких и/или технологически сложных материалов, компонент, оборудования и т.д. Поставщики могут быть готовы к проведению совместной инновационной деятельности, в том числе исследований и разработок, так как успех в этой деятельности компании-заказчика увеличит и их прибыль. Это же верно и для таких партнеров, как организации в составе холдинга, ассоциации, союза и т.д. Вместе с тем подобное партнерство, как правило, не приводит к созданию радикальных инноваций в силу того, что такие партнеры в большинстве случаев не склонны к принятию повышенных рисков (см., например, [24]). Кроме того, партнеры, относящиеся к коммерческой среде, имеют схожие базы знаний, а в случае поиска новых перспектив и создания принципиально новых продуктов, как правило, необходимо выйти за рамки этих баз знаний. Создание радикальных инноваций связано с наличием или доступом к развитой базе передовых знаний, которые нередко становятся результатом проведения фундаментальных исследований, поэтому возникает потребность в таких источниках, как научные организации и университеты [27].

В силу значительной стоимости, высокого уровня неопределенности как получения, так и возможности выгодного применения на практике результатов фундаментальных исследований (в сроки, являющиеся приемлемыми для бизнеса), проведение таких исследований не носит массового характера в коммерческой среде. Вместе с тем эти исследования – один из основных

<sup>2</sup> Такое сотрудничество не должно попадать под действие антимонопольного законодательства. Так, например, с 1984 г. Конгресс США принял специальные поправки, чтобы ограничить действие антимонопольного законодательства при проведении конкурирующими фирмами совместных исследований и разработок [21, с. 86].

<sup>3</sup> Следует отметить, что процесс и результаты сотрудничества с поставщиками в инновационной деятельности является дискуссионной темой в научной литературе (см., например, [24, 29] и т.д.).



источников новых передовых знаний, применение которых может привести к приобретению фирмой новых конкурентных преимуществ, обеспечивающих не только занятие лидирующих позиций на существующем рынке, но создание новых рынков (разрушению старых). В работе К. Фабрицио [28] на примере фармацевтических и биотехнологических фирм показано, что сотрудничество с университетами и широкий доступ к результатам их исследований «обеспечивает преимущества как с точки зрения времени, так и качества результатов поиска новых изобретений».

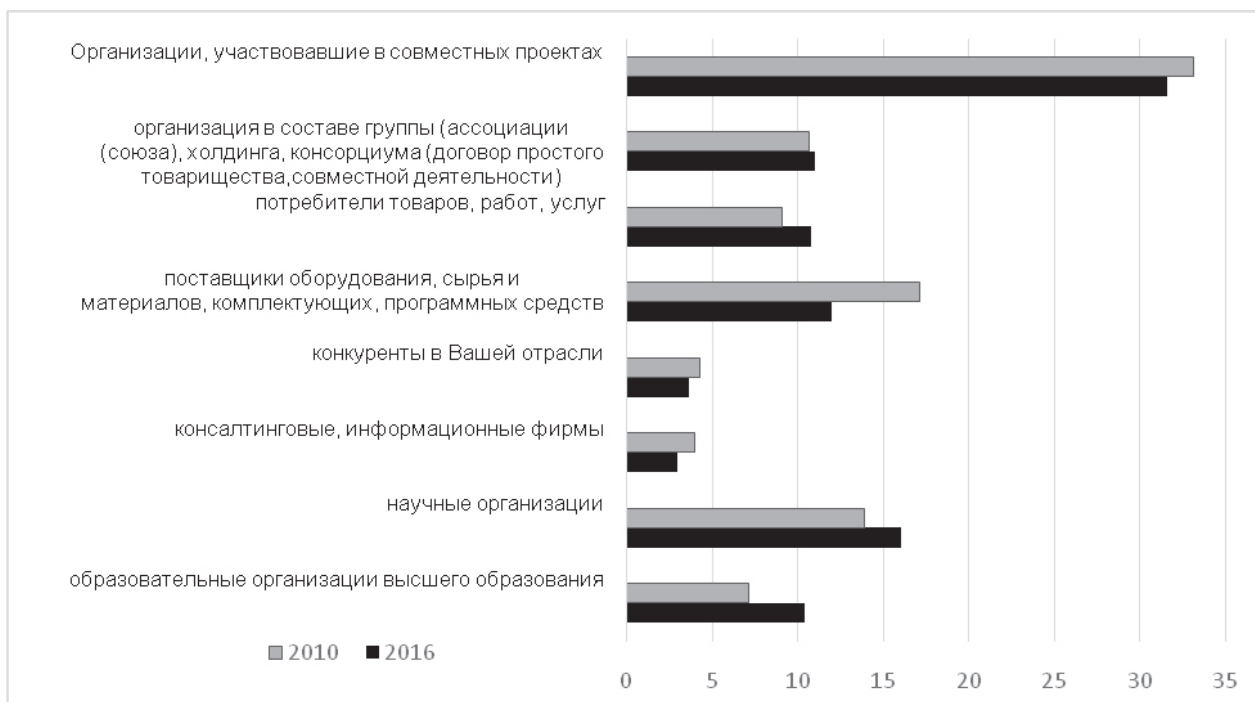
Одним из ключевых мотивов к совместной деятельности является наличие у партнеров редких и ценных ресурсов, так как приобретать такие ресурсы, а также управлять ими не только дорого, но и сложно [30]. Часто в качестве такого уникального ресурса выступают знания, которыми обладают сотрудники университетов и научных организаций. Важным эффектом совместной деятельности с некоммерческими источниками знаний является наращивание собственной базы знаний компаний. Следует отметить, что эта деятельность часто направлена на получение предкоммерческих знаний и может носить долговременный характер [31, 32], что способствует расширению горизонтов планирования фирм. В то же время долговременный характер может быть обусловлен не только длительностью таких исследований, но и нежеланием потерять уже вложенные ресурсы, рисковать, осуществляя поиск новых партнеров. В этом случае возникают барьеры для установления новых партнерских отношений, а следование прежнему пути может стать причиной неудачи в инновационной деятельности.

В свою очередь, в результате сотрудничества университеты и научные организации получают дополнительное финансирование. Они также приобретают дополнительные выгоды от обмена знаниями и идеями с компаниями [33]. Результатом партнерства и кооперации науки и бизнеса нередко становится создание новых совместных высокотехнологичных фирм.

Сотрудничество фирм при проведении ИиР с некоммерческими источниками знаний имеет большое значение для стран с невысоким уровнем технологичности [34]. В ряде таких стран доля инновационно активных компаний, реализующих совместную деятельность с университетами и научными организациями, существенно выше среднего аналогичного показателя по Европейскому Союзу (ЕС). Так, например, в 2016 г. доля организаций, осуществлявших технологические инновации и имевших партнерами университеты, в среднем по 28 странам ЕС (ЕС-28) составила 13,8%, тогда как в Греции – 18,3%, Сербии – 14,5%, а Словении – 22,5%. Если по ЕС-28 доля предприятий, сотрудничавших с научными организациями, не превышала 8,5%, то в Греции она достигала 14%, в Словении – 15,6%, Литве – 9,6% [35]. Это во многом связано с тем, что в этих странах собственные базы знаний коммерческих фирм недостаточно развиты. Кроме того, сильным стимулом к совместной деятельности европейских фирм с некоммерческими источниками знаний является возможность получения финансовой поддержки при проведении ИиР. В частности, подобная ситуация сложилась в Греции: здесь активно внедряются отраслевые и региональные программы ЕС, в том числе «Конкурентоспособность, предпринимательство и инновации»

(Operational Programme Competitiveness, Entrepreneurship and Innovation 2014–2020, ЕРАnЕК), поощряющая «экстравертность предприятий» [36].

В России недостаточный уровень развития баз знаний национальных предприятий заставляет их обращаться к внешним источникам [12]. Однако в отличие от многих европейских стран, одним из главных партнеров компаний в ИиР являются не университеты, а научные организации. Их доля как участников совместных проектов с организациями, осуществляющими технологические инновации, выросла в 2016 г. по сравнению с 2010 г. на 2% (см. рис. 1).



**Рис. 1.** Доля организаций, осуществляющих технологические инновации и совместные проекты ИиР с партнерами разного типа в России, в 2010 и 2016 г.<sup>4</sup>

Университеты существенно уступают научным организациям по «популярности» в процессах партнерства и кооперации, хотя интерес к ним как к партнерам в инновационных процессах и вырос за последние годы. Вместе с тем процессы проведения ИиР концентрируются в России именно в научных организациях, а не в высших учебных заведениях [37, 38].

Роль некоммерческих источников знаний велика и в развитых странах. В целом сотрудничество фирм с такими источниками стимулирует инновационную деятельность, повышает способность компаний к созданию радикальных инноваций [39], способствует появлению новых фирм, основанных на знаниях [40]. В то же время существует широкий ряд барьеров для вступления фирм в процессы партнерства и кооперации с научными организациями и университетами.

<sup>4</sup> Рассчитано по данным Росстата [41].

## ОГРАНИЧЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ НАУКИ И БИЗНЕСА

Препятствия, возникающие на пути сотрудничества фирм с университетами и научно-исследовательскими институтами, можно предложить разделить на две большие группы. В первую группу включаются препятствия общего характера, вызванные антистимулами к партнерству и кооперации в целом; во вторую – специфичные барьеры, обусловленные различиями акторов НИС, относящихся к коммерческой и некоммерческой средам, а также спецификой деятельности некоммерческих источников знаний.

К ограничениям первого рода следует отнести прежде всего невысокую степень доверия к партнерам ([42, 43] и т.д.), которая во многом зависит от институциональной среды. Среди институциональных факторов, определяющих уровень доверия, необходимо выделить организационную культуру. Организационная культура отражает «скорее ценности и черты личности их топ-менеджеров», а «также и черты личности и ценности их основателей» [44]. По сути, уровень доверия может «задаваться» лидером, управляющим организацией. Сильное негативное влияние на уровень доверия оказывают случаи отказа от обязательств. Коммерческие организации могут не выполнять свои обязательства из-за коммерческих соображений, а поведение общественных организаций зависит от политики, которая может измениться [45, р. 200].

Исследователи отмечают, что на доверие оказывает сильное влияние и такой фактор, как конкуренция: «доверие имеет свои пределы, особенно в условиях конкуренции» [45, р. 97]. Так, в работе У. Стабера [46] показано, что в тех областях, где существует интенсивная конкуренция, может возникать недоверие между фирмами, ограничивающее обмен знаниями.

В целом уровень доверия, конечно, определяется совокупностью отдельных факторов, но в силу значимости доверия для совместной деятельности, он рассматривается в данном исследовании как отдельный барьер к процессам кооперации и партнерства.

Источником существенных препятствий для объединения усилий бизнеса и науки при создании инноваций служат и недостатки законодательства, в том числе в области защиты прав на интеллектуальную собственность, ограничения коммерческой деятельности организаций, получающих финансирование из бюджета государства. В свою очередь, наличие институтов, поддерживающих и облегчающих взаимодействие науки и бизнеса, наоборот, служит стимулом к партнерству и кооперации. В качестве примера можно привести упомянутые выше программы Европейского Союза.

Недостатки нормативно-правового обеспечения могут приводить к трудностям раздела и регулирования использования результатов партнерства и кооперации [47]. Однако причины возникающих препятствий здесь могут лежать и в иной плоскости: затруднения могут быть вызваны различием интересов и организационных культур, методов управления. Этот фактор относится уже к специфичным барьерам партнерства и будет рассмотрен ниже. Неспособность партнеров выработать общие подходы ведет к прекращению совместной деятельности. Результатом отдельных недостатков управления и организационной структуры становятся неэффективные коммуникации, непродуктивная работа внутри фирменных каналов передачи знаний.



Снижение стимулов к совместной деятельности в высокорискованных процессах наблюдается при ухудшении экономической ситуации, ужесточении условий ведения предпринимательской деятельности [48]. Ухудшение экономической ситуации может быть связано, в том числе, и с изменением режима конкуренции. Уровень интенсивности конкуренции определяет общие стимулы к инновационной деятельности [49], а также к кооперации и партнерству в этой деятельности (в том числе, как было сказано выше, влияя на уровень доверия к партнерам). В России, как показывают исследования, в настоящее время действие этого фактора носит негативный характер. В частности, существуют эмпирические выводы, свидетельствующие «о преобладании на отечественных рынках технологий и высокотехнологичной продукции режимов конкуренции, не стимулирующих напрямую трансфер научно-технических результатов, не порождающих механизмов кратко- и среднесрочного поощрения всех участников инновационных процессов, включая научные организации и предприятия» [50, с. 20], а следовательно, не способствующих партнерству и кооперации в инновационной деятельности.

Ухудшение предпринимательской или экономической среды (в том числе в результате изменения законодательства) приводит к проявлению ресурсных ограничений, которые в свою очередь сужают возможности участия в процессах кооперации и партнерства. В некоторых исследованиях отмечается, что сильно снижает вероятность сотрудничества небольшой размер организации [51], но, очевидно, в этом случае причина отказа от совместной деятельности чаще всего кроется в отсутствии у небольших фирм достаточного количества ресурсов, или уникальных ресурсов. Нехватка ресурсов может возникать и из-за высокого уровня трансакционных издержек, необходимых для установления и формализации партнерских отношений [52], а в последующем, координации и совместных управления и контроля [53].

Для совместной деятельности требуется не только достаточный уровень финансовых ресурсов, но и наличие сотрудников, способных организовать эту деятельность и участвовать в ней. Наладить процессы передачи знаний даже при наличии такого персонала непросто: неявный характер части знаний препятствует обмену знаниями и повышает издержки такого обмена [25]. В совокупности с культурными различиями этот фактор может стать высоким барьером для процессов партнерства и кооперации в инновационной деятельности.

Ряд исследователей также указывает на значимость географической отдаленности как барьера общего характера для сотрудничества (см., например, [54]). Хотя пространственная отдаленность все еще остается преградой, но в основном для компаний, чья деятельность не выходит за пределы страны [51, с. 516]. В настоящее время «расстояние между предприятиями и ближайшим университетом не является существенным фактором, определяющим сотрудничество между университетами и бизнесом, и чем выше концентрация университетов в деловой среде, тем больше вероятность того, что предприятия будут сотрудничать с ««неместными» университетами» [55].

Во вторую группу специфичных барьеров, связанных с институциональными факторами, включены, уже упомянутые выше разные цели и организационные культуры коммерческих и некоммерческих организаций. Академическая среда не предполагает ориентации на потребности фирм в качестве ключевого направления деятельности, и, в отличие от коммерческой, в этой среде исследователей может больше интересовать научная новизна и

ценность, а не возможность коммерческого приложения новых знаний. Для сотрудников научных организаций и университетов важна возможность публикации результатов исследований. К тому же во многих странах, в том числе и в России, созданы стимулы к быстрой публикации полученных результатов. Последнее может вступать в противоречие с необходимостью сохранения асимметрии информации для других участников рынка, особенно если фирма не собирается прибегать к формальной охране прав интеллектуальной собственности, а использует неформальные методы [56, 57]. Иными словами, разные цели и «метрики» измерения успеха ведут к появлению барьеров, которые нужно нивелировать при совместной деятельности.

Разные цели определяют различия организационных культур, которые включают в себя способы управления (в том числе системы стимулов) и коммуникаций, временные горизонты и уровень бюрократизации. Эти различия затрудняют процесс принятия совместных решений, и нередко подходы к управлению требуется пересматривать, так как они оказываются несовместимыми и приводят к серьезным конфликтам. Исследователи отмечают излишнюю бюрократизацию университетов и государственных научных организаций, которая затрудняет взаимодействие с коммерческими фирмами [47, с. 34]. В ряде работ также указано, что в научной среде исследования отличаются долгосрочным характером, в то время как бизнес действует в рамках краткосрочных проектов (см., например, [24]), но следует заметить, что крупные компании, как правило, имеют долгосрочные стратегии развития.

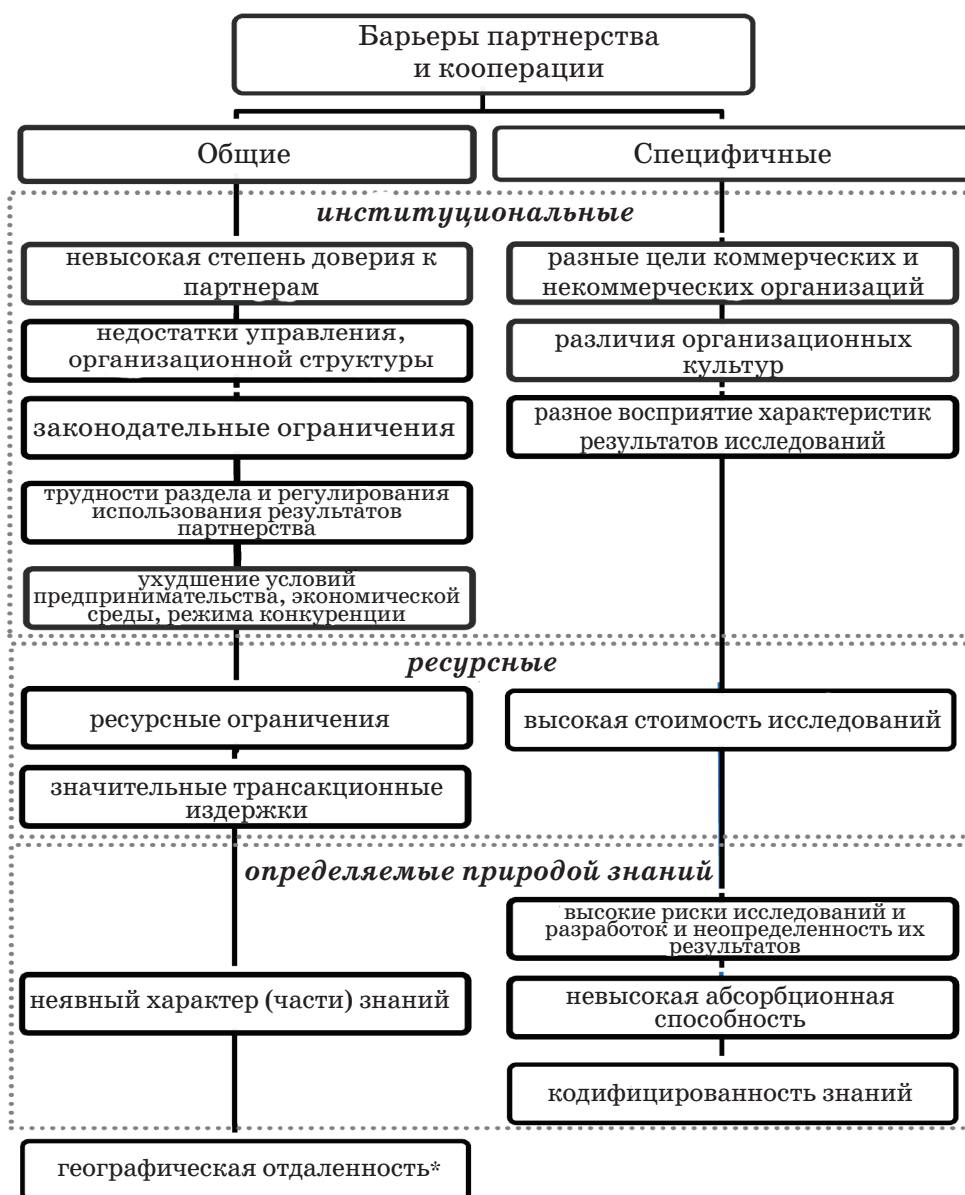
Источником конфликтов партнеров может служить и разное восприятие требуемых характеристик результатов исследований [58]. Так как исследования, проводимые университетами и академическими организациями, как правило, носят докоммерческий характер, то существует вероятность, что результаты таких исследований могут не иметь коммерческого воплощения. Сам по себе высокий уровень неопределенности и рисков ИиР является существенным препятствием для участия в них коммерческих компаний. Хотя, как отмечалось выше, риски и являются одним из стимулов к совместной деятельности, существует определенный уровень, при превышении которого они начинают играть роль антистимула для фирмы. К тому же неопределенность результатов ИиР затрудняет составление контрактов и партнерских соглашений [47] и приводит к повышению транзакционных издержек. Поскольку невозможно использовать традиционные контракты, то необходимо тратить ресурсы на разработку новых, учитывающих особенности партнерства в области инноваций и способствующих эффективной диффузии знаний. Поэтому этот фактор рассматривается в данной классификации в качестве барьера.

Непосредственно сам процесс диффузии знаний сильно ограничен абсорбционной способностью компаний [59]. В научной литературе существуют возражения против использования этого термина в отношении организаций [60], но такая способность связана, например, с организационными рутинными, формирующими каналы передачи знаний с внешними источниками знаний и внутри подразделений фирмы [61]. За организацией связей, несомненно, стоят конкретные менеджеры, однако эти связи реализуются в рамках фирмы и во многом зависят от таких ее характеристик, как структура, способы управления, наличие нематериальных активов. Наличие каналов передачи знаний – важная составляющая абсорбционной способности, так как можно найти необходимые знания, но не суметь получить их

из внешней среды или передать внутри компании. Отсутствие налаженных внутрифирменных каналов передачи знаний является одной из основных причин неэффективной инновационной деятельности [59].

Невысокая абсорбционная способность существенно снижает возможность доступа к кодифицированным знаниям. Кодифицированность знаний, полученных в результате исследований, сама по себе является преградой для обмена такими знаниями и требует наличия «декодеров» [11].

В целом вышеперечисленные барьеры к кооперации и партнерству внутри выделенных групп можно разделить в зависимости от их характера на следующие подгруппы: институциональные, ресурсные, связанные с природой передаваемых знаний, а также связанные с географической отдаленностью<sup>5</sup> (см. рис. 2).



**Рис. 2.** Основные барьеры для партнерства и кооперации компаний с научными организациями и высшими учебными заведениями

<sup>5</sup> \*Фактор географической отдаленности тесно связан с институциональными различиями (культурой, традициями и т.д.).

В совместной деятельности с коммерческими исследовательскими институтами в силу их ориентации на получение прибыли отсутствует или значительно снижена часть специфичных барьеров к партнерству и кооперации. В то же время ряд преград и в этом случае остается актуальным: различия организационных культур, невысокая абсорбционная способность, высокая стоимость исследований и т.д.

Предложенная классификация описывает проблемы организации процессов партнерства и кооперации науки и бизнеса, то есть включает факторы, относящиеся ко входу в эти процессы. Отдельно следует подчеркнуть те ограничения, которые относятся к выходу совместной деятельности акторов НИС, принадлежащих к этим средам. Речь идет об отрицательных эффектах тесного взаимодействия науки и бизнеса, которым в научной литературе уделяется меньше внимания.

Эти негативные эффекты могут иметь место как в коммерческой, так и в некоммерческой среде. Так, «научно-исследовательские ресурсы фирмы могут сократиться и даже исчезнуть, если в инновационной деятельности в основном используются внешние источники ИиР. Это особенно опасно для предприятия, если конкуренты также имеют доступ к этим источникам» [48, с. 111]. Получение возможности поддержки за счет участия в кооперативных проектах может приводить к имитации деятельности и временному несрабатыванию механизма отбора нежизнеспособных компаний.

Серьезным негативным последствием слияния науки и бизнеса становится искажение роли некоммерческих источников знаний, академический капитализм и «меркантилизация» знаний (см., например, [62–64]). «Идеология экономики знаний ...подразумевает, что область производства знаний должна рассматриваться в рамках экономической перспективы: человек академический по образцу человека экономического» [63, с. 3]. В итоге ценность знаний все больше определяется возможностью извлечения дохода, и, желательно, в достаточно сжатые сроки. Получение дохода от коммерческой деятельности становится мощным стимулом, смещающим акценты в деятельности организаций академической среды. Более того, работа исследователей все больше оценивается не по вкладу в науку, а по вкладу в экономику. «Рост академического капитализма в Германии, Великобритании и США вызвал сильную тенденцию к единообразию исследований и утрате самостоятельности» [63, с. 3], а усиление конкуренции в академической среде за коммерческие проекты привело к снижению стоимости высококвалифицированного капитала.

Для университетов и академических научных организаций расширение совместной деятельности ведет не только к риску «заточки» деятельности под текущие нужды бизнеса, но и к смещению горизонта исследований к краткосрочным, перетоку ценных сотрудников в коммерческие компании, в том числе зарубежные. Для высших учебных заведений, с одной стороны, одним из результатов совместной деятельности является возможность подготовки специалистов, необходимых сегодня коммерческой среде, а с другой – вероятность отказа от подготовки в тех перспективных направлениях, которые пока широко не востребованы бизнесом.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современных условиях процесс производства знаний в рамках НИС включает в себя большое число акторов, связи между которыми становятся теснее. Это справедливо и в отношении акторов, принадлежащих предпринимательской (коммерческой) и научной (некоммерческой) средам. Партнерство и кооперация с некоммерческими источниками знаний позволяют фирмам воспользоваться эффектом масштаба, получить дополнительные ресурсы и знания, выиграть время при создании инноваций, снизить неопределенность и риски, нарастить собственную базу знаний. Как показывает ряд эмпирических исследований (см., например, [24]), такое сотрудничество оказывает положительное влияние на производительность национальных фирм, может расширять горизонт их планирования. Более того, взаимодействие науки и бизнеса ведет к появлению радикальных инноваций, новых фирм, основанных на знаниях, к росту и наращиванию базы знаний не только национальных компаний, но и непосредственно университетов и научных организаций, а также к увеличению финансирования последних. Однако существует ряд барьеров для организации процессов партнерства и кооперации науки и бизнеса. В данном исследовании предпринята попытка классифицировать эти барьеры в зависимости от того, вызваны ли они общими антистимулами к сотрудничеству, или обусловлены различиями акторов НИС, относящихся к коммерческой и некоммерческой средам, спецификой деятельности некоммерческих организаций. Внутри этих групп были выделены подгруппы факторов в зависимости от характера преград: институциональные, ресурсные и т.д. Как было показано в исследовании, ряд препятствий для такого сотрудничества очень широк.

Наличие многочисленных барьеров значительно снижает активность предприятий в кооперационных процессах, особенно в таких высоко рискованных видах деятельности, как проведение ИиР (см. также [47, с. 342]). Таким образом, очевидно, что «легкость кооперации с университетами» [32, с. 31] достаточно условна, и необходимы значительные усилия государства по нивелированию существующих преград. Правительства стран, ориентирующихся на инновационное развитие, стараются не просто выявить и устранить подобные препятствия, а создать систему стимулов для расширения процессов партнерства и кооперации между этими акторами НИС. Так, развитые европейские страны участвуют не только в соответствующих рамочных программах ЕС, но и разрабатывают локальные системы мер, действие которых направлено на усиление сотрудничества науки и бизнеса. В частности, сильные системы стимулов созданы в Германии и Финляндии (см. подробно [12, 65]). В то же время необходимо принимать во внимание и негативные эффекты тесного взаимодействия науки и бизнеса, в том числе академический капитализм, черты которого проявляются в настоящее время и в России.

Формирование НИС происходит за счет общих усилий государства, науки и бизнеса [11], поэтому необходимо сохранять основные функции этих акторов, не допускать сильного искажения их основной роли. Последнее может привести не только к таким локальным негативным эффектам в академической научной среде, но и к деформации национальной инновационной системы в целом.



## ЛИТЕРАТУРА

1. *Freeman, C.* Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan // Frances Printer Publishers, London, New York. 1987. 155 p.
2. *National Systems of Innovation.* Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning edited by Bengt-Ake Lundvall .Pinter Publishers, London. 1992. pp. xiii + 342.
3. *Nelson R. R.* (ed.). National Innovation Systems: A Comparative Study, Oxford University Press, Oxford. 1993. 552 p.
4. *Metcalfe S.* The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives. In P. Stoneman (eds.), Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change, Blackwell Publishers, Oxford (UK) / Cambridge (US). 1995.
5. *Edquist C. (ed.).* Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations. London and Washington: Pinter/Cassell Academic. 1997. 432 p.
6. *Edquist C.* Innovation Policy in the Systems of Innovation Approach: Some Basic Principles, in: M.M. Fischer, and J. Fröhlich, (eds.), Knowledge Complexity and Innovation Systems, Springer Verlag, Berlin, 2001. 14 p.
7. *Edquist C.* Design of innovation policy through diagnostic analysis: identification of systemic problems (or failures), Industrial and Corporate Change Advance Access published November 11, 2011. P. 1–29.
8. *Phelps E.* Toward a Model of Innovation and Performance Along. Entrepreneurship, growth, and public policy. 2009. 32 p.
9. *Иванова Н. И.* Национальные инновационные системы. М.: Наука. 2002. 244 с.
10. *Иванова Н. И.* Инновационная политика: теория и практика // Мировая экономика и международные отношения. 2016. Т. 60. № 1. С. 5–16.
11. *Голиченко О. Г.* Основные факторы развития национальной инновационной системы: уроки для России. М.: Наука, 2011. 634 с.
12. Государственная политика и модели поведения акторов в национальной инновационной системе / Под ред. О. Г. Голиченко, С. А. Самоволовой. М.: РУДН, 2016. 255 с.
13. *Макаров В. Л.* Экономика знаний: уроки для России // Вестник РАН. Т. 73. № 5. 2003. С. 450–456.
14. *Макаров В. Л., Клейнер Г. Б.* Микроэкономика знаний. М.: Экономика, 2007. 208 с.
15. *Полтерович В. М.* Проблема формирования национальной инновационной системы // Экономика и математические методы. № 2. 2009. С. 3–18.
16. *Drucker P. F.* Post-Capitalist Society. N.Y. 1994. 240 p.
17. *Голиченко О. Г.* Государственная политика и провалы национальной инновационной системы // Вопросы экономики. № 2. 2017. С. 97–108.
18. OECD/Eurostat (2018), Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg.
19. OECD (2015). Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris.
20. *Metcalfe J. S.* University and business relations: Connecting the knowledge economy. Minerva. 2010. Vol. 48. No. 1. P. 5–33.

21. *Jorde T. M., Teece, D. J.* Innovation and cooperation: implications for competition and antitrust // *Journal of economic perspectives*. 1990. Vol. 4. № 3. P. 75–96.
22. *Маруо С., Дирк М.* Коммерциализация научных исследований в государственном секторе по модели «открытых инноваций»: новые тенденции // *Форсайт*. 2014. Т. 8. № 3. С. 70–79.
23. *Geringer J. M., Hebert L.* Control and Performance of International Joint Ventures // *Journal of International Business Studies*. 1989. Vol. 20. Issue 2. P. 235–254.
24. *Le Roy F., Robert M., & Lasch F.* Choosing the best partner for product innovation: Talking to the enemy or to a friend? // *International Studies of Management & Organization*. 2016. Vol. 46. Issue 2–3. P. 136–158.
25. *Nonaka I. A.* Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation // *Organization Science*. 1994. Vol. 5. No. 1. P. 14–37.
26. *Hippel E. Von* Appropriability of Innovation Benefits as a Predictor of the Source of Innovation // *Research Policy*. 1982. Vol. 11. No. 2. P. 95–115.
27. *Arora A., Gambardella A.* Complementarity and external linkages: The strategies of the large firms in biotechnology // *Journal of Industrial Economics*. 1990. Vol. 38. No. 4. P. 361–379.
28. *Fabrizio K. R.* Absorptive capacity and the search for innovation // *Research policy*. 2009. Vol. 38. No. 2. P. 255–267.
29. *Hippel E. Von* The Sources of Innovations // Oxford: Oxford University Press. 1988.
30. *Barney J. B.* Resource-Based Theories of Competitive Advantage: A Ten-Year Retrospective on the Resource-Based View // *Journal of Management*. 2001. Vol. 27. No. 6. P. 643–50.
31. *Miotti L., Sachwald F.* Co-operative R&D: why and with whom? An integrated framework of analysis // *Research policy*. 2003. Vol. 32. No. 8. P. 1481–1499.
32. *Гине Ж., Майсснер Д.* Открытые инновации: эффекты для корпоративных стратегий, государственной политики и международного «перетока» исследований и разработок // *Форсайт*. 2012. Т. 6. № 1. С. 26–37.
33. *Cockburn I., Henderson R.* Public–private interaction in pharmaceutical research. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 1996. Vol. 93. No. 23. P. 12725–12730.
34. *Segarra-Blasco A., Arauzo-Carod J. M.* Sources of innovation and industry–university interaction: Evidence from Spanish firms. *Research Policy*. 2008. Vol. 37. No. 8. P. 1283–1295.
35. CIS (2016). Database of Eurostat [Электронный ресурс]: URL: [https://europa.eu/european-union/index\\_bg](https://europa.eu/european-union/index_bg) (дата обращения 23.09.2019).
36. EU, Hellenic Republic Ministry of Economy & Development (2019). Operational Programme Competitiveness, Entrepreneurship and Innovation 2014 – 2020 (EPAnEK) [Электронный ресурс]: URL: [http://www.antonistakotita.gr/epanek\\_en/events.asp?cs=5](http://www.antonistakotita.gr/epanek_en/events.asp?cs=5) (дата обращения 23.09.2019).
37. *Архипова М. Ю., Колобаева С. В.* Моделирование влияния кооперации и партнерства в научно-технической сфере на инновационную активность в России. Современные стратегии инновационного развития. Материалы тринадцатых Друкеровских чтений / Под ред. Р. М. Нижегородцева. 2012. М., Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ). С. 221–230.

38. *Самоволева С. А.* Анализ активности предприятий при кооперации в области исследований и разработок // Друкеровский вестник. 2015. Т. 4. № 8. С. 225–235.
39. *Kaufmann A., & Tödtling, F.* Science–industry interaction in the process of innovation: the importance of boundary-crossing between systems // *Research policy*. 2001. Vol. 30. No. 5. P. 791–804.
40. *Flanagan K., Uyarra E., Laranja M.* Reconceptualising the ‘policy mix’ for innovation // *Research Policy*. 2011. Vol. 40. No. 5. P. 702–713.
41. Росстат (2019). Наука и инновации [Электронный ресурс]: URL: <https://www.gks.ru/folder/14477> (дата обращения 23.09.2019).
42. *Hall A., Mytelka L., Oyeyinka B.* Innovation systems: Implications for agricultural policy and practice. 2005. ILAC Brief 2 p. 4.
43. *Nielsen B. B., Nielsen S.* Learning and innovation in international strategic alliances: An empirical test of the role of trust and tacitness // *Journal of management Studies*. 2009. Vol. 46. No. 6. P. 1031–1056.
44. *Тамбовцев, В. Л.* Инновации и культура: важность методологии анализа // *Вопросы экономики*. 2018. № 9. С. 70–94.
45. *Nooteboom B., Stam E. (eds.)*. Micro-foundations for innovation policy. Amsterdam University Press. 2008. 368 p.
46. *Staber U.* A matter of distrust: Explaining the persistence of dysfunctional beliefs in regional clusters // *Growth & Change*. 2007. Vol. 38. No. 3. P. 341–363.
47. *Kleyn D., Kitney R., Atun R. A.* Partnership and innovation in the life sciences // *International Journal of Innovation Management*. 2007. Vol. 11. No. 2. P. 323–347.
48. *Голиченко О. Г., Самоволева С. А.* (2015). Комплементарность и замещение исследований и разработок в инновационной деятельности промышленных предприятий // *Экономическая наука современной России*. 2015. Т. 3. № 70. С. 110–125.
49. *Aghion P., Griffith, R.* Competition and Growth: Reconciling Theory and Evidence. 2005. MIT Press, Cambridge, MA. 120 p.
50. *Заиченко С., Рудь В., & Кузнецова Т.* Особенности взаимодействия российских предприятий и научных организаций в инновационной сфере // *Форсайт*. 2014. Т. 8. № 1. С. 6–22.
51. *Autant-Bernard, C., Billand, P., Frachisse, D., & Massard, N.* Social distance versus spatial distance in R&D cooperation: Empirical evidence from European collaboration choices in micro and nanotechnologies // *Papers in regional Science*. 2007. Vol. 86. No. 3. P. 495–519.
52. *Pisano G. P.* The R&D boundaries of the firm: an empirical analysis // *Administrative science quarterly*. 1990. Vol. 35. No. 1, P. 153–176.
53. *Becker, W., & Dietz, J.* R&D cooperation and innovation activities of firms – evidence for the German manufacturing industry // *Research policy*. 2004. Vol. 33. No. 2. P. 209–223.
54. *Schwartz M, Peglow F., Fritsch M., & Günther J.* (2012). What drives innovation output from subsidized R&D cooperation? Project-level evidence from Germany // *Technovation*. Vol. 32. No. 6. P. 358–369.
55. *Hewitt-Dundas, N.* The role of proximity in university-business cooperation for innovation // *The Journal of Technology Transfer*. 2013. Vol. 38. No. 2 P. 93–115.

56. *Hall B., Helmers C., Rogers M., and Sena V.* The Choice between Formal and Informal Intellectual Property // *A Review Journal of Economic Literature*. 2014. Vol. 52. No. 2. P. 1–50.

57. *Самоволева С.А.* Неформальные способы защиты результатов инновационной деятельности. Материалы международной научно-практической конференции «Управление инновациями –2015». 2015. Издательство ЮРГПУ (НПИ) (Новочеркасск). С. 63–67.

58. *Carlile P.R.* A Pragmatic View of Knowledge and Boundaries: Boundary Objects in New Product Development // *Organization Science*. 2002. Vol. 13. No. 4. P. 442–455.

59. *Cohen W.M., Levinthal D.A.* Absorptive-capacity—a new perspective on learning and innovation // *Administrative Science Quarterly*. 1990. Vol. 35. No. 1. P. 128–152.

60. *Тамбовцев В. Л.* Стратегическая теория фирмы: состояние и возможное развитие // *Российский журнал менеджмента*. 2010. Т. 8. №1. С. 5–40.

61. *Самоволева С. А.* Концепция абсорбционной способности: проблемы теории и практики. *Друкерровский вестник*. 2017. Т. 4. № 18. С. 104–114.

62. *Slaughter S., Leslie L. L.* Academic capitalism. Politics, Policies, and the Entrepreneurial University // *The John Hopkins University Press*. 1999. 296 p.

63. *Kim T.* Academic mobility, transnational identity capital, and stratification under conditions of academic capitalism // *Higher Education*. 2017. Vol. 73. No. 6. P. 981–997.

64. *Schulze-Cleven T., & Olson J. R.* Worlds of higher education transformed: toward varieties of academic capitalism. *Higher Education*. 2017. Vol. 73. No. 6. P. 813–831.

65. *Cunningham, J. A., & Link, A. N.* Fostering university-industry R&D collaborations in European Union countries // *International Entrepreneurship and Management Journal*. 2015. Vol. 11. No. 4. P. 849–860.

*Статья поступила в редакцию 01.10.19*

## CHALLENGES FOR DEVELOPING NATIONAL INNOVATION SYSTEMS: THE POSSIBILITIES AND LIMITATIONS OF BUSINESS AND SCIENCE COOPERATION

**Svetlana A. Samovoleva**

---

Central Economics and Mathematics Institute of RAS,  
Moscow, Russian Federation

svetdao@yandex.ru

DOI: 10.19181/smtp.2019.1.2.4

**Abstract.** Many governments try to promote organizing the partnership and cooperation of national innovation system actors because these processes have a significant positive impact on this system. The collaboration between science and business is becoming central for innovation-driven industries. The study aim is to identify the effects of the partnership and cooperation of firms with universities and research organization. The paper describes both positive and negative effects

such as “mercantilization of knowledge” and academic capitalism. Also, the role of the universities and research organization as knowledge sources to the process of technological innovation creation is revealed. The analysis of the factors facilitating and hindering partnership and cooperation in innovation carried out. The result of the investigation is the classification of barriers to business-science collaboration.

**Keywords:** national innovation system, innovation policy, partnership and cooperation, universities, scientific organizations, sources of knowledge, research and development, barriers, academic capitalism

**For sitas:** Samovoleva, S. (2019). Challenges for Developing National Innovation Systems: the Possibilities and Limitations of Business and Science Cooperation. *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*. Vol. 1. No 2. P. 70–89.  
DOI: 10.19181/sntp.2019.1.2.4

## REFERENCES

1. Freeman, C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. Frances Printer Publishers. London, New York. 155 p.
2. Lundvall, B-A. (ed). (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive learning*, Pinter, London. xiii + 342 p.
3. Nelson, R. R. (ed). (1993). *National Innovation Systems: A Comparative Study*, Oxford University Press, Oxford. 552 p.
4. Metcalfe, S. (1995). The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives. In P. Stoneman (Eds), *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*, Blackwell Publishers, Oxford (UK)/Cambridge (US).
5. Edquist, C. (ed). (1997). *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. London and Washington: Pinter/Cassell Academic. 432 p.
6. Edquist, C. (2001). *Innovation Policy in the Systems of Innovation Approach: Some Basic Principles*. in: M.M. Fischer, and J. Fröhlich, (eds.). *Knowledge Complexity and Innovation Systems*. Springer Verlag, Berlin, 14 p.
7. Edquist, C. (2011). Design of innovation policy through diagnostic analysis: identification of systemic problems (or failures). *Industrial and Corporate Change Advance Access published November 11*. P. 1–29.
8. Phelps, E. (2009). *Toward a Model of Innovation and Performance Along. Entrepreneurship, growth, and public policy*. 32 p.
9. Ivanova, N. (2002). *Natsional'nye innovatsionnye sistemy* [National Innovation Systems]. M.: Nauka. 244 p. (In Russ).
10. Ivanova, N. (2016). Innovation policy: theory and practice. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*. Vol. 60. No 1. P. 5–16. (In Russ).
11. Golichenko, O. (2011). *Osnovnye faktory razvitiya natsional'noi innovatsionnoi sistemy: uroki dlya Rossii* [The main factors in the development of the national innovation system: lessons for Russia]. M.: Nauka. 634 p. (In Russ).
12. Golichenko, O., Samovoleva, S. (ed). (2016). *Gosudarstvennaya politika i modeli povedeniya aktorov v natsional'noi innovatsionnoi sisteme* [State policy and behavioral patterns of actors in the national innovation system ] M.: RUDN, 255 p. (In Russ).



13. Makarov, V. (2003). Knowledge Economy: Lessons for Russia. *Vestnik RAN*, Vol. 73. No 5. P. 450–456. (In Russ).
14. Makarov, V., Kleiner, G. (2007). *Mikroekonomika znanii* [Microeconomics of Knowledge]. M.: Ekonomika, 208 p. (In Russ).
15. Polterovich, V. (2009). The problem of forming a national innovation system. *Ekonomika i matematicheskie metody*. No. 2. P. 3–18. (In Russ).
16. Drucker P.F. (1994) *Post-Capitalist Society*. N.Y. 240 p.
17. Golichenko, O. (2017). State policy and failures of the national innovation system. *Voprosy ekonomiki*. No. 2. P. 97–108. (In Russ).
18. *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. 2018.
19. *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*, OECD Publishing, Paris. 2015.
20. Metcalfe, J. (2010). University and business relations: Connecting the knowledge economy. *Minerva*. Vol. 48. No. 1. P. 5–33.
21. Jorde, T. & Teece, D. (1990). Innovation and cooperation: implications for competition and antitrust. *Journal of economic perspectives*. Vol. 4. No. 3. P. 75–96.
22. Mario, S., Dirk, M. (2014). Commercialization of public sector research in the «open innovation» model: new trends. *Forsait*. Vol. 8. No. 3. P. 70–79.
23. Geringer, J., Hebert L. (1989). Control and Performance of International Joint Ventures. *Journal of International Business Studies*. 1989. Vol. 20. Issue 2. P. 235–254.
24. Le Roy, F., Robert, M., & Lasch, F. (2016). Choosing the best partner for product innovation: Talking to the enemy or to a friend? *International Studies of Management & Organization*. Vol. 46. Issue 2–3. P. 136–158.
25. Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*. Vol. 5. No. 1. P. 14–37.
26. Hippel, E. Von (1982). Appropriability of Innovation Benefits as a Predictor of the Source of Innovation. *Research Policy*. Vol. 11. No. 2. P. 95–115.
27. Arora, A., & Gambardella, A. (1990). Complementarity and external linkages: The strategies of the large firms in biotechnology. *Journal of Industrial Economics*. Vol. 38. No. 4. P. 361–379.
28. Fabrizio, K. R. (2009). Absorptive capacity and the search for innovation. *Research policy*. Vol. 38. No. 2. P. 255–267.
29. Hippel, E. Von (1988). The Sources of Innovations. *Oxford: Oxford University Press*.
30. Barney, J. (2001). Resource-Based Theories of Competitive Advantage: A Ten-Year Retrospective on the Resource-Based View. *Journal of Management*. Vol. 27. No. 6. P. 643–50.
31. Miotti, L., Sachwald, F. (2003). Co-operative R&D: why and with whom? An integrated framework of analysis. *Research policy*. Vol. 32. No. 8. P. 1481–1499.
32. Gine, Zh., Maissner, D. (2012). Open Innovation: Effects for Corporate Strategies, Public Policy, and the International «Flow» of Research and Development. *Forsait*. Vol. 6. No. 1. P. 26–27. (In Russ).
33. Cockburn, I., Henderson, R. (1996). Public–private interaction in pharmaceutical research. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Vol. 93. No. 23. P. 12725–12730.
34. Segarra-Blasco, A., Arauzo-Carod, J. (2008). Sources of innovation and industry–university interaction: Evidence from Spanish firms. *Research Policy*. Vol. 37. No. 8. P. 1283–1295.

35. Staber, U. 2007. A matter of distrust: Explaining the persistence of dysfunctional beliefs in regional clusters. *Growth & Change*. Vol. 38. № 3. P. 341–363.
36. Kleyn, D., Kitney R., Atun, R. (2007). Partnership and innovation in the life sciences. *International Journal of Innovation Management*. Vol. 11. No. 2. P. 323–347.
37. Golitsenko, O., Samovoleva, S. (2015). Complementarity and substitution of research and development in the innovation activity of industrial enterprises. *Ehkonomicheskaya nauka sovremennoi Rossii*. Vol. 3. No. 70. P110–125. (In Russ).
38. Aghion, P., Griffith, R. (2005). *Competition and Growth: Reconciling Theory and Evidence*. MIT Press, Cambridge, MA. 120 p.
39. Zaichenko, S., Rud', V., Kuznetsova, T. (2014). Features of interaction of the Russian enterprises and scientific organizations in the innovative sphere. *Forsait*. 8(1), P. 6–22. (In Russ).
40. Autant-Bernard, C., Billand, P., Frachisse, D., Massard, N. (2007). Social distance versus spatial distance in R&D cooperation: Empirical evidence from European collaboration choices in micro and nanotechnologies. *Papers in regional Science*. Vol. 86. No. 3. P. 495–519.
41. Pisano G. P. (1990). The R&D boundaries of the firm: an empirical analysis. *Administrative science quarterly*. Vol. 35. № 1. P. 153–176.
42. Becker, W., Dietz, J. (2004). R&D cooperation and innovation activities of firms—evidence for the German manufacturing industry. *Research policy*. Vol. 33. No. 2. P. 209–223.
43. Schwartz, M., Peglow, F., Fritsch, M., Günther, J. (2012). What drives innovation output from subsidized R&D cooperation?—Project-level evidence from Germany. *Technovation*. Vol. 32. No. 6. P. 358–369.
44. Hewitt-Dundas, N. (2013). The role of proximity in university-business cooperation for innovation. *The Journal of Technology Transfer*. Vol. 38. No. 2. P. 93–115.
45. Hall, B., Helmers, C., Rogers, M., and Sena, V. (2014). The Choice between Formal and Informal Intellectual Property. *A Review Journal of Economic Literature*. Vol. 52. No. 2. P. 1–50.
46. Samovoleva, S. (2015). Neformal'nye sposoby zashchity rezul'tatov innovatsionnoi deyatel'nosti [Informal'nye sposoby zashchity rezul'tatov innovatsionnoi deyatel'nosti]. *Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Upravlenie innovatsiyami – 2015»*. Izdatel'stvo YURGPU (NPI). Novochoerkassk. P. 63–67. (In Russ).
47. Carlile, P. (2002). A Pragmatic View of Knowledge and Boundaries: Boundary Objects in New Product Development. *Organization Science*. Vol. 13. No. 4. P. 442–455.
48. Cohen, W., Levinthal, D. (1990). Absorptive-capacity—a new perspective on learning and innovation // *Administrative Science Quarterly*. Vol. 35. No. 1. P. 128–152.
49. Tambovtsev, V. (2010). Strategic theory of the firm: state and possible development. *Rossiiskii zhurnal menedzhmenta*. Vol. 8. No. 1. P. 5–40. (In Russ).
50. Samovoleva, S. (2017). The concept of absorption capacity: problems of theory and practice. *Drukerovskii vestnik*. Vol. 4. No. 18. P. 104–114. (In Russ).
51. Slaughter, S., Leslie, L.L. (1999). *Academic capitalism. Politics, Policies, and the Entrepreneurial University*. The John Hopkins University Press. 296 p.
52. Kim, T. (2017). Academic mobility, transnational identity capital, and stratification under conditions of academic capitalism. *Higher Education*. Vol. 73. No. 6. P. 981–997.
53. Schulze-Cleven, T., Olson, J. R. (2017). Worlds of higher education transformed: toward varieties of academic capitalism. *Higher Education*. Vol. 73. No. 6. P. 813–831.
54. Cunningham, J. A., Link, A. N. (2015). Fostering university-industry R&D collaborations in European Union countries. *International Entrepreneurship and Management Journal*. Vol. 11. No. 4. P. 849–860.

The paper was submitted 01. 10. 19