

FORESIGHT AND STI GOVERNANCE

ФОРСАЙТ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

ISSN 1995-459X

(print)

ISSN 2312-9972 (online)

ISSN 2500-2591 (english)

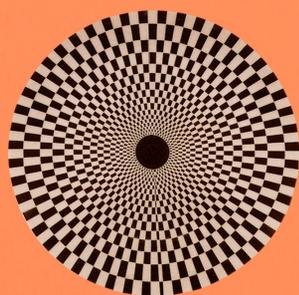
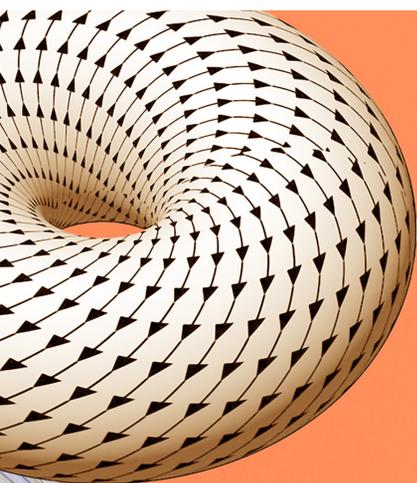
2018

T.12 №2



В НОМЕРЕ

- | | |
|---|----|
| Финансирование науки, технологий
и инноваций | 6 |
| Исследовательские университеты
в инновационных экосистемах | 50 |
| Платформы открытых инноваций | 62 |



С декабря 2017 г.

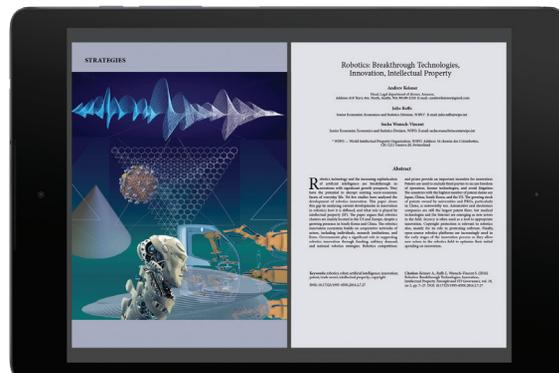
ФОРСАЙТ

включен в базу данных:

**WEB OF SCIENCE™
CORE COLLECTION
EMERGING SOURCES
CITATION INDEX**



ФОРСАЙТ
ТЕПЕРЬ ДОСТУПНЕЕ



РЕЙТИНГ ЖУРНАЛА

по импакт-фактору
в Российском индексе
научного цитирования
(2017 г.)

- Наукоедение 1
- Организация и управление 1
- Экономика 2

В соответствии с решением Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки РФ журнал «Форсайт» включен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук по направлению «Экономика»

*Протокол заседания президиума ВАК
№ 6/6 от 19 февраля 2010 г.*

ПОДПИСКА

Роспечать
80690

По итогам 2015–2016 гг. журнал вошел во 2-й квартал (Q2) рейтинга Scopus Scimago Journal & Country Rank по направлению «Business, Management and Accounting (miscellaneous)»

«Форсайт» вошел в число победителей открытого конкурса Министерства образования и науки РФ по государственной поддержке программ развития и продвижению российских научных журналов в международное научно-информационное пространство

По итогам экспертизы большого числа российских научных журналов, проведенной компанией Macmillan Science Communication (UK) «Форсайт» вошел в тройку наиболее перспективных изданий

ИНДЕКСИРОВАНИЕ

WEB OF SCIENCE™
CORE COLLECTION
EMERGING SOURCES
CITATION INDEX

SCOPUS™

RUSSIAN SCIENCE CITATION INDEX
WEB OF SCIENCE

SSRN

ProQuest
Start here.

EBSCO

Academic Search Premier

OAJI
.net

Open Academic Journals Index

RePEc RESEARCH PAPERS
IN ECONOMICS

U

ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

GENAMICS™ JOURNALSEEK

eLIBRARY.RU

CYBERLENINKA



ВИНИТИ

ИЗДАНИЯ ИСИЭЗ

Аналитические доклады



Статистические сборники



Эти и другие издания можно приобрести через интернет и в книжных магазинах



Для подписавшихся
на 4 выпуска
журнала
ФОРСАЙТ

Главный редактор Леонид Гохберг (НИУ ВШЭ)

Заместитель главного редактора Александр Соколов (НИУ ВШЭ)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Татьяна Кузнецова (НИУ ВШЭ)

Дирк Майсснер (НИУ ВШЭ)

Юрий Симачёв (НИУ ВШЭ)

Томас Тернер (НИУ ВШЭ и Университет Кейптауна, ЮАР)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Игорь Агамирзян (НИУ ВШЭ)

Андрей Белоусов (Администрация Президента РФ)

Николас Вонортас (Университет Джорджа Вашингтона, США)

Люк Джорджиу (Университет Манчестера, Великобритания)

Криштиану Каньин (Центр стратегических исследований и управления, Бразилия)

Элиас Караяннис (Университет Джорджа Вашингтона, США)

Майкл Кинэн (ОЭСР)

Андрей Клепач (Внешэкономбанк, Россия)

Михаил Ковальчук (НИЦ «Курчатowski институт», Россия)

Ярослав Кузьминов (НИУ ВШЭ)

Кэрол Леонард (НИУ ВШЭ и Оксфордский университет, Великобритания)

Джонатан Линтон (НИУ ВШЭ и Университет Шеффилда, Великобритания)

Йен Майлс (НИУ ВШЭ и Университет Манчестера, Великобритания)

Ронпин Му (Институт политики и управления, Китайская академия наук)

Вольфганг Полт (Университет прикладных наук Йоаннеум, Австрия)

Озчан Саритас (НИУ ВШЭ и Университет Манчестера, Великобритания)

Марио Сервантес (ОЭСР)

Анджела Уилкинсон (Мировой энергетический совет и Оксфордский университет, Великобритания)

Фред Филлипс (Государственный университет Чжэнчжи, Тайвань)

Тед Фуллер (Университет Линкольна, Великобритания)

Атила Хаваш (Институт экономики, Венгерская академия наук)

Карел Хагеман (Институт перспективных технологических исследований при Объединенном исследовательском центре Европейской комиссии)

Александр Хлунов (Российский научный фонд)

Клаус Шух (Центр социальных инноваций, Австрия)

Чарльз Эдквист (Университет Лунда, Швеция)

РЕДАКЦИЯ

Ответственный редактор

Марина Бойкова

Менеджер по развитию

Наталья Гавриличева

Литературные редакторы

Яков Охонько, Кейтлин Монтгомери

Корректор

Екатерина Малеванная

Художник

Мария Зальцман

Верстка

Михаил Салазкин

Учредитель

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

Свидетельство о регистрации

ПИ № ФС 77-68124 от 27.12.2016 г.

Тираж

600 экз.

Заказ

0000

Отпечатано в АО «Первая Образцовая типография»
Филиал «Чеховский Печатный Двор»
142300, Московская обл., г. Чехов, ул. Полиграфистов, д. 1
www.chpd.ru, e-mail: sales@chpd.ru, тел.: 8 (499) 270-73-59

© Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», 2018

FORESIGHT AND STI GOVERNANCE

National Research University
Higher School of Economics



Foresight and STI Governance (formerly *Foresight-Russia*) — a research journal established by the National Research University Higher School of Economics (HSE) and administered by the HSE Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge (ISSEK), located in Moscow, Russia. The mission of the journal is to support the creation of Foresight culture through dissemination of the best national and international practices of future-oriented innovation development. It also provides a framework for discussing S&T trends and policies. Topics covered include:

- Foresight methods
- Results of Foresight studies
- Long-term priorities for social, economic and S&T development
- S&T and innovation trends and indicators
- S&T and innovation policies
- Strategic programmes of innovation development at national, regional, sectoral and corporate levels
- State-of-the-art methods and best practices of S&T analysis and Foresight.

The target audience of the journal comprises research scholars, university professors, policy-makers, businessmen, expert community, post-graduates, undergraduates and others who are interested in S&T and innovation analyses, Foresight and policy issues.

The thematic coverage of the journal makes it a unique title in its field. *Foresight and STI Governance* is published quarterly and distributed in Russia and abroad.

Leonid Gokhberg, Editor-in-Chief, First Vice-Rector, HSE, and Director, ISSEK, HSE, Russian Federation

Alexander Sokolov, Deputy Editor-in-Chief, HSE, Russian Federation

EDITORIAL COUNCIL

Igor Agamirzyan, HSE, Russian Federation
Andrey Belousov, Administration of the President of the Russian Federation
Cristiano Cagnin, Center for Strategic Studies and Management (CGEE), Brazil
Elias Carayannis, George Washington University, United States
Mario Cervantes, OECD
Charles Edquist, Lund University, Sweden
Ted Fuller, University of Lincoln, United Kingdom
Luke Georghiou, University of Manchester, United Kingdom
Karel Haegeman, EU Joint Research Centre — Institute for Prospective Technological Studies (JRC-IPTS)
Attila Havas, Institute of Economics, Hungarian Academy of Sciences
Michael Keenan, OECD
Alexander Khlunov, Russian Science Foundation
Andrey Klepach, Bank for Development and Foreign Economic Affairs, Russian Federation
Mikhail Kovalchuk, National Research Centre 'Kurchatov Institute', Russian Federation
Yaroslav Kuzminov, HSE, Russian Federation
Carol S. Leonard, HSE, Russian Federation, and University of Oxford, United Kingdom
Jonathan Linton, HSE, Russian Federation, and University of Sheffield, United Kingdom
Ian Miles, HSE, Russian Federation, and University of Manchester, United Kingdom
Rongping Mu, Institute of Policy and Management, Chinese Academy of Sciences
Fred Phillips, National Chengchi University, Taiwan
Wolfgang Polt, Joanneum Research, Austria
Ozcan Saritas, HSE, Russian Federation, and University of Manchester, United Kingdom
Klaus Schuch, Centre for Social Innovation, Austria
Nicholas Vonortas, George Washington University, United States
Angela Wilkinson, World Energy Council and University of Oxford, United Kingdom

EDITORIAL BOARD

Tatiana Kuznetsova, HSE, Russian Federation
Dirk Meissner, HSE, Russian Federation
Yury Simachev, HSE, Russian Federation
Thomas Thurner, HSE, Russian Federation, and University of Cape Town, South Africa

EDITORIAL TEAM

Executive Editor — Marina Boykova
Development Manager — Natalia Gavrilicheva
Literary Editors — Yakov Okhonko, Caitlin Montgomery
Proofreader — Ekaterina Malevannaya
Designer — Mariya Salzmann
Layout — Mikhail Salazkin

Address: National Research University Higher School of Economics
20, Myasnitskaya str., Moscow, 101000, Russia
Tel: +7 (495) 621-40-38 E-mail: foresight-journal@hse.ru
Web: <https://foresight-journal.hse.ru/en/>

At the end of 2016 *Foresight and STI Governance* has reached Q2 of the Scopus Scimago Journal & Country Rank in the field "Business, Management and Accounting (miscellaneous)"

INDEXING AND ABSTRACTING

WEB OF SCIENCE™
CORE COLLECTION
EMERGING SOURCES
CITATION INDEX

SCOPUS™

RUSSIAN SCIENCE CITATION INDEX
WEB OF SCIENCE

SSRN

ProQuest

ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

EBSCO

Academic Search Premier

GENAMICS™ JOURNALSEEK

RePEc

VINITI

eLIBRARY.RU

OAJI .net Open Academic Journals Index

CYBERLENINKA

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

СТРАТЕГИИ		STRATEGIES	
Финансирование науки, технологий и инноваций: современная практика и перспективы Рикардо Сейдль да Фонсека, Алекс Пинheiro-Велосо	6	The Practice and Future of Financing Science, Technology, and Innovation Ricardo Seidl da Fonseca, Alex Pinheiro Veloso	6
ИННОВАЦИИ		INNOVATION	
Перспективы производственных подразделений зарубежных компаний в России: фронтир, предместье или захолустье? Игорь Гурков, Евгений Моргунов, Зокиржон Саидов, Александр Аршавский	24	Perspectives of Manufacturing Subsidiaries of Foreign Companies in Russia: Frontier, Faubourg or Sticks? Igor Gurkov, Evgeniy Morgunov, Zokirzhon Saidov, Alexander Arshavsky	24
Восприимчивость к технологиям и перспективы интернет-банкинга во Вьетнаме Ле Дук Тоан, Нгуэн Хуу Пху, Хо Ван Нхан, Хо Тхи Пхи Йен, Нгуэн Куанг Там, Ле Нгуэн Нгок Ан	36	Technology Acceptance and Future of Internet Banking in Vietnam Le Duc Toan, Nguyen Huu Phu, Ho Van Nhan, Ho Thi Phi Yen, Nguyen Quang Tam, Le Nguyen Ngoc Anh	36
НАУКА		SCIENCE	
Не только образование: роль исследовательских университетов в инновационных экосистемах Паола Рюкер-Шеффер, Бруно Фишер, Сержу Кьероз	50	Beyond Education: The Role of Research Universities in Innovation Ecosystems Paola Rücker Schaeffer, Bruno Fischer, Sérgio Queiroz	50
Платформы открытых инноваций как инструмент «треугольника знаний»: опыт Финляндии Мика Раунио, Надя Нордлинг, Мика Каутонен, Петри Ресенен	62	Open Innovation Platforms as a Knowledge Triangle Policy Tool – Evidence from Finland Mika Raunio, Nadja Nordling, Mika Kautonen, Petri Räsänen	62
МАСТЕР-КЛАСС		MASTER CLASS	
Психологические аспекты корпоративного Форсайта Тимофей Нестик	78	The Psychological Aspects of Corporate Foresight Timofei Nestik	78
ABSTRACTS	91	ABSTRACTS	91



Финансирование науки, технологий и инноваций: современная практика и перспективы

Рикардо Сейдль да Фонсека

Приглашенный исследователь, бывший руководитель направления Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО), r.seidl.fonseca@gmail.com

Институт международной научно-технологической политики Школы международных отношений Эллиота Университета Джорджа Вашингтона (Institute for International Science and Technology Policy, George Washington University's Elliott School of International Affairs), США, 1957 E St NW, Suite 403 Washington, D.C. 20052, United States

Алекс Пинheiro-Велосо

Финансовый директор, veloso7@yahoo.com

Gestora de Inteligência de Crédito, Alameda Araguaia, 2104 — Alphaville Industrial, Barueri — SP, 06455-000, Brazil

Аннотация

Финансовая поддержка науки, технологий и инноваций (НТИ) становится все более актуальной и меняет свое содержание. Возникают новые, сложные механизмы финансирования. В контексте растущих затрат на научную и инновационную деятельность при сокращении государственных бюджетов кооперация и сетевое взаимодействие в рассматриваемой сфере приобретают ключевую роль.

В статье проводится анализ инструментов эффективной государственной поддержки инновацион-

ной деятельности, подкрепленный примерами Великобритании и Бразилии. Представлен обзор современных и перспективных тенденций финансирования НТИ. Государство продолжает играть решающую роль в поддержке этой сферы, опираясь на финансовые инструменты и налоговые стимулы в их определенных комбинациях. Фискальные стимулы применимы в странах с низким уровнем инновационной активности, а финансовые — в государствах, демонстрирующих значительные результаты в создании инноваций.

Ключевые слова: сфера науки, технологий и инноваций (НТИ); финансирование; государственно-частное партнерство; финансовые инструменты; налоговые стимулы; проектное финансирование.

Цитирование: Seidl da Fonseca R., Pinheiro-Veloso A. (2018) The Practice and Future of Financing Science, Technology, and Innovation. *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no 2, pp. 6–22. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.6.22

За последние десятилетия финансовая поддержка приобрела ключевое значение в развитии сферы науки, технологий и инноваций (НТИ). Механизмы финансирования значительно усложняются. Произошел сдвиг от линейных моделей к концепции национальной инновационной системы [OECD, 1997a, 1999], возникли новые инструменты ресурсного обеспечения исследований и разработок (ИиР) и инновационной деятельности. Доминирующая роль в финансировании по-прежнему принадлежит государству. Ввиду увеличивающихся объемов затрат на НТИ и усиливающихся бюджетных ограничений государственные гранты и субсидии уступают место более сложным схемам. Учитывая растущую роль кооперации и сетевого взаимодействия в сфере НТИ [OECD, 2014], государство активно пользуется механизмами соинвестирования с бизнесом в рамках государственно-частных партнерств (ГЧП), как правило, основанных на проектном финансировании [Hodge, Greeve, 2007].

Детальный анализ национальной инновационной системы в рамках подобного контекста позволит выявить «рычаги», обеспечивающие повышение эффективности инновационной деятельности и усиление конкурентоспособности экономики.

В статье рассматриваются основные концепции и эволюция механизмов финансовой поддержки НТИ, инструменты, используемые государством для ее совершенствования. Представлены кейсы государственной поддержки инновационной деятельности в Великобритании и Бразилии. В завершение показаны текущие и перспективные тенденции в финансировании НТИ.

Развитие подходов к финансированию сферы НТИ

Ранние модели инновационной деятельности основывались на предположении, что инновации возникают в ходе линейного процесса, импульс которому задают фундаментальные исследования, сменяющиеся стадиями проектирования, инжиниринга, производства, маркетинга и продаж [Rothwell, 1994]. Согласно подобной логике активизация научной деятельности должна привести к естественному росту производства инновационных продуктов и технологий [OECD, 1997a]. Упрощенные линейные представления касались и финансирования НТИ. Начальная стадия инновационного процесса (фундаментальные исследования), как правило, поддерживалась государством, а этапы распространения (маркетинг и продажи) — частным сектором. Промежуточные звенья (прикладные ИиР, производство) финансировались как бизнесом, так и государством.

С распространением системных подходов к изучению технологического развития инновационный процесс перестал рассматриваться как линейная последовательность, в которой каждый следующий этап начинается после завершения предыдущего. Инновации становятся результатом сложного взаимодействия стейкхолдеров с постоянной обратной связью на любой стадии иннова-

ционного процесса. Это касается и инкрементальных усовершенствований производства. Под стейкхолдерами подразумеваются компании (и сотрудничающие, и конкурирующие), государственные и частные центры ИиР, университеты и институты трансфера знаний, взаимодействующие на разных уровнях. По мере роста наукоемкости экономики увеличивается число субъектов, представляющих бизнес, государство и образовательный сектор, вовлеченных в создание и распространение инноваций. Эффективность сбора и использования знаний становится важнейшим фактором, определяющим национальную конкурентоспособность [OECD, 1997a]. Как следствие, возрастает сложность и расширяется охват механизмов финансирования НТИ на основе передовых концепций, учитывающих растущую экономическую ценность знаний и их потоков и направленных на повышение эффективности инновационной деятельности, развитие взаимодействия и кооперации на региональном, национальном и международном уровнях. В число таких инструментов входят:

- формальные меры, такие как налоговая политика и государственные субсидии;
- финансирование долгосрочных проектов государством и бизнесом;
- бюджетные ассигнования университетам, научно-исследовательским институтам, библиотекам и другим организациям, вовлеченным в процесс создания знаний и инновационную деятельность;
- поддержка программ, реализуемых международными и региональными организациями;
- целевое финансирование, распределяемое специализированными институтами (например, научно-технологическими советами и фондами);
- реализация отдельных инициатив через механизмы проектного финансирования.

Несмотря на то что роль государства в финансировании НТИ в будущем по-прежнему будет иметь критическое значение, традиционные «чистые» и простые гранты и субсидии уступают место более сложным инструментам. Ввиду увеличения операционных и инфраструктурных затрат на научно-технологическую и инновационную деятельность, государство активнее использует механизмы совместного инвестирования с частным сектором. Во всех странах набирают обороты государственно-частные партнерства (ГЧП) [Hodge, Greve, 2007] в формате проектного финансирования [EIB, n.d.].

Рассмотрим основные типы налоговых и неналоговых стимулов, которые использует государство в поддержке НТИ, их преимущества и недостатки, а также инструменты проектного финансирования.

Государственное финансирование НТИ

Элементы государственной политики, такие как правовые нормы, налоги, финансирование, стимулирование конкуренции и управление интеллектуальной собственностью, существенно влияют на движение потоков знаний и взаимодействие игроков в инновационных системах [OECD, 1997a]. Поддерживая инновационную

Табл. 1. Основные инструменты государственного финансирования сферы НТИ

Финансовые (неналоговые) стимулы	Налоговые стимулы
<ul style="list-style-type: none"> • Гранты, кредиты, субсидии • Программы венчурного инвестирования • Гарантий инвестиций в акционерный капитал • Кредитные гарантии 	<ul style="list-style-type: none"> • Налоговые льготы • Налоговые кредиты • Особые правила амортизации • Освобождение от налога либо отсрочка его уплаты
Источник: [European Commission, 2001].	

деятельность, государство применяет финансовые и налоговые стимулы в разных сочетаниях. Финансовые стимулы реализуются в виде грантов, субсидий, кредитов с пониженной ставкой, предоставления гарантий и программ венчурного инвестирования. К налоговым относятся соответствующие льготы и кредиты, ускоренная амортизация активов, полное или частичное освобождение от налогов на прирост капитала, льготное налогообложение и иные механизмы, позволяющие уменьшить затраты на создание инноваций [European Commission, 2001]. В табл. 1 приведены основные инструменты государственного финансирования сферы НТИ.

Финансовые стимулы

Государственные кредиты

Предоставляются с пониженной ставкой или увеличенным сроком выплаты либо в виде невозвратных займов венчурным фондам и малым предприятиям. В первом случае заемщику предлагается субсидированная процентная ставка на уровне ниже рыночной. Увеличенный срок выплаты смягчает финансовые ограничения, с которыми компании нередко сталкиваются на стартовом этапе. Стратегические проекты ИиР обеспечиваются безвозвратными займами на случай, если заемщику не удастся получить желаемые результаты. Государственное кредитование может стать дополнительной нагрузкой для национального бюджета, поскольку риск дефолта заемщика носит циклический и непредсказуемый характер.

Программы венчурного инвестирования

Призваны содействовать компаниям на разных стадиях развития — от создания до расширения и реструктуризации производства. В большинстве стран такие программы наиболее актуальны для стартапов, испытывающих сложность с привлечением финансирования из частного сектора [OECD, 1997b].

В отличие от других форм финансирования, венчурные инвестиции подвержены более высокому риску и характеризуются меньшей ликвидностью. Государство может стимулировать развитие венчурной индустрии напрямую, путем создания венчурных фондов или инкубаторов, либо опосредованно — через совершенствование соответствующей инфраструктуры [OECD, 1996]. В табл. 2 представлены основные механизмы, реализуемые на общеевропейском и национальном уровнях [Christofidis, Debande, 2001].

Механизмы предоставления гарантий

Гарантия определяется как «принятие на себя ответственности за выплату долга или реализацию иного обязательства, если взявшая на себя эти обязательства сторона не может их выполнить»¹. Объектами страхования в данном случае выступают участие в капитале, политические риски и кредиты, в частности экспортные. Для технологических и иных стартапов особое значение имеют гарантии участия в капитале и кредитования, о чем будет подробно рассказано далее.

Программы гарантированного участия в капитале стимулируют инвесторов к участию в высокорисковых проектах [OECD, 1997b]. Они актуальны прежде всего для небольших венчурных фондов в условиях, когда списание существенной доли портфеля может «снизить уровень оставшихся операционных средств ниже приемлемого порога» [Murray, Marriott, 1998]. Гарантированное участие в капитале «может реализоваться в виде механизма страхового покрытия государством инвестиционных расходов» в размере до 75% совокупного капитала. При этом, как правило, устанавливается предельный размер таких инвестиций для каждого портфеля [Christofidis, Debande, 2001]. Подобные гарантии несут в себе потенциальную опасность, так как снижают способность венчурных игроков к принятию взвешенных инвестиционных решений.

Табл. 2. Политические инициативы по поддержке рынка венчурного капитала

	Стимулирование спроса	Стимулирование предложения
Прямые интервенции	<ul style="list-style-type: none"> • Государственные инкубаторы 	<ul style="list-style-type: none"> • Венчурные фонды, учрежденные либо спонсируемые государством
Косвенные интервенции	<ul style="list-style-type: none"> • Стимулирование предпринимательства • Менеджмент и квалифицированные кадры • Бизнес-инкубаторы, технопарки, кластеры • Налоговые стимулы 	<ul style="list-style-type: none"> • Минимизация слабостей/недостатков • Максимизация преимуществ • Финансирование текущих затрат • Схемы выхода • Налоговые стимулы • Сети бизнес-ангелов
Источник: составлено авторами.		

¹ Campbell R. Harvey's Hypertextual Finance Glossary. Режим доступа: <http://people.duke.edu/~charvey/Classes/wpg/glossary.htm>, дата обращения 21.02.2018.

Табл. 3. Преимущества и недостатки схем налоговых кредитов

Схема	Преимущества	Недостатки
Валовая	<ul style="list-style-type: none"> • Легко реализуется, применима вне зависимости от того, когда были произведены затраты • Использует простые расчеты для компаний и налоговых органов 	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличивает государственные расходы без гарантии использования компаниями сэкономленных средств для повышения инновационной активности
Инкрементная	<ul style="list-style-type: none"> • Поддерживает компании, наращивающие инновационную активность 	<ul style="list-style-type: none"> • Сложна в реализации

Источник: [European Commission, 2001].

Кредитные гарантии оптимальны для тех стран, где венчурное финансирование еще не получило развития. Здесь финансовые институты и коммерческие банки часто оказываются единственным источником капитала для стартапов и высокотехнологичных компаний, поскольку у них редко имеется кредитная история или обеспечение для покрытия банковских займов. Применяя гарантии, банки компенсируют потери в случае дефолта заемщика, снижая общий уровень риска. Государство предоставляет гарантии обычно на платной основе [OECD, 1997b]. При таком раскладе у кредиторов появляются стимулы к финансированию стартовых компаний и одновременно — полная или частичная ответственность за оценку кредитоспособности потенциальных заемщиков. Следовательно, государство извлекает пользу, поскольку уменьшается потребность в прямых бюджетных ассигнованиях. Вместе с тем кредитные гарантии могут снизить мотивацию у заемщиков к выполнению всех условий кредитных договоров.

Налоговые стимулы

Используя категорию стимулов, государство адресно поддерживает определенные направления инновационной деятельности. В ряде стран целевые налоговые стимулы применяются по следующим направлениям [European Commission, 2001]:

- расходы компаний на ИиР;
- капитальные затраты на ИиР;
- трансфер технологий;
- промышленный дизайн и технологическое проектирование;
- сертификаты качества;
- электронная торговля, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ);
- программное обеспечение;
- патентование;
- обучение персонала;
- исследовательские контракты;
- сотрудничество компаний с научно-исследовательскими институтами и университетами;
- приобретение акций новых или инновационных компаний.

Отдельные налоговые льготы, применимые к любому виду бизнеса, могут способствовать повышению инновационной активности за счет снижения барьеров, стимулируя обучение персонала, привлечение исследователей на договорной основе, сотрудничество компаний с научно-исследовательскими институтами

и университетами, создание или финансирование инновационных предприятий, приобретение их акций [European Commission, 2001].

В отдельных странах большинство налоговых стимулов для инновационной деятельности являются частью режимов корпоративного налогообложения. Компании могут списывать текущие затраты на ИиР с налогооблагаемой базы за соответствующий год. Для дальнейшего снижения расходов применяются дополнительные налоговые льготы, разрешение списывать свыше 100% затрат на создание инноваций с налогооблагаемой базы, налоговые кредиты и специальные правила амортизации [European Commission, 2001].

Налоговый кредит позволяет компаниям вычитать часть затрат на инновационную деятельность из налогооблагаемой базы. При использовании валовой схемы (фиксированные ставки) все вложения, произведенные в течение финансового года, зачисляются в счет кредита. В случае использования инкрементной схемы засчитываются только расходы, превышающие определенный (заранее установленный) уровень. Применимы и смешанные схемы, сочетающие элементы обоих подходов. В табл. 3 приведены основные преимущества и недостатки каждой из рассматриваемых схем.

Специальные правила амортизации ускоряют отчисление значительных сумм из стоимости активов, используемых для инновационной деятельности. При свободной амортизации компании могут немедленно вычесть до 100% стоимости таких активов. Ускоренная амортизация дает возможность оперативно списывать более значительную (по сравнению с обычной практикой) часть стоимости активов. К налоговым стимулам, не связанным с налогообложением компаний, относятся [European Commission, 2001]:

- пониженная ставка налогообложения прибыли на капитал;
- отсрочка уплаты налога на прирост капитала;
- частичное или полное освобождение прибыли на капитал от налогообложения;
- льготное налогообложение дивидендов на определенные венчурные инвестиции;
- льготные ставки подоходного налога для исследователей.

Сравнение финансовых и налоговых стимулов

Основное различие между рассмотренными категориями стимулов связано с тем субъектом, которому принадлежит право выбора наиболее перспективных направлений деятельности для оказания поддержки.

Табл. 4. Преимущества финансовых и налоговых стимулов

Стимулы	Преимущества
Финансовые (неналоговые)	<ul style="list-style-type: none"> • Способны к тонкой настройке в рамках экономической системы • Обеспечивают полный контроль за расходами • Применимы в странах с развитой инновационной системой
Налоговые	<ul style="list-style-type: none"> • Секторы экономики с наиболее благоприятными возможностями роста определяются рынком • Доступны всем компаниям вне зависимости от размера и сферы деятельности • Административное бремя несут компании • Применимы в странах со слаборазвитой инновационной системой
Источник: составлено авторами.	

В случае финансовых стимулов этой прерогативой обладает государство, налоговых — рынок.

Государства, не имеющие существенных достижений в инновационной деятельности, в первую очередь используют стимулы, способствующие ее развитию во всех сферах экономики, а не в каких-то конкретных секторах [European Commission, 2001]. В связи с этим при использовании налоговых стимулов распределение средств отдается на волю рынка. Напротив, страны с развитой инновационной системой применяют финансовые стимулы, выбирая для поддержки конкретные секторы или технологии [European Commission, 2001].

Сильные стороны обоих видов стимулов представлены в табл. 4. Критически важные факторы, определяющие успех в их реализации, показаны в табл. 5.

Проектное финансирование

Данная совокупность финансовых механизмов носит структурированный характер, направлена на поддерж-

ку отдельных проектов, предусматривает кредитную и инвестиционную компоненту. В отличие от стандартного подхода, при котором кредиторы и инвесторы оценивают общую финансовую ситуацию заемщика, проектные кредиты или инвестиции предоставляются адресно, исходя из анализа денежных потоков. Детально изучаются структура, порядок реализации проекта, риски, связанные с его осуществлением и получением прибыли, финансовые договоренности между инвесторами, кредиторами и другими сторонами.

Проектное финансирование включает:

- капитал, предоставляемый инвесторами или спонсорами проекта, рассчитывающими получить прибыль в случае успешной реализации;
- долг первой очереди — кредиты, выданные одним или несколькими субъектами и имеющие приоритет на изъятие из денежных потоков проекта в счет погашения.

Структуризация проектного финансирования заключается в определении оптимального соотношения кредитной и инвестиционной компонент. С точки зре-

Табл. 5. Факторы, влияющие на результативность финансовых и налоговых стимулов в сфере НТИ

Инструмент	Факторы
Государственное кредитование	<ul style="list-style-type: none"> • Способность заемщика обслуживать долг • Возможности для ограничения государственной доли финансирования • Экспертный потенциал и лоббистские ресурсы частного сектора • Пороговый уровень процентной ставки • Статистика невозврата кредитов и сопутствующие эффекты
Государственные программы венчурного инвестирования	<ul style="list-style-type: none"> • Нацеленность на восполнение недостатка акционерного капитала технологических стартапов (компаний или фондов) • Обеспечение оптимального размера бюджета венчурного фонда • Привлечение опытных венчурных инвесторов к управлению фондом • Менеджмент, стратегии и финансовая поддержка портфельных компаний • Вклад в формирование рынка с коммерческим потенциалом • Обеспечение привлекательности для частного сектора • Ограниченная продолжительность участия государства
Программы гарантированного участия в капитале	<ul style="list-style-type: none"> • Распределение рисков • Дополнительные преимущества от применения в сочетании с негарантированными инвестициями • Планирование ассигнований на случай провалов • Дополнительные экономические эффекты от привлечения квалифицированных специалистов • Совместные или индивидуальные инвестиции для контролирования рисков
Программы предоставления государственных кредитных гарантий	<ul style="list-style-type: none"> • Распределение риска с кредиторами • Виды кредитов, подлежащие гарантии • Плата за гарантированную часть займа • Личные гарантии/обязательное непосредственное участие заемщика • Оценка проекта • Средний процент дефолта
Налоговые стимулы	<ul style="list-style-type: none"> • Компромисс между различными целями и приоритетами • Выход за рамки адресной поддержки инновационных проектов, учет таких аспектов, как трансфер технологий и заключение контрактов с исследователями • Четкость фискального законодательства в определении видов деятельности, поддерживаемых конкретными стимулами
Источник: составлено авторами по материалам [OECD, 1997b; European Commission, 2001].	

Табл. 6. Инструменты финансирования по видам деятельности

Вид деятельности	Тип и источник финансирования
Прединвестиционные затраты и затраты на разработку	<ul style="list-style-type: none"> Рисковый капитал от спонсоров проекта Прединвестиционный фонд
Торги и закупки	<ul style="list-style-type: none"> Рисковый капитал от спонсоров проекта Финансовая поддержка со стороны государства
Финансовое структурирование и разработка «пакета безопасности»	<ul style="list-style-type: none"> Капитал от спонсоров проекта, инвесторов, целевых фондов, выпуска облигаций Кредиты банков, международных банков развития, страховых компаний, финансовых брокеров, поставщиков мезонинных средств Договоры страхования
Заключение соглашений с институциональными и другими инвесторами	<ul style="list-style-type: none"> Финансовая поддержка со стороны государства (гранты) Капитал от институциональных и других инвесторов
Заключение соглашений с поставщиками оборудования	<ul style="list-style-type: none"> Долгосрочные кредиты агентств экспортного кредитования на закупку оборудования
Заключение соглашений с подрядчиком и субподрядчиками о выполнении строительно-монтажных работ	<ul style="list-style-type: none"> Краткосрочные кредиты коммерческих банков для финансирования строительно-монтажных работ
Финансовая реструктуризация для окончательного оформления механизмов выполнения строительно-монтажных работ	<ul style="list-style-type: none"> Долгосрочные кредиты небанковских финансовых институтов и специализированных инвестиционных фондов
Закрытие отчетного периода, начало строительно-монтажных работ	<ul style="list-style-type: none"> Использование капитала и заемных средств Государственные гранты
Реализация проекта, рефинансирование	<ul style="list-style-type: none"> Оборотный капитал реализующей проект компании и краткосрочные кредиты коммерческих банков Финансовая поддержка государства (гранты) Налоговые и неналоговые стимулы Государственные и корпоративные облигации Акции реализующей проект компании

Источник: составлено авторами.

ния инвесторов, чем больше размер кредитного плеча проекта, тем выше прибыль.

Проектное финансирование формируется из разных источников:

- государственный сектор (бюджет);
- государственные и коммерческие банки;
- инвесторы и другие поставщики капитала (например, пенсионные фонды);
- двусторонние и многосторонние финансовые институты;
- эмитенты облигаций, инвесторы, действующие на рынке капитала;
- мезонинный и субординированный долг;
- лизинговое финансирование;
- финансирование поставщиков (агентства экспортного кредитования);
- платежи пользователей;
- доходы от продажи продуктов/услуг;
- права на новую интеллектуальную собственность (в случае выполнения ИиР и создания инноваций).

Такое финансирование требует надежного и стабильного притока прибыли для достижения баланса затрат и выгод, другими словами, выплаты дивидендов

и обслуживания долга. При осуществлении проектов получение прибыли связано преимущественно с реализацией прав на новую интеллектуальную собственность, участием в коммерциализации и эксплуатации исследовательских результатов, воплощенных в продуктах или услугах.

Механизмы финансирования и управления денежными потоками используются на протяжении всего экономического цикла проекта, обеспечивая его жизнеспособность. В табл. 6 указаны основные источники финансирования с разбивкой по направлениям деятельности.

В рамках проектного финансирования обычно создается специальная компания для реализации проекта. Она выступает субъектом в различных договорах, включая финансовые, где ей отводится роль заемщика [EIB, n.d.]. Таким образом, обеспечивается «пакет безопасности» для управления проектом и финансовыми рисками.

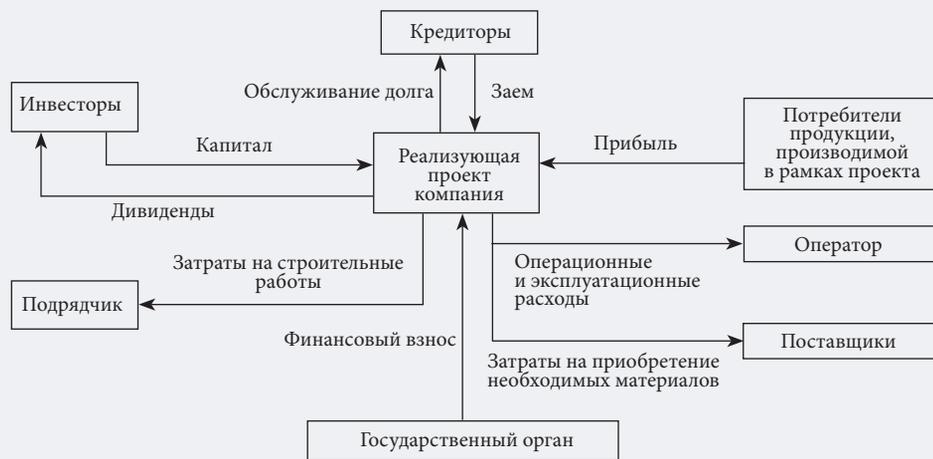
Проектная компания заключает, как минимум, два вида базовых соглашений — концессионное и спонсорское. Их важнейшие характеристики отражены в табл. 7. Набор и содержание дополнительных договоров зависит от целей и контекста проекта. На рис. 1 и 2

Табл. 7. Характеристики базовых соглашений, заключаемых проектной компанией

Вид соглашения	Контрагент	Регулируемые аспекты
Соглашение о реализации проекта (концессионное)	Государство	Процедуры управления, условия, права, распределение рисков, порядок разрешения споров
Соглашение с заинтересованными сторонами (<i>stakeholder agreement</i>)	Спонсоры	Основные цели и задачи проекта, юридический статус, разграничение полномочий и ответственности, внутренние правила и процедуры

Источник: составлено авторами.

Рис. 1. Движение средств между участниками проектного финансирования



Источник: составлено авторами.

показана типичная структура проектного финансирования.

Государство формулирует цели и задачи проекта. С его исполнителем, выбранным на конкурсной основе, заключается концессионное соглашение. Подобный механизм возник как одна из форм ГЧП на основе накопленного опыта и с учетом потребностей инфраструктурного и производственного секторов.

Проектное финансирование практикуется с 1990-х гг. Впервые его применило правительство Великобритании при реализации программы «Инициатива частного финансирования» (Private Finance Initiative, PFI) в сферах

образования (школы, университеты и библиотеки) и науки (лаборатории, научные парки, технопарки и др.). Целью PFI было привлечение бизнеса к проектированию, созданию, поддержке и эксплуатации государственной инфраструктуры для эффективного и качественного предоставления услуг налогоплательщикам [HM Treasury, 2015].

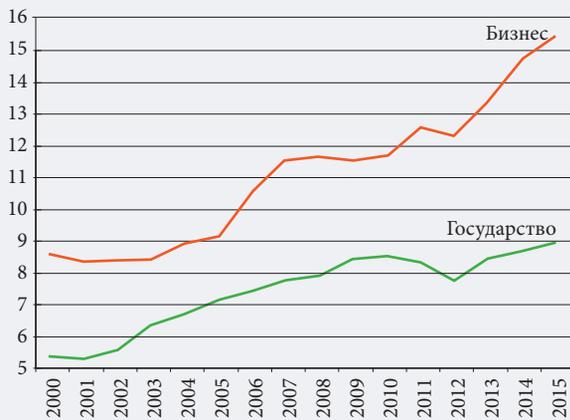
В докладе ОЭСР [OECD, 2014] проанализированы различные формы стратегических ГЧП, причины роста их популярности. Ранее востребованный в строительстве физической инфраструктуры, механизм ГЧП все активнее применяется в сфере ИиР и инновационной

Рис. 2. Типовая схема проектного финансирования



Источник: составлено авторами на основе [UNIDO, 1996].

Рис. 3. Затраты на ИиР в Великобритании, по источникам финансирования: (млрд ф. ст.)



Источник: [European Commission, 2015].

политики. По сравнению с традиционными субсидиями он считается более гибким инструментом для выполнения поставленных задач. Это особенно ценно в условиях трансформации сферы НТИ. Модели открытых инноваций демонстрируют повышение доли персонализированной продукции и растущую зависимость от внешних источников знаний и ноу-хау. В ответ на изменения потребностей общества, обусловленные старением населения, ухудшением экологической ситуации, развитием устойчивых городов и др., динамично эволюционируют стратегии бизнеса в сфере ИиР. ГЧП повышает эффективность инновационной политики, ориентированной на спрос (*demand-side innovation policy*), например, стимулируя государственные закупки инновационной продукции или разработку стратегий умной специализации регионов.

ГЧП имеет множество определений и реализуется в разнообразных формах, а его главным финансовым инструментом выступает проектное финансирование.

Среди критических факторов, определяющих успех использования схем проектного финансирования, эксперты ОЭСР выделяют [OECD, 2014]:

- распределение затрат, рисков, результатов и прав на интеллектуальную собственность между участниками на всех стадиях — от исходных исследований до коммерциализации результатов;
- максимальное вовлечение малых инновационных компаний;
- поддержку международных и трансграничных программ исследований;
- конкурсный подход к подготовке, финансированию и реализации проектов;
- достижение финансовой устойчивости, преодоление тенденции к недоинвестированию, пресечение недобросовестных практик.

В фокусе проектного финансирования, по мнению авторов упомянутого доклада, должны находиться:

- 1) приоритетные сферы для налаживания партнерства государства с частным сектором — здравоохранение, устойчивый транспорт и экология;
- 2) доступность для бизнеса научной инфраструктуры и результатов исследований государственного сектора;
- 3) снижение технологических и финансовых рисков на ранних стадиях проекта.

Финансирование НТИ: национальные кейсы

Практическое применение описанных выше инструментов можно проследить на примере Великобритании и Бразилии — стран со сложными национальными инновационными системами, обладающих разным опытом и находящихся на разных стадиях развития. Рассмотрим режимы финансирования, их потенциал и ограничения, возможные варианты комбинирования для повышения результативности и эффективности.

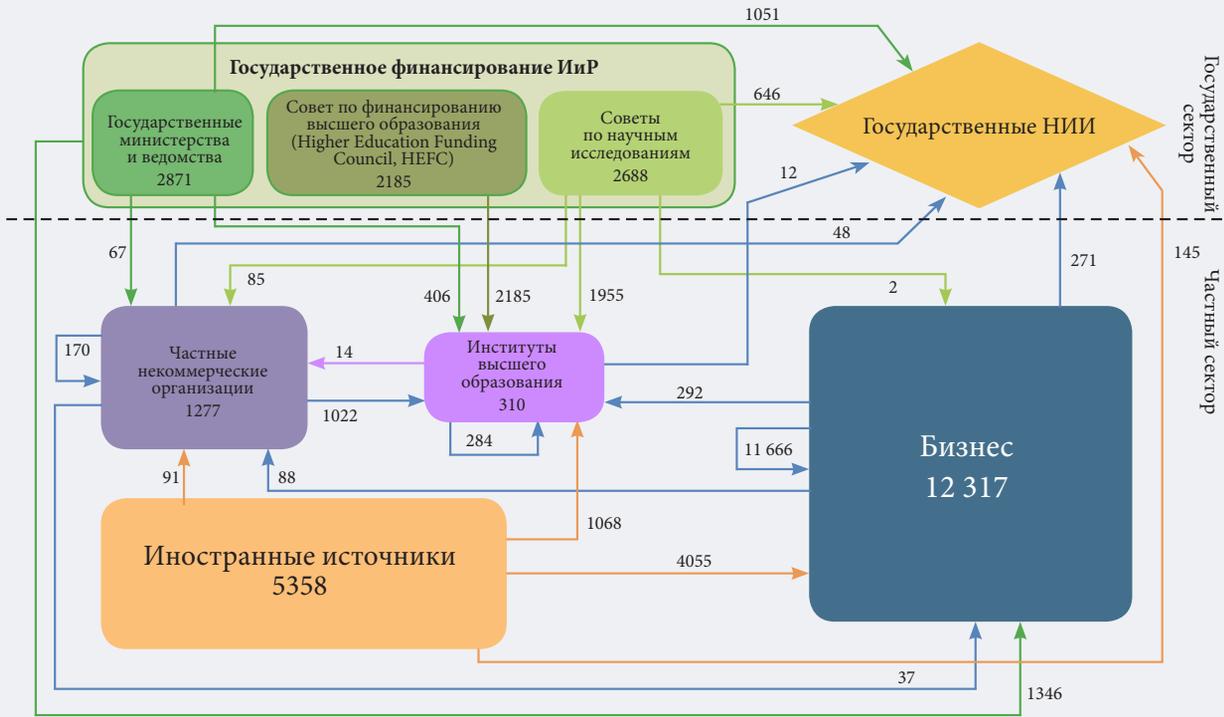
Великобритания: PFI на практике

На протяжении последнего десятилетия бизнес наращивал доминирующую долю в финансировании сферы НТИ. Его перевес над государственным сектором по объемам соответствующих затрат продемонстрирован на рис. 3. Превалирующий вклад бизнеса заметен и на фоне сложной, неоднородной структуры распределения денежных потоков в стране, отраженной на рис. 4.

Интенсивная поддержка сферы НТИ британским бизнесом активизировала кооперационные программы в приоритетных областях, включая здравоохранение, повышение устойчивости транспортного сектора и защиту окружающей среды. Мероприятия по расширению доступа бизнеса к научной инфраструктуре и результатам исследований государственного сектора позволили снизить технологические и финансовые риски в ситуациях, когда на ранних этапах реализации НТИ-проектов требуются значительные инвестиции. Пример — финансовые инициативы, предложенные в рамках британской программы «Частное финансирование инфраструктуры» (Privately Financing of Infrastructure, PFIF). Среди ее организаторов — Министерство энергетики и изменения климата (Department of Energy and Climate Change, DECC). Согласно модели, применяемой DECC (рис. 5), механизмы проектного финансирования консолидируют усилия по обеспечению коммерческой жизнеспособности проектов и дают возможность извлечь максимальные преимущества от снижения стоимости капитала.

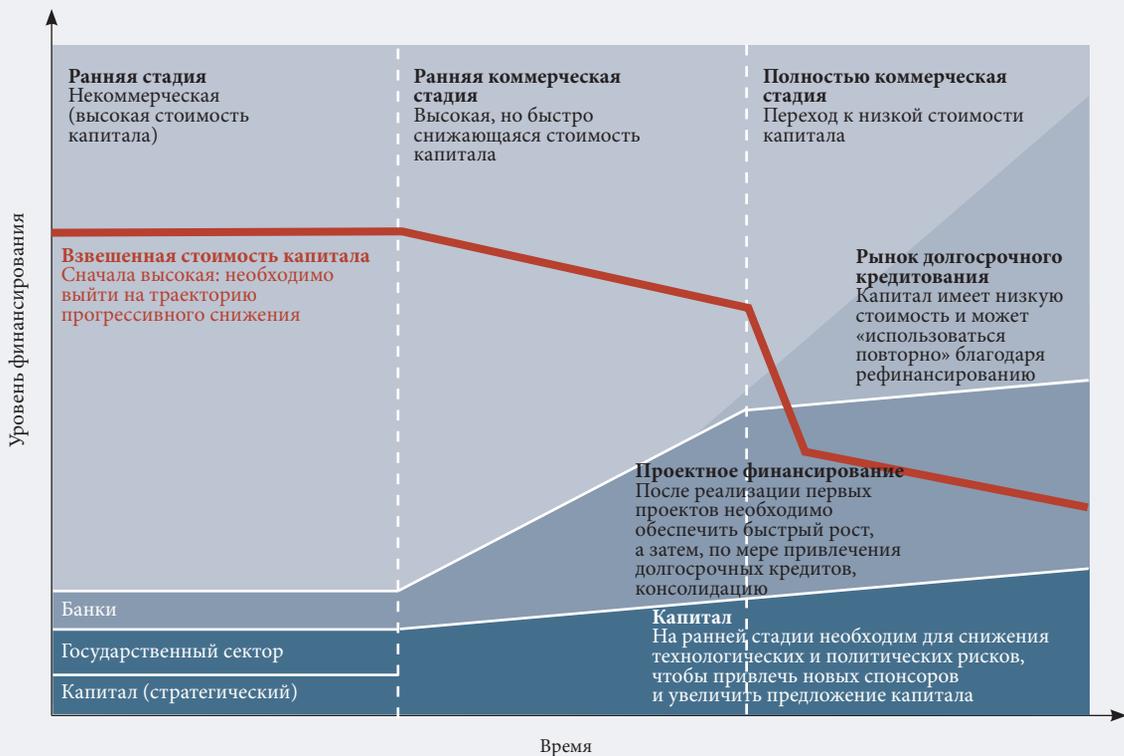
Заслуживает внимания и деятельность Института энергетических технологий (Energy Technology Institute, ETI), спонсируемого Государственным секретариатом по бизнесу, инновациям и профессиональным навыкам (Secretary of State for Business, Innovation and Skills, SSBIS). Основные характеристики этой структуры отражены в табл. 8. ETI организует целевые проекты ИиР, консолидируя усилия науки, бизнеса и государства и углубляя их взаимодействие. На рис. 6 показана

Рис. 4. Структура финансирования сферы НИИ в Великобритании: 2012 (млн ф. ст.)



Источник: [European Commission, 2015].

Рис. 5. Модель проектного финансирования DECC (Великобритания)



Источник: [ETI, Ecofin, 2012].

Табл. 8. Основные характеристики ЕТИ

Характеристика	Описание
Концепция	Является государственно-частным партнерством глобальных энергетических и инжиниринговых компаний с британским правительством
Организационная форма	Носит статус базовой организации. Учреждена консорциумом компаний и зарегистрирована как партнерство с ограниченной ответственностью (<i>Limited Liability Partnership</i>)
Роль	Служит связующим звеном между наукой, бизнесом и государством для ускорения разработки низкоуглеродных технологий
Цель	Координация инжиниринговых проектов, нацеленных на разработку доступных, безопасных и устойчивых технологий, способствующих реализации долгосрочных планов Великобритании по снижению выбросов, а также получению практических результатов в более краткосрочной перспективе
Деятельность	Осуществляет целевые коммерческие инвестиции в девять технологических программ в сферах тепло- и электроэнергетики, транспорта и инфраструктуры и обеспечивает их координацию

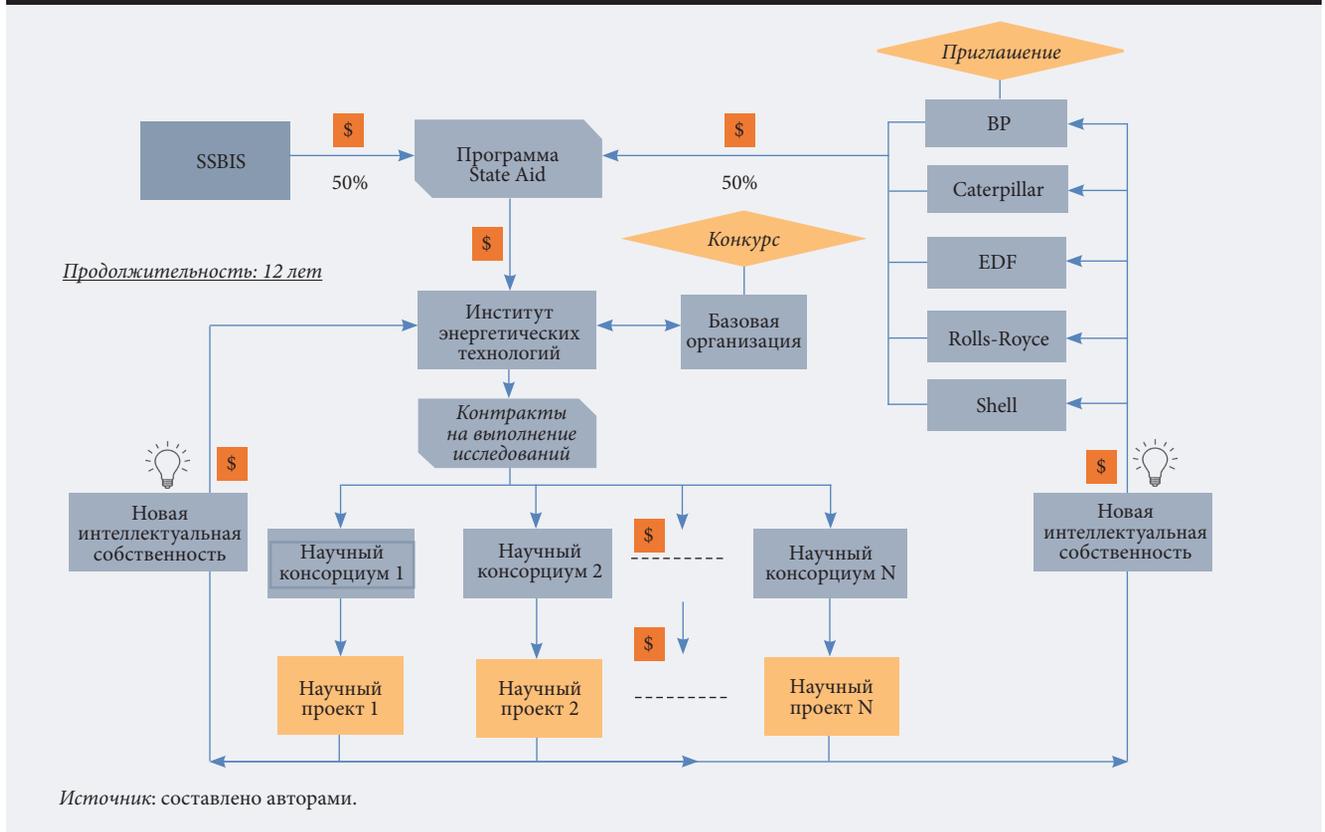
Источник: [ETI, 2012].

ны организационная структура ЕТИ и схема денежных потоков.

ЕТИ зарегистрирован в Великобритании как партнерство с ограниченной ответственностью², носит статус базовой и целевой организации³. В число учредителей⁴ входят: SSBIS, представляющий государственный сектор; компании British Petroleum (BP), Caterpillar, EDF Energy, Rolls-Royce и Shell International. Hitachi имеет статус ассоциированного участника. На конкурсной

основе была выбрана институция, предоставившая ЕТИ научное оборудование, помещения и инфраструктуру. Конкурс выиграл консорциум Midlands, состоящий из Университетов Бирмингема, Лафборо и Ноттингема. Финансовую поддержку предоставили организация Advantage West Midlands и Агентство развития региона Восточный Мидлендс (East Midlands Development Agency). Штаб-квартира ЕТИ расположена в кампусе Holywell Park Университета Лафборо (Loughborough

Рис. 6. Партнеры и структура финансирования ЕТИ



² На основании Закона о партнерствах с ограниченной ответственностью 2000 г. (Limited Liability Partnership Act 2000). Режим доступа: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2000/12/contents>, дата обращения 12.02.2017.

³ Подробнее см.: <http://www.eti.co.uk/about>, дата обращения 18.11.2017.

⁴ Выбраны в рамках «Схемы государственной помощи» (State Aid Scheme). Подробнее см.: <https://d2umxnkyjne36n.cloudfront.net/documents/Summary-of-Scheme-for-GBER.pdf?mtime=20160912110613>, дата обращения 18.11.2017.

Рис. 7. Институциональная сфера ответственности МСТІС



University), в центре университетского научно-промышленного парка (Science and Enterprise Park).

В соответствии с планом исследований, разработанным основателями, ЕТИ размещает на конкурсной основе заказы в научных центрах Великобритании и других стран. Упомянутые центры в свою очередь формируют консорциумы, состоящие из малых, средних и крупных компаний, университетов и других организаций. Заранее оговаривается порядок распределения прав на интеллектуальную собственность и коммерческого использования результатов.

Государство и бизнес финансируют лучшие проекты ИиР на паритетной основе. ЕТИ и компании получают частичные права на новую интеллектуальную собственность и долю прибыли от ее коммерциализации.

Отраслевые фонды НТИ в Бразилии

В 1999 г. бразильское правительство и компании подготовили комплексный пакет налоговых мер по управлению инвестициями бизнеса в отраслевые фонды НТИ (*STI Sectoral Funds*). Традиционно в Бразилии за финансовую поддержку и реализацию научно-технологической и инновационной деятельности полностью отвечало государство. В настоящее время Министерство науки, технологий, инноваций и коммуникаций (Ministry of Science, Technology, Innovation and Communication, МСТІС)⁵ курирует работу основных акторов, в частности агентств развития, крупнейших научно-исследовательских центров, в том числе отраслевых (рис. 7).

На рис. 8 представлена общая схема бразильской инновационной системы. Сегмент ИиР, относящийся к частному сектору, не имеет связей с другими элементами. Аналогичная модель воспроизводится на региональном уровне.

На рис. 9 проиллюстрирована динамика ассигнований на НТИ из государственного бюджета Бразилии. В 1970-е гг. наблюдался интенсивный рост ассигнований из госбюджета, зафиксирован исторический максимум — 800 млн реалов из Национального фонда научно-технологического развития (National Fund for Scientific and Technological Development, FNDCT). В 1990-е гг. приток резко сократился (до 80–200 млн реалов). После появления отраслевых фондов НТИ в 1999 г. рост ассигнований возобновился. Наряду с ними роль ключевого источника финансирования в инновационной системе Бразилии перешла к FNDCT. Рис. 10 иллюстрирует дальнейшую эволюцию FNDCT после создания отраслевых фондов НТИ.

Отраслевые фонды предназначены для реализации системной модели инновационной деятельности и обеспечивают:

- укрепление финансовой стабильности системы НТИ;
- приоритетное стимулирование производственного сектора;
- формирование институциональной среды, позволяющей ответственным государственным ведомствам (FINEP и CNPq) и частному сектору совместно управлять ресурсами.

⁵ Наименование на португальском — *Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações* (МСТІС). Препные названия: до августа 2011 г. — *Ministério da Ciência e Tecnologia* (португал. — *Ministério da Ciência e Tecnologia*, МСТ); *англ.* — *Ministry of Science and Technology*); до мая 2016 г. — *Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações* (португал. — *Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações*, МСТІ); *англ.* — *Ministry of Science, Technology and Innovation*).

Рис. 8. Общая схема бразильской научной и инновационной системы



Примечание: расшифровки всех акронимов, упомянутых на рисунке, приведены в табл. 9.
 Источник: S&T Landscape Brazil, Access4.EU. Режим доступа: <http://www.access4.eu/brazil/330.php>, дата обращения 12.11.2017.

Бюджет отраслевых фондов формируется из федеральных налоговых поступлений и вложений от некоторых секторов экономики, в частности нефтегазового (вносит максимальный вклад), здравоохранения, агробизнеса, энергетики и аэронавтики:

- государственная доля прибыли от эксплуатации природных ресурсов (например, от 0.75 до 1% чистой прибыли концессионных компаний, занимаю-

щихся производством, передачей и распределением электроэнергии);

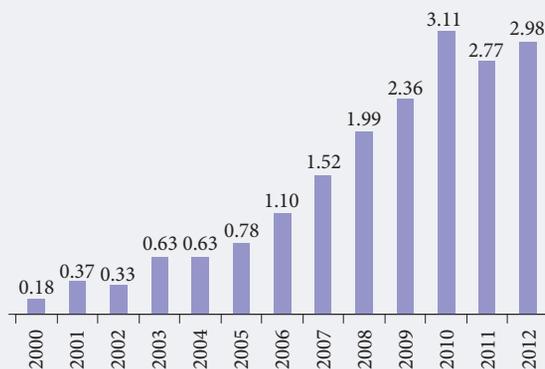
- доля налога на промышленную продукцию (*Industrialized product tax, IPI*) определенных секторов (не менее 43% налогов на товары и услуги, производители которых получают льготы в соответствии с Законом об информатике (Informatics Law)⁶);

Рис. 9. Динамика ассигнований FNDCT в 1970–2006 гг.



Примечание: рассчитано в постоянных ценах в реалах; скорректировано с учетом значений индекса потребительских цен (ИРСА) за соответствующие годы.
 Источник: [do Sauto, 2007].

Рис. 10. Динамика расходов FNDCT в 2000–2012 гг. (млрд реалов, в текущих ценах)



Источник: составлено авторами по данным MCTIC.

⁶ Режим доступа: <http://www.institutoslactec.org.br/en/submenu-ped/lei-de-informatica/>, дата обращения 27.03.2018.

Табл. 9. Расшифровка акронимов бразильских организаций и институциональных терминов, упомянутых в рис. 7 и 8

Акроним	Португальязычное наименование	Англоязычное наименование	Русскоязычное наименование
AEB	Agência Espacial Brasileira	Brazilian Space Agency	Бразильское космическое агентство
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social	Brazilian Development Bank	Бразильский банк развития
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior	Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel	Координационная комиссия по повышению квалификации персонала в секторе высшего образования
CCT	Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia	National Council for Science and Technology	Национальный совет по науке, технологиям и инновациям
CDTN	Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear	Center for the Development of Nuclear Technology	Центр развития ядерных технологий
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos	Centre for Strategic Management and Studies	Центр стратегических исследований и управления
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear	National Nuclear Energy Commission	Национальная комиссия по ядерной энергетике
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico	National Council for Scientific and Technological Development	Национальный совет по научно-технологическому развитию
CRCN	Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste	Nuclear Sciences Regional Center, North-East	Региональный центр ядерных исследований «Северо-Запад»
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	Brazilian Agricultural Research Corporation	Бразильская корпорация сельскохозяйственных исследований
FAP	Fundação de Apoio à Pesquisa	State Funding Agency	Государственное финансирующее агентство
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos	Funding Authority for Studies and Projects	Агентство по финансированию исследований и проектов
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz	Oswaldo Cruz Foundation	Фонд Освальдо Круза
IEN	Instituto de Engenharia Nuclear	Nuclear Engineering Institute	Институт ядерных технологий
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	The National Institute for Space Research	Национальный институт космических исследований
IPEN	Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares	Nuclear and Energy Research Institute	Институт ядерных и энергетических исследований
IRD	Instituto de Radioproteção e Dosimetria	Institute of Radiation Protection and Dosimetry	Институт радиационной защиты и дозиметрии
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento	Ministry of Agriculture, Livestock and Supply	Министерство сельского хозяйства, животноводства и снабжения
MDIC	Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços	Ministry of Industry, Foreign Trade and Services	Министерство промышленности, внешней торговли и услуг
MEC	Ministério da Educação	Ministry of Education	Министерство образования
MS	Ministério da Saúde	Ministry of Health	Министерство здравоохранения
SECIS	Secretaria de Inclusão Social	Secretariat for Social Inclusion	Секретариат по социальной интеграции
SEPED	Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento	Secretariat for R&D Policies and Programs	Секретариат по стратегиям и программам развития научных исследований и разработок
SEPIN	Secretaria de Política de Informática	Secretariat for Informatics Policy	Секретариат по информационному обеспечению политики
SETEC	Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação	Secretariat for Professional and Technological Education	Секретариат по профессиональному и технологическому образованию

Источник: составлено авторами.

- доля (7.5–17.5%) платежей за «интервенции в сфере экономики» (Contribution for Intervention in the Economic Domain, CIDE) — сумм, выплаченных за использование или приобретение технологических знаний либо трансфер технологий из-за границы (сервисные платежи, авторские отчисления, оплата специализированных технических и профессиональных услуг).

Средства поступают в FNDCT и управляются двумя ведомствами — CNPq и FINEP. Ресурсы выделяются для исследований в 14 предметных и двух междисциплинарных областях: авионавтика, агробизнес, бассейн Амазонки, водные пути, биотехнологии, энергетика, космос, водные ресурсы, информационные технологии, инфраструктура, минералы, нефть и природный газ, здравоохранение, транспорт, «желто-зеленые технологии»

Табл. 10. Структура бюджета FNDCT в 2013 г.

Направления затрат	Млн реалов, в текущих ценах
Всего	3056.1
Поддержка ИиР в университетах и научных организациях	2004.9
Стипендии по программе «Наука без границ» (Science without Borders)	307.6
Научно-технологическая инфраструктура	367.0
Выплата компенсаций	308.3
Гранты компаниям	345.0
Поддержка научных организаций МСТП	320.1
Прочее	77.8

Источник: [FNDCT, 2013].

и телекоммуникации. В табл. 10 показано распределение ресурсов, выделенных FNDCT в 2013 г.

Текущие и перспективные тенденции

Сфера НТИ останется в числе главных движущих сил экономического и социального развития. Ввиду ожидаемого дальнейшего неуклонного роста затрат ее поддержка и преодоление финансовых трудностей требуют современных эффективных инструментов. В ходе исследования, реализованного в целях подготовки Рамочной конвенции ООН об изменении климата [UN, 2009], были выявлены финансовые барьеры для технологического развития на каждой стадии и предложены соответствующие схемы для их преодоления (табл. 11).

Далее остановимся подробнее на текущих и перспективных тенденциях в области финансирования НТИ.

Системный подход

Как показано выше, линейные принципы моделирования и финансирования НТИ недостаточно эффективны в управлении созданием новых источников знаний и ноу-хау, производством инновационных продуктов или услуг. Разработка же системных методик потребует значительных усилий.

Модель финансирования НТИ (включая приоритизацию направлений) по-прежнему остается преимущественно линейной: фундаментальные исследования в основном поддерживаются государством, а прикладные ИиР и коммерциализация — бизнесом. Ресурсы компаний направляются на фундаментальные исследования через налоги и субсидии.

Разные стадии научно-технологической и инновационной деятельности все в большей степени становятся взаимозависимыми и пересекающимися. Можно ожидать серьезных усилий для консолидации этапов, участников и инвесторов НТИ в рамках целевых программ, сфокусированных на конкретных продуктах. Важная роль будет отводиться кластерам, центрам превосходства и цепочкам создания стоимости. Реализация ис-

следовательских программ, поддерживаемых ЕС, ОЭСР и специализированными учреждениями ООН, ярко иллюстрирует «системный» тренд.

Стратегический вклад государства в виде грантов и фискальных стимулов

Государство по-прежнему будет выступать крупным источником поддержки НТИ. Оно отвечает за создание, расширение и сохранение знаниевого и культурного потенциала, мобилизует научные и технологические знания для повышения благосостояния населения. В связи с этим для обеспечения устойчивости национальной инновационной системы необходима соответствующая институциональная и инфраструктурная основа. Результаты исследований государственного сектора должны находиться в свободном доступе для всех желающих. Выполнение указанных функций неизменно требует бюджетных ассигнований, обращения к налоговым и иным стимулам.

Международное финансирование и подготовка проектов

Интернационализация рассматриваемой сферы стала фактом, однако международные механизмы финансирования пока немногочисленны, а действия разных стран практически не координируются. Перспективы дальнейшего развития и распространения глобальных схем финансирования связываются, например, с разработкой таких механизмов, как Киотский и Монреальский протоколы.

Все большее значение придается проектному подходу. Учитывая сложность прогнозирования результатов и прибыльности НТИ-проектов, жесткие требования национальных и международных инвесторов и банков, разработчики и менеджеры таких инициатив все чаще ищут финансовую поддержку на стадии подготовки проекта и на прединвестиционном этапе. Принимая эту тенденцию во внимание, международные финансовые институты, включая Всемирный банк [World Bank, 2017], Европейский банк реконструкции и развития (European Bank for Reconstruction and Development, EBRD) и Азиатский банк развития (Asian Development Bank), разработали специальные механизмы — ссуды на подготовку проектов (Project Preparation Facilities, PPF) для помощи заемщикам. Спрос на такие услуги будет расти также в силу распространения конкурсного подхода к выделению государственных и частных ресурсов на ИиР.

Частное финансирование и менеджмент

Динамичное развитие некоторых технологических областей привело к появлению новых форм организации и управления сферой НТИ. Активизируются деятельность частных лабораторий, сотрудничество государства и бизнеса. Показательным примером служит Фраунгоферовское общество развития прикладных исследований (Fraunhofer Society for the Advancement of Applied Research)⁷, штаб-квартира которого находится

⁷ Подробнее см.: www.fraunhofer.de, дата обращения 18.02.2018.

Табл. 11. Финансовые барьеры и способы их преодоления по стадиям зрелости технологий

Стадии зрелости технологий*	Категория барьеров	Финансовые барьеры		Финансовые механизмы и схемы
		Государственное финансирование	Частное финансирование	
I	Доказательство концепции	<ul style="list-style-type: none"> • Иные политические приоритеты для финансирования общественным сектором • Неопределенные результаты фундаментальных исследований (мониторинг, отчетность и верификация затруднены) • Неопределенные результаты в сфере образования и профессионального обучения (мониторинг, отчетность и верификация затруднены) 	<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточная рентабельность • Эффект перетока (<i>spillover</i>), лишаящий частных инвесторов возможности получить прибыль от инвестиций 	<ul style="list-style-type: none"> • Поддержка ИиР • Гранты на выполнение ИиР • Краудфандинг • Налоговые кредиты
I	Технические	<ul style="list-style-type: none"> • Иные политические приоритеты для государственного бюджета и финансирования общественным сектором 	<ul style="list-style-type: none"> • Недостаток надежной технической информации, влекущий повышенные инвестиционные риски • Эффект перетекания, лишаящий частных инвесторов возможности получить прибыль от инвестиций 	<ul style="list-style-type: none"> • Гранты на выполнение ИиР
I, II	Масштабирование	<ul style="list-style-type: none"> • Относительно высокая стоимость массового производства экспериментальных образцов 	<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточный технологический опыт, влекущий повышенные инвестиционные риски 	<ul style="list-style-type: none"> • Бизнес-ангелы • Премии за инновации • Инкубаторы • Государственные/частные венчурные фонды
I, II, III	Затраты	<ul style="list-style-type: none"> • Высокая стоимость масштабного применения 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие механизмов сокращения затрат, что снижает внутреннюю рентабельность 	<ul style="list-style-type: none"> • Венчурный капитал • Государственные/частные взаимные инвестиционные фонды • Льготные кредиты • Механизм реализации международных проектов
I, II, III, IV	Экономические	<ul style="list-style-type: none"> • Нежелание вмешиваться в функционирование рынка, особенно когда радикальные перемены ущемляют частные интересы • Недостаточно гибкая налоговая политика 	<ul style="list-style-type: none"> • Неблагоприятная конъюнктура цен на углеводородные энергоресурсы • Высокие разовые капитальные затраты • Недостаточный учет дополнительных выгод, что снижает внутреннюю рентабельность • Необходимость строительства масштабной параллельной инфраструктуры, что требует высоких единовременных затрат 	<ul style="list-style-type: none"> • Инвестиции • Мезонинное финансирование • Кредиты • ГЧП • Государственные закупки • Гарантии • Стимулирование международных инвестиций
I, II, III, IV	Социальные	<ul style="list-style-type: none"> • Частные интересы в области социальных/потребительских предпочтений • Недостаточные инвестиции в образование и профессиональное обучение 	<ul style="list-style-type: none"> • Неразвитый потребительский/пользовательский рынок • Конфликт стимулов (проблема «принципал — агент») • Недостаток квалифицированного персонала 	<ul style="list-style-type: none"> • Кредитные механизмы • Кредитные линии
I, II, III, IV	Институциональные	<ul style="list-style-type: none"> • Частные интересы в институциональной сфере • Неэффективная государственная финансовая политика 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие регулирующей структуры • Недостаточная база международных стандартов • Технологическое «зацикливание» • Несоответствие условий агентств экспортного кредитования и местных финансовых условий в отношении экологически нейтральных технологий 	<ul style="list-style-type: none"> • Программы ИиР • Системное финансирование • Банковские инвестиции • Договоры на выполнение ИиР
V	Рыночные сбои, накладные расходы	<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточный учет роли общественного сектора в коррекции рыночных сбоев и трансакционных издержек • Частные интересы бюрократии 	<ul style="list-style-type: none"> • Неэффективная регуляторная среда и бюрократия • Недостаток инструментов оценки риска и менеджмента для экологически нейтральных технологий • Отсутствие необходимых финансовых механизмов • Слабая информированность • Несовершенные рынки • Провал технологического рынка 	<ul style="list-style-type: none"> • Государственные закупки • Частное финансирование и менеджмент

* I — ИиР; II — демонстрация; III — применение; IV — распространение; V — коммерческая зрелость.

Источник: [UN, 2009].

в Германии, но деятельность развернута в международном масштабе. Организация управляет научными институтами и центрами напрямую либо совместно с государственными или частными университетами и другими научными организациями. Основным источником прибыли — проекты, реализуемые по контрактам с промышленными предприятиями и государственными ведомствами.

Банковские инвестиции

В поиске перспективных, прорывных направлений финансовые институты расширяют всестороннюю поддержку научных лабораторий, высокотехнологичных компаний и инновационных проектов. Появились банковские механизмы финансирования программ НТИ, имеющие четкую структуру, в частности льготные кредиты банков развития, синдицированные мезонинные кредиты, долгосрочные кредиты, траст-фонды, схемы рефинансирования созревающих проектов ИиР и комбинированные модели «кредит — инвестиции».

Государственно-частные партнерства

Основываясь на успешном опыте реализации ГЧП в различных направлениях, представляющих взаимный интерес для государства и бизнеса, можно ожидать активного распространения этого формата в сфере НТИ. На глобальном и национальном уровнях прослеживается четкая тенденция к формированию либо совершенствованию соответствующих договорных и правовых структур. Значимый вклад в этот процесс вносят Всемирный банк и другие международные финансовые институты. Примером эффективных схем и подходов такого рода являются модели ГЧП, используемые в Великобритании.

Исследовательские контракты: акцент на интеллектуальной собственности

Активизация разработок наукоемких продуктов и услуг приведет к тому, что в договорах на выполнение ИиР все чаще будут прописываться механизмы использования прав интеллектуальной собственности. Их защита в глобальном масштабе обеспечит необходимую юридическую основу для подготовки эффективных контрактов на коммерциализацию результатов ИиР, в которых такие права послужат гарантией кредитов и инвестиций.

Библиография

- Christofidis C., Debande O. (2001) Financing Innovative Firms through Venture Capital. Luxembourg: European Investment Bank. Режим доступа: <http://www.eib.org/attachments/pj/vencap.pdf>, дата обращения 12.11.2017.
- do Canto O.A.M. (2007) Incentives to Support Innovation in the Private Sector: The Brazilian Experience. Rio de Janeiro: Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Режим доступа: <https://publications.iadb.org/handle/11319/4628>, дата обращения 11.03.2018.
- EIB (n.d.) Project Finance. EPEC PPP Online Guide. Режим доступа: <http://www.eib.org/epec/g2g/annex/1-project-finance/>, дата обращения 12.11.2017.
- ETI (2012) Delivering the UK's Future Energy Technologies. Annual Review 2012. Loughborough: Energy Technologies Institute. Режим доступа: http://www.all-energy.co.uk/__novadocuments/29285?v=635035415144670000, дата обращения 12.11.2017.
- ETI (2016) State Aid. Loughborough (UK): Energy Technologies Institute. Режим доступа: <https://d2umxnkyjne36n.cloudfront.net/documents/Summary-of-Scheme-for-GBER.pdf?mtime=20160912110613>, дата обращения 12.11.2017.

Венчурный капитал и бизнес-ангелы

Высокотехнологичные секторы все активнее привлекают ангельские и венчурные инвестиции, поддерживая стартапы до выхода на стадию зрелости. Частные инвесторы приобретают акции новых технологических компаний в расчете на дивиденды и повышение рыночной стоимости. На каждой стадии развития предприятий применяются разнообразные форматы, включая посевные фонды, ангельские раунды с предоставлением мест в совете директоров, раунды серии А и др., вплоть до этапа первоначального публичного размещения акций (*initial public offering*, IPO).

Краудфандинг и е-финансирование

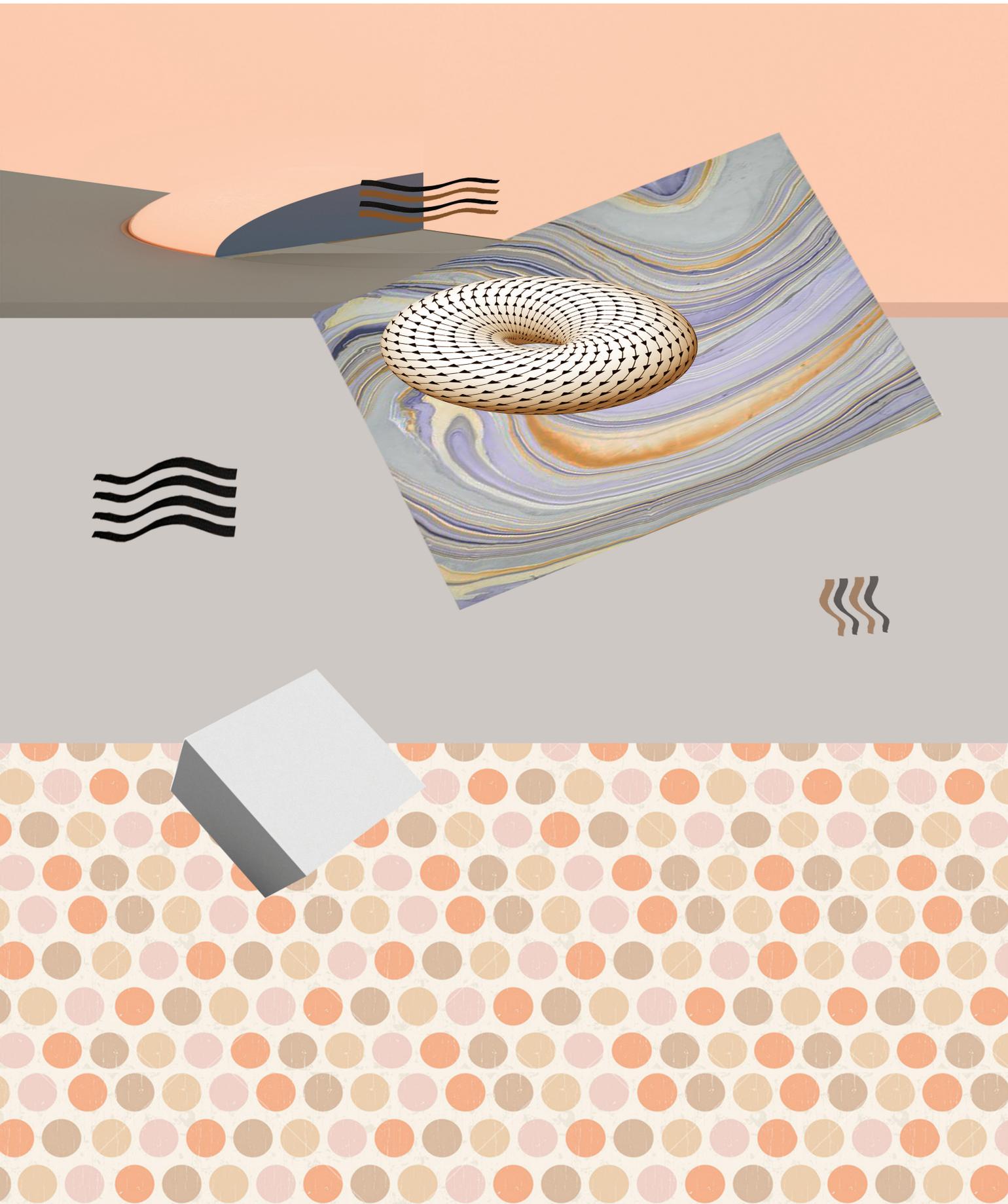
Активное развитие социальных сетей способствовало возникновению новых инвестиционных механизмов, в том числе краудфандинга и е-финансирования. Они предназначены для поддержки социально значимых инициатив в таких сферах, как здравоохранение, образование, мобильность и экология. Некоторые направления НТИ обладают безграничным потенциалом для привлечения средств с помощью подобных механизмов.

Заключение

В статье проанализированы механизмы и стимулы, которыми государство может воспользоваться для совершенствования инновационной системы, описаны кейсы успешных практик финансирования инновационной деятельности в Великобритании и Бразилии, приведен обзор текущих и перспективных тенденций финансирования НТИ.

Научно-техническая и инновационная деятельность становится все более затратной, государственные бюджеты на ее поддержку сокращаются. Система производства инноваций заметно усложнилась, растет значимость кооперации между ее участниками. Усиливается зависимость продуктивности и конкурентоспособности компаний от инноваций. В подобном контексте необходимы более эффективные и комплексные решения с использованием государственного и частного финансирования. Для поддержки НТИ используется широкий круг инструментов — от венчурного капитала до ГЧП.

- ETI, Ecofin (2012) Mobilising Private Sector Finance for CCS in the UK. Loughborough: Energy Technologies Institute; London: Ecofin Research Foundation. Режим доступа: https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/assets.eti.co.uk/legacyUploads/2014/03/Ecofin_CCS_Report1.pdf, дата обращения 12.11.2017.
- European Commission (2001) Corporation Tax and Innovation: Issues at Stake and Review of European Union in the Nineties. Brussels: European Commission. Режим доступа: http://www.cordis.lu/innovation-policy/studies/fi_study1.htm, дата обращения 12.11.2017.
- European Commission (2015) RIO Country Report 2015: United Kingdom. Brussels: European Commission. Режим доступа: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/rio-country-report-united-kingdom-2015>, дата обращения 12.11.2017.
- FNDCT (2013) Relatório de Resultados do FNDCT 2013. Rio de Janeiro: FNDCT. Режим доступа: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Fontes_de_Recursos/Relatorio_de_Resultados_FNDCT_2013.pdf, дата обращения 12.11.2017.
- HM Treasury (2015) Private Finance Initiative and Private Finance 2 Projects: 2015 Summary Data. London: Crown.
- Hodge G.A., Greve C. (2007) Public-Private Partnerships: An International Performance Review // Public Administration Review. Vol. 67. P. 545–558. DOI: 10.1111/j.1540-6210.2007.00736.x.
- Leitão S. (2010) An overview of current and future agenda of Brazilian policy in science, technology and innovation. Brasília: Ministry of Science, Technology and Innovation. Режим доступа: https://www.rvo.nl/sites/default/files/2014/06/Leitao_Brazil_0.pdf, дата обращения 11.03.2018.
- Murray G.C., Marriott R. (1998) Why has the investment performance of technology-specialist, European venture capital funds been so poor? // Research Policy. Vol. 27. P. 947–976.
- OECD (1996) Venture Capital and Innovation. Paris: OECD. Режим доступа: <http://www.oecd.org/dataoecd/35/59/2102064.pdf>, дата обращения 12.11.2017.
- OECD (1997a) National Innovation Systems. Paris: OECD. Режим доступа: <http://www.oecd.org/dataoecd/35/56/2101733.pdf>, дата обращения 26.02.2016.
- OECD (1997b) Government Venture Capital for Technology-based Firms. Paris: OECD. Режим доступа: <http://www.oecd.org/dataoecd/14/7/2093654.pdf>, дата обращения 12.11.2017.
- OECD (1999) Managing National Innovation Systems. Paris: OECD. Режим доступа: http://echo.iat.sfu.ca/library/oecd99_managing_National_IS.pdf, дата обращения 12.11.2017.
- OECD (2014) Strategic Public/Private Partnerships in Science, Technology and Innovation. Paris: OECD.
- Rothwell R. (1994) Towards the Fifth-generation Innovation Process // International Marketing Review. Vol. 11. № 1. P. 7–31. Режим доступа: <https://doi.org/10.1108/02651339410057491>, дата обращения 26.02.2016.
- UN (2009) United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Recommendations on future financing options for enhancing the development, deployment, diffusion and transfer of technology under the Convention. Vienna: United Nations. Режим доступа: <http://unfccc.int/resource/docs/2009/sb/eng/02.pdf>, дата обращения 12.11.2017.
- UNIDO (1996) Guidelines on Infrastructure Development through BOT Projects (BOT Guidelines UNIDO.95.6.E). Vienna: UNIDO.
- World Bank (2017) Project Preparation Facility: Increase in Commitment Authority and Enhanced Scope (Chair Summary). Washington, D.C.: World Bank Group.



Перспективы производственных подразделений зарубежных компаний в России: фронтир, предместье или захолустье?

Игорь Гурков ^a

Профессор, gurkov@hse.ru

Евгений Моргунов ^{b; a}

Доцент; профессор, morgunove@mail.ru

Зокиржон Саидов ^a

Старший преподаватель, zsaidov@hse.ru

Александр Аршавский ^c

Доцент, arshav@mail.ru

^a Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 101000, Москва, ул. Мясницкая, 20

^b Московская высшая школа экономических и социальных наук, 119571, Москва, пр-т Вернадского, 82, корп. 2

^c Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), 119571, Москва, пр-т Вернадского, 84

Аннотация

На базе интервью и опросов руководителей российских подразделений международных компаний анализируется общее положение местных представительств зарубежного бизнеса в 2012–2016 гг. Предложена модель разделения корпоративных звеньев на «ядро» и «периферию» с дальнейшим вычленением в последней отдельных классов в зависимости от интенсивности создания и обмена стоимости с материнской компанией. Авторы заключают, что в отсутствие высокой текущей рентабельности операций и значительного объема чистой прибыли в нынешних условиях российские производственные подразделения зарубежных компаний обречены на попадание в корпоративное «захолустье». Такое положение обуславливает высокую автономию подразделений в части текущей деятельности, но угрожает долгосрочной конкурентоспособности.

Повысить привлекательность отечественных производственных активов для ведущих западных компаний, по мнению авторов, может рост качества среднего профессионального образования в России, что позволит резко снизить издержки запуска и поддержки функционирования современных производств. Другая группа предложений связана с ускоренным развитием российских поставщиков оборудования для предприятий зарубежной собственности.

Этими мерами возможности приблизить местные звенья зарубежных компаний к материнскому «ядру» далеко не исчерпываются, однако именно с ними связаны перспективы поддержания и укрепления технологического уровня предприятий стратегически важных секторов российской промышленности.

Ключевые слова:

международные компании; производство; Россия; санкции; корпоративное развитие; портфельные модели; прогнозирование.

Цитирование: Gurkov I., Morgunov E., Saidov Z., Arshavsky A. (2018) Perspectives of Manufacturing Subsidiaries of Foreign Companies in Russia: Frontier, Faubourg or Sticks? *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no 2, pp. 24–35. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.24.35

Вопреки или благодаря санкциям и «контрсанкциям» российские производственные подразделения зарубежных компаний сохраняют ключевые позиции во многих отраслях российской экономики. В 2012 г. доля отечественных производств западных корпораций составляла 30% общего объема российского выпуска товаров народного потребления (ТНП) [Гурков и др., 2013, с. 79]. С учетом более 300 новых производств, введенных западными корпорациями в строй в России в 2012–2016 гг. (200 заводов и 108 производств на существующих предприятиях [Gurkov, Kokorina, 2017]), их роль и значение еще более усилились, причем не только в сегменте ТНП (пищевое производство, фармацевтика), но и в машиностроении (119 новых производств в различных секторах), химии (37), отрасли стройматериалов (30).

Несмотря на кажущееся неуклонным расширение масштабов присутствия западных корпораций в российской промышленности, их текущее существование сопряжено со значительными трудностями, а перспективы туманны. В данной статье мы укажем на основные проблемы функционирования российских производственных подразделений зарубежных компаний и наметим пути их дальнейшего развития.

Источники данных

Исследование проходило в несколько этапов. Первый (2012–2013 гг.) состоял в знакомстве с изучаемым объектом — российскими производствами в составе зарубежных корпораций. Мы посетили 18 заводов, принадлежащих 16 компаниям¹, провели интервью с их руководителями и осмотрели производственные линии. На втором этапе (2014 г.) фокус исследования сместился на общие вопросы функционирования российских звеньев западных корпораций. Для этого использовались методы интервью с руководителями, опроса менеджеров и сбора данных о наиболее значимых решениях зарубежных корпораций в России. В 2014–2016 гг. 20 руководителей отечественных подразделений международных корпораций и менеджеров зарубежных корпораций более высокого ранга были проинтервьюированы об особенностях управления российскими предприятиями. Некоторые интервью проводились в рамках бизнес-форумов, видеозаписи этих интервью выложены в YouTube²; большая часть интервью проводились непосредственно в офисах корпораций и затрагивали наиболее сложные проблемы — «мандат» российского подразделения, взаимоотношения со штаб-квартирой, тактические и стратегические шаги, предпринятые российскими подразделениями в 2014–2016 гг.³

Опрос руководителей предприятий в середине 2014 г. охватил 52 директоров российских звеньев зарубежных корпораций. Основное внимание в ходе него было уделено прояснению взаимоотношений с материнскими компаниями. В ходе повторного опроса в 2016 г. были получены ответы 36 респондентов из числа участников опроса 2014 г., что позволило составить представление о динамике экономического положения предприятий и изменениях во взаимоотношениях с материнскими компаниями.

Наконец, в 2015 г. мы начали сбор информации о новых производствах и расширении мощностей существующих предприятий зарубежных корпораций в России. Анализ специализированных сайтов, федеральной и местной прессы, новостных выпусков национальных и местных телеканалов позволил идентифицировать практически все предприятия, открытые западными корпорациями в России в период с января 2012 г. по декабрь 2016 г., а также значительную часть проектов по расширению мощностей существующих заводов⁴.

Положение российских производственных подразделений международных корпораций накануне кризиса

Для того чтобы достоверно оценить текущее состояние и перспективы российских производств западных компаний, мы сосредоточились на периоде 2010–2012 гг. Именно в эти годы получила окончательное оформление базовая модель развития российских производственных подразделений западных корпораций и началась ее активная адаптация к решению более сложных задач.

Под базовой моделью развития понимается:

- упор на создание в России не просто современных производств, но таких, которые превосходили бы средний уровень материнской компании по наладке производственных процессов, уровню технологической культуры и дисциплины. В ряде случаев в России создавались уникальные для материнской корпорации предприятия — как по объему выпуска, так и по технической оснащенности («заводы мечты» [Gurkov, 2014, p. 227]);
- максимальное использование потенциала российских предприятий для «малых инноваций» (модификация продуктов, улучшение производственных процессов, приемов запуска и освоения новых мощностей). Часть подобных инноваций получали статус лучших корпоративных практик (*best corporate practices*), когда созданные в России технологии и приемы работы переносились на другие заводы

¹ Первый соавтор лично посетил все заводы и провел интервью, остальные посетили по 4–6 заводов.

² См., например, интервью с Магнусом Бреннстремом (Magnus Brännström), CEO, Oriflame Holding AG (режим доступа: <https://www.youtube.be/-ruS41yрHzo>, дата обращения 20.02.2017), и Маурицио Патарнелло (Maurizio Patarnello), CEO, Nestle Russia (режим доступа: <https://www.youtube.be/WTh8WNjM5Y>, дата обращения 20.02.2017). Беседы были записаны в 2014 и 2015 гг. в рамках конференции им. Адама Смита (Adam Smith Conferences).

³ Условия использования материалов интервью неуклонно ужесточались: в 2015 г. — на условиях частичной, а в 2016 г. — полной анонимности, т. е. без права упоминать в печати не только имя респондента, но и название представляемой им компании.

⁴ Открытие в России нового завода не может пройти незамеченным, все подобные факты становятся достоянием местной прессы. Запуск новых производств на существующих заводах, напротив, чаще всего выступает предметом коммерческой тайны.

материнской компании, например, в США [Gurkov, Filippov, 2013];

- «каскадное» развитие российских производств, когда «команды запуска» из наиболее компетентных инженеров и рабочих переходили на временную или постоянную работу со старых на новые российские заводы зарубежной корпорации [Gurkov, 2014];
- окончательное формирование стандартов поведения работников российских звеньев западных компаний, позволяющих реализовать производственные практики мирового уровня (внимание к деталям, производственная дисциплина и охрана труда, высокая динамика процессов и совершенствование знаний и навыков). Такие стандарты поведения поддерживались системой управления персоналом, ориентированной на стабильность (преимущественно бессрочные трудовые контракты, упор на гарантированную часть заработной платы, а не на премии, пристальное внимание к безопасности рабочих мест, широкий круг дополнительных социальных благ, предоставляемых работодателем) [Gurkov, 2016a];
- сохраняющийся даже на самых успешных предприятиях жесткий контроль со стороны штаб-квартир над ресурсами, направляемыми на инвестиции [Гурков и др., 2014]: любые проекты, связанные с покупкой оборудования, требовали согласования и утверждения на уровне региональных либо глобальных штаб-квартир.

Одновременно в 2011–2012 гг. руководителям глобальных корпораций стала очевидна шаткость базовой модели развития своих российских подразделений с точки зрения возможностей дальнейшего расширения и, главное, увеличения отдачи. Во-первых, в ряде секторов западные корпорации к тому времени добились полного преимущества, контролируя, например, в 2012 г. 90% табачного и автомобильного рынков, более 85% российского рынка пива, ряд сегментов строительных материалов и т. д. Таким образом, дальнейшее развитие производства за счет слияний и поглощений российских компаний становилось попросту невозможным (все стоившие внимания заводы или просто удобные площадки уже были скуплены). Оставшиеся возможности были связаны с активным развитием или модернизацией существующих заводов, переходом на контрактное производство и повышением уровня локализации путем строительства новых предприятий «с нуля». Все три опции были в той или иной степени реализованы в отдельных отраслях. В отрасли строительных и ремонтных материалов приоритет был отдан модернизации существующих и, частично, строительству новых заводов. В автомобильной отрасли строительство новых автосборочных производств и активное использование контракторов началось еще в 2000-е гг., но с 2010–2012 гг. к этому добавились рост уровня локализации (строительство моторных заводов Ford и Volkswagen) и привлечение в Россию производств глобальных поставщиков автокомпонентов (Bosch, NemaK, Continental, Fuyou Glass, Fijikura, Schaeffler и др.). В оте-

чественной пищевой промышленности контрактное производство использовалось западными корпорациями с 1990-х гг., но по многим причинам рассматривалось как вынужденная мера. Соответственно существенные усилия в 2010-х гг. предпринимались для расширения линейки продуктов, выпускаемых на принципах контрактного производства на собственных производственных мощностях. В результате в пищевой промышленности основное внимание в 2010–2013 гг. уделялось развитию существующих производств, а также оптимизации фонда производственных мощностей.

Во-вторых, сами масштабы российского бизнеса подталкивали к расширению «сферы ведения» (*subsidiary mandate*) российских подразделений. Последние получили более широкие полномочия в сфере ценообразования, наименования продуктов, способов продвижения товаров, состава ассортиментной матрицы. На ряде предприятий были созданы заново или активизировались отделы капитального строительства (ОКС), которые принимали активное участие в выборе поставщиков оборудования для расширения российского производства, вели контроль шеф-монтажных работ и проводили приемку введенных в строй линий и цехов. При этом для некоторых предприятий вопросом чести было превзойти заложенный в проекте уровень выпуска, не нарушая ни технологического режима, ни качества готовой продукции. Активно поощрялось на заводах и рационализаторское движение — внесший ценное предложение работник мог получить солидную премию [Gurkov, Kossov, 2014].

Многие западные производственные корпорации осознали потенциал России как *еще одного* (вслед за Ирландией, Китаем и Индией) места размещения исследовательских и опытно-конструкторских подразделений, работающих не столько на нужды локального рынка, сколько по общекорпоративным заказам (*corporate R&D centers*).

С формальной точки зрения большинство российских подразделений демонстрировали устойчивые темпы роста и более чем приемлемое качество продукции, к тому же служили источником свежих идей в области как ассортимента, так и, в особенности, технологий и организации производства. С точки зрения неформальных отношений глобальные штаб-квартиры ведущих зарубежных корпораций проявляли в отношении российских подразделений высокий уровень доверия и эмпатии. Значительные показатели результативности и высокий уровень эмпатии в 2010–2012 гг. выгодно отличали российские подразделения на общекорпоративном фоне, привлекая к ним внимание руководства и инвестиции: абсолютное большинство российских подразделений крупных западных промышленных корпораций вели в 2012–2013 гг. работы по развитию контролируемых ими производственных мощностей. Именно в этот период были разработаны и начали реализовываться проекты строительства новых заводов, введенных в строй в 2014–2016 гг. [Gurkov, 2016b].

В целом к 2012–2013 гг. российские подразделения добились достойного положения в (не)формальной ие-

Рис. 1. Типы подразделений корпораций



рархии подразделений западных компаний. Часть отечественных подразделений практически избавились от *периферийного* статуса, часть — уверенно продвигались от периферии к корпоративному ядру.

Корпоративные периферия и ядро

Дистанция между корневыми и периферийными подразделениями корпораций отчетливо проявляется в практике управления корпоративными активами и неплохо описана в учебниках по менеджменту, но до сих пор не нашла строгого теоретического обоснования.

С точки зрения стратегического менеджмента все предельно просто. В рамках модели «портфеля бизнесов» все направления деятельности разделяются по нескольким легко измеряемым параметрам, например по темпам роста и рыночной доле относительно ближайшего конкурента (матрица Boston Consulting Group [Henderson, 1984; и др.]). Все, что превышает заданный уровень параметров, признается корневым бизнесом, подлежащим развитию, остальное — периферийными бизнесами, которые в зависимости от ситуации надо либо «доить» (извлекать доходы для финансирования корневого бизнеса), либо ликвидировать.

По мере своего развития «портфельные модели» все более усложнялись [Nippa et al., 2011] и включали параметры, не поддающиеся однозначной трактовке, например «степень совпадения с корневыми компетенциями корпорации», «привлекательность рынка», «силу компании» [Гурков, 2001]. Это усложнение отражало реальность управленческой деятельности крупных корпораций, которые в самом деле четко дифференцируют корневые и периферийные активы, но используют для этой цели не только объективные, но и субъективные критерии.

В крупных корпорациях разница между корневыми и периферийными активами определяется следующими параметрами:

- возможностью полностью учитывать факторы, воздействующие на бизнес, и соответственно применять стандартный инструментарий при распоряжении ими, особенно при принятии решений о распределении капитала между подразделениями [Rust, 1994; Aharoni, 2011; Graham et al., 2015];
- возможностью при необходимости быстро и с минимальным риском пополнять или извлекать стоимость из данного подразделения [см.: Gurkov, 2015a].

В соответствии с указанными параметрами возможно разделение бизнесов корпорации на пять зон: ядро, предместье (ближняя периферия), фронтир, дальняя периферия и захолустье (рис. 1).

Ядро — подразделения, с которыми материнская компания находится в отношениях постоянного обмена стоимости в обоих направлениях и к которым применим стандартный инструментарий управления капитальными инвестициями.

Предместье (ближняя периферия) — подразделения, с которыми материнская компания также поддерживает постоянный двусторонний обмен стоимости, но к которым стандартный инструментарий управления капитальными инвестициями (пока) в полной мере не применим.

Фронтир — подразделения, в которые переносится стоимость из штаб-квартиры и из иных звеньев корпорации, к которым в целом применим стандартный инструментарий управления капитальными инвестициями, не предусматривающими, однако, немедленной отдачи. К «фронтиру» в корпорации могут быть отнесены исторически более молодые подразделения, статус и перспективность которых еще не определены до конца. С ними могут быть связаны определенные надежды руководства, еще в полной мере не подтвердившиеся. Подтверждение подобных ожиданий влечет за собой дрейф находящегося во фронтире подразделения в сторону ядра. Неподтверждаемые надежды, напротив, могут переместить подразделение в сторону «дальней

периферии» корпорации. Во «фронтире» одновременно присутствуют подразделения, которые дрейфуют параллельно или навстречу друг другу. «Фронтир» можно признать наиболее динамичной частью компании. При большом общем успехе бизнеса «фронтир» имеет склонность смещаться в направлении «ядра».

Дальняя периферия — подразделения, в которых стоимость переносится по преимуществу в направлении корпоративного центра или иных звеньев корпорации. Для устойчивого извлечения стоимости необходимо прежде всего идентифицировать ее источники, что требует от менеджмента специальных знаний и навыков.

Наконец, заслуживают внимания подразделения корпорации, находящиеся в *захолустье*. В эту зону крайне сложно либо нецелесообразно перенаправлять активы из корпоративного центра или из других подразделений, одновременно из нее ничего невозможно извлечь. Если решено оставить подобные подразделения «в покое», то степень применимости к ним стандартного аппарата принятия стратегических инвестиционных решений не играет особой роли. Во время периодических корпоративных мероприятий по «сбрасыванию балласта» подобные подразделения ликвидируются, а затраты на их закрытие списываются в общекорпоративные убытки⁵. Между подобными «чистками» подразделения «захолустья» могут существовать годами, если не десятилетиями. При редкой удаче (открывающиеся новые возможности и таланты работников, воодушевленных новой перспективой) подразделение из «захолустья» может переместиться во «фронтир», затем войти в ядро корпорации. Так, приобретенный «в нагрузку» канадской компанией, производящей снегоходы, австрийский завод по выпуску трамваев стал основой для формирования в составе корпорации Bombardier Inc. подразделения Bombardier Transportation, прежде всего благодаря тому, что группе работников, намечавшихся к увольнению, поставили задачу разработать новый проект, и они с ней удачно справились [Baghai et al., 1997]. В 2014 г. Bombardier Transportation насчитывало 39,7 тыс. работников, годовой доход достигал 9,6 млрд долл., объем заказов — 32,6 млрд долл. [Bombardier, 2015].

Деление на «ядро» и «периферию» — традиционный инструментальный экономический географии [Gluckler, 2014; и др.], однако в теории международного бизнеса он применяется редко. Многочисленные работы посвящены анализу понятия «дистанции» (институциональной, ментальной и психологической) между штаб-квартирой и зарубежным подразделением [Ambos et al., 2016; Ando, Paik, 2013; Bae, Salomon, 2010; Berry et al., 2010; Dikova, 2009; Harzing, Pudelko, 2016; Hernández, Nieto, 2015; Johnson et al., 2009; Merchant et al., 2012; Phillips et al., 2009; Salomon, Wu, 2012; Stahl et al., 2016; Xu, Shenkar, 2002]. Однако объединить разные «дистанции» в единую модель не удалось во многом потому, что

в теоретической литературе, за редкими исключениями [Murphy, Ackroyd, 2013; Schönbohm, Zahn, 2016], уделяется мало внимания вопросам *извлечения* стоимости.

Между тем, основные напряжения и конфликты в корпорации происходят именно между штаб-квартирой и «дальней периферией», ввиду неравноценного обмена стоимостью подразделения с материнской компанией. «Дальняя периферия» часто не может смириться с ролью «дойной коровы», что объясняет стремление обратить внимание штаб-квартиры на собственные реальные (или мнимые) возможности [Bouquet, Birkinshaw, 2008] либо трудности, испытываемые при создании стоимости без существенной поддержки из «центра» [Conroy, Collings, 2016]. В случае неуспеха подобной тактики менеджеры подразделения прибегают к оппортунистическому поведению, снижая интенсивность создания стоимости [Kostova et al., 2017]. Иногда подразделению удается снизить требования «центра» к объемам производимой стоимости и перейти в положение «захолустья», но часто корпорация просто избавляется от бизнеса, переставшего приносить доход [Barney et al., 2015; Belderbos, Zou, 2009; Benito, 2005; Berry, 2010; Berry, 2013; Dorrenbacher, Gammelgaard, 2010; Dorrenbacher, Gammelgaard, 2011; McDermott, 2010; Song, 2014].

В свете дальнейшего анализа следует пояснить, что понимается под «стандартным инструментарием» принятия решений о капитальных инвестициях и какие факторы стоят за циркуляцией стоимости между штаб-квартирой и подразделениями корпорации (либо между «сестринскими» подразделениями — фирмами, принадлежащими одной и той же материнской компании).

Опросы генеральных директоров из примерно 1000 крупнейших международных компаний, проведенные в 2000-х годах, позволили установить параметры «стандартного инструментария» принятия решений о распределении капитала между подразделениями корпорации [Graham et al., 2015, p. 463]:

- ранг чистой приведенной стоимости проекта развития в общем портфеле корпорации (*net present value (NPV) rank*);
- репутация менеджера проекта;
- уверенность руководителя в успехе;
- время поступления позитивной отдачи от проекта (*cash flow timing*);
- доля на рынке;
- интуиция топ-менеджеров корпорации (*gut feeling*).

Все перечисленные инструменты, как правило, применяются одновременно. При повышении неопределенности внешней среды использование количественных показателей, таких как «ранг чистой приведенной стоимости проекта» и «время наступления позитивной отдачи от проекта» становится затруднительным. На первый план выходит интуиция топ-менеджеров. Следовательно, можно говорить о частичной применимости стандартных подходов к принятию решений.

⁵ Так, корпорация Unilever провела в 2000 г. перестройку портфеля бизнесов, продав часть принадлежавших ей брендов и закрыв более 100 заводов. Продажа брендов принесла корпорации 642 млн долл. доходов, а закрытие заводов обошлось в 2,3 млрд долл., списанных в убытки [Гурков, 2008, с. 138–139].

Однако интуиция тоже основывается на знаниях, понимании глобальных трендов развития отрасли и представлениях о локальном контексте (особенностях ведения бизнеса в конкретном регионе, стране и т. д.) [Ahworegba, 2017]. При недостатке подобных знаний у топ-менеджмента, когда остается полагаться только на уверенность руководителя проекта в успехе, стандартный инструментарий принятия стратегических решений малоприменим.

Возможные формы стоимости, добавляемой либо извлекаемой корпорацией из подразделений, и способы ее переноса отражены в табл. 1 (подробнее см.: [Gurkov, 2015a]).

Выделение отдельных приемов добавления и извлечения стоимости, их взаимопроникновений достаточно условно. При определенных условиях ссуды материнских компаний могут конвертироваться в собственный капитал дочернего общества, а временно привлеченные в «команду запуска» сотрудники — пополнить штат дочернего подразделения. Для реализации многих перечисленных способов требуется специфическая институциональная среда, в частности четкое законодательство о правах интеллектуальной собственности и достаточная терпимость налоговых органов к трансфертному ценообразованию. Большое значение для циркуляции талантов имеет возможность быстрого перевода работников из одного подразделения в другое на временной или постоянной основе. Перенос «скрытого знания» предполагает прежде всего признание его ценности. В международных компаниях это сопряжено с преодолением национальных предубеждений и предрассудков, укоренившихся представлений о том, что «эти “долгоносые” или “узкоглазые” тоже способны выдвигать ценные идеи, пригодные для реализации в иных странах».

В целом предложенная модель разделения корпорации на ядро, ближнее предместье, фронт, дальнюю периферию и захолустье позволяет достаточно четко определить перспективы корпоративных подразделений при существенном изменении экономических и институциональных условий деятельности в отдельных странах. Рассмотрим процессы, происходившие в российских производственных подразделениях международных корпораций в 2014–2016 гг., с фактологической точки зрения и с позиций предложенной модели состава корпорации.

Война санкций, «черный вторник» декабря 2014 г. и реакция топ-менеджмента материнских компаний

Первая волна западных санкций никак не сказалась на абсолютном большинстве российских подразделений западных корпораций. Гораздо серьезнее оказался начавшийся разрыв экономических связей с Украиной. От поставок продукции в эту страну и получения оттуда

сырья и комплектующих зависела заметная доля мощностей российских предприятий. Введение российских «контрсанкций», за редкими исключениями, оказалось позитивным прежде всего для предприятий пищевой отрасли. Еще в начале декабря 2014 г. руководители многих западных корпораций смотрели на ситуацию со сдержанным оптимизмом и на вопрос: «Сколько у российских потребителей останется денег на покупку вашей продукции?» отвечали: «Достаточно».

Момент истины наступил во второй половине декабря 2014 г. Курс рубля резко снизился, магазины электроники и автосалоны столкнулись с покупательским ажиотажем. Российские подразделения западных корпораций осознали, что все планы на 2015 г. придется пересматривать. Летом 2015 г. финансовый директор российского подразделения одной из ведущих глобальных корпораций в области потребительских товаров рассказывал: «Мы собрались 24 декабря, посмотрели в последний раз на наш чудесный операционный план 2015 года и выбросили его в корзину. Затем сели составлять новый план и закончили его за несколько часов до Нового года. Наши предположения сбылись на 70%»⁶.

Обвал курса рубля пришелся на самое неблагоприятное время — конец календарного года, совпадающего у большинства западных корпораций с завершением финансового года. В результате девальвации рубля в консолидированных балансах материнских корпораций за 2014 финансовый год образовался убыток от обесценивания стоимости активов (*impairment loss*). Наиболее серьезные проблемы испытали компании, реализовавшие во второй половине 2014 г. в России крупные инвестиции и имевшие обязательства до 31 декабря того же года переинвестировать капитальные вложения в основные средства. Ввиду того что консолидированная отчетность материнской компании ведется в долларах, евро и других «твердых валютах», из-за упомянутой девальвации рубля эти вложения практически обнулились. На фоне общего уменьшения стоимости капитала российских дочерних и зависимых структур в обще-корпоративном балансе и обесценивания финансовых результатов их деятельности подобное «исчезновение инвестиций» добавило проблем руководителям западных корпораций в отчетности перед акционерами по результатам 2014 г.

Тем не менее корпоративный топ-менеджмент заслужил оценку, близкую к превосходной, за свою тактику в отношении российских подразделений в следующем году. Ответственность за проблемы не перекладывалась на руководителей российских подразделений. Напротив, по итогам первого квартала 2015 г. генеральные директора глобальных корпораций высказывались в духе: «Мы имеем в России отличную команду, превосходные программы повышения производительности, разумное ценообразование и прекрасное управление доходами» [PepsiCo, 2015]. Объем средств, выделенных российскому подразделению из централизованных фондов в

⁶ Мы вновь провели интервью с тем же респондентом в июле 2016 г. На вопрос, что изменилось с нашей последней встречи, последовал искренний ответ: «Неужели мы встречались год назад? Мне кажется, что я все еще живу в 2015 году».

Табл. 1. Неполный перечень типов стоимости и способов ее переноса внутри корпорации

Тип стоимости	Способы «вливания» стоимости в подразделения корпорации	Способы извлечения стоимости из подразделений корпорации
<i>Финансовые ресурсы</i>		
Прибыль		Дивиденды, выплачиваемые подразделением материнской компании
Валовой доход		Плата за пользование торговыми марками, принадлежащими материнской компании (роялти)
		Переплата за поставки товаров и услуг от других подразделений материнской компании
		Переплата за услуги, предоставляемые штаб-квартирой
Собственный капитал	Вливания в уставной капитал подразделения со стороны материнской компании	Приобретение подразделением долей в капитале материнской компании или в других компаниях в собственности материнской компании
Текущие и долгосрочные обязательства	Кредиты по сниженным ставкам, предоставляемые подразделению материнской компанией или иными ее подразделениями	Чрезмерное заимствование подразделением у банков с последующей передачей полученных кредитных ресурсов в распоряжение материнской компании
	Гарантии материнской компании или иных подразделений материнской компании по банковским кредитам, предоставляемым подразделению	
Текущие и долгосрочные активы	Предпочтительные (эксклюзивные) права на использование патентов, принадлежащих материнской компании	Кредиты по сниженным ставкам, предоставляемые подразделением материнской компании или другим ее фирмам
		Гарантии подразделения по банковским кредитам, предоставляемым материнской компании или иным ее подразделениям
Чистые экономические потери (<i>deadweight loss</i>)		Преднамеренное снижение выпуска ниже уровня спроса
Ликвидационная стоимость		Остановка деятельности подразделения (закрытие, продажа либо ликвидация)
<i>Материальные ресурсы</i>		
Производственные мощности	Передача оборудования от иных подразделений материнской компании в постоянное либо временное пользование по ценам ниже рыночных	Передача оборудования от подразделения в иные подразделения материнской компании в постоянное либо временное пользование по ценам ниже рыночных
Сырье, материалы и готовая продукция	Передача сырья, полуфабрикатов и готовой продукции от иных подразделений материнской компании по ценам ниже рыночных	Передача сырья, полуфабрикатов и готовой продукции от подразделения в иные подразделения материнской компании по ценам ниже рыночных
<i>Знания</i>		
	Бесплатный перенос кодифицированного знания (описания процессов, рецептов) из материнской компании в подразделения	Бесплатный перенос кодифицированного знания (описаний процессов, рецептов) из подразделения в материнскую компанию
	Бесплатный перенос некодифицированного знания (приемов работы) от материнской компании в подразделения	Бесплатный перенос некодифицированного знания (приемов работы) от подразделения в материнскую компанию
	Доступ к общекорпоративным базам данных о надежных поставщиках и контракторах	Доступ корпорации к базам данных подразделения о надежных поставщиках и контракторах
	Патентование ценных решений материнской компании подразделением	Патентование ценных решений подразделения материнской компанией
	Доступ подразделения к базам патентов материнской компании	Доступ материнской компании к базам патентов подразделения
	Стажировки работников подразделения в других подразделениях материнской компании	Стажировки работников других подразделений материнской компании в подразделении
	Субсидирование материнской компанией участия сотрудников подразделения в совещаниях, конференциях и иных формах передачи знаний и опыта	Субсидирование подразделением участия сотрудников материнской компании в совещаниях, конференциях и иных формах передачи знаний и опыта
<i>Таланты</i>		
	Временные проектные команды, составленные из сотрудников материнской компании и иных подразделений корпорации и участвующие в реализации проектов подразделения	Временные проектные команды, составленные из сотрудников подразделения для реализации проектов в иных подразделениях корпорации
	Переход (на временной либо постоянной основе) работников из штаб-квартиры или иных подразделений материнской компании в подразделения	Переход (на временной либо постоянной основе) работников из подразделения для реализации проектов в штаб-квартиру или иные подразделения материнской компании
	Помощь материнской компании в подборе, отборе и наборе персонала подразделения	Помощь подразделения в подборе, отборе и наборе персонала в другие подразделения или для штаб-квартиры материнской компании
Примечание: серым цветом выделены юридически рискованные, некомфортные или неэффективные действия.		
Источник: составлено авторами на основе [Gurkov, 2015a].		

2015 г., разумеется, сократился, но практически во всех случаях было принято решение достроить заводы, близкие к сдаче. Одобрено выделение средств на запуск отдельных линий, цехов и производств, призванных поддерживать динамику продаж за счет перефокусировки на сегменты, сохранявшие тенденции к росту (например, детское питание). В результате с января 2015 г. по декабрь 2016 г. западные корпорации в России ввели в строй 86 новых заводов и реализовали 59 значимых проектов на существующих. Из 86 вновь запущенных заводов 15 относились к химическому и фармацевтическому производству, 12 — к производству транспортных средств, 11 — к иным отраслям машиностроения, 9 — к производству стройматериалов, 7 — к пищевой промышленности; 6 — к лесной и целлюлозно-бумажной промышленности. Среди 59 новых объектов на существующих заводах 26 были реализованы в пищевой промышленности, 7 — в производстве транспортных средств, 7 — в иных сегментах машиностроения.

Примечательно, что число проданных или закрытых заводов западных корпораций оказалось совершенно несопоставимым с масштабами падения спроса и с количеством открытых новых производств. Объем отдельных рынков (пива, соков, легковых автомобилей, железнодорожного подвижного состава и локомотивов) в 2015 г. сократился не менее чем на 20–30%. В следующем году их сжатие продолжилось. Несмотря на это, в 2015–2016 гг. были проданы либо закрыты не более 16 заводов, принадлежавших западным корпорациям, причем их ликвидация проводилась в максимально щадящей по отношению к увольняемым работникам форме⁷.

В течение того же периода при активной поддержке глобальных штаб-квартир российские подразделения испробовали все «оперативно-тактические» средства в условиях падающих или стагнирующих рынков. Среди них:

- резкое сокращение ассортимента продукции, предлагаемой российским потребителям (в некоторых российских подразделениях глобальных корпораций — до 40–50%);
- разделение ассортимента на «генераторы продаж» с минимальным ростом цен и «генераторы прибыли», для которых повышение цен опережало средний уровень инфляции;
- «пульсации» рекламных бюджетов (резкое сокращение либо, напротив, наращивание удельных рекламных расходов по отдельным ассортиментным группам);
- использование средств государственной поддержки экспорта;
- участие в программах импортозамещения.

Все перечисленные (и многие другие) меры не смогли переломить общую негативную тенденцию —

падения покупательной способности населения, сокращения государственных закупок гражданской продукции, уменьшения инвестиционных программ государственных корпораций. Тем не менее благодаря им положение многих российских подразделений зарубежных корпораций отчасти улучшилось. К тому же на протяжении 2016 г. в связи с укреплением рубля зарубежные корпорации извлекли существенную курсовую выгоду при перерасчете российских продаж в доллары и евро. Вследствие этого восприятие российских активов центральными финансовыми департаментами зарубежных корпораций изменилось в лучшую сторону.

Положение российских подразделений в структуре международных корпораций

Общую ситуацию, в которой оказались российские производственные подразделения международных корпораций, можно охарактеризовать фразой, приписываемой немецкому генералу Людендорфу относительно положения «центральных держав» (Германии, Австро-Венгрии, Болгарии и Турции) в 1918 г.: «Стратегическое положение... было очень тяжелым, оперативное — вполне приемлемым, а с тактикой дело обстояло просто превосходно» (цит. по: [Переслегин, 1999, с. 480]). С тактической точки зрения западные корпорации освоили приемы работы на стагнирующих и падающих рынках, в оперативном плане — четко идентифицировали сохранявшие рост сегменты местного рынка, связанные с падением импорта потребительских и, особенно, промышленных товаров и с импортозамещением (в фармацевтике, сельскохозяйственном машиностроении и др.), а также отдельные экспортные возможности для российских производств.

Однако в стратегической части зарубежные корпорации осознали институциональные ограничения, связанные с добавлением и, особенно, извлечением стоимости из своих российских промышленных активов. Формальных оснований для претензий не существовало — условия репатриации чистой прибыли через выплату дивидендов из России по-прежнему намного либеральнее, чем, например, в Китае, а условия вложений в уставной капитал дочерних обществ значительно благоприятнее, чем до недавнего времени они были, скажем, в Индии. Тем не менее, столкнувшись с необходимостью добавления стоимости в формах, отличных от вложений в собственный капитал, и ее извлечения за пределами репатриации чистой прибыли, западные компании обнаружили, что многие формы деятельности либо попадают в «серую зону», либо сопряжены с серьезными экономическими или моральными потерями.

Так, российские налоговые органы и Министерство финансов РФ исходят из того, что правила трансферт-

⁷ При закрытии своего производства под Санкт-Петербургом GM выплатила увольняемым работникам выходное пособие в виде полугодового оклада. «Балтика», закрывая свой пивной завод в Челябинске, потратила при увольнении 458 чел. 300 млн руб. Средства пошли на выплату единовременного выходного пособия в размере семи среднемесячных заработков, начисление отпускных, бонусов за 2014 г., оплату больничных листов, декретных отчислений, а также на услуги кадровых агентств, которые должны были помочь уволенным сотрудникам найти новую работу (подробнее см.: <http://ob-zor.ru/news/baltika-vyplatit-sotrudnikam-zakryvshegosya-v-chelyabinske-zavoda-kompensacii-summa-porazhaet>, дата обращения 10.02.2017).

ного ценообразования применимы к договорам займа. Следовательно, российский филиал может выдавать кредиты материнской компании или иной структуре, входящей в корпорацию, но подобные кредиты «взаимозависимым» юридическим лицам должны предоставляться по «общепринятым рыночным процентным ставкам». Более того, российская компания должна информировать налоговые органы о подобном кредите и документально подтвердить, что процентная ставка по данному займу является рыночной [Лазарева, 2015; и др.].

Опыт ряда проигранных в 2014–2015 гг. зарубежными компаниями судебных дел показал, что выводу валового дохода (а не чистой прибыли) из России с помощью платежей за использование торговых марок материнской компании (роялти) сопутствуют высокие риски. Ввоз и вывоз оборудования, поставки товаров по заниженным ценам чреваты серьезными таможенными проблемами. В отдельных случаях судебные тяжбы зарубежных корпораций с российскими налоговыми органами касались предоставления услуг штаб-квартиры местным подразделениям по завышенным ценам⁸.

Ужесточение миграционного законодательства поставило под угрозу привлечение иностранных специалистов на временной или постоянной основе для работы на российских предприятиях ввиду усложнения административных процедур, связанных с получением разрешений на работу.

Надежды на извлечение дополнительных доходов за счет урезания производственных мощностей не оправдались — закрытие одного-двух заводов оказалось недостаточным для достижения рыночного равновесия по причине чрезмерно быстрого сокращения рынков. Ликвидационная стоимость закрываемых российских заводов в большинстве случаев оказалась **отрицательной** (пример приведен в сноске 6). В 2015–2016 гг. три завода были проданы, причем в отдельных случаях корпорации продолжали производство на вновь построенных площадках, понеся существенные затраты на перемещение рабочей силы с закрываемых производств [Гурков, Моргунов, 2015]. Еще 13 заводов просто закрылись, часть из них были законсервированы, что повлекло дополнительные затраты (охрана, уплата налога на имущество и т. д.). В табл. 1 серым цветом отмечены юридически рискованные, некомфортные или неэффективные действия по добавлению и извлечению стоимости из российских подразделений зарубежных корпораций в текущих условиях.

Очевидно, что за исключением *редких случаев* устойчивого получения высокой чистой прибыли *в условиях кризиса* российское производственное подразделение *зарубежной корпорации не имеет шансов остаться в составе «ядра», «ближнего предместья» или «дальней периферии»*, поскольку возможности извлечения стоимости иным путем, кроме отчислений от чистой прибыли в пользу материнской компании, крайне ограничены. В лучшем случае при сохранении финансовых и про-

чих вливаний со стороны материнской компании (связанных в первую очередь с открытием новых заводов и запуском мощностей на существующих) российское подразделение имеет шансы оказаться во «фронтире». В противном случае оно рискует попасть в «захолустье», получая минимальную поддержку со стороны материнской корпорации, что явно ощутили многие руководители этих филиалов. В ходе опроса, проведенного в середине 2014 г., 45–55% менеджеров говорили о существенной поддержке со стороны материнской компании и иных дочерних подразделений корпорации в финансировании проектов развития, разработке новых продуктов, совершенствовании процессов производства, переподготовке персонала [Gurkov, 2015b]. Оценка такой поддержки как «незначительной» практически не упоминалась.

В середине 2016 г. при опросе *тех же менеджеров* на существенный уровень поддержки со стороны материнской компании по нижеперечисленным пунктам указали:

- финансовое обеспечение — 33% респондентов;
- разработка новых продуктов — 30%;
- совершенствование процессов производства — 34%;
- повышение квалификации персонала — 17%.

При этом оценки респондентов, охарактеризовавших поддержку со стороны материнской компании как «незначительную», распределились следующим образом:

- совершенствование процессов производства — 28%;
- разработка новых продуктов — 37%;
- повышение квалификации персонала — 50%.

Примечательно, что «мандат» (круг решаемых вопросов) [Birkinshaw, 1996; Birkinshaw, Hood, 1998; Gurkov, 2016c] российского подразделения не урезается, сохраняется или даже расширяется, и оно вынуждено решать возникшие проблемы собственными силами. В перспективе снижение поддержки со стороны материнской компании в разработке новых продуктов и особенно в совершенствовании производственных процессов разрушает конкурентные преимущества российских филиалов западных корпораций над производствами российского происхождения, лишь закрепляя пребывание подразделения в «захолустье». В отсутствие взаимодействия с материнской компанией становится маловероятным генерирование новых идей, имеющих общекорпоративную ценность, падает оценка уровня местного персонала. Иными словами, исчезают последние элементы возможного переноса ценности из подразделения в корпорацию в виде знаний или талантов.

Заключение

Мы рассмотрели основные проблемы функционирования российских производственных подразделений зарубежных корпораций с точки зрения их положения в составе материнской компании после известных событий 2014 г. Доказано, что при отсутствии высокой те-

⁸ Правда, в большинстве случаев западным корпорациям удалось «отбиться» от претензий налоговиков.

кущей рентабельности операций и значительного объема чистой прибыли рассматриваемые структуры обречены на перемещение в корпоративное «захолустье». Подобное положение может быть весьма комфортным, так как предоставляет подразделениям высокую автономию в плане текущей деятельности, но угрожает долгосрочным перспективам поддержания конкурентоспособности. Пока процесс вывода подразделений со снижающейся конкурентоспособностью из состава материнских компаний сдерживается низкой ликвидностью активов зарубежных корпораций (отсутствуют как зарубежные, так и российские покупатели данных предприятий).

Улучшение общеэкономической ситуации в России может привести к парадоксальным явлениям, в частности к более массовому выходу иностранных корпораций из российских активов путем продажи предприятий российским компаниям либо зарубежным корпорациям «второго эшелона» из развивающихся стран. В ходе наших посещений предприятий в 2012–2013 гг. мы наблюдали предприятия, перешедшие из состава ведущих международных корпораций в корпорации «второго эшелона».

Передача предприятий ведущими международными корпорациями представителям «второго эшелона» позволяет их сохранить и поддержать общие объемы производства. Однако уровень технической эффективности неизбежно понижается, так как предприятия лишаются притока уникальных ноу-хау и технологических решений, которыми обладают передовые глобальные корпорации. Проблематичным становится и развитие

новых торговых марок либо использование известных западных брендов, за которые теперь требуется уплачивать реальные роялти их зарубежным владельцам. Таким образом, если ставится задача сохранения и увеличения присутствия в России производств именно ведущих зарубежных корпораций, то следует искать новые, нетривиальные решения в сфере экономической политики, которые обеспечат привлекательность российских производственных активов для подобных инвесторов.

В середине 2016 г. мы попытались сформулировать ряд предложений, реализация которых позволила бы повысить привлекательность российских производственных активов для ведущих западных корпораций. Предложения были представлены на инвестиционных форумах [Gurkov, 2016d] и направлены в Консультационный совет по иностранным инвестициям при Правительстве РФ. Часть предложений связана с повышением качества среднего профессионального образования в России, что позволяет резко снизить издержки запуска и поддержания функционирования современных производств⁹. Другая группа рекомендаций касается ускоренного развития российских поставщиков оборудования для предприятий зарубежных корпораций. Разумеется, указанными предложениями не исчерпывается круг действий, благодаря которым российские филиалы зарубежных корпораций смогли бы сохранить текущий статус или переместиться ближе к «ядру» материнских компаний в целях поддержания и укрепления технологического уровня предприятий важнейших секторов российской промышленности.

Библиография

- Гурков И.Б. (2001) Стратегический менеджмент организации. М.: Интел-Синтез.
- Гурков И.Б. (2008) Стратегия и структура корпорации (2-е изд.). М.: Дело.
- Гурков И.Б., Коссов В.В., Моргунов Е.Б., Саидов З.Б. (2013) Инновационные практики российских производственных подразделений международных корпораций — факторы создания, отбора и рутинизации эффективных форм деятельности // Экономическая наука современной России. № 2; 4. С. 76–87; 76–93.
- Гурков И.Б., Коссов В.В., Моргунов Е.Б., Саидов З.Б. (2014) Российские обрабатывающие производства зарубежных корпораций: глобальные управленческие практики и воздействие на местные институты (Доклад к XV Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, Москва, 1–4 апреля 2014 г.). М.: НИУ ВШЭ.
- Гурков И.Б., Моргунов Е.Б. (2015) Переезд производства. Момент истины, или как работникам был предоставлен почти целый год, чтобы определиться со своим решением о переезде производства // Управление персоналом. № 12 (328). С. 37–46.
- Лазарева Е.А. (2015) Внедрение системы трансфертного ценообразования в России // Universum: Экономика и юриспруденция (электронный научный журнал). № 6 (17). Режим доступа: <http://7universum.com/ru/economy/archive/item/2176>, дата обращения 14.11.2016.
- Переслегин С. (1999) Мировая война и кризис европейского военного искусства // Энциклопедия военного искусства / Под ред. Б. Лиддел-Гарта. М.: АСТ; СПб: Terra Fantastica. С. 464–493.
- Aharoni Y. (2011) Behavioral Elements in Foreign Direct Investment Decisions // The Future of Foreign Direct Investment and the Multinational Enterprise. Research in Global Strategic Management. Vol. 15. P. 23–60.
- Ahworegba A.H. (2017) The role of local context in headquarters–subsidiaries relationships: A global analysis of the literature // Journal of East-West Business. Vol. 23. № 1. P. 71–103. DOI: 10.1080/10669868.2016.1228554.
- Ambos T.S., Ambos B., Birkinshaw J. (2016) Perspectives on headquarters–subsidiary relationships in the contemporary MNC // Research in Global Strategic Management / Eds. T.S. Ambos, B. Ambos, J. Birkinshaw. Vol. 17. Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited. Article III. Режим доступа: <http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/S1064-48572016000017017>, дата обращения 19.02.2017.

⁹ При запуске современных производств западным компаниям часто приходится отправлять значительное число сотрудников (и инженеров, и рабочих основного производства) в длительные (продолжительностью свыше одного месяца) зарубежные стажировки на иные заводы материнской компании.

- Ando N., Paik Y. (2013) Institutional distance, host country and international business experience, and the use of parent country nationals // *Human Resource Management Journal*. Vol. 23. № 1. P. 52–71.
- Bae J.-H., Salomon R. (2010) Institutional distance in international business research // *Advances in International Management*. № 23. P. 327–349.
- Baghai M.A., Coley S.C., Farmer R.H., Sarrazin H. (1997) The growth philosophy of Bombardier // *McKinsey Quarterly*. № 2. P. 4–29.
- Barney J.B., Damaragu N.L., Makhija A.K. (2015) Real options in divestment alternatives // *Strategic Management Journal*. Vol. 36. № 5. P. 728–744.
- Belderbos R., Zou J. (2009) Real options and foreign affiliate divestments: A portfolio perspective // *Journal of International Business Studies*. № 40. P. 600–620.
- Benito G.R.G. (2005) Divestment and international business strategy // *Journal of Economic Geography*. Vol. 5. № 2. P. 235–251.
- Berry H. (2010) Why do firms divest? // *Organization Science*. Vol. 21. № 2. P. 380–396.
- Berry H. (2013) When do firms divest foreign operations? // *Organization Science*. Vol. 24. № 1. P. 246–261.
- Berry H., Guillén M.F., Zhou N. (2010) An institutional approach to cross-national distance // *Journal of International Business Studies*. Vol. 41. № 9. P. 1460–1480.
- Birkinshaw J. (1996) How multinational subsidiary mandates are gained and lost // *Journal of International Business Studies*. Vol. 27. № 3. P. 467–495.
- Birkinshaw J., Hood N. (1998) Multinational subsidiary evolution: Capability and charter change in foreign-owned subsidiary companies // *Academy of Management Review*. Vol. 23. № 4. P. 773–795.
- Bombardier Inc. (2015) Sharpening Our Focus. Activity Report 2014. Montreal: Bombardier Inc. Режим доступа: <http://www.bombardier.com/content/dam/Websites/bombardiercom/supporting-documents/Sustainability/Reports/CSR/Bombardier-Activity-Report-2014-en.pdf>, дата обращения 10.12.2016.
- Bouquet C., Birkinshaw J. (2008) Weight versus voice: How foreign subsidiaries gain attention from corporate headquarters // *Academy of Management Journal*. Vol. 51. № 3. P. 577–601.
- Conroy K., Collings D. (2016) The legitimacy of subsidiary issue selling: Balancing positive and negative attention from corporate headquarters // *Journal of World Business*. Vol. 51. № 4. P. 612–627.
- Dikova D. (2009) Performance of foreign subsidiaries: Does psychic distance matter? // *International Business Review*. Vol. 18. № 1. P. 38–49.
- Dorrenbacher C., Gammelgaard J. (2010) Multinational corporations, inter-organizational networks and subsidiary charter removals // *Journal of World Business*. Vol. 45. № 3. P. 206–216.
- Dorrenbacher C., Gammelgaard J. (2011) Conflicts in headquarters–subsidiary relationships: Headquarters-driven charter losses in foreign subsidiaries // *Politics and power in the multinational corporation: The role of institutions, interests and identities* / Eds. C. Dörrenbächer, M. Geppert. Cambridge: Cambridge University Press. P. 231–254.
- Gluckler J. (2014) How controversial innovation succeeds in the periphery? A network perspective of BASF Argentina // *Journal of Economic Geography*. Vol. 14. № 5. P. 903–927.
- Graham J.R., Harvey C.R., Puri M. (2015) Capital allocation and delegation of decision-making authority within firms // *Journal of Financial Economics*. Vol. 115. № 3. P. 449–470.
- Gurkov I. (2014) Management practices in Russian manufacturing subsidiaries of foreign multinational corporations: Challenging some beliefs about contemporary Russian industrial management // *Post-Communist Economies*. Vol. 26. № 2. P. 220–240.
- Gurkov I. (2015a) Corporate Parenting Styles of the Multinational Corporation: A Subsidiary View // *Progress International Business Research* / Eds. R. van Tulder, A. Verbeke, R. Drogendijk. Vol. 10. Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited. P. 57–78. Режим доступа: <http://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/S1745-886220150000010003>, дата обращения 18.06.2016.
- Gurkov I. (2015b) Russian manufacturing subsidiaries of Western multinational corporations: Support from parents and cooperation with sister-subsidiaries // *Journal for East-West Business*. Vol. 21. № 3. P. 157–181.
- Gurkov I. (2016a) Human resource management in Russian manufacturing subsidiaries of multinational corporations // *Post-Communist Economies*. Vol. 28. № 3. P. 353–372.
- Gurkov I. (2016b) Against the wind — New factories of Russian manufacturing subsidiaries of Western multinational corporations // *Eurasian Geography and Economics*. Vol. 57. № 2. P. 161–179.
- Gurkov I. (2016c) Oriflame CIS: The successful evolution of a regional subsidiary’s mandate // *Global Business and Organizational Excellence*. Vol. 35. № 4. P. 44–54.
- Gurkov I. (2016d) Investimenti Diretti Stranieri in Russia e Nuove Opportunità. Verona: Conoscere Eurasia Edizioni.
- Gurkov I., Filippov S. (2013) Innovation processes in the Russian manufacturing subsidiaries of multinational corporations: An integrated view from case studies // *Journal of East-West Business*. Vol. 19. № 4. P. 260–290.
- Gurkov I., Kokorina A. (2017) Who cut the ribbon? A quantitative analysis of solemn opening ceremonies of new plants of multinational corporations in Russia. SSRN Working Paper. Режим доступа: https://papers.ssrn.com/sol3/papers2.cfm?abstract_id=2917572, дата обращения 22.02.2017.
- Gurkov I., Kossov V.V. (2014) Combining contemporary and Soviet-era management practices to achieve excellence at Knauf CIS // *Global Business and Organizational Excellence*. Vol. 33. № 6. P. 21–34.
- Harzing A.-W., Pudelko M. (2016) Do we need to distance ourselves from the distance concept? Why home and host country context might matter more than (cultural) distance // *Management International Review*. Vol. 56. № 1. P. 1–34.
- Henderson B. (1984) *Logic of Business Strategy*. New York: Harper Collins.
- Hernández V., Nieto M.J. (2015) The effect of the magnitude and direction of institutional distance on the choice of international entry modes // *Journal of World Business*. Vol. 50. № 1. P. 122–132.
- Johnson D.K.N., Siripong N., Brown A.S. (2009) The demise of distance? The declining role of physical proximity for knowledge transmission // *Growth and Change*. Vol. 37. № 1. P. 19–33.

- Kostova T., Nell P.C., Hoenen A. (2017) Understanding agency problems in headquarters-subsi­dary relationships in multinational corporations: A contextualized model // *Journal of Management*. Vol. 3. № 1. P. 57–81. DOI: 10.1177/0149206316648383. Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1177/0149206316648383>, дата обращения 17.12.2017.
- McDermott M.C. (2010) Foreign divestment // *International Studies of Management and Organization*. Vol. 40. № 4. P. 37–53.
- Merchant H., Tung R.L., Verbeke A. (2012) The tenuous link between cultural distance and international strategy: Navigating the assumptions of cross-cultural research // *Handbook of Research on International Strategic Management* / Eds. H. Merchant, R.L. Tung, A. Verbeke. Cheltenham: Edward Elgar. P. 310–327.
- Murphy J., Ackroyd S. (2013) Transnational corporations, socio-economic change and recurrent crisis // *Critical Perspectives on International Business*. Vol. 9. № 4. P. 336–357.
- Nippa M., Pidun U., Rubner H. (2011) Corporate portfolio management: Appraising four decades of academic research // *Academy of Management Perspectives*. Vol. 25. № 4. P. 50–66.
- PepsiCo Inc. (2015) Edited Transcript PEP — Q1 2015 PepsiCo Inc Earnings Call. Режим доступа: http://www.pepsico.com/docs/album/Investor/q1_2015_pep_transcript_jzerxrllbnw4hsb.pdf?sfvrsn=0, дата обращения 27.10.2016.
- Phillips N., Tracey P., Karra N. (2009) Rethinking institutional distance: Strengthening the tie between new institutional theory and international management // *Strategic Organization*. Vol. 7. № 3. P. 339–348.
- Rust D.R. (1994) The budgeting process in a multinational firm // *Multinational Business Review*. Vol. 2. № 2. P. 59–63.
- Salomon R., Wu Z. (2012) Institutional distance and local isomorphism strategy // *Journal of International Business Studies*. Vol. 43. № 4. P. 343–367.
- Schönbohm A., Zahn A. (2016) Reflective and cognitive perspectives on international capital budgeting // *Critical Perspectives on International Business*. Vol. 12. № 2. P. 167–188.
- Song S. (2014) Unfavorable Market Conditions, Institutional and Financial Development, and Exits of Foreign Subsidiaries // *Journal of International Management*. Vol. 20. № 2. P. 279–289.
- Stahl G., Tung R., Kostova T., Zellmer-Bruhn M. (2016) Widening the lens: Rethinking distance, diversity, and foreignness in international business research through positive organizational scholarship // *Journal of International Business Studies*. Vol. 47. № 6. P. 621–630.
- Xu D., Shenkar O. (2002) Institutional distance and the multinational enterprise // *Academy of Management Review*. Vol. 27. № 4. P. 608–618.

Восприимчивость к технологиям и перспективы интернет-банкинга во Вьетнаме

Ле Дук Тоан

Доцент, проректор, leductoan2002@gmail.com

Нгуэн Хуу Пху

Проректор, руководитель дирекции по кадрам, nhphunq@yahoo.com

Хо Ван Нхан

Заместитель декана магистратуры, hovannhan@duytan.edu.vn

Хо Тхи Пхи Йен

Преподаватель, hothiphiyen@gmail.com

Нгуэн Куанг Там

Аспирант, nqtam1969@gmail.com

Университет Дуй Тан (Duy Tan University), Вьетнам, 03 Quang Trung, Da Nang, Vietnam

Ле Нгуэн Нгок Ан

Аспирант, ngocanhln@yahoo.com

Университет Ла Троб (La Trobe University), Австралия, Melbourne, Victoria 3086, Australia

Аннотация

Модель восприимчивости к технологиям (*Technology Acceptance Model*) давно используется для изучения отношения потребителей к инновационным разработкам и выявления стимулов, повышающих готовность к их использованию. Сложилась определенная традиция применения этого аппарата в различных ситуациях. Авторы статьи адаптировали модель, чтобы оценить готовность вьетнамских банков и их клиентов к переходу на интернет-банкинг. Распространению этой практики препятствует комплекс факторов, включая неразвитость технологической инфраструктуры, дефицит инвестиций, привязанность большинства провайдеров и потребителей услуг к традиционным форматам взаимодействия. Установлено, что готовность воспользоваться услугами

интернет-банкинга повышается в случае высокой оценки удобства пользования технологией, ее функциональности и, в конечном счете, потребительской удовлетворенности. Важную роль в обеспечении этих условий играют высокоразвитая система поддержки клиентов, простота пользовательского интерфейса, оперативность обслуживания, повышение безопасности банковских транзакций и ряд других факторов. В числе предлагаемых авторами рекомендаций особое внимание отводится требованиям к компетенциям банковского персонала, необходимости постоянного повышения квалификации и установлению на государственном уровне целевых стратегических показателей, способствующих укоренению интернет-банкинга в жизни вьетнамского общества.

Ключевые слова: интернет-банкинг; модель принятия технологий; восприятие полезности; восприятие удобства пользования; удовлетворенность потребителя; готовность к использованию; Вьетнам.

Цитирование: Le D.T., Nguyen H.P., Ho V.N., Ho T.P.Y., Nguyen Q.T., Le N.N.A. (2018) Technology Acceptance and Future of Internet Banking in Vietnam. *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no 2, pp. 36–48. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.36.48

Быстрое развитие интернет-технологий в последние годы существенно меняет стиль жизни. Используя различные информационные системы, банки все активнее предоставляют услуги в дистанционном режиме. Онлайн-технологии придают банковским услугам такие качества, как безопасность, оперативность, снижение затрат на обслуживание, удобство пользования. С помощью персональных мобильных устройств пользователи могут совершать в виртуальной технологической среде покупки, оплачивать счета и налоги, осуществлять фондовые операции, участвовать в онлайн-аукционах и др. [Blut, 2016; Bryman, 2007].

Вьетнамские коммерческие банки предоставляют услуги через интернет с начала 2010-х гг. Численность интернет-пользователей в стране быстро растет. Если в конце 2000 г. их насчитывалось около 200 тыс. (0.23% населения), то к 2017 г. этот показатель увеличился до 64 млн человек (66.3% населения)¹. Однако оборот рынка электронной торговли составляет всего 4 млрд долл. США, или 2–3% совокупного объема розничных продаж. Для сравнения — в Японии и Южной Корее доля указанного сегмента составляет 17 и 18% розничного товарооборота соответственно [Quyen, 2018]. Перспективы дальнейшей интеграции Вьетнама в мировую экономику предопределяют колоссальный потенциал развития интернет-банкинга. Наряду с наращиванием выпуска банковских карт и инвестиций в платежные инфраструктуры банки начинают предоставлять базовые услуги через интернет, в частности по переводу средств, оплате счетов за электроэнергию, водоснабжение, доступ к интернету, телефонную связь, кабельное ТВ. Появляется возможность приобретать авиабилеты, страховые полисы, совершать покупки онлайн и т. д.

Несмотря на многочисленные преимущества, связанные с использованием интернет-банкинга, такими услугами пользуются лишь порядка 30% физических лиц, являющихся клиентами коммерческих банков. Большинство по-прежнему отдают предпочтение традиционным формам обслуживания, что объясняется многими причинами.

1. Индивидуальные клиенты вьетнамских коммерческих банков открывают счета в основном для перевода денег и получения кредитов. Платежи и другие транзакции через интернет осуществляются редко. Многим известно о преимуществах интернет-банкинга, но они им не пользуются, считая этот механизм сложным и непонятным.
2. В отличие от других стран, во Вьетнаме до сих пор гораздо проще покупать товары напрямую на рынке, чем через интернет.
3. Многие услуги не представлены в секторе электронной коммерции: в большинстве ресторанов невозможно резервировать столики онлайн, а предприятия розничной торговли не продают товары через интернет.

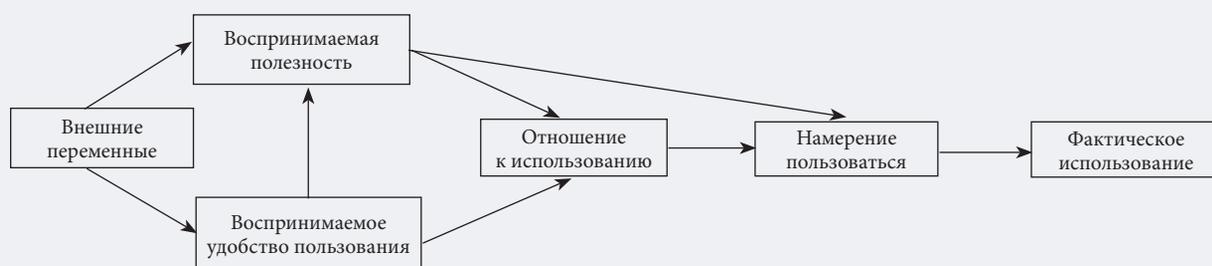
4. Сохраняет укорененность привычка пользоваться наличными. Подобный способ предпочтителен в оплате приобретаемых товаров, поездок в такси, счетов за электричество, водопровод и даже телефон.
5. Инфраструктура для интернет-банкинга развита слабо. Зона охвата беспроводной связи невелика, а терминалы для оплаты банковскими картами и банкоматы расположены преимущественно в районах с высокой плотностью населения.
6. Коммерческие банки недостаточно активны в маркетинге соответствующих услуг. Доступ к наиболее популярным сервисам остается ограниченным, информационно-справочных материалов мало, а поддержка клиентов оставляет желать лучшего.
7. Клиенты озабочены безопасностью и надежностью банковских интернет-услуг и связанными с этим рисками, в частности возможностью хакерских атак, финансовых махинаций и других непредсказуемых сценариев. Наиболее распространенные преступные действия — взлом систем хакерами и доступ к конфиденциальным данным клиентов (пароли и т. п.). По мнению представителей ряда банков, основные трудности в выявлении и предотвращении мошенничества связаны с дефицитом финансовых ресурсов и квалифицированного персонала.
8. Дефицит инвестиций замедляет развитие банковской сферы в целом, включая интернет-банкинг. Инфраструктура, базирующаяся на современных технологиях и оборудовании и одновременно доступная по цене для пользователей, требует значительных вложений.
9. Коммерческие банки испытывают колоссальные проблемы с человеческими ресурсами. Интернет-банкинг предполагает наличие у сотрудников навыков эффективного пользования информационными и коммуникационными технологиями (ИКТ), опыта работы с электронными системами и серьезных компетенций в банковском деле, поскольку они не общаются с клиентами напрямую. Банкам также необходимы квалифицированные IT-профессионалы, способные обеспечить стабильное функционирование и развитие онлайн-овых торговых систем.

Обзор литературы

Существует ряд исследований, посвященных заинтересованности в интернет-банкинге. В большинстве из них использовалась «модель принятия технологий» (*Technology Acceptance Model*, далее — ТА-модель), впервые предложенная Фредом Дэвисом (Fred Davis) в 1986 г. [Davis, 1986]. Она опирается на теорию разумных действий (*theory of reasonable action*) и описывает потребительское поведение в контексте различных инфор-

¹ По данным веб-ресурса «Internet World Stats, Usage and Population Statistics» (декабрь 2017 г.). Режим доступа: www.internetworldstatistic.com, дата обращения 05.02.2018.

Рис. 1. Модель принятия технологий



Источник: составлено авторами.

мационных систем и технологий. Впоследствии Дэвис представил усовершенствованные версии модели — TAM-2 [Davis, 1989] (рис. 1) и TAM-3 [Venkatesh, Davis, 1996], однако в ее основе неизменно лежат восприятие потребителями удобства пользования технологиями (*perceived ease of use, PEU*) и оценка функциональности (*perceived usefulness, PU*). Иными словами, учитываются мнение потенциального потребителя о том, насколько применение конкретной системы облегчит выполнение задач, и его субъективная оценка усилий, которых требует работа с данной системой [Davis, 1989].

Предоставление услуг через интернет позволяет банкам снижать издержки, использовать новые бизнес-стратегии, улучшать показатели деятельности, повышать эффективность, выйти на глобальные рынки [Foley, Jayawardhena, 2000]. Новые технологии, в том числе и интернет-банкинг, делают банковские услуги более гибкими и удобными. Принятие клиентами технологических нововведений обеспечит банкам конкурентные преимущества и поможет сохранить долю на рынке [Sheshunoff, 2000]. Клиентам интернет-банкинг дает возможность сократить финансовые и временные затраты, в частности исключает длинные очереди, и выполнять необходимые операции в любое время и из любой географической точки.

В Австралии индивидуальные и групповые обследования восприимчивости к услугам интернет-банкинга показали, что клиентов сдерживают невозможность получения оперативной поддержки в определенных ситуациях, неуверенность в том, что удастся быстро найти необходимую информацию в онлайн-базах данных, субъективные представления о сложности пользования интернет-услугами [Lichtenstein, Williamson, 2006]. Определенная часть потребителей продолжают пользоваться традиционными сервисами, не намерены адаптироваться и принимать новые технологии, особенно банковские [Laukkanen et al., 2007]. Такое неприятие — одно из серьезнейших препятствий к распространению интернет-банкинга. В исследовании [Musiiime, 2011] описаны различные факторы, определяющие решение клиентов пользоваться новыми технологиями. В их числе — опыт и навыки работы с интернетом, демогра-

фические характеристики пользователей, воспринимаемый уровень безопасности, рыночная активность, надежность поставщика услуг и др.

Наряду с исследованиями, основанными на исходной ТА-модели и фокусирующимися на восприятии полезности и удобства работы с технологией, известны публикации, в которых рассматриваемая модель была тем или иным образом модифицирована за счет учета новых факторов — рисков, безопасности, опыта, навыков пользования и удовлетворенности клиентов.

Опыт Австралии свидетельствует, что интенсивность пользования услугами интернет-банкинга в немалой степени определяется беспокойством клиентов по поводу их безопасности [Sathye, 1999]. К аналогичным выводам пришли авторы из Финляндии, оценив уровень восприимчивости к онлайн-банковским услугам с применением ТА-модели [Pikkarainen et al., 2004]. Влияние факторов риска и безопасности на принятие потребителями технологических инноваций отмечена во многих других исследованиях [O'Connell, 1996; Polasik, Wisniewski, 2009; Venkatesh, Davis, 2000; и др.]. Конкурентные преимущества услуг, наряду с легкостью и удобством пользования, определяются ожиданиями в отношении доступности онлайн-информации о розничных банковских услугах и ее восприятием [Waite, 2002].

В Кении для изучения факторов, влияющих на распространение мобильного банкинга, исследователи воспользовались ТА-моделью, валидивровав ее с помощью подтверждающего факторного анализа и моделирования структурными уравнениями [Lule et al., 2012]. Выяснилось, что клиенты субъективно воспринимают технологию с точки зрения удобства пользования, функциональности, эффективности и надежности. Согласно аналогичному кейсу по Индии [Geetha, Malarvizhi, 2012] наибольшее влияние на решения потребителей оказывает восприятие удобства пользования, функциональности и рисков. Для повышения доверия индийским банкам рекомендовано активнее рекламировать преимущества электронного банкинга, упростить процедуры, связанные с предоставлением таких услуг, и обеспечить необходимый уровень безопасности.

Табл. 1. Теоретические конструкции и гипотезы исследования

Конструкция	Описание	Проверяемые гипотезы
Воспринимаемое удобство пользования	Если, по мнению клиента, пользование системой (в данном случае — интернет-банкингом) не представляет трудностей, то он в большей мере склонен воспользоваться сервисом [Hair et al., 2013, 2017]	H1: Воспринимаемое удобство пользования положительно влияет на удовлетворенность клиентов H2: Воспринимаемое удобство пользования положительно влияет на воспринимаемую полезность
Воспринимаемая полезность	Потребитель анализирует, в какой степени пользование предлагаемой системой поможет ему выполнять производственные обязанности [Hair et al., 2010]. Оцениваются простота выполнения транзакций, онлайн-платежей, проверки состояния банковских счетов, онлайн-запросов на получение чеков. По мере развития технологий могут возникнуть другие преимущества	H3: Воспринимаемая полезность положительно влияет на удовлетворенность клиентов
Поддержка клиентов	Возможность в любое время в режиме онлайн получить техническую поддержку, связанную с выполнением заказа [Bauer et al., 2006], имеет особое значение для клиентов интернет-банкинга	H4: Поддержка положительно влияет на удовлетворенность клиентов H5: Поддержка положительно влияет на намерение клиентов пользоваться услугами интернет-банкинга
Удовлетворенность клиентов	В значительной степени определяет намерение клиентов пользоваться услугами интернет-банкинга	H6: Удовлетворенность клиентов положительно влияет на их намерение пользоваться услугами интернет-банкинга
Анализ посредничества	Посредничество возникает в случае вмешательства третьей переменной (посредника) во взаимодействие двух связанных конструкций. В ходе исследования проверялось наличие переменных-посредников, влияющих на взаимодействие следующих пар конструкций: «поддержка клиентов — намерение пользоваться услугами интернет-банкинга» и «воспринимаемая полезность — намерение пользоваться услугами интернет-банкинга»	H7: Удовлетворенность клиентов опосредует взаимосвязь поддержки клиентов и намерения пользоваться услугами интернет-банкинга H8: Удовлетворенность клиентов опосредует взаимосвязь воспринимаемой полезности и намерения пользоваться услугами интернет-банкинга H9: Удовлетворенность клиентов опосредует взаимосвязь воспринимаемой простоты в пользовании и намерения пользоваться услугами интернет-банкинга

Источник: составлено авторами.

Махмуд-Ясим Алсамидай (Mahmood Jasim Alsamydai) адаптировал ТА-модель для изучения рынка мобильных банковских услуг в Иордании [Alsamydai, 2014]. К пяти предложенным Дэвисом измерениям [Davis, 1986] автор добавил два новых: факторы качества и опыта. Выявлена положительная связь между всеми компонентами, установлена прямая зависимость интенсивности пользования мобильным банкингом от восприятия клиентов. Самой сильной оказалась корреляция между воспринимаемым удобством пользования и опытом.

Ученые из Пакистана [Ghani et al., 2017] с помощью рассматриваемой модели оценили, в какой степени распространение интернет-банкинга в стране определяется уровнем поддержки и удовлетворенностью клиентов. Установлено, что частота обращения к онлайн-сервисам возрастает при высоком уровне восприятия удобства пользования и функциональности, наличии технической поддержки пользователей и их удовлетворенности. Последний из перечисленных факторов к тому же играет важную опосредующую роль. Матричный анализ зависимости между значимостью и результативностью (*importance performance matrix analysis*, далее — IPM-анализ) свидетельствует, что первоочередное значение имеет поддержка клиентов.

Теоретической основой нашего исследования служит модифицированная ТА-модель, дополненная двумя новыми измерениями, характеризующими поддержку клиентов и уровень их удовлетворенности (рис. 2). С ее помощью выполняется углубленный анализ со-

стояния банковского бизнеса во Вьетнаме с акцентом на использовании услуг интернет-банкинга. При этом рассматриваются:

- вклад исходных составляющих ТА-модели в формирование готовности к пользованию услугами интернет-банкинга;
- возможность и характер влияния на такое намерение двух новых факторов, интегрированных в модель.

Конструкции и гипотезы, использованные в исследовании, отражены в табл. 1.

Информационная база и методология

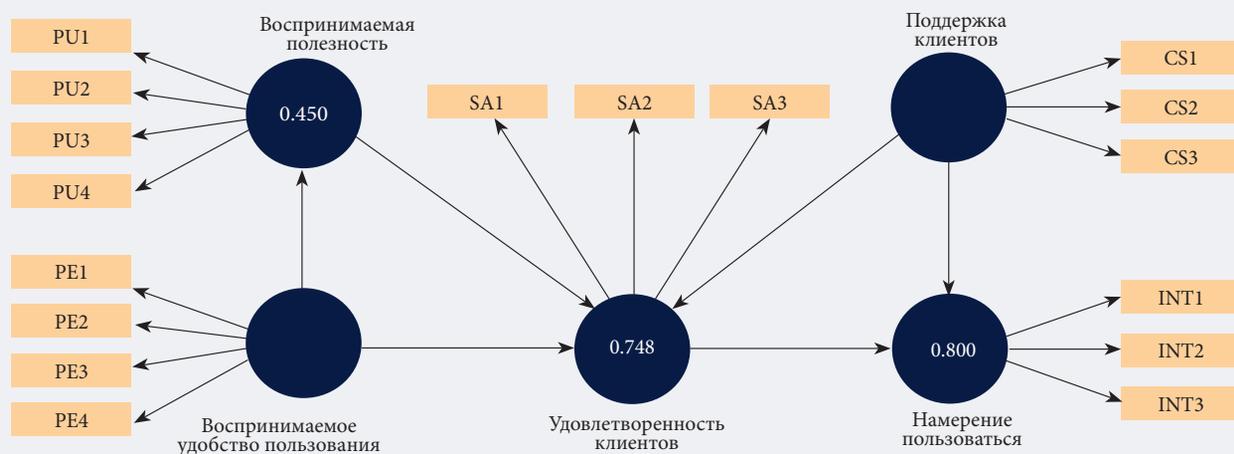
В рамках исследования под интернет-банкингом понимается выполнение банковских транзакций с помощью приложений для мобильных устройств, банкоматов и планшетных компьютеров. Для сбора исходных данных использовался метод удобной выборки (*convenience sampling*) [Hair et al., 2013, 2014], позволивший оптимизировать затраты на эту процедуру [Martins, 2014]. Опрашивались индивидуальные клиенты банка Sacombank, располагавшие смартфонами и планшетными компьютерами и имевшие возможность выполнять банковские транзакции с помощью соответствующих приложений и банкоматов. Вопросы анкеты и соответствующие им индикаторы для оценки ранее упомянутых теоретических конструкций приведены в табл. 2.

Табл. 2. Конструкции и индикаторы, использованные в ходе исследования

	Конструкции и индикаторы	Обозначение
I	Воспринимаемое удобство пользования	
1	Большинство жителей Вьетнама привыкли платить наличными и считают, что это удобнее, чем пользоваться интернет-банкингом	PE1
2	Чтобы пользоваться интернет-банкингом, нужно разбираться в информационных технологиях	PE2
3	Чтобы пользоваться интернет-банкингом, мне потребуются серьезная помощь и поддержка на банковском портале	PE3
4	Взаимодействие с системой требует существенных интеллектуальных усилий	PE4
II	Воспринимаемая полезность	
1	Не нужно регулярно ходить в отделение банка	PU1
2	Интернет-банкинг существенно экономит время	PU2
3	Можно управлять своими финансами через интернет в любое время	PU3
4	Экономить время при оплате основных счетов на почте или в аэропорту	PU4
5	Пользование интернет-банкингом повышает мой статус по сравнению с теми, кто этими услугами не пользуется	PU5
III	Поддержка клиентов	
1	Вьетнамские коммерческие банки редко предоставляют клиентам, пользующимся интернет-банкингом, поддержку в режиме онлайн	CS1
2	Инфраструктура пока слабо развита: во многих ресторанах невозможно заказать столик через интернет, магазины не устанавливают устройства для использования интернет-банкинга	CS2
3	Система интернет-банкинга — эффективный инструмент решения проблем	CS3
4	Вьетнамским коммерческим банкам следует увеличить инвестиции в развитие технологий для предотвращения мошенничества и кражи данных	CS4
IV	Удовлетворенность клиентов	
1	Я не придаю особого значения рискам, связанным с хакерскими атаками и финансовым мошенничеством при использовании интернет-банкингом	SA1
2	Инфраструктура интернет-банкинга во Вьетнаме развита слабо, зона покрытия беспроводной связи ограничена	SA2
3	Я вполне удовлетворен опытом использования услуг интернет-банкинга	SA3
V	Намерение пользоваться услугами интернет-банкинга	
1	Собираюсь начать пользоваться услугами интернет-банкинга в ближайшее время	INT1
2	Полагаю, что скоро начну пользоваться услугами интернет-банкинга	INT2
3	Буду пользоваться услугами интернет-банкинга, когда мне это понадобится	INT3

Источник: составлено авторами.

Рис. 2. Теоретическая структура



Источник: составлено авторами.

Табл. 3. Демографические характеристики выборки

Категории	Доля (%)
<i>Пол</i>	
Мужчины	54
Женщины	46
<i>Возраст</i>	
Менее 25 лет	32.2
26–35 лет	34.6
36–45 лет	22
Старше 46 лет	11.2
<i>Образование</i>	
Не имеют высшего образования	36
Колледж	20
Бакалавриат, аспирантура	44
<i>Источник: составлено авторами.</i>	

Табл. 4. Соотношение числа респондентов, пользующихся либо не пользующихся интернет-банкингом

Варианты ответа	Число респондентов	Доля (%)
Да	50	30
Нет	125	70
Всего	175	100
<i>Источник: результаты обследования 2017 г.</i>		

Ответы оценивались по пятибалльной шкале Лайкерта (SD — категорически не согласен, D — не согласен, N — затрудняюсь ответить, A — согласен, SA — полностью согласен). Демографические характеристики выборки представлены в табл. 3.

Обследование проводилось с ноября по декабрь 2017 г. во Вьетнаме с участием 195 респондентов. В 20 случаях заполненные анкеты оказались непригодными для анализа. Соответственно итоговая выборка охватила 175 участников исследования, часть которых пользовались услугами интернет-банкинга, другие — нет (доли указаны в табл. 4).

Собранная в ходе обследования информация обрабатывалась с использованием инструментария SmartPLS 3. Моделирование структурными уравнениями на основе регрессии частичных наименьших квадратов (*Partial Least Squares — Structural Equation Modeling, PLS-SEM*) позволяет оценить любую сложную модель с большим количеством конструкций и индикаторов, особенно если анализ носит прогностический характер. Этот метод обеспечивает достаточную гибкость в отношении исходных данных и спецификаций связи конструкций с переменными-индикаторами [Sarstedt et al., 2017]. PLS-SEM является непараметрическим статистическим методом и, в отличие от методологии CB-SEM, основанной на принципе максимального правдоподобия, не требует нормализованного распределения данных [Hair et al., 2017]. Для проверки значимости коэффициентов применяется метод ступенчатого перехо-

да (*bootstrap*) [Davison, Hinkley, 1997]. Предшествующие исследования показали, что размер выборки от 100 до 200 наблюдений, как правило, оптимален для последующего моделирования траекторий (*path modeling*) [Hoyle, 1995].

В нашей работе используются пять рефлексивных оценочных конструкций — поддержка клиентов, восприятие удобства пользования технологией и ее функционала, удовлетворенность пользователей и намерение обратиться к услугам интернет-банкинга (см. рис. 2). Модель измерения изначально состояла из 19 индикаторов (см. табл. 2), однако два из них — PU5 и CS4 — были впоследствии исключены, поскольку их внешние нагрузки оказались меньше 0.70.

Модель измерения

Для оценки конвергентной валидности рефлексивных конструкций в ходе исследования проверялись внешняя нагрузка индикаторов и валидность усредненной дисперсии. Внешние нагрузки всех индикаторов должны быть статистически значимыми, а стандартизованная внешняя нагрузка — выше 0.70. Квадрат внешней нагрузки стандартизованного индикатора показывает, какая именно часть изменения показателя обусловлена конструкцией, и описывается как извлеченная дисперсия.

Согласно установленному правилу латентная переменная обуславливает значительную часть дисперсии каждого индикатора — обычно не менее 50%. Из этого следует, что внешняя нагрузка индикатора должна быть выше 0.708, исходя из значения квадрата этого числа ($0.708^2 \approx 0.50$) (табл. 5). Значения R^2 для эндогенных латентных переменных в размере 0.75, 0.50 и 0.25 можно охарактеризовать как существенное, среднее и низкое соответственно [Henseler et al., 2009]. Эти показатели приведены в овалах на рис. 3. Для эндогенной переменной «Намерение пользоваться» значение R^2 составляет 0.80; другими словами, модель объясняет примерно 80% дисперсии данного показателя (табл. 6), что является весьма существенной величиной.

Коэффициент альфа Кронбаха. Надежность рефлексивной оценочной конструкции считается достаточной при значениях данного показателя выше 0.677 (табл. 7). Коэффициент альфа Кронбаха традиционно используется для оценки внутренней согласованности, с его помощью на основе взаимосвязи наблюдаемых переменных в составе индикатора измеряется надежность конструкции. Она рассчитывается исходя из допущения об одинаковой надежности всех индикаторов, однако в рамках инструментария PLS-SEM они ранжируются по индивидуальной надежности. Коэффициент альфа Кронбаха чувствителен к количеству объектов в конструкции, и его использование обычно несколько занижает внутреннюю согласованность. Соответственно для ее вычисления можно воспользоваться другой метрикой — показателем структурной надежности (*composite reliability, CR*) [Hair et al., 2017], который иллюстрирует степень соответствия входящих в конструкцию индикаторов латентным переменным. В дан-

Табл. 5. Внешние нагрузки

Код вопроса	PE	PU	CS	SA	INT
PE1	0.762				
PE2	0.758				
PE3	0.735				
PE4	0.838				
PU1		0.776			
PU2		0.778			
PU3		0.753			
PU4		0.831			
CS1			0.890		
CS2			0.908		
CS3			0.762		
SA1				0.789	
SA2				0.811	
SA3				0.751	
INT1					0.796
INT2					0.806
INT3					0.855

Условные обозначения: PEU — воспринимаемое удобство пользования; PU — воспринимаемая полезность; CS — поддержка клиентов; SA — удовлетворенность; INT — намерение пользоваться.

Источник: составлено авторами.

Табл. 6. Значения функции R-квадрат

	R-квадрат	Скорректированный R-квадрат
Намерение пользоваться	0.800	0.797
Воспринимаемая полезность	0.450	0.445
Удовлетворенность	0.748	0.741

Источник: составлено авторами.

ном случае все пять рефлексивных конструкций имеют достаточно высокие значения (поддержка клиентов — 0.981, воспринимаемое удобство пользования — 0.857, воспринимаемая полезность — 0.865, удовлетворенность потребителей — 0.827, намерение пользоваться — 0.860), что свидетельствует о высокой структурной надежности и согласованности.

Дискриминантная валидность. Выявляет различия между конструкциями по эмпирическим стандартам. Подтверждение дискриминантной валидности означает, что конструкция уникальна и характеризует явления, не охваченные другими компонентами модели. Для оценки конвергентной валидности на уровне конструкции обычно применяется показатель усредненной извлеченной дисперсии (*average variance extracted, AVE*). Ее приемлемое значение — от 0.50 и выше, в таком случае конструкция объясняет более половины дисперсии значений входящих в нее индикаторов. В качестве альтернативы совокупную дискриминантную валидность можно оценивать по ее значениям для отдельных индикаторов на основе критерия Форнелла–Ларкера [Fornell, Larcker, 1981] и через отношение гетеро- и монохарактеристик (*heterotrait-monotrait ratio, HTMT*). В нашем исследовании использовался последний из упомянутых критериев. В работе [Henseler et al., 2015] для этого показателя предложено пороговое значение 0.90, если модель траектории содержит концептуально близкие друг другу конструкции. Иными словами, значение HTMT, превышающее 0.90, свидетельствует о недостаточной дискриминантной валидности. Подобный критерий применим в качестве основы для статистического тестирования дискриминантной валидности. Для того чтобы выявить распределение значений HTMT, мы использовали метод ступенчатого перехода.

Нижняя и верхняя границы доверительного интервала HTMT в отношении взаимосвязи воспринимаемого удобства пользования и поддержки клиентов состав-

Рис. 3. Модель измерения

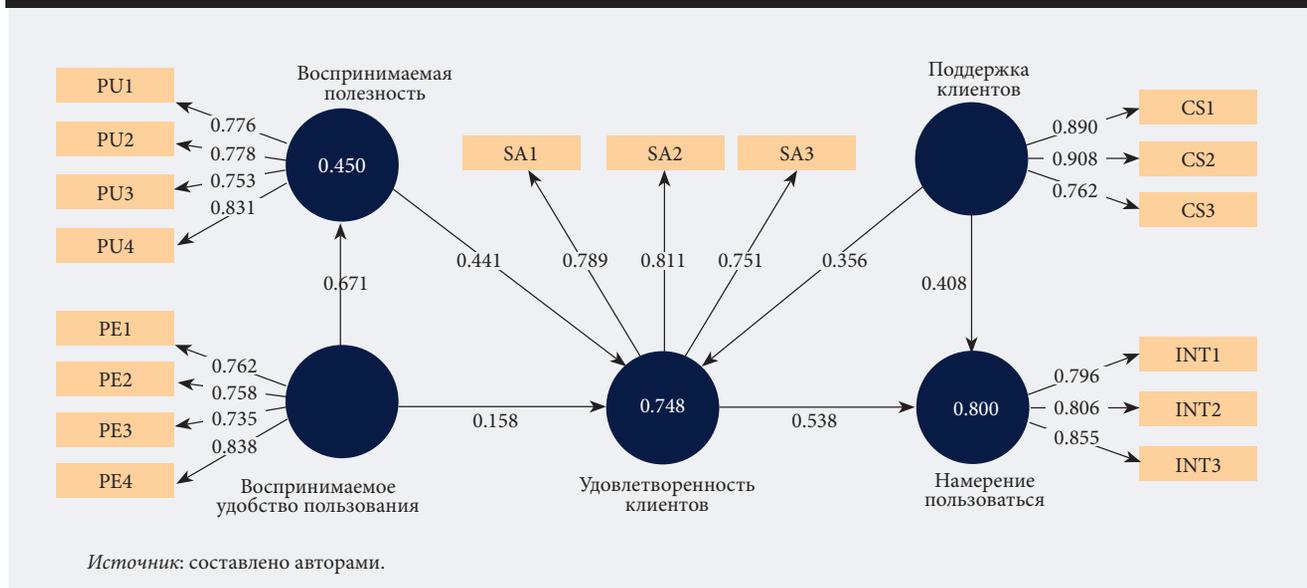


Табл. 7. Надежность и валидность конструкций

	Альфа Кронбаха	Структурная надежность	Усредненная извлеченная дисперсия (AVE)
Поддержка клиентов	0.814	0.891	0.732
Намерение пользоваться	0.755	0.860	0.671
Воспринимаемое удобство пользования	0.777	0.857	0.599
Воспринимаемая полезность	0.792	0.865	0.616
Удовлетворенность клиентов	0.688	0.827	0.615

Источник: составлено авторами.

Табл. 8. Корректировка смещения доверительных интервалов

	Исходная выборка (O)	Среднее значение для выборки (M)	Смещение	2.5%	97.5%
Воспринимаемое удобство пользования → Удовлетворенность клиентов	0.158	0.159	0.000	0.040	0.288
Воспринимаемое удобство пользования → Воспринимаемая полезность	0.671	0.677	0.006	0.552	0.750
Воспринимаемая полезность → Удовлетворенность клиентов	0.441	0.439	-0.002	0.259	0.606
Поддержка клиентов → Удовлетворенность клиентов	0.356	0.359	0.003	0.202	0.499
Поддержка клиентов → Намерение пользоваться	0.408	0.408	0.000	0.293	0.528
Удовлетворенность клиентов → Намерение пользоваться	0.538	0.537	0.000	0.415	0.648

Источник: составлено авторами.

ляют 0.04 и 0.228 соответственно (табл. 8). Аналогично, нижняя и верхняя границы доверительного интервала НТМТ в отношении взаимосвязи поддержки клиентов и их удовлетворенности составляют 0.202 и 0.499. Значения НТМТ для всех пяти задействованных в исследовании конструкций меньше 0.90, следовательно, использованная рефлексивная оценочная конструкция является дискриминантно-валидной.

Доверительные интервалы. Для оценки значимости и релевантности значения внешних весов измерялись методом ступенчатого перехода. Он стал источником дополнительной информации для анализа стабильности и надежности результатов, полученных посредством рассматриваемой модели. При конструировании доверительных интервалов ступенчатого перехода обычно применяется метод корректировки смещения (*bias correction, BC*).

Поскольку приведенные в табл. 8 оценочные значения коэффициентов траекторий, использованных в рефлексивной оценочной модели, отличаются от нулевых, подтверждается присутствие значимого эффекта. Фактические значения коэффициентов иллюстрируют силу связей экзогенных конструкций с эндогенными.

Внутренний фактор инфляции дисперсии (variance inflation factor, VIF). Метод PLS-SEM применяется в многомерном анализе данных, но не предусматривает их распределения, поэтому допущения относительно распределения в данном случае не используются. В отличие от, например, регрессии по методу наименьших квадратов (*Ordinary Least Squares, OLS*), инструментарий PLS-SEM не позволяет сразу получить значения T и P для

оценки значимости результатов. Соответственно в ходе исследования применялся метод ступенчатого перехода, обусловивший появление стандартных ошибок.

Прежде всего, была рассчитана латеральная коллинеарность конструкций. Коллинеарность возникает, когда для оценки одной и той же конструкции применяются две предположительно связанные друг с другом переменные. О потенциальном присутствии коллинеарности свидетельствует величина VIF на уровне 3.3 и выше [Diamantopoulos, Siguaw, 2006]. Из табл. 9 видно, что максимальная для указанного показателя отметка (применительно к воспринимаемой полезности) составляет 2.810, и все внутренние его значения в конструкции ниже порогового (5%) уровня.

Результаты

Проверка гипотез

Для оценки значимости и релевантности взаимосвязей в рамках структурной модели применялся метод ступенчатого перехода. В случае превышения эмпирическим значением T критического порога данный коэффициент признавался статистически значимым с определенной вероятностью ошибки. Обычно для двусторонних тестов принимаются следующие пороговые значения: 1.65 (уровень значимости = 10%), 1.96 (уровень значимости = 5%), 2.57 (уровень значимости = 1%) [Hair, 2017]. Табл. 10 содержит значения коэффициентов траекторий соответствующих конструкций с присущими им уровнями значимости, обеспечивая валидацию некоторых рассмотренных нами гипотез.

Табл. 9. Внутренние значения VIF

	Удовлетворенность клиентов	Поддержка клиентов	Намерение пользоваться	Воспринимаемое удобство пользования	Воспринимаемая полезность
Удовлетворенность клиентов			2.630		
Поддержка клиентов	2.459		2.630		
Намерение пользоваться					
Воспринимаемое удобство пользования	1.900				1.000
Воспринимаемая полезность	2.810				

Источник: составлено авторами.

Табл. 10. Коэффициенты траекторий

Гипотеза	Исходная выборка (O)	Среднее значение для выборки (M)	Стандартное отклонение (STDEV)	Значения T	Значения P	Гипотеза подтверждена?
H1: Воспринимаемое удобство пользования → Удовлетворенность клиентов	0.158	0.159	0.064	2.468	0.014 (<0.02)	Да
H2: Воспринимаемое удобство пользования → Воспринимаемая полезность	0.671	0.677	0.049	13.796	0.000 (<0.01)	Да
H3: Воспринимаемая полезность → Удовлетворенность клиентов	0.441	0.439	0.089	4.970	0.000 (<0.01)	Да
H4: Поддержка клиентов → Удовлетворенность клиентов	0.356	0.359	0.076	4.655	0.000 (<0.01)	Да
H5: Поддержка клиентов → Намерение пользоваться	0.408	0.408	0.060	6.786	0.000 (<0.01)	Да
H6: Удовлетворенность клиентов → Намерение пользоваться	0.538	0.537	0.060	8.925	0.000 (<0.01)	Да

Источник: составлено авторами.

Табл. 11. Совокупный косвенный эффект

	Исходная выборка (O)	Среднее значение для выборки (M)	Стандартное отклонение (STDEV)	Значения T (O/STDEV)	Значения P
Поддержка клиентов → Намерение пользоваться	0.191	0.192	0.039	4.870	0.000
Воспринимаемое удобство пользования → Удовлетворенность клиентов	0.296	0.297	0.065	4.529	0.000
Воспринимаемое удобство пользования → Намерение пользоваться	0.244	0.247	0.052	4.655	0.000
H9: Воспринимаемая полезность → Намерение пользоваться	0.237	0.238	0.062	3.814	0.000

Источник: составлено авторами.

Совокупный косвенный и общие эффекты

В рамках нашего исследования оценивалось не только прямое, но и опосредованное влияние конструкций друг на друга [Hair, 2017]. Прямые эффекты определяются как односторонние связи между конструкциями. Косвенные эффекты предполагают последовательность взаимосвязей с участием как минимум одной промежуточной (опосредующей) конструкции. Значимость всех косвенных эффектов находится на уровне 5% (рис. 3, табл. 11 и 12).

Поддержка клиентов и намерение пользоваться связаны как прямым (=0.408), так и косвенным эффектами (0.356 × 0.538 = 0.1915). Совокупный эффект равен 0.408 + 0.191 = 0.599. Аналогично общий эффект для связки «воспринимаемое удобство пользования — удовлетворенность клиентов» составляет 0.158 + (0.671 × 0.441) = 0.454; «воспринимаемая полезность — намерение пользоваться» — 0.2372; «воспринимаемое удобство пользования — намерение пользоваться» — 0.520.

Табл. 12. Оценки прямого, косвенного и совокупного эффектов в отношении готовности к пользованию

	Прямой эффект	Косвенный эффект	Совокупный эффект
Поддержка клиентов	0.408	0.191	0.599
Воспринимаемая полезность	–	0.237	0.237
Воспринимаемое удобство пользования	–	0.520	0.520
Удовлетворенность клиентов	0.538	–	0.538
<i>Источник: составлено авторами.</i>			

Анализ посредничества

Посредничество возникает в случае вмешательства третьей переменной (посредника) во взаимодействие двух других конструкций [Hair, 2017]. Изменение экзогенной конструкции меняет значение переменной-посредника, в результате трансформируется эндогенная конструкция в модели траектории PLS. Таким образом, суть взаимосвязи двух конструкций определяется именно переменной-посредником.

В ходе исследования оценивалась значимость косвенного эффекта поддержки клиентов в отношении намерения пользоваться услугами интернет-банкинга (через переменную-посредника «Удовлетворенность клиентов»). В случае незначительности косвенного эффекта последовал бы вывод, что удовлетворенность клиентов не влияет на исследуемую взаимосвязь переменных. Из расчетов, представленных на рис. 3 и в табл. 11, вытекает, что воспринимаемая полезность выступает посредником в отношениях между воспринимаемым удобством пользования и удовлетворенностью клиентов, которая в свою очередь может дополнительно укрепить намерение воспользоваться услугами интернет-банкинга при наличии технической поддержки. Указанные результаты подтверждают гипотезы H7, H8 и H9. Итак, все девять гипотез имеют тесные связи с ответствующими эндогенными переменными.

Оценка величины эффекта

Величина эффекта f^2 позволяет анализировать релевантность одних конструкций для обоснования других (экзогенных). Помимо оценки параметра R^2 для всех экзогенных конструкций можно также использовать изменение его значения путем исключения определен-

ной экзогенной конструкции из модели для оценки влияния изъятых элементов на эндогенные конструкции. Считается, что значения f^2 на уровне 0.02, 0.15 и 0.35 соответствуют слабому, среднему и значительному эффектам латентной экзогенной переменной. Значения данного показателя ниже 0.02 означают отсутствие эффекта [Cohen, 1988]. В нашей модели значение f^2 во всех случаях превышает 0.02 (так, величина эффекта конструкции «Удовлетворенность клиентов» в отношении эндогенной латентной переменной «Намерение пользоваться услугами интернет-банкинга» составляет 0.551). Соответственно исключенная компонента существенно влияет на эндогенную конструкцию (табл. 13).

IPM-анализ

В ходе IPM-анализа совокупный эффект структурной модели в отношении целевой конструкции (в нашем случае — намерение к использованию) сравнивается со средними значениями латентных переменных — предшественников данной конструкции (поддержка клиентов, их удовлетворенность, восприятие полезности услуги и удобства пользования). Совокупный эффект иллюстрирует вклад предшествующих конструкций в возникновение намерения к использованию, тогда как средние значения латентных переменных отражают результативность этих факторов. Наша задача — выявить «предшественников», в значительной степени стимулирующих готовность воспользоваться услугой, но при этом обладающих сравнительно низкой результативностью.

Базовые аспекты рассмотренных конструкций определяют потенциальные направления их совершенствования, что может представлять немалый интерес. По

Табл. 13. f-квадрат

	Удовлетворенность клиентов	Поддержка клиентов	Намерение пользоваться	Воспринимаемое удобство пользования	Воспринимаемая полезность
Удовлетворенность клиентов			0.551		
Поддержка клиентов	0.204		0.317		
Намерение пользоваться					
Воспринимаемое удобство пользования	0.052				0.817
Воспринимаемая полезность	0.275				
<i>Источник: составлено авторами.</i>					

Табл. 14. Сводные результаты IРМ-анализа

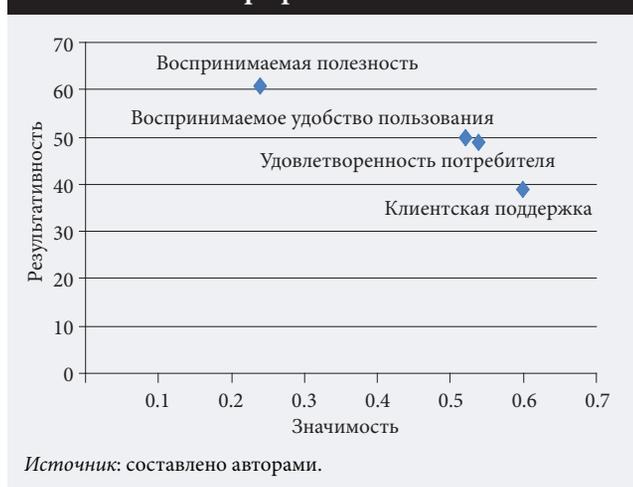
	Значимость	Результативность
Поддержка клиентов	0.599	39
Воспринимаемая полезность	0.237	61
Воспринимаемое удобство пользования	0.520	50
Удовлетворенность клиентов	0.538	49

Источник: составлено авторами.

результатам IРМ-анализа построен график соотношений между значимостью и результативностью (рис. 4). Ось *x* показывает совокупный (нестандартизированный) эффект поддержки клиентов, их удовлетворенности и воспринимаемой полезности в отношении целевой конструкции (готовности к использованию). Ось *y* отражает средние масштабированные (нестандартизированные) значения латентных переменных (поддержки клиентов, их удовлетворенности и воспринимаемой полезности).

В табл. 14 приведены значения индексов и совокупного эффекта. Важнейший фактор, определяющий намерение пользоваться услугами интернет-банкинга, — поддержка клиентов (высокие показатели значимости по сравнению с другими латентными переменными). Ключевую роль играют также удовлетворенность клиентов и воспринимаемое удобство пользования, тогда как вклад воспринимаемой полезности оказался минимальным. На схеме матрицы «значимость–результативность» (см. рис. 4) видно, что помощь клиентам имеет наибольшее влияние на решение пользоваться услугами интернет-банкинга. Такие конструкции, как удовлетворенность клиентов и воспринимаемое удобство пользования, отличаются средним уровнем важности и производительности (по сравнению с другими факторами). Другими словами, менеджерам коммерческих

Рис. 4. График IРМ-анализа



банков следует уделять основное внимание развитию услуг по поддержке клиентов, а также повышению их удовлетворенности и воспринимаемого удобства пользования интернет-банкингом.

Выводы и рекомендации

В рамках исследования исходная ТА-модель была модифицирована путем включения двух новых метрик — поддержки пользователей и уровня их удовлетворенности. Адаптированная версия для анализа намерений клиентов вьетнамских банков пользоваться услугами интернет-банкинга содержит пять конструкций, в состав которых входят 17 индикаторов. Расчеты показали, что она обеспечивает надежность индикаторов, структурную надежность и дискриминантную валидность. Для эндогенной переменной «намерение пользоваться интернет-банкингом» значение R^2 составило 0.80, т. е. модель объясняет около 80% дисперсии величины упомянутого показателя, что является значимым уровнем.

С помощью IРМ-анализа и расчетов «эффекта f^2 » установлено, что изменение экзогенной конструкции преобразует переменную-посредника и, следовательно, эндогенную конструкцию в модели траектории PLS. Исключение такой компоненты (если оно имело место) существенно влияет на эндогенную конструкцию. Все девять гипотез, предложенных в нашем исследовании, подтвердились. Наиболее значимым фактором, определяющим решение воспользоваться услугами интернет-банкинга, признано наличие услуг поддержки (его влияние оказалось выше, чем у прочих латентных переменных). Конструкции «Удовлетворенность клиентов» и «Воспринимаемое удобство пользования» характеризуются средним уровнем значимости и производительности. В целом от интеграции новых переменных ценность ТА-модели повысилась, а анализ данных, полученных с их помощью, может дать новые идеи руководителям вьетнамских банков.

Для того чтобы стимулировать клиентов продолжать пользоваться интернет-банкингом, целесообразно объяснять им преимущества этого механизма, в частности возможность сократить расходы за счет пользования такими услугами. Предстоит разработать удобный интерфейс для начинающих пользователей, подготовить простые и понятные инструкции, оперативно информировать клиентов о результатах выполнения транзакций. Необходимо обеспечить непрерывную работу, оперативное обновление и предоставление актуальной информации на банковских веб-сайтах, которые должны регулярно проверяться менеджерами банков для получения обратной связи от клиентов.

Ресторанам и магазинам рекомендуется установить устройства для безналичной оплаты товаров и услуг. Компаниям, специализирующимся в области медицины, молочной промышленности, домашнего ремонта и поставок канцелярских принадлежностей, также не стоит оставаться в стороне от электронной торговли.

Табл. 15. Стратегические ориентиры развития банковских услуг во Вьетнаме

Горизонт планирования	Вид платежей, проводимых через банки	Провайдеры услуг (целевая доля)	Пользователи услуг (целевая доля)
2020 г.	Оплата медицинских услуг	Клиники в крупных городах (50%)	Пациенты (-)
2022 г.	Плата за обучение	Университеты и колледжи (100%)	Студенты (80%)
2025 г.	Расчеты за водо- и энергопотребление	Поставщики (80%)	Домохозяйства в крупных городах (50%)

Источник: составлено авторами.

Большое значение для развития интернет-банкинга во Вьетнаме имеют формирование соответствующей бизнес-среды, обеспечение социально-экономической стабильности, инвестиции в развитие инфраструктуры, повышение уровня жизни, стимулирование предоставления современных услуг и преодоление привычки пользоваться наличными. Вьетнамскому правительству следует создать законодательную базу, регулирующую предоставление банковских услуг через интернет. Государственному банку Вьетнама (State Bank of Vietnam) совместно с Министерством общественной безопасности (Ministry of Public Security) необходимо активнее бороться с преступностью, укреплять информационную безопасность, защищать интересы пользователей интернет-услуг (включая сохранность паролей для выполнения транзакций), уменьшать риски и потери для самих банков.

Ожидается, что власти Вьетнама разработают план действий по стимулированию безналичных платежей

на 2018–2025 гг., продолжат участие в формировании программы «электронного правительства» и активное поощрение пользования банковскими услугами. В частности, предполагается, что к 2022 г. 80% налоговых платежей будут приниматься через банки. Другие стратегические ориентиры обозначены в табл. 15.

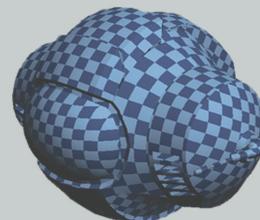
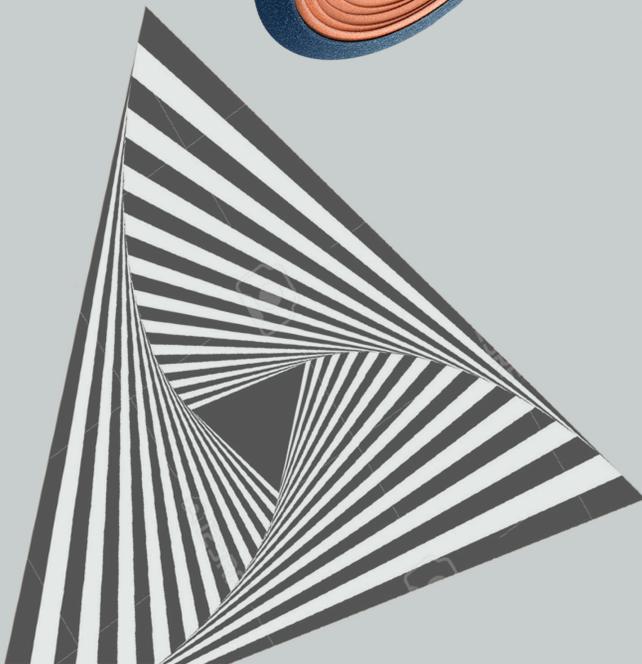
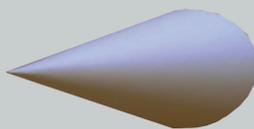
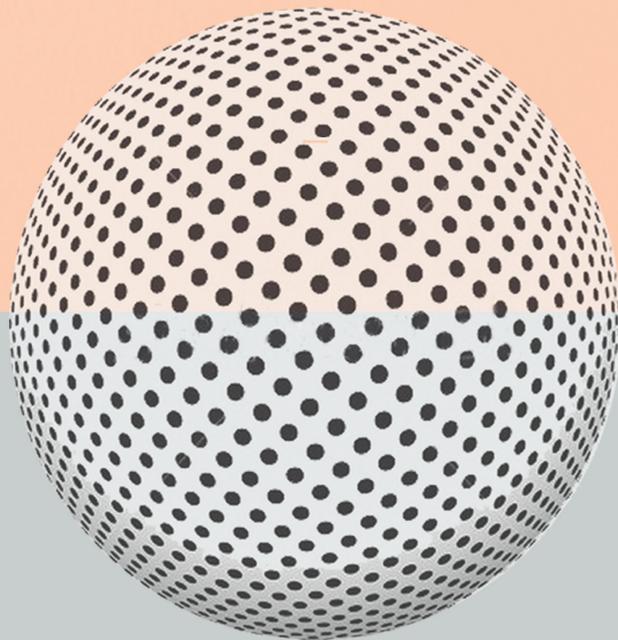
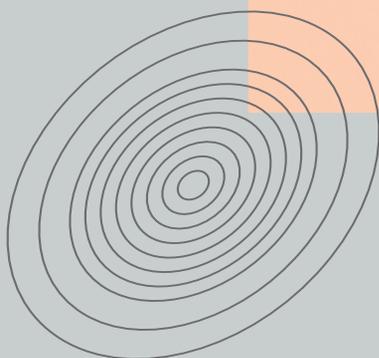
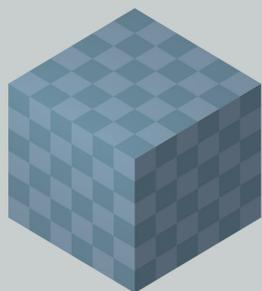
Руководству Sacombank следует заботиться о постоянном повышении квалификации сотрудников, которые должны иметь адекватное представление обо всех банковских продуктах и услугах, уметь эффективно информировать о них клиентов и поддерживать спрос. Важно внимательно выслушивать все жалобы и пожелания клиентов, тщательно фиксировать их и обеспечивать оперативную обратную связь, что поможет банкам объективно оценивать собственную работу.

К использованной модели можно добавить другие конструкции для изучения поведения клиентов вьетнамских банков, в частности восприятие рисков и ценность бренда.

Библиография

- Alsamydai M.J. (2014) Adaptation of the TAM to the use of mobile banking services // *International Review of Management and Business Research*. Vol. 3. № 4. P. 2016–2028.
- Bauer H.H., Falk T., Hammerschmidt M. (2006) eTransQual: A transaction process-based approach for capturing service quality in online shopping // *Journal of Business Research*. Vol. 59. № 7. P. 866–875.
- Blut M. (2016) E-Service Quality: Development of a Hierarchical Model // *Journal of Retailing*. Vol. 92. № 4. P. 500–517.
- Bryman A.B. (2007) *Business Research Methods*. Oxford: Oxford University Press.
- Cohen J. (1988) *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. 2nd ed. Hillsdale Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Davis F.D. (1986) A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology.
- Davis F.D. (1989) Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology // *MIS Quarterly*. Vol. 13. № 3. P. 319–340.
- Davis F.D., Bagozzi R.P., Warshaw P.R. (1989) User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models // *Management Science*. Vol. 35. № 8. P. 982–1003.
- Davison A.C., Hindey D.V. (1997) *Bootstrap methods and their application*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Diamantopoulos A., Siguaw J.A. (2006) Formative versus reflective indicators in measure development: Does the choice of indicators matter? // *British Journal of Management*. Vol. 17. № 4. P. 263–282.
- Foley P., Jayawardhena C. (2000) Changes in the banking sector: The case of Internet banking in the UK // *Internet Research*. Vol. 10. № 1. P. 19–30.
- Fornell C., Larcker D.F. (1981) Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error // *Journal of Marketing Research*. Vol. 18. № 1. P. 39–50.
- Geetha K., Malarvizhi V. (2012) Assessment of a Modified Technology Acceptance Model among E-banking Customers in Coimbatore City // *International Journal of Innovation, Management and Technology*. Vol. 3. № 2. P. 181–187.
- Ghani M.M., Rahi S., Yasin N., Alnaser F.M. (2017) Adoption of Internet Banking: Extending the Role of Technology Acceptance Model (TAM) with E-Customer Service and Customer Satisfaction // *World Applied Sciences Journal*. Vol. 35. № 9. P. 1918–1929.

- Hair J.F., Black W.C., Babin B.J., Anderson R.E., Tatham R.L. (2010) *Multivariate Data Analysis*. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hair J.F., Hult G.T.M., Ringle C., Sarstedt M. (2013) *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Hair J.F., Hult G.T., Ringle C.M., Sarstedt M. (2017) *A primer on partial least squares structural equation modeling (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Hair J.F., Sarstedt M., Hopkins L., Kuppelwieser G.V. (2014) Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research // *European Business Review*. Vol. 26. № 2. P. 106–121.
- Henseler J., Ringle C.M., Sarstedt M. (2015) A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling // *Academy of Marketing Science Journal*. Vol. 43. № 1. P. 115–127.
- Henseler J., Ringle C.M., Sinkovics R.R. (2009) The use of partial least squares path modeling in international marketing // *Advances in International Marketing*. Vol. 20. P. 277–320.
- Hoyle R.H. (ed.) (1995) *Structural Equation Modeling*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Laukkanen P., Sinkkonen S., Kivijarvi M., Laukkanen T. (2007) Consumer Resistance and Intention to use Internet Banking Service. Paper presented at the EBRF Conference, Jyväskylä, Finland, September 25.
- Lichtenstein S., Williamson K. (2006) Understanding Consumer Adoption of Internet Banking: An Interpretive Study in the Australian Banking Context // *Journal of Electronic Commerce Research*. Vol. 7. № 2. P. 50–66.
- Lule I., Omwansa T.K., Waema T.M. (2012) Application of Technology Acceptance Model (TAM) in M-Banking Adoption in Kenya // *International Journal of Computing and ICT Research*. Vol. 6. № 1. P. 31–43.
- Martins C., Oliveira T., Popovic A. (2014) Understanding the Internet banking adoption: A unified theory of acceptance and use of technology and perceived risk application // *International Journal of Information Management*. Vol. 34. № 1. P. 1–13.
- Musiime A., Ramadhan M. (2011) Interment banking consumer adoption and customer satisfaction // *African Journal of Marketing Management*. Vol. 3. № 10. P. 261–269.
- O’Connell B. (1996) Australian Banking on the Internet-Fact or Fiction? // *The Australian Banker*. December. P. 212–214.
- Pikkarainen K., Karjaluo H., Pahlila S. (2004) Consumer acceptance of online banking: An extension of the technology acceptance model // *Internet Research*. Vol. 14. № 3. P. 224–235.
- Polasik K., Wisniewski T. (2009) Empirical Analysis of Internet Banking Adoption in Poland // *International Journal of Bank Marketing*. Vol. 27. № 1. P. 32–52. DOI: 10.1108/02652320910928227.
- Quyen D.V. (2018) E-commerce: Much room left for growth // *The Saigon Times*. № 13 (1381). March 24, 2018.
- Sarstedt M., Ringle C.M., Hair J.F. (2017) *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* // *Handbook of Market Research* / Eds. C. Homburg, M. Klarmann, A. Vomberg. Heidelberg; New York; Dordrecht; London: Springer (print version forthcoming). DOI: 10.1007/978-3-319-05542-8_15-1. Режим доступа: <http://www.researchgate.net/publication/319669432>, дата обращения 02.05.2018.
- Sathye M. (1999) Adoption of Internet Banking by Australian Consumers: An Empirical Investigation // *International Journal of Bank Marketing*. Vol. 17. № 7. P. 324–334.
- Sheshunoff A. (2000) Internet banking: An update from the frontlines // *ABA Banking Journal*. Vol. 92. № 1. P. 51–53.
- Venkatesh V., Davis F.D. (1996) A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test // *Decision Sciences*. Vol. 27. № 3. P. 451–481.
- Venkatesh V., Davis F.D. (2000) Theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies // *Management Science*. Vol. 46. № 2. P. 186–204.
- Waite K., Harrison T. (2002) Consumer Expectations of Online Information Provided by Bank Websites // *Journal of Financial Services Marketing*. Vol. 6. № 4. P. 309–322. Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.fsm.4770061>, дата обращения 17.04.2018.



Не только образование: роль исследовательских университетов в инновационных экосистемах

Паола Рюкер-Шеффер ^a

Аспирант, paolaschaeffer@ige.unicamp.br

Бруно Фишер ^b

Доцент, bruno.fischer@fca.unicamp.br

Сержу Кьероз ^a

Доцент, squeiroz@ige.unicamp.br

^a Отделение научно-технологической политики, Университет Кампинас (Department of Science and Technology Policy, University of Campinas), Carlos Gomes Street 250, Campinas — SP, Brazil, 13083-855

^b Школа прикладных наук, Университет Кампинас (School of Applied Sciences, University of Campinas), Pedro Zaccaria Street, 1300, Limeira — SP, Brazil, CEP 13484-350

Аннотация

Университеты все чаще воспринимают как участников процесса регионального развития. В настоящее время признано, что вклад академических учреждений в формирование социально-экономической среды отнюдь не исчерпывается научными исследованиями и образовательной деятельностью, но включает также рыночные инициативы. Однако эти процессы проявляются в географически ограниченном ареале.

Статья посвящена анализу влияния деятельности университетов на векторы производства (*output vectors*) локальных инновационных экосистем. На основе данных, собранных в штате Сан-Паулу (Бразилия) в период 2002–2014 гг., был проанализирован масштаб участия университетов в регистрации патентов и полезных моделей, разработке программного обеспечения и развитии наукоемкого предпринимательства. Эмпирических данных о функционировании инновационных экосистем в развивающихся странах крайне мало, к тому же университеты играют в них особенно важную роль ввиду недостаточной компетентности местных игроков.

Полученные авторами выводы подтверждают гипотезу о том, что крупные академические организации составляют ядро инновационных систем, однако результаты их деятельности в целом остаются локальными и проявляются в первую очередь на городском уровне. Развитие человеческого капитала также способствует активизации инновационной деятельности, но эффект от него существенно ниже, чем от научно-исследовательской деятельности вузов. Это создает серьезные вызовы при разработке политики, направленной на формирование и стимулирование развития инновационных экосистем, особенно в периферийных регионах. Такие территории обычно лишены преимуществ, связанных с наличием крупных и успешных центров. Кроме того, формирование благоприятных локальных условий не является столь простой задачей, как это зачастую декларируется на официальном уровне. Некоторыми фундаментальными векторами трудно управлять в краткосрочной перспективе, тогда как ключевая роль принадлежит долгосрочным эволюционным факторам. Все это справедливо и для ведущих университетов.

Ключевые слова:

региональные инновационные системы;
инновационные экосистемы;
университеты.

Цитирование: Rucker Schaeffer P., Fischer B., Queiroz S. (2018) Beyond Education: The Role of Research Universities in Innovation Ecosystems. *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no 2, pp. 50–61.
DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.50.61

Университеты можно рассматривать как организации, осуществляющие научно-исследовательскую деятельность, обеспечивающие подготовку квалифицированных кадров, генерацию новых знаний и их распространение в рамках социально-экономических систем [Clark, 2004; Etzkowitz, Leydesdorff, 2000]. Участие университетов в региональном развитии выражается в прямом и косвенном вкладе в деятельность производственных структур [Mowery, Sampat, 2005]. Именно в этом контексте возникла концепция «предпринимательского университета» [Etzkowitz, 1998, 2004], предполагающая, что вклад вузов в развитие общества отнюдь не ограничивается научно-исследовательской и образовательной деятельностью, а включает также рыночные инициативы. Подобный подход придает особое значение взаимодействию университетов с промышленностью, в частности, через заключение контрактов на исследования, консультирование, патентование (и лицензирование) полученных научных результатов, а также в форме академического предпринимательства [Bercovitz, Feldman, 2006; D'Este, Perkmann, 2011; Perkmann et al., 2013].

В литературе подчеркивается ключевая роль образовательных учреждений в развитии инновационных экосистем. В первую очередь она выражается в формировании человеческого капитала [Benneworth, Hospers, 2007; Youtie, Shapira, 2008], проведении совместных исследований с промышленностью (что ведет к росту числа патентов, в том числе совместных, и научных публикаций) [Cowan, Zinovyeva, 2013; Hong, 2008; Jaffe, 1989; Fritsch, Slavtchev, 2007; Wal, Boschma, 2009] и в создании новых наукоемких предприятий [Agrawal, Cockburn, 2003; Feldman, 2001; Saxenian, 2006; WEF, 2013]. Тем самым академические институты содействуют не только увеличению потенциала существующих предприятий, но и возникновению новых [Collini, 2012].

Однако описанные эффекты проявляются лишь на ограниченной территории, поскольку связаны с промышленной структурой региона, спецификой соответствующих предприятий, принципами взаимодействия экономических агентов и характеристиками конкретных университетов [Agrawal, Cockburn, 2003; Bercovitz, Feldman, 2006; Buesa et al., 2006]. Иными словами, присутствие университетов само по себе не гарантирует консолидации инновационных экосистем [Brown, 2016]. Необходима также «мягкая» инфраструктура, включающая взаимодействие университетов, научных организаций, компаний и институтов поддержки. Таковы непереносимые условия удовлетворения регионального спроса на человеческие ресурсы наряду с аккумуляцией и трансфером знаний [Buesa et al., 2006].

С учетом всего сказанного в статье предпринята попытка оценить влияние университетов на векторы производства (*output vectors*) инновационных экосистем местного уровня. Наша цель — глубже понять роль академических организаций в развитии подобных производственных структур. Для оценки пространственного измерения указанных эффектов мы проанализировали территориальные единицы разного

уровня. Эмпирическую основу исследования составили данные, собранные в штате Сан-Паулу (Бразилия). В эмпирическую модель были включены сведения о 645 городах и 43 микрорегионах, собранные в период 2002–2014 гг. В качестве индикатора производительности инновационных экосистем использовалась статистика регистрации патентов и полезных моделей, разработки программного обеспечения и создания наукоемких предприятий (*knowledge-intensive entrepreneurship, KIE*). Учитывались оценочные данные по другим представляющим интерес векторам, в частности масштабы рынка, эффекты агломерации и локализации, локальная инфраструктура и интернационализация. Полученные результаты подтверждают гипотезу о том, что крупные академические организации составляют ядро инновационных экосистем, однако их влияние остается преимущественно локальным и в первую очередь проявляется на уровне городов.

Особую актуальность исследованию придает тот факт, что оно выполнено на материале одной из развивающихся стран, отличающихся крайне скудными эмпирическими данными о функционировании инновационных экосистем. При этом ввиду недостаточной компетентности местных компаний университеты играют в таких странах исключительную роль с точки зрения создания и распространения знаний. Таким образом, в отстающих в инновационном отношении экономиках университеты могут рассматриваться как инструмент повышения совокупной конкурентоспособности и в конечном счете — сокращения отставания от развитых стран [Mazzoleni, Nelson, 2007; Suzigan, Albuquerque, 2011; Suzigan et al., 2009].

Инновационные экосистемы

Инновационной деятельности, которая, по общему мнению, играет все более важную роль в экономическом развитии, посвящено множество исследований, анализирующих модели взаимодействия соответствующих агентов, в том числе в целях повышения инновационного потенциала. Один из наиболее интересных подходов, основанный на концепции региональных инновационных систем, определяет последние как системы, «в рамках которых компании и другие организации систематически участвуют в интерактивном познании в составе интегрированной институциональной структуры» [Cooke et al., 1998, p. 1581].

Региональные инновационные системы, или инновационные экосистемы, как их стали называть в последнее время, характеризуются различными формами коллаборации компаний с локальными институтами, включая вузы, научные организации, центры трансфера технологий, финансирующие организации и др. Фундаментальными факторами такого сотрудничества выступают инновационная культура и политика [Asheim, Isaksen, 2002; Cooke et al., 1997; Doloreux, 2002; Doloreux, Parto, 2005]. Взаимодействие участников инновационного процесса обретает (эко) системный характер исключительно в локальном контексте, в котором производственные (подсистема ис-

пользования знаний) и информационные (подсистема создания знаний) структуры вовлечены в интерактивное познание [Clarysse et al., 2014; Cooke, 2001; Jiao et al., 2016]. Инновационные (региональные) экосистемы можно рассматривать как динамические и социальные по своей природе, складывающиеся в ходе взаимодействия составляющих их подсистем [Cooke, 2005; Uyarra, 2010].

Описанная концепция основана на идее, согласно которой результаты создания и распространения инноваций, равно как и предпринимательской деятельности в целом, обусловлены местной инфраструктурой, ее экстерналиями, специализированными услугами и уровнем взаимного доверия агентов. Динамика этих факторов в свою очередь предопределяет локальное экономическое развитие [Alvedalen, Boschma, 2017]. Одним из ключевых аспектов рассматриваемой темы служит вопрос о существовании многомерных контекстов, которые характеризуются (нелинейным) взаимодействием агентов, наличием системных связей и исторических траекторий, ограничивающих процесс познания в пространстве. Последнее обстоятельство связано с тем, что сети взаимодействия фундаментально интегрированы в местные производственные структуры в силу географической близости как главной детерминанты обмена знаниями [Agrawal, Cockburn, 2003; Asheim et al., 2011], в первую очередь неявными [Leydesdorff, Fritsch, 2006; Cooke, 2008].

Итак, пространственная близость, наличие общих институтов, а также формальных и неформальных механизмов укрепления взаимного доверия между партнерами способствуют эффективному движению потоков знаний [Asheim, Coenen, 2005; Cooke, 2001; Jackson, 2011; Uyarra, 2010; Wal, Boschma, 2009]. На распространение знаний между компаниями влияют и другие факторы, в частности конкретные траектории познания и политика бизнеса по наращиванию своего потенциала [Boschma, 2005; Breschi, Lissoni, 2009; Doloreux, 2002; Dosi, 1988; Giuliani, 2013].

Не меньшую роль пространственная близость играет в налаживании взаимодействия с университетами и научными центрами [Fritsch, 2001; Fritsch, Slavtchev, 2007; Moodysson et al., 2008; Uyarra, 2010], что позволяет рассматривать академические организации в качестве ключевых элементов инновационных экосистем, обуславливающих рост совокупной (агрегированной) локальной конкурентоспособности [Xu et al., 2017]. Университеты выступают основными агентами внутрирегиональной концентрации и распространения знаний и при этом обеспечивают связь с внешними системами, снижая риск «замыкания на самих себе» [Fritsch, Schwirten, 2006].

Университеты — ядро инновационных экосистем

Создавая и распространяя знания, университеты действуют развитию региона за счет своей связи с социально-экономической средой [Jiao et al., 2016; Poods et al., 2010]. Университеты становятся ядром инновационных экосистем, обеспечивают местных игроков

квалифицированными кадрами, взаимодействуют с региональными предприятиями, регистрируют новые патенты (и лицензируют изобретения), создают новые предприятия, привлекают инвестиции, абсорбируют и распространяют знания [Benneworth, Hospers, 2007; Bercovitz, Feldman, 2006; Fritsch, Schwirten, 2006; Galan-Muros, Davey, 2017; Harrison, Leitch, 2010; Youtie, Shapira, 2008]. Перечисленные направления придают деятельности университетов предпринимательский характер и составляют основное содержание их рыночных инициатив [Etzkowitz, 1998, 2004; Siegel, Wright, 2015].

Влияние университетов на динамику развития инновационных экосистем, как уже отмечалось, в значительной степени определяется пространственной близостью [Hong, 2008; Jiao et al., 2016], поскольку существенную часть потоков знаний, перетекающих между наукой и промышленностью, составляют знания неявные (подразумеваемые) [Fritsch, Schwirten, 2006]. В работе [Ács et al., 2002] отмечается, что эффект выполняемых академическими учреждениями США исследований и разработок проявляется лишь в радиусе около 75 миль. Аналогичные данные на примере Европы подтверждают тезис о том, что сотрудничество университетов с промышленностью носит на континенте преимущественно локальный характер [Fritsch, 2005]. Этот эффект оказывается более выраженным, когда исследования выполняют компании-спиноффы, обычно расположенные на территории университетов [Asheim et al., 2011; Harrison, Leitch, 2010].

Роль университетов в функционировании инновационных экосистем развивающихся стран еще выше [Chen, Kenney, 2007; Cowan, Zinovyeva, 2013]. Вызы выступают здесь важнейшими участниками технологической модернизации и драйверами «догоняющего развития» [Jiao et al., 2016; Li, 2009; Youtie, Shapira, 2008], что обусловлено низким инновационным потенциалом национальных компаний, а академические организации становятся стратегическим источником информации, знаний и инноваций [Rapini et al., 2009].

Однако описанными факторами определяющая роль университетов в инновационных экосистемах далеко не исчерпывается. Даже если близость к университету является необходимой предпосылкой существования таких систем [Bercovitz, Feldman, 2006; Hong, 2008], для возникновения потоков знаний и, как следствие, повышения конкурентоспособности самого университета и других экономических агентов требуются и другие элементы технологической инфраструктуры, в частности достаточный научный потенциал университета [Cowan, Zinovyeva, 2013].

«Переток» знаний из университетов

Наиболее продуктивным индикатором для анализа локальной экономической роли университетов часто считают патенты. Отмечается положительная связь между затратами академических организаций на исследования и производством интеллектуальной собственности [Jaffe, 1989]. Эффект «соседства» опосредует совокупный уровень патентной активности в определенной технологической области и участие

региональных вузов в соответствующих исследованиях [Agrawal, Cockburn, 2003; Cowan, Zinovyeva, 2013; Li, 2009]. Именно от университетов зависит величина среднедушевого показателя патентной активности [Buesa et al., 2010], а в патентных заявках компаний, как правило, активно цитируются научные публикации, подготовленные в том же регионе, что вновь подчеркивает географический характер указанной связи [Hicks et al., 2001].

В свою очередь важным аспектом экономической роли университетов в развитии инновационных экосистем можно считать создание компаний-спиноффов [Bercovitz, Feldman, 2006; Chen, Kenney, 2007; WEF, 2014]. Академическое предпринимательство как эффективный механизм коммерциализации результатов научных исследований пользуется все большим вниманием в литературе, посвященной предпринимательским университетам [Galan-Muros, Davey, 2017]. Поскольку новые предприятия глубоко интегрированы в социальную структуру, они чаще всего создаются в экосистемах с наиболее прочными позициями университетов [Alvedalen, Boschma, 2017]. Последние выступают также главными драйверами создания и развития новых наукоемких компаний, что показывает пример Пекина [Chen, Kenney, 2007]. Тем самым университеты выполняют двойную функцию, не только взаимодействуя и сотрудничая с существующими предприятиями, но и создавая новые [Collini, 2012]. Эти и другие выводы дают основания полагать, что уровень наукоемкого предпринимательства в развивающихся странах будет в существенной мере зависеть от присутствия академических организаций в инновационных экосистемах.

Методология исследования и используемые данные

Первым шагом нашего анализа стало формирование эмпирической модели для тестирования роли университетов в развитии инновационных экосистем. Как было отмечено, базовая гипотеза модели должна отражать представления об академических организациях как главных факторах инновационной динамики на локальном и региональном уровнях [Asheim et al., 2011; Autio, 1998; Bercovitz, Feldman, 2006; Clarysse et al., 2014; Cooke et al., 1997; Diez, 2000; Guerrero et al., 2016; Mazzoleni, Nelson, 2007]. На рассмотрение выносятся следующая аналитическая модель:

$$Y_{it} = \alpha + Univ_{it}^{\beta} + \sum i \Omega_{it}^{\theta} + \varepsilon_{it} \quad (1),$$

где:

Y_{it} — любая продукция инновационных экосистем в регионе i , произведенная за период времени t ;

α — константа;

$Univ_{it}^{\beta}$ — вклад университетов в объем производимой продукции;

β — коэффициент эластичности;

$\sum i \Omega_{it}^{\theta}$ — агрегированное поведение систем управления и других потенциальных источников влияния на Y_{it} ;

θ — совокупная эластичность;

ε_{it} — погрешность модели.

Основные эффекты проявляются в динамике местного рынка, инфраструктуры и уровня интернационализации (описание переменных см. в табл. 1).

В эмпирической модели использовались данные по 645 городам и 43 микрорегионам¹ штата Сан-Паулу (Бразилия) за 13-летний период 2002–2014 гг. Такой географический ареал рассматривается как адекватный для оценки инновационных экосистем городского уровня [Qian et al., 2013], но его расширение может дать более полное представление о масштабах странственного влияния университетов на инновационную активность. Полный список использованных в ходе анализа переменных приведен в табл. 1.

Для получения многомерного представления об инновационных экосистемах итоговая переменная Y оценивалась с применением трех различных индикаторов, а именно: (i) патенты и полезные модели; (ii) производство программного обеспечения; (iii) уровень наукоемкого предпринимательства (KIE). Если две первые переменные четко отражены в традиционной статистике интеллектуальной собственности, то третья оценивалась на основе числа проектов — участников программы PIPE, реализованных в городе/регионе в течение года. PIPE представляет собой меньшего масштаба аналог программы регионального агентства по финансированию научных исследований — Научного фонда Сан-Паулу (São Paulo Research Foundation, FAPESP). Она направлена на стимулирование инновационной деятельности малых предприятий, а по своей структуре и задачам напоминает реализуемую в США программу «Инновационные исследования малого бизнеса» (Small Business Innovation Research, SBIR)². При оценке уровня наукоемкого предпринимательства учитывались также видоизмененные (бинарные) формы патентной активности и производства программного обеспечения, репрезентативные с точки зрения инновационной деятельности компаний³.

Цель нашего исследования состоит в оценке вклада ведущих университетов в динамику инновационных экосистем. Для получения робастных результатов соответствующие показатели были дифференцированы следующим образом: (i) наличие как минимум одного кампуса ведущего университета и (ii) наличие систе-

¹ Согласно определению «микрорегиона», принятому Статистическим управлением штата Сан-Паулу (São Paulo Statistics Office). В соответствующей номенклатуре они обозначены как «регионы управления» (*regions of government*).

² Подчеркнем, что наличие ученой степени и формальная занятость в университете не входят в число условий получения грантов на реализацию проектов. Приоритетом пользуются лица, имеющие практический опыт и технические навыки. Такой подход, принятый программой PIPE, позволяет избежать крена в сторону городов, где концентрируются университетские кампусы.

³ Использованию этих переменных в качестве предикторов препятствует их чрезвычайно высокая концентрация, особенно когда анализ выполняется на городском уровне. Подробнее о процедурах оценки соответствующих значений см. в разделе о зависимых переменных далее.

Табл. 1. Аналитические переменные

Переменная	Описание	Источник данных
Патенты и полезные модели	Совокупное число патентов и полезных моделей, полученных резидентами города/региона за год	Бразильское патентное ведомство (Brazilian Patent Office)
Программное обеспечение	Совокупное число программных приложений, созданных резидентами города/региона за год	Бразильское патентное ведомство
Научное предпринимательство	Совокупное число грантов на реализацию предпринимательских проектов (PIPE/FAPESP), выделенных резидентам города/региона за год	Научный фонд Сан-Паулу (São Paulo Research Foundation, FAPESP)
ВРП	Валовой городской/региональный внутренний продукт (в местной валюте)	Статистическое управление Сан-Паулу (São Paulo Statistics Office)
Население	Общая численность населения	Статистическое управление Сан-Паулу
Плотность населения	Число жителей на квадратный километр	Статистическое управление Сан-Паулу
Локальный коэффициент наукоемких видов деятельности (ЛК НВД)	Локальный коэффициент наукоемких видов деятельности города/региона за год*	Расчеты авторов по данным Министерства труда Бразилии (Brazilian Ministry of Labor)
Инвестиции в инфраструктуру	Городские/региональные инвестиции в инфраструктуру (в местной валюте)	Статистическое управление Сан-Паулу
Энергопотребление	Потребление электроэнергии (МВт.ч)	Статистическое управление Сан-Паулу
Инкубаторы и технопарки	Бинарная переменная. Принимает значение «1», если в городе/регионе имеется бизнес-инкубатор и/или технопарк; в противном случае принимает значение «0»	Агентство по привлечению инвестиций Сан-Паулу (São Paulo Investment Promotion Agency)
Торговля	Совокупный объем импорта и экспорта (в местной валюте)	Статистическое управление Сан-Паулу
Доля студентов вузов	Доля населения, обучающегося в настоящее время в вузах	Статистическое управление Сан-Паулу
Ведущий университет	Наличие в городе/регионе хотя бы одного кампуса ведущего университета	Рейтинг Scimago
Система ведущих университетов	Наличие в городе/регионе двух или более кампусов ведущих университетов	Рейтинг Scimago

Примечание: * Коэффициент рассчитывается по формуле:

$$\left(\frac{KIA_{it}}{TF_{it}} \right) \bigg/ \left(\frac{KIA_{St}}{TF_{St}} \right)$$

где величина KIA соответствует числу наукоемких предприятий, а TF — совокупному числу всех предприятий. Сначала мы оценивали вес KIA в локации *i* за период *t* как долю TF в данной локации, затем учитывали специализацию данной локации в профиле штата (S). Показатель ЛК НВД рассчитывался для следующих наукоемких секторов (NACE Rev. 2 — двузначные коды): производство химикатов и химической продукции (20); производство резиновой и пластмассовой продукции (22); производство компьютерной, электронной и оптической продукции (26); производство автомобилей, прицепов и полуприцепов (29); ремонт и установка техники и оборудования (33); компьютерное программирование, консультирование и смежные виды деятельности (62); информационные услуги (63); виды деятельности, связанные с предоставлением финансовых услуг и страхованием (66); юридические и бухгалтерские виды деятельности (69); деятельность головных организаций; консультирование в области менеджмента (70); виды деятельности, связанные с архитектурой и инжинирингом; техническое тестирование и анализ (71); научные исследования и разработки (72); реклама и исследования рынка (73); прочие профессиональные, научные и технические виды деятельности (74).

Источник: составлено авторами.

мы ведущих вузов, т. е. двух или более таких кампусов в городе/регионе. Фиктивные переменные применялись согласно аналитическому подходу, описанному в работах [Fischer et al., 2018a; Alcácer, Chung, 2007]. Акцент на университетах-лидерах базируется на подходе, использованном в работе [Laurson et al., 2011].

Для целей исследования в выборку были включены ведущие университеты, расположенные в штате Сан-Паулу и входящие в рейтинг Scimago⁴. Организации, не обладающие статусом университета, в также университеты, не присутствующие в рейтинге постоянно, были исключены из рассмотрения в силу шаткости своего положения. Ведущими с момента включения в рейтинг признавались университеты, присутствующие

в нем на протяжении минимум четырех лет подряд. Подобный критерий позволил учесть университеты, которые повысили свой уровень за анализируемый период. Некоторые университеты и кампусы были созданы по истечении этого периода, а потому учитывались с момента либо своего основания (кампусы университетов, уже признанных ведущими), либо включения в категорию ведущих исходя из указанных критериев (новые университеты).

В целом в выборку вошли 15 ведущих университетов, расположенных в 37 городах и 25 микрорегионах. Робастность процедуры была верифицирована с помощью перекрестного сравнения выборки с базой данных о грантах и стипендиях FAPESP. Выбранные

⁴ Подробнее о методологии расчета рейтинга Scimago см.: <http://www.scimagoir.com/methodology.php> (дата обращения 16.05.2018). Для периодов, не охваченных рейтингом, были выполнены самостоятельные расчеты с использованием той же методологии.

Табл. 2. Описательная статистика городского уровня

Переменная	N	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее значение	Стандартное отклонение
Патенты	8385	0.00	1,444.00	4.28	50.09
Программное обеспечение	8385	0.00	237.00	0.60	8.36
Наукоемкое предпринимательство	8385	0.00	33.00	0.10	1.07
ВРП	8385	6,233,930.00	628,064,882,140.00	1,705,420,922.98	16,340,733,232.15
Население	8385	800.00	11,513,836.00	62,590.08	447,177.19
Плотность населения	8385	3.73	12,796.46	294.47	1,170.44
ЛК НВД	8385	0.00	5.25	0.49	0.42
Инвестиции в инфраструктуру	8385	0.00	4,397,255,759.00	12,917,986.01	117,447,952.00
Энергопотребление	8385	655.00	30,073,839.00	180,139.83	1,094,208.41
Инкубаторы и технопарки	8385	0.00	1.00	0.03	0.16
Торговля	8385	0.00	23,814,616,506.00	154,078,636.26	932,951,809.40
Доля студентов вузов	8385	0.00	0.28	0.01	0.02
Ведущий университет	8385	0.00	1.00	0.05	0.22
Система ведущих университетов	8385	0.00	1.00	0.01	0.12

Источник: составлено авторами.

локации, в которых расположены ведущие университеты, соответствовали городам/микрорегионам, получившим финансирование на реализацию научных проектов. Анализ был также дополнен переменной «Доля студентов вузов», которая отчасти пересекается с индикатором наличия ведущих университетов, но лучше отражает предложение квалифицированной рабочей силы, хотя и не репрезентативна с точки зрения уровня научных исследований академических организаций и соответствующего эффекта. Применение данного индикатора позволило оценить инновационное значение образовательной и научной деятельности университетов, т. е. получить более полное представление об их роли в инновационных экосистемах.

Вспомогательные переменные (включенные в вектор Ω) позволяют учитывать масштабы рынка (ВРП, население), эффект агломерации (плотность населения), локальную экономику (ЛК НВД⁵), местную инфраструктуру (инвестиции, энергопотребление⁶, инкубаторы и технопарки), а также уровень интернационализации (торговля). Даже будучи неполным, этот список индикаторов охватывает достаточное число факторов, определяющих динамику инновационных экосистем.

В силу небольшого объема доступной статистики при избранной структуре анализа «город/год» стратегия исследования была дополнена анализом количественных данных с использованием обобщенных линейных моделей (*general linear models*). Поскольку вариативность включенных в выборку городов и микрорегионов высока, применяемые подходы были основаны на отрицательном биномиальном распределении. Для упрощения интерпретации результатов

непрерывные переменные обрабатывались с помощью натуральных логарифмов.

Результаты

Прежде чем переходить к анализу результатов оценочной модели, представим описательную статистику (табл. 2 и 3) по городам и микрорегионам в соответствии с естественной структурой переменных (без логарифмической трансформации). Обилие нулей в значениях некоторых переменных обусловлено особенностями анализа на городском уровне. Некоторые значения в конечном счете пришлось исключить, что существенно снизило эконометрическую ценность выборки, однако оставшихся наблюдений вполне достаточно для анализа.

Начнем с результатов анализа, выполненного на городском уровне (табл. 4). В соответствии с гипотезами, сформулированными в теоретической части, наличие ведущего университета оказывает существенное положительное влияние на значения всех трех зависимых переменных, использованных для оценки. Данная гипотеза нашла подтверждение для обеих переменных, характеризующих наличие университетов (ведущий университет и система таких университетов). Полученные результаты подтверждают существование эффекта «соседства» в контексте «перетока» научных результатов из университетов применительно к регистрации патентов (этот эффект описан в работах [Agrawal, Cockburn, 2003; Cowan, Zinovyeva, 2013; Li, 2009]). Мы подтвердили также, что наличие академических организаций становится все более важным фактором роста предпринимательской активности

⁵ В понятии наукоемких видов деятельности соединены определения «высокотехнологичного производства» из работы [Ortega-Argilés et al., 2011] и «интеллектуальных услуг для бизнеса» [Fischer, 2015].

⁶ Поскольку подсчет инвестиций в инфраструктуру может оказаться неточным в силу эффекта «одновременности», в качестве опосредованного показателя качества инфраструктуры использовалось энергопотребление (по примеру работы [Fischer et al., 2018a]).

Табл. 3. Описательная статистика микрорегионального уровня

Переменная	N	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее значение	Стандартное отклонение
Патенты	559	0,00	1.951,00	64,18	256,71
Программное обеспечение	559	0,00	281,00	9,02	37,54
Научное предпринимательство	559	0,00	47,00	1,57	4,81
ВРП	559	691.797.400,72	723.802.678.913,45	19.994.544.928,05	71.513.895.104,02
Население	559	104.656,00	19.875.809,00	938.851,14	2.812.857,11
Плотность населения	559	23,08	3.019,21	245,87	586,63
ЛК НВД	559	0,18	1,59	0,47	0,22
Инвестиции в инфраструктуру	559	0,00	7.496.336.686,06	208.066.415,95	698.684.753,55
Энергопотребление	559	120.541,25	58.805.957,45	3.048.096,38	8.398.491,30
Инкубаторы и технопарки	559	0,00	1,00	0,28	0,45
Торговля	559	0,00	54.966.359.270,60	1.972.653.288,99	6.533.900.871,03
Доля студентов вузов	559	0,00	0,03	0,01	0,01
Ведущий университет	559	0,00	1,00	0,56	0,50
Система ведущих университетов	559	0,00	1,00	0,28	0,45

Источник: составлено авторами.

Табл. 4. Оценка городского уровня

Переменная	Патенты		Программное обеспечение		Научное предпринимательство	
	I	II	I	II	I	II
Константа	-4.078***[0.871]	-3.224***[0.875]	-4.799***[1.876]	-2.159[1.830]	-3.507[2.504]	-0.494[2.504]
ВРП	-0.298***[0.100]	-0.383***[0.097]	-0.128[0.249]	-0.391*[0.234]	-0.572*[0.317]	-0.778**[0.305]
Население	0.438***[0.095]	0.556***[0.093]	-0.829***[0.233]	-0.544**[0.219]	-0.013[0.278]	-0.381[0.277]
Плотность населения	0.162***[0.036]	0.158***[0.036]	0.503***[0.095]	0.526***[0.096]	-0.029[0.109]	-0.045[0.107]
ЛК НВД	0.737***[0.086]	0.775***[0.087]	1.241***[0.197]	1.172***[0.195]	0.668**[0.296]	0.693**[0.288]
Инвестиции в инфраструктуру	0.001[0.057]	-0.005[0.056]	0.080[0.155]	0.151[0.149]	0.241[0.194]	0.167[0.188]
Энергопотребление	0.389***[0.097]	0.401***[0.097]	0.877***[0.249]	0.855***[0.244]	0.586*[0.300]	0.631**[0.295]
Инкубаторы и технопарки	0.857***[0.108]	0.751***[0.112]	1.083***[0.255]	1.090***[0.264]	1.043***[0.240]	0.910***[0.271]
Патенты (бинарная переменная)	—	—	—	—	0.568[.389]	0.884**[0.385]
Программное обеспечение (бинарная переменная)	—	—	—	—	0.802***[0.214]	0.926***[0.212]
Торговля	0.070***[0.022]	0.061***[0.022]	0.125*[0.073]	0.086[0.069]	0.089[0.084]	0.009[0.078]
Доля студентов вузов	0.014[0.031]	0.057*[0.030]	0.393***[0.093]	0.502***[0.090]	0.072[0.118]	0.268**[0.111]
Ведущий университет	0.604***[0.094]	—	1.233***[0.228]	—	1.661***[0.226]	—
Система ведущих университетов	—	0.829***[0.140]	—	1.192***[0.299]	—	1.283***[0.288]
Альфа	0.875***[0.049]	0.877***[0.049]	3.032***[0.275]	3.083***[0.282]	2.080***[0.337]	2.371***[0.384]
Высокая вариативность	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Реальное значение N	1319	1319	1319	1319	1319	1319

Примечание: В скобках стандартное отклонение; * — значимость на уровне 10%; ** — значимость на уровне 5%; *** — значимость на уровне 1%.
Источник: составлено авторами.

Табл. 5. Оценка микрорегионального уровня

Переменная	Патенты		Программное обеспечение		Научное предпринимательство	
	I	II	I	II	I	II
Константа	-10.614***[1.755]	-12.106***[1.724]	-27.160***[3.837]	-27.323***[3.609]	-35.002[89.553]	-31.191[81.024]
ВРП	0.430**[0.177]	0.474***[0.179]	1.799***[0.380]	1.837***[0.372]	1.355**[0.552]	1.355**[0.572]
Население	0.710***[0.157]	0.671***[0.160]	-0.360[0.344]	-0.323[0.340]	-0.210[0.443]	-0.361[0.456]
Плотность населения	0.026[0.065]	-0.031[0.063]	-0.020[0.155]	-0.055[0.154]	-0.381[0.238]	-0.356[0.245]
ЛК НВД	0.665***[0.141]	0.517***[0.141]	0.681**[0.304]	0.784***[0.294]	1.295***[0.402]	0.772*[0.417]
Инвестиции в инфраструктуру	-0.314***[0.089]	-0.251***[0.090]	-0.239[0.206]	-0.296[0.206]	-0.624**[0.257]	-0.443*[0.260]
Энергопотребление	0.220**[0.105]	0.255**[0.105]	-0.004[0.205]	-0.001[0.201]	0.218[0.275]	0.354[0.281]
Инкубаторы и технопарки	0.673***[0.095]	0.737***[0.096]	0.545**[0.214]	0.618***[0.206]	1.022***[0.244]	1.179***[0.237]
Патенты (бинарная переменная)	—	—	—	—	24.957[89.553]	18.633[81.024]
Программное обеспечение (бинарная переменная)	—	—	—	—	0.640***[0.240]	0.595**[0.247]
Торговля	-0.159***[0.043]	-0.175***[0.044]	-0.125[0.113]	-0.117[0.111]	-0.273*[0.144]	-0.325**[0.143]
Доля студентов вузов	-0.086[0.053]	-0.073[0.054]	0.239*[0.139]	0.250*[0.136]	0.647***[0.209]	0.616***[0.218]
Ведущие университеты	0.400***[0.092]	—	-0.070[0.223]	—	1.068***[0.316]	—
Система ведущих университетов	—	0.251***[0.094]	—	-0.301[0.199]	—	0.721***[0.240]
Альфа	0.390***[0.035]	0.408***[0.036]	1.150***[0.169]	1.118***[0.168]	1.100***[0.235]	1.168***[0.246]
Высокая вариативность	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Реальное значение N	386	386	386	386	386	386

Примечание: в скобках стандартное отклонение; * — значимость на уровне 10%; ** — значимость на уровне 5%; *** — значимость на уровне 1%.
Источник: составлено авторами.

[Bercovitz, Feldman, 2006; Chen, Kenney, 2007; Galan-Muros, Davey, 2017; WEF, 2014].

Применительно к производству программного обеспечения и наукоемкому предпринимательству коэффициент, связанный с наличием хотя бы одного крупного университета, перевешивает эффект наличия системы (двух и более) таких университетов. С точки зрения патентной активности разница оказывается несущественной, что свидетельствует о высокой роли даже одного мощного университета, ориентированного на научно-исследовательскую деятельность, в инновационной экосистеме городского уровня. Влияние университетов оказалось решающим и для большинства других использованных в исследовании переменных.

Анализ индикатора «Доля студентов вузов» показал, что наличие источника квалифицированной рабочей силы может благотворно сказаться на состоянии местной инновационной среды. Вместе с тем этот эффект, по крайней мере в бразильском штате Сан-Паулу, оказался гораздо менее выраженным, чем предполагалось, что подчеркивает стратегическую роль крупных университетов как научных центров, способствующих генерации знаний и возникновению новых инновационных компаний.

Интересные результаты дала оценка и других переменных. Так, эффект агломераций, оцениваемый через

показатель плотности населения, оказался фактором роста патентной активности и производства программного обеспечения, как было показано в ряде исследований географических аспектов инновационной деятельности (например, [Florida, Mellander, 2014]). Однако этот фактор не способствует росту предпринимательской активности, что подтверждают и недавние наблюдения в этой области [Fischer et al., 2018b]. Другим важным вектором служит поддержка малого наукоемкого бизнеса — очевидное проявление эффекта экономии от локализации как драйвера развития инновационных экосистем [Delgado et al., 2010]. В свою очередь инкубаторы и технопарки играют значимую роль в формировании местных условий для создания инноваций. Степень интернационализации городов, напротив, мало влияет на зависимые переменные, за исключением патентной активности. Ожидается, что высокой оказалась роль инфраструктуры, которая обеспечивает инновационные экосистемы необходимыми операционными платформами (хотя этот вывод подтвержден исключительно для опосредованного показателя энергопотребления).

Применительно к микрорегионам влияние трех использованных нами переменных, связанных с наличием университетов (доля студентов вузов, ведущий университет и система таких университетов), оказалось значительно слабее, чем в городах (табл. 5). Однако

даже эти результаты стали существенными, хотя и со значительно меньшими коэффициентами, что влечет за собой следствия как теоретического, так и методологического порядка. С точки зрения теории это означает, что географический «переток» остается достаточно слабым, а влияние университетов на динамику инновационных экосистем практически исчерпывается уровнем городов. С методологической точки зрения можно заключить, что анализ инновационных экосистем следует ограничить меньшими географическими единицами.

Некоторые изменения были выявлены и в отношении остальных переменных. В частности, роль ВРП оказалась противоположной той, что была отмечена на предыдущем этапе оценки. Исчез латентный эффект агломерации как производной от плотности населения, что скорее соответствует ожиданиям, поскольку на больших территориях роль агломерации снижается. Выраженным оказался и эффект экономии от локализации, подтвердив стратегическую значимость инфраструктуры поддержки бизнеса. Роль инфраструктурных условий, за исключением особого случая бизнес-инкубаторов и технопарков, напротив, снизилась. Мало влияет на состояние инновационных экосистем микрорегионов и уровень их интернационализации.

Заключительные замечания

В статье выполнена оценка влияния университетов на динамику инновационных экосистем на примере отдельно взятого региона развивающейся экономики Бразилии. Использованный эмпирический подход позволил оценить эффект наличия на определенной территории ведущих университетов и других источников квалифицированной рабочей силы. Анализ охватывал три вектора инновационной деятельности: патентную активность, регистрацию программного обеспечения и наукоемкое предпринимательство. На основе данных, собранных в бразильском штате Сан-Паулу, был сделан вывод о том, что крупные академические организации составляют ядро инновационных экосистем, согласующийся с центральным тезисом авторов работы [Xu et al., 2017]. Развитие человеческого капитала вносит некоторый вклад в производство инновационной продукции, однако роль этого фактора значительно ниже в сравнении с научной деятельностью вузов.

Полученные результаты не только демонстрируют место университетов в структуре эффективных инновационных экосистем, но также свидетельствуют, что стимулирование научной деятельности академических организаций может существенно повлиять на локальное социально-экономическое развитие. С точки зрения рыночной интеграции бразильских вузов углубление их сотрудничества с производственными системами могло бы стимулировать создание технологических инноваций, способствуя ускорению «догоняющего развития» страны [Caraça et al., 2009; Cohen et al., 2002; Jiao et al., 2016; Li, 2009]. Однако в бразильском контексте такому сотрудничеству до сих пор пре-

пятствуют институциональные и рыночные барьеры [Fischer et al., 2018a,c]. Улучшение условий и создание стимулов для подобного взаимодействия, как было продемонстрировано, стало бы основой продуктивного развития бразильской инновационной системы.

Как показал эмпирический анализ, на подобный эффект могли бы рассчитывать в первую очередь города, тогда как более крупные регионы, по-видимому, нерелевантны подходам к анализу развития инновационных экосистем [Audretsch, Belitski, 2017; Bruns et al., 2017; Qian et al., 2013]. Тем самым была подтверждена значимость пространственной близости [Fritsch, Schwirten, 2006] и географических пределов «перетока» инноваций. Следует учитывать эти особенности при разработке региональной инновационной политики, вопреки тенденции не принимать во внимание связь между различными измерениями экосистем.

Задача стимулирования инновационных систем, особенно на периферии, оказывается крайне сложной. Результаты исследования свидетельствуют, что соответствующие регионы лишены выгод от близости к крупным центрам, если таковые вообще имеются, а сформировать необходимые условия на местах зачастую оказывается совсем не так просто, как это иногда декларируется официально. Создание бизнес-инкубаторов и технопарков — благое начинание, но такие инициативы вносят лишь небольшой вклад в формирование инновационной экосистемы. Существуют и иные фундаментальные векторы, воздействовать на которые в краткосрочной перспективе весьма сложно. Важная роль принадлежит долгосрочным, эволюционным факторам и условиям, таким как наличие ведущих университетов. Подобные организации невозможно директивно создать в желаемом месте. Новым кампусам зачастую требуется немалое время, чтобы созреть и достичь статуса авторитетных образовательных и научных центров. В свою очередь ведущие академические организации не нацелены на бесконечное воспроизводство новых филиалов, так что многие регионы не имеют никаких шансов обзавестись этими ключевыми драйверами локального инновационного развития.

Рассчитываем, что полученные результаты стимулируют дальнейшие исследования влияния академических организаций на динамику инновационных экосистем в развивающихся странах. В отличие от развитых экономик, достаточно подробно изученных как на примере конкретных кейсов, так и в формате эконометрического анализа, подходов к оценке сравнительно слабых систем, характеризующихся недостаточно глубокими связями участников, все еще крайне мало [Rapini et al., 2009]. Возможные направления дальнейших исследований включают дополнительные и альтернативные характеристики присутствия университетов, а также качественный анализ академических исследований как драйвера инновационной деятельности на уровне городов. Такие оценки позволят формировать политику на более твердых основаниях, чем сомнительные данные, собранные в разнородных контекстах.

Библиография

- Ács Z.J., Anselin L., Varga A. (2002) Patents and innovation counts as measures of regional production of new knowledge // *Research Policy*. Vol. 31. № 7. P. 1069–1085.
- Agrawal A., Cockburn I. (2003) The anchor tenant hypothesis: Exploring the role of large, local, R&D-intensive firms in regional innovation systems // *International Journal of Industrial Organization*. Vol. 21. № 9. P. 1227–1253.
- Alcácer J., Chung W. (2007) Location strategies and knowledge spillovers // *Management Science*. Vol. 53. № 5. P. 760–776.
- Alvedalen J., Boschma R. (2017) A critical review of entrepreneurial ecosystems research: Towards a future research agenda // *European Planning Studies*. Vol. 25. № 6. P. 887–903.
- Asheim B., Coenen L. (2005) Knowledge Bases and Regional Innovation Systems: Comparing Nordic clusters // *Research Policy*. Vol. 34. № 8. P. 1173–1190.
- Asheim B., Isaken A. (2002) Regional innovation systems: The integration of local 'sticky' and global 'ubiquitous' knowledge // *Journal of Technology Transfer*. Vol. 27. № 1. P. 77–86.
- Asheim B., Smith H., Oughton C. (2011) Regional Innovation Systems: Theory, Empirics and Policy // *Regional Studies*. Vol. 45. № 7. P. 875–891.
- Audretsch D., Belitski M. (2017) Entrepreneurial ecosystems in cities: Establishing the framework conditions // *Journal of Technology Transfer*. Vol. 42. № 5. P. 1030–1051.
- Autio E. (1998) Evaluation of RTD in regional systems of innovation // *European Planning Studies*. Vol. 6. № 2. P. 131–140.
- Benneworth P., Hospers G.J. (2007) The new economic geography of old industrial regions: Universities as global-local pipelines // *Environment and Planning*. Vol. 25. № 6. P. 779–802.
- Bercovitz J., Feldman M. (2006) Entrepreneurial universities and technology transfer: A conceptual framework for understanding knowledge-based economic development // *Journal of Technology Transfer*. Vol. 31. № 1. P. 175–188.
- Boschma R. (2005) Proximity and innovation: A critical assessment // *Regional Studies*. Vol. 39. № 1. P. 61–74.
- Breschi S., Lissoni F. (2009) Mobility of skilled workers and co-invention networks: An anatomy of localized knowledge flows // *Journal of Economic Geography*. Vol. 9. № 4. P. 439–468.
- Brown R. (2016) Mission impossible? Entrepreneurial universities and peripheral regional innovation systems // *Industry and Innovation*. Vol. 23. № 2. P. 189–205.
- Bruns K., Bosma N., Sanders M., Schramm M. (2017) Searching for the existence of entrepreneurial ecosystems: A regional cross-section growth regression approach // *Small Business Economics*. Vol. 49. № 1. P. 31–54.
- Buesa M., Heijis J., Baumert T. (2010) The determinants of regional innovation in Europe: A combined factorial and regression knowledge production function approach // *Research Policy*. Vol. 39. № 6. P. 722–735.
- Buesa M., Heijis J., Pollitero M.M., Baumert T. (2006) Regional systems of innovation and the knowledge production function: The Spanish case // *Technovation*. Vol. 26. № 4. P. 463–472.
- Caraça J., Lundvall B., 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.
- Chen K., Kenney M. (2007) Universities/Research Institutes and Regional Innovation Systems: The Cases of Beijing and Shenzhen // *World Development*. Vol. 35. № 6. P. 1056–1074.
- Clark B. (2004) *Creating Entrepreneurial Universities*. Oxford: IAU Press-Elsevier.
- Clarysse B., Wright M., Bruneel J., Mahajan A. (2014) Creating value in ecosystems: Crossing the chasm between knowledge and business ecosystems // *Research Policy*. Vol. 43. № 7. P. 1164–1176.
- Cohen W.M., Nelson R.R., Walsh J.P. (2002) Links and impacts: The influence of public research on industrial R&D // *Management Science*. Vol. 48. № 1. P. 1–23.
- Collini S. (2012) *What Are Universities for?* London: Penguin.
- Cooke P. (2001) Regional Innovation Systems, Clusters and the Knowledge Economy // *Industrial and Corporate Change*. Vol. 10. № 4. P. 945–974.
- Cooke P. (2005) Regionally asymmetric knowledge capabilities and open innovation: Exploring 'globalisation 2' — A new model of industry organization // *Research Policy*. Vol. 34. № 8. P. 1128–1149.
- Cooke P. (2008) Regional innovation systems: Origin of the species // *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*. Vol. 1. № 3. P. 393–409.
- Cooke P., Uranga M., Etxebarria G. (1997) Regional innovation systems: Institutional and organizational dimensions // *Research Policy*. Vol. 26. № 4. P. 475–491.
- Cooke P., Uranga M., Etxebarria G. (1998) Regional systems of innovation: An evolutionary perspective // *Environment and Planning*. Vol. 30. № 9. P. 1563–1584.
- Cowan R., Zinovyeva N. (2013) University effects on regional innovation // *Research Policy*. Vol. 42. № 3. P. 788–800.
- D'Este P., Perkmann M. (2011) Why do academics engage with industry? The entrepreneurial university and individual motivations // *Journal of Technology Transfer*. Vol. 36. № 3. P. 316–339.
- Delgado M., Porter M., Stern S. (2010) Clusters and entrepreneurship // *Journal of Economic Geography*. Vol. 10. № 4. P. 495–518.
- Diez J. (2000) The importance of public research institutes in innovative networks — Empirical results from the Metropolitan innovation systems Barcelona, Stockholm and Vienna // *European Planning Studies*. Vol. 8. № 4. P. 451–463.
- Doloreux D. (2002) What we should know about regional systems of innovation // *Technology in Society*. Vol. 24. № 3. P. 243–263.

- Doloreux D., Parto S. (2005) Regional innovation systems: Current discourse and unresolved issues // *Technology in Society*. Vol. 27. № 2. P. 133–153.
- Dosi G. (1988) The nature of the innovative process // *Technical Change and Economic Theory* / Eds. G. Dosi, C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg, L. Soete. London: Pinter. P. 221–238.
- Etzkowitz H. (1998) The norms of entrepreneurial science: Cognitive effects of the new university-industry linkages // *Research Policy*. Vol. 27. № 8. P. 823–833.
- Etzkowitz H. (2004) The evolution of the entrepreneurial university // *International Journal of Technology and Globalization*. Vol. 1. № 1. P. 64–77.
- Etzkowitz H., Leydesdorff L. (2000) The dynamics of innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations // *Research Policy*. Vol. 29. № 2. P. 109–123.
- Feldman M.P. (2001) The Entrepreneurial Event Revisited: Firm Formation in a Regional Context // *Industrial and Corporate Change*. Vol. 10. № 4. P. 861–891.
- Fischer B. (2015) On the Contributions of Knowledge-Intensive Business-Services Multinationals to Laggard Innovation Systems // *Brazilian Administration Review*. Vol. 12. № 2. P. 150–168.
- Fischer B., Schaeffer P., Phaiffer J. (2018a) Universities’ gravitational effects on the location of knowledge-intensive investments in Brazil // *Science and Public Policy* (forthcoming). Режим доступа: <https://doi.org/10.1093/scipol/scy002>, дата обращения 29.03.2018.
- Fischer B., Queiroz S., Vonortas N. (2018b) On the location of knowledge-intensive entrepreneurship in developing countries: Lessons from São Paulo, Brazil // *Entrepreneurship and Regional Development* (forthcoming). Режим доступа: <https://doi.org/10.1080/08985626.2018.1438523>, дата обращения 29.03.2018.
- Fischer B., Schaeffer P., Vonortas N., Queiroz S. (2018c) Quality comes first: University-industry collaboration as a source of academic entrepreneurship in a developing country // *Journal of Technology Transfer*. Vol. 43. № 2. P. 263–284.
- Florida R., Mellander C. (2014) Rise of the startup city: The changing geography of the venture capital financed innovation. Working Paper № 377. Jönköping, Sweden: Centre of Excellence for Science and Innovation Studies.
- Fritsch M. (2001) Co-operation in regional innovation systems // *Regional Studies*. Vol. 35. № 4. P. 297–307.
- Fritsch M. (2005) Do regional systems of innovation matter? // *The New Economy in Transatlantic Perspective: Spaces of Innovation* / Ed. K. Huebner. London: Taylor & Francis. P. 189–206.
- Fritsch M., Schwirten C. (2006) Enterprise-University co-operation and the role of public research institutions in regional innovation systems // *Industry and Innovation*. Vol. 6. № 1. P. 69–83.
- Fritsch M., Slavtchev V. (2007) Universities and innovation in space // *Industry and Innovation*. Vol. 14. № 2. P. 201–218.
- Galan-Muros V., Davey T. (2017) The UBC ecosystem: Putting together a comprehensive framework for university-business cooperation // *Journal of Technology Transfer* (forthcoming). Режим доступа: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10961-017-9562-3>, дата обращения 29.03.2018.
- Giuliani E. (2013) Network Dynamics in Regional Cluster: Evidence from Chile // *Research Policy*. Vol. 42. № 8. P. 1406–1419.
- Guerrero M., Urbano D., Fayolle A., Klofsten M., Mian S. (2016) Entrepreneurial universities: Emerging models in the new social and economic landscape // *Small Business Economics*. Vol. 47. № 3. P. 551–563.
- Harrison R.T., Leitch C. (2010) Voodoo institution or entrepreneurial university? Spin-offs companies, the entrepreneurial system and regional development in the UK // *Regional Studies*. Vol. 44. № 9. P. 1241–1262.
- Hicks D., Breitzman T., Olivastro D., Hamilton K. (2001) The changing composition of innovative activity in the US: A portrait based on patent analysis // *Research Policy*. Vol. 30. № 4. P. 681–703.
- Hong W. (2008) Decline of the center: The decentralizing process of knowledge transfer of Chinese universities from 1985 to 2004 // *Research Policy*. Vol. 37. № 4. P. 580–595.
- Jackson D.J. (2011) What is an Innovation Ecosystem. Arlington, VA: National Science Foundation.
- Jaffe A.B. (1989) Real effects of academic research // *The American Economic Review*. Vol. 79. № 5. P. 957–970.
- Jiao H., Zhou J., Gao T., Liu X. (2016) The more interactions the better? The moderating effect of the interaction between local producers and users of knowledge on the relationship between R&D investment and regional innovation systems // *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 110. P. 13–20.
- Laurson K., Reichstein T., Salter A. (2011) Exploring the effect of geographical proximity and university quality on university-industry collaboration in the United Kingdom // *Regional Studies*. Vol. 45. № 4. P. 507–523.
- Leydesdorff L., Fritsch M. (2006) Measuring the knowledge base of regional innovation systems in Germany in terms of a Triple Helix dynamics // *Research Policy*. Vol. 35. № 10. P. 1538–1553.
- Li X. (2009) China’s regional innovation capacity in transition: An empirical approach // *Research Policy*. Vol. 38. № 2. P. 338–357.
- Mazzoleni R., Nelson R. (2007) The roles of research at universities and public labs in economic catch-up // *Research Policy*. Vol. 36. № 10. P. 1512–1528.
- Moodysson J., Coenen L., Asheim B. (2008) Explaining spatial patterns of innovation: Analytical and synthetic modes of knowledge creation in the Medicon Valley life-science cluster // *Environmental Planning A*. Vol. 40. № 5. P. 1040–1056.
- Mowery D.C., Sampat B.N. (2005) Universities in National Systems // *The Oxford Handbook of Innovation* / Eds. J. Fagerberg, D. Mowery, R. Nelson. Oxford: Oxford University Press. P. 209–239.
- Ortega-Argilés R., Potters L., Vivarelli M. (2011) R&D and productivity: Testing sectoral peculiarities using micro data // *Empirical Economics*. Vol. 41. № 3. P. 817–839.
- Perkmann M., Tartari V., McKelvey M., Autio E., Broström A., D’Este P., Fini R., Geuna A., Grimaldi R., Hughes A., Krabel S., Kitson M., Llerena P., Lissoni F., Salter A., Sobrero M. (2013) Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university-industry relations // *Research Policy*. Vol. 42. № 2. P. 423–442.

- Poods R., Oort F., Frenken K. (2010) Innovation, spillovers and university-industry collaboration: An extended knowledge production function approach // *Journal of Economic Geography*. Vol. 10. № 2. P. 231–255.
- Qian H., Ács Z., Stough R. (2013) Regional systems of entrepreneurship: The nexus of human capital, knowledge and new firm formation // *Journal of Economic Geography*. Vol. 13. № 4. P. 559–587.
- Rapini M.S., Albuquerque E.D.M., Chave C.V., Silva L.A., Souza S.G.A., Righi H.M., Cruz W.M.S. (2009) University-industry interactions in an immature system of innovation: Evidence from Minas Gerais, Brazil // *Science and Public Policy*. Vol. 36. № 5. P. 373–386.
- Saxenian A.L. (2006) *The New Argonauts: Regional Advantage in a Global Economy*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Siegel D.S., Wright M. (2015) Academic Entrepreneurship: Time for a Rethink? // *British Journal of Management*. Vol. 26. № 4. P. 582–595.
- Suzigan W., Albuquerque E. (2011) The underestimated role of universities for the Brazilian system of innovation // *Brazilian Journal of Political Economy*. Vol. 31. № 1. P. 3–30.
- Suzigan W., Albuquerque E., Garcia R., Rapini M. (2009) University and industry linkages in Brazil: Some preliminary and descriptive results // *Seoul Journal of Economics*. Vol. 22. № 4. P. 591–611.
- Uyarra E. (2010) What is evolutionary about 'regional systems of innovation'? Implications for regional policy // *Journal of Evolutionary Economics*. Vol. 20. P. 115–137.
- Wal A.L.J.T., Boschma R. (2009) Applying social network analysis in economic geography: Framing some key analytic issues // *Annals of Regional Science*. Vol. 43. № 3. P. 739–756.
- WEF (2013) *Entrepreneurial Ecosystems Around the Globe and Company Growth Dynamics*. Geneva: World Economic Forum.
- WEF (2014) *Entrepreneurial Ecosystems and around the Globe and Early-stage Company Growth Dynamics: An Entrepreneurs Perspective*. Geneva: World Economic Forum.
- Xu G., Wu Y., Minshall T., Zhou Y. (2017) Exploring innovation ecosystems across science, technology, and business: A case of 3D printing in China // *Technological Forecasting and Social Change* (forthcoming). Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.030>, дата обращения 29.03.2018.
- Youtie J., Shapira P. (2008) Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development // *Research Policy*. Vol. 37. № 8. P. 1188–1204.

Платформы открытых инноваций как инструмент «треугольника знаний»: опыт Финляндии

Мика Раунио

Старший научный сотрудник, mika.m.raunio@uta.fi

Надя Нордлинг

Научный сотрудник, nadja.nordling@uta.fi

Мика Каутонен

Научный сотрудник, mika.kautonen@uta.fi

Центр исследований в сфере знаний, науки, технологий и инноваций факультета социальных наук Университета Тампере (Research Center for Knowledge, Science, Technology and Innovation Studies (TaSTI), Faculty of Social Sciences, University of Tampere), Финляндия, 33014-University of Tampere, Finland

Петри Ресенен

Руководитель направления «Инновации и Форсайт», petri.rasanen@pirkanmaa.fi

Совет региона Тампере (Council of Tampere Region), Финляндия, Kelloportinkatu 1 B, 33101 Tampere, Finland

Аннотация

В последние годы широкое распространение получил новый инструмент интеграции инновационной, образовательной и научно-исследовательской деятельности — платформы открытых инноваций. Инновационная деятельность, эволюционируя, становится более гибкой, в нее вовлекаются пользователи. Платформенные модели — ключевой механизм координации этих процессов, обеспечивающий качественно новое пространство для взаимодействия сфер науки, образования и инноваций. Участники платформ получают возможность обмениваться знаниями и использовать городскую среду как «живую лабораторию».

В статье на примере региона Тампере (Финляндия) рассматривается роль платформ в реализации совместных инновационных проектов в рамках модели

«умного города». Функции платформ в координировании инновационной деятельности иллюстрируются практиками трех университетов, реализующих стратегию «треугольника знаний». Исходные данные для анализа кейсов были получены в рамках реализуемого в Финляндии проекта «Стратегия шести городов» (Six Cities Strategy). Авторы руководствовались принципом «вовлеченности в действие» (*participatory action research*), непосредственно участвуя в экспертных мероприятиях по разработке стратегии.

Представленные кейсы проанализированы с позиций вклада в создание платформы открытых инноваций в плане как академического развития, так и формирования политики, приводятся предварительные рекомендации.

Ключевые слова: платформы открытых инноваций; «треугольник знаний»; партнерство университетов с компаниями; сетевой эффект; инновационная политика; координация инновационных процессов; Финляндия.

Цитирование: Raunio M., Nordling N., Kautonen M., Räsänen P. (2018) Open Innovation Platforms as a Knowledge Triangle Policy Tool – Evidence from Finland. *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no 2, pp. 62–76. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.62.76

В последние годы инновационная политика, следуя модели «треугольника знаний», ориентируется на интеграцию научной, образовательной и инновационной сфер. Если прежде ее охват ограничивался наукоемкими проектами с небольшим числом участников, реализуемыми отдельными крупными компаниями в рамках технопарков и кластеров, то теперь приоритет отдается развитию инновационных экосистем и открытых инноваций на платформенной основе с привлечением широкого круга пользователей. Платформы открытых инноваций (далее — «платформы» или «открытые платформы»), основанные на современных цифровых инструментах управления, формируют качественно новое пространство для сопроизводства. В статье рассматривается роль платформ в координации инновационных проектов, базирующихся на партнерстве вузов с внешними поставщиками услуг.

Платформенный подход расширяет базу знаний для предоставления ориентированных на пользователя услуг (*user-oriented services*) на основе открытых инноваций. Он выходит за рамки концепций «живой лаборатории» (*living lab*) и «экспериментальной среды» (*experiment environment*), отдавая приоритет сервисным и управленческим аспектам в контексте экономики цифровых платформ [Brynjolfsson, McAfee, 2017]. Платформы интегрируют знания из различных источников, включая опыт пользователей, формируют среду для сопроизводства новой стоимости, создавая сетевой эффект. Механизмы координации взаимодействия вузов с внешними поставщиками услуг представляют особый интерес, поскольку от них зависят организация сопроизводства, открытых инновационных практик, а следовательно, и качество сервиса. Ранее проекты по развитию кооперации университетов с компаниями заключались в организации сетевых коммуникаций и подборе партнеров на ранних стадиях создания инноваций. В последнее время инновационные услуги основываются на экосистемном подходе [Moore, 1993], нацелены на производство конкретных продуктов и переориентируются на заключительные стадии процесса — ближе к выводу на рынок. Поскольку результат их оказания имеет осязаемый, коммерциализованный формат, такие услуги скорее относятся к рыночным механизмам, чем к инициативам по стимулированию инноваций, реализуемым при полном либо частичном участии государства [Katzy et al., 2013].

Платформы открытых инноваций нередко пересекаются и интегрируются с «треугольником знаний», поэтому изучение особенностей их функционирования будет способствовать развитию этой концепции в научном и политическом плане.

В статье рассматриваются механизмы организации сотрудничества в рамках открытых платформ в контексте «треугольника знаний» на примере региона Тампере (Финляндия). Приводится определение платформ, описываются исходные исследовательские данные и методы их обработки, анализируются кейсы, формулируются выводы и рекомендации, намечаются направления дальнейших исследований.

Организация инновационной деятельности на основе «треугольника знаний» и открытых платформ

В концепции «треугольника знаний» важное место отводится укреплению связей между сферами образования, науки и инноваций. Вузы, играющие ключевую роль в повышении эффективности инновационной деятельности на национальном и общеевропейском уровнях, рассматриваются как центральный элемент инновационных экосистем. Однако наглядные примеры реализации этой модели в университетах пока немногочисленны [Markkula, 2013, p. 11]. «Треугольник знаний» является скорее инструментом политики, чем научным подходом. Анализ механизмов координации ключевых для большинства финских вузов компонентов «треугольника знаний» позволит составить представление об отличиях этой концепции от традиционных моделей партнерства университетов, бизнеса и государства, вроде «тройной спирали» [Etzkowitz, 1993].

Открытый формат инновационных процессов и совместного производства соответствует общей логике изменения взаимоотношений между институтами высшего образования, бизнесом и обществом. Вузы отказываются от замкнутой модели сотрудничества, становятся более открытыми. В таком контексте под инновационными платформами понимаются новые форматы взаимодействия, стимулирующие культуру открытых инноваций, коммуникации и партнерства [Markkula, 2013, pp. 17, 22; Raunio et al., 2013; Kautonen et al., 2017]. Благодаря эффективной коллаборации компаний, образовательных и научных организаций с общественностью на основе платформ развиваются открытые инновации и сопроизводство, повышаются шансы получить частичную государственную поддержку на предкоммерческой стадии [Lehenkari et al., 2015]. Тем не менее приведенные характеристики не позволяют четко отделить платформенную модель от «живых лабораторий» и других подобных концепций [Leminen, 2015]. Для обозначения подобных различий проанализируем три категории открытых платформ, выполняющих уникальную роль в координации соответствующих услуг [Gawer, 2009; Brynjolfsson, McAfee, 2017]:

- двусторонние;
- многосторонние;
- «платформенная экономика» (*platform economy*).

Широкая трактовка концепции «треугольника знаний» не позволяет определить детализированные характеристики инновационных платформ. Для того чтобы конкретизировать предмет обсуждения, мы предлагаем рабочие определения, имеющие теоретическое и практическое обоснование. В рамках «треугольника знаний» платформы рассматриваются как инструмент взаимодействия сферы высшего образования с экономикой и обществом, способствующий реализации «третьей миссии» вузов.

Обсуждение платформенного подхода в научной среде и тем более в политических и бизнес-кругах носит расплывчатый и фрагментарный характер. Мы

проанализировали различные аспекты этой дискуссии, включая экономику, инновационную политику и управление бизнесом на региональном уровне. На протяжении последних двух десятилетий активно развивается концепция открытых инноваций [Chesbrough, 2003; von Hippel, 2005]. Ученые и специалисты-практики предложили действенные идеи, получившие широкую поддержку. В их числе — модель «бережливых стартапов» (*lean start-ups*), подразумевающая повышение гибкости и сокращение продолжительности инновационного процесса [Ries, 2011]. На этом фоне концепция платформы выглядит намного более расплывчатой.

В литературе, посвященной экономическому развитию регионов, инновационные платформы рассматриваются как политический механизм, обеспечивающий многообразие смежных связей (*related variety*) [Asheim et al., 2011]. Интегрируются различные базы знаний (синтетические, символические и аналитические), активизируется инновационная деятельность в разных секторах и технологических областях. По мнению Филипа Кука (Philip Cooke) и Карлы де Лаурентис (Carla de Laurentis), платформенный подход к инновационному развитию регионов отличается от кластерного акцентом на организации «горизонтальных потоков» и объединении знаний разной природы [Cooke, de Laurentis, 2010a]. Однако подобный критерий является размытым и абстрактным, поэтому грань между упомянутыми подходами оказывается условной. С нашей точки зрения, основная черта, отличающая платформенную модель от кластерной, — ее открытость [Raunio et al., 2013; Kautonen et al., 2017]. Оба подхода не исключают друг друга, а, напротив, пересекаются и являются взаимодополняющими. Так, создание инновационных платформ повышает производительность участников кластера. Распад кластеров, интернационализация цепочек стоимости и «разрыв связей» обусловили глобализацию бизнес-экосистем. В подобных условиях развитие инновационных процессов открывает возможности для налаживания новых контактов. Их использование способствует максимальной реализации потенциала развитых наукоемких регионов в создании новой стоимости.

В публикациях встречаются трактовки, отделяющие платформы от других организационных концептов. В большинстве случаев этот термин характеризует взаимодействие компании с внешними партнерами в ходе производственной и инновационной деятельности [Gawer, 2009; Thomas et al., 2014]. Любая платформа предполагает открытость процесса, вовлечение широкого круга участников, использование новых форм и методов создания стоимости. Выделяются следующие категории:

- технологические (продуктовые) платформы (например, iPhone);
- платформы цепочек создания стоимости (автомобильная промышленность и т. п.);
- промышленные платформы (на основе технологий).

В последнее время платформы определяются как интернет-бизнес-модели, базирующиеся на цифровых

технологиях (Facebook, Uber и др.). Эффективность любой платформы в создании новой стоимости во многом определяется ее привлекательностью для новых пользователей или разработчиков и возможностью получения сетевого эффекта [Choudary, 2013; Hagiu, 2014].

Основу для дискуссий о развитии региональной экономики по-прежнему составляет достаточно абстрактная тема — многообразие смежных связей [Asheim et al., 2011]. Тем не менее, установлено, что инновационные платформы любого типа интегрируют разнообразные базы знаний, «игроков» и технологии. В работе [Brynjolfsson, McAfee, 2017] описаны способы такого синтеза посредством дистанционных (онлайн) и прямых контактов, коммерциализации результатов. Поэтому платформу можно определить как механизм координации открытой инновационной деятельности. Примечательно, что владельцы платформы не всегда вовлечены в производство продуктовых, сервисных или иных инноваций, поскольку их первоочередная функция — организовать процесс. За создание продукции отвечают пользователи платформы, а потребителями выступают ее другие участники. Например, водители Uber предоставляют услуги такси клиентам этой службы, которые могут и сами быть водителями. Пользователи также разрабатывают функциональные дополнения, например новые приложения для iPhone. В итоге каждый новый участник платформы привносит в нее дополнительную стоимость, способствуя возникновению сетевого эффекта [Gawer, Cusumano, 2002, 2008; Sawhney, 1998]. Открываются возможности для стимулирования инновационных процессов, развития на основе знаний, партнерства между производителями и потребителями. Цифровые платформы открытых инноваций, такие как Innocentive и NineSigma, играют роль «инновационных посредников» (*innovation intermediaries*) [Howells, 2006] между клиентами, заинтересованными в новаторских решениях, и носителями знаний. Подобные службы более эффективны в формировании партнерских альянсов, чем традиционные агентства развития с частичным участием государства. Платформенная основа придает инновационному процессу четкую структуру, выявляет рыночные эффекты [Katzy et al., 2013; Hallerstedte, 2013].

Посредники в создании инноваций [Howells, 2006] работают по двусторонним либо многосторонним платформенным моделям. Научные центры и другие резиденты технопарков или кластеров могут приглашать к участию в платформе новых членов (компании и др.). Данная схема напоминает бизнес-модель торгового центра (шопинг-молла): привлекательность определенных магазинов для покупателей мотивирует другие компании открывать здесь свои торговые точки. Взаимное извлечение преимуществ и доступность сопутствующих сервисов (кафе, парковок и т. п.) создают сетевой эффект. В результате усиливается мотивация продавцов и потребителей к использованию двусторонней или многосторонней платформы, предлагаемой торговым центром [Boudreau, Hagiu, 2009, p. 177]. Предоставляя дополнительные услуги пользователям,

например в целях развития партнерства университетов с бизнесом, технопарки также создают сетевой эффект. В последнее время «инновационные посредники» переходят на цифровые решения, существенно его усиливающие.

Бизнес-модель открытых инноваций полностью соответствует характеристикам платформы, представленным в литературе. В большинстве случаев открытый формат платформенной коллаборации активизирует инновационную деятельность, обеспечивает взаимные выгоды в создании новой стоимости. Появление концепций платформ и платформенной экономики стало логическим продолжением дискуссий о сетях и сетевом обществе, инициированным в 1990-е гг. [Castells, 1996] для осмысления меняющейся логики взаимоотношений между экономическими игроками [Gawer, Cusumano, 2002; Choudary, 2013]. Термин «платформа» применяется для характеристики нового содержания взаимодействия в социальной и экономической сферах. Платформенный подход соответствует требованиям новой социально-технологической парадигмы, в соответствии с которой мегатренды цифровизации технологий (распространение интернет-бизнеса и т. п.) и глобализации рынков (возникновение бизнес-экосистем и др.) преобразуют поведение экономических субъектов, формируя «экономику совместного потребления» (*sharing economy*). Вследствие этого появляются новые форматы производственной и инновационной кооперации.

Таким образом, инновации создаются в результате интеграции разных форм знаний (полученных в результате научных исследований и практического опыта, кодифицированных и подразумеваемых) из синтетических, символических и аналитических баз, с привлечением социального капитала (на основе доверия). Физические и цифровые платформы вовлекают в сопроизводство представителей различных отраслей и научных дисциплин, способствуют «перекрестному опылению». Так, «живые лаборатории» оперируют знаниями, основанными на практическом опыте. Имплементация инновационной политики, как правило, иллюстрируется кейсами инновационных центров, платформ, лабораторий и технопарков [Cooke, de Laurentis, 2010b; Harmaakorpi et al., 2011; Boschma, 2005]. Серьезное значение придается преобразованиям инновационного процесса на всех стадиях (от создания знаний до вывода продукта на рынок) — ускорению, повышению гибкости и усилению ориентированности на пользователя в целях реализации рыночного потенциала новых продуктов и услуг. Это становится возможным благодаря вовлечению в процесс пользователей и других внешних игроков — в формате «живых лабораторий», создания прототипов и т. п. [Chesborough, 2003; Ries, 2011; Thiel, 2014].

Существенный вклад в развитие открытых инноваций вносят бизнес- и инновационные экосистемы — сообщества пользователей, «живые лаборатории» и иные форматы вовлечения сторонних субъектов (потребите-

лей и др.) в предрыночные стадии процесса. Отличие бизнес-экосистем от инновационных — в ожидаемых результатах функционирования. Бизнес-экосистемы предназначены для системной организации создания и распределения стоимости. Инновационные экосистемы активизируют информационные потоки, укрепляют кооперацию. В результате появляются новые знания, идеи и технологии, создающие основу для экономического роста, производства новых продуктов, развития бизнеса [Huhtamäki, Rubens, 2016, p. 11]. Многосторонние интернет-платформы в цифровом формате предоставляют новаторские услуги, ведущие к сетевому эффекту, масштабированию производства и снижению маржинальных затрат. Они возникли в ответ на потребность в услугах по стимулированию развития «треугольника знаний» в соответствии с новейшими тенденциями «платформенной экономики» [Sundararajan, 2016; Brynjolfsson, McAfee, 2017].

Проанализируем механизмы гармонизации инновационной деятельности в инновационных и бизнес-экосистемах, идентифицируем взаимосвязи между поставщиками услуг, возможные выгоды от «перекрестного опыления» и открытых инноваций в рамках платформ.

Национальный и региональный контекст в стратегиях «треугольника знаний»

Система высшего образования и инновационная политика

Согласно исследованиям в Финляндии университеты с компаниями взаимодействуют более интенсивно, чем во многих европейских странах. В такие партнерства вовлечены 33% компаний, хотя лишь 4.9% придают ему большое значение. Тем не менее по обоим показателям Финляндия существенно опережает большинство европейских государств [Finnish Government, 2009; Pelkonen, Nieminen, 2015]. Вклад институтов высшего образования в результаты инновационной деятельности компаний довольно скромный и в большинстве случаев опосредованный, что существенно затрудняет его оценку по сравнению с прямыми и линейными эффектами.

В Финляндии доля затрат на исследования и разработки (ИиР) в ВВП с начала 2000-х гг. и по настоящее время остается одной из самых высоких в мире. В 2009 г. данный показатель достиг пика (3.9%), но к 2015 г. сократился до 3.1%, что объясняется в основном снижением частных инвестиций в разработку продуктов, тогда как вложения со стороны вузов и государства сократились незначительно [Statistics Finland, 2016].

Базовые механизмы финансирования финских университетов не предусматривают стимулов к налаживанию партнерства с бизнесом или участию в инновационной деятельности. Однако они применяются в практике ведущей государственной финансирующей организации. Национальное агентство по технологиям и инновациям (Tekes)¹ всемерно содействует сотру-

¹ В начале 2018 г. переименовано в Business Finland.

Табл. 1. Ключевые программы инновационного развития регионов Финляндии

Русскоязычное наименование	Англоязычное наименование	Годы реализации	Литература
Центры экспертизы I, II, III	Centres of Expertise I, II, III	1994–2013	[Kavonius, 2013]
«Среда открытых инноваций»	Open Innovation Environments	2008–2012	[Turunen, 2010]
«Инновационные города»	Innovative Cities, INKA	2014–2020	[Tekes, 2013]
Стратегия шести финских городов по развитию открытых и интеллектуальных услуг	Six Cities Strategy of Finland: Open and Smart Services	2015–2020	[Six Cities Strategy Office, 2016]

Источник: составлено авторами.

ничеству университетов с частным сектором, ставя его в качестве обязательного условия при выделении финансирования [Huutinen et al., 2012]. Аналогичное внимание поддержке многосторонних проектов уделяют Европейский социальный фонд (European Social Fund, ESF) и Фонд регионального развития (Regional Development Fund, ERDF), специализирующиеся на инвестировании в прикладные (политехнические) вузы. Прямые вложения в университеты обоих типов со стороны компаний довольно ограниченные, а в последние годы еще и сократились. Исключение составляют отдельные технологические университеты и медицинские школы, остающиеся приоритетными получателями средств из частного сектора [Virunen.Fi, n.d.].

В исследовательских университетах доля внешних инвестиций (1.215 млрд евро в 2015 г.) составляет порядка 55% совокупного финансирования ИиР (максимальный показатель — 59%, от Финской академии (Academy of Finland) и Tekes). В университетах прикладных наук суммарные инвестиции в ИиР (от министерств и фондов развития ЕС) в 2013 г. составили 167 млн евро. Вложения со стороны национальных компаний составили менее 10% общего объема внешнего финансирования. На долю исследовательских университетов приходится лишь небольшая часть поддержки от иностранных компаний, а прикладные вузы остались за ее рамками [Virunen.Fi, n.d.].

В целом профили общеобразовательных вузов и политехнических университетов существенно отличаются друг от друга объемами и источниками внешнего финансирования ИиР. Бизнес поддерживает только небольшую группу из них. Так, в 2014 г. из общей суммы инвестиций, выделенных финским образовательным организациям иностранными компаниями, 57% пришлось на долю Университета Тампере (University of Tampere, UTA) — преимущественно на разработку вакцин. Национальные компании отдали приоритет технологическим Университетам Тампере (Tampere University of Technology, TUT) и Аалто (Aalto University) — в совокупности около 45% вложений.

Стратегия «треугольника знаний» реализуется на локальном уровне инновационной политики. В 1960-е гг. в Финляндии сформировалась широкая сеть общеобразовательных и прикладных университетов, которая впоследствии стала базой для осуществления региональных программ развития инноваций, в том числе

по активизации взаимодействия образовательных учреждений с региональными и местными предприятиями и сообществами (табл. 1).

Национальные инициативы последних лет тесно увязывают инновационные стратегии с экономическим развитием на уровне регионов и отдельных городов. Так, программа INKA (финансируется Tekes) нацелена на стимулирование инновационной деятельности компаний и создание «международно привлекательных инновационных кластеров в Финляндии» [Tekes, 2013]. Аналогичные задачи стоят перед «Стратегией шести городов» (поддерживается Европейским фондом регионального развития (European Regional Development Fund, ERDF)), что выражается в формировании на городском и муниципальном уровнях компетенций, необходимых для реализации открытых инноваций. Поскольку эта программа определяет контекст настоящего исследования, рассмотрим ее подробнее.

Инновационный ландшафт региона Тампере

Расположенная в центральной части юго-западной Финляндии, область Тампере вместе со столичным регионом Хельсинки образует экономический ареал с наивысшей динамикой роста населения и инвестиций. Из полумиллиона его жителей примерно половина приходится на г. Тампере.

К ключевым вузам относятся Университет Тампере (UTA), Технологический университет Тампере (TUT) и Университет прикладных наук Тампере (Tampere University of Applied Sciences, TAMK)². Их основные характеристики представлены в табл. 2. Солидная материальная база Финского центра технических исследований VTT (VTT Technical Research Centre of Finland) (более 300 штатных специалистов) оказывает частным компаниям поддержку при выполнении ИиР, особенно в тех сферах, которые формируют ядро сильных местных кластеров.

Интеграция науки, образования и инновационной деятельности выступает стратегическим приоритетом для всех трех вузов. Если TUT и TAMK фокусируются в большей мере на «третьей миссии», особенно связях с бизнесом, то UTA ориентирован скорее на социальные науки и медицину.

Согласно статистике последних десяти лет, каждый пятый житель Тампере является студентом, а каждый третий в возрасте старше 15 лет обладает дипломом

² В настоящее время эти вузы находятся в процессе слияния, который должен завершиться к началу 2019 г.

Табл. 2. Профили высших учебных заведений Тампере

Вузы Тампере	Университет Тампере (UTA)	Технологический университет Тампере (TUT)	Университет прикладных наук Тампере (ТАМК)
Год основания	1960	1965	1996
Профиль	Социальные науки и здравоохранение	Индустриальный	Политехнический
Основные направления исследований и подготовки специалистов	<ul style="list-style-type: none"> • Информатика, информационные технологии и знания • Города, регионы и окружающая среда • Журналистика и СМИ • Социальные изменения • Индивидуальное и общественное здравоохранение 	<ul style="list-style-type: none"> • Обработка сигналов • Оптика и фотоника • Интеллектуальные машины • Биомоделирование • Искусственные среды 	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютерные науки • Медиа технологии и обработка графики • Разработка цифровых игр и др.
Число студентов (2014)	14 952	8390	10 290
Число преподавателей и научных сотрудников (2014)	1068	1118	421.4
Число иностранных студентов (2013)	535	797	293
Число выпускников (2014)	2571	1598	1856
Число компаний-спиноффов (2014)	—	3	2
Базовое бюджетное финансирование, млн евро (2014)	116.3	82.0	65.3
<i>Источник: составлено авторами.</i>			

вуза. Из почти 10 тыс. человек, занятых в сфере ИиР, более половины работают в частном секторе. В последнее время ситуация заметно изменилась ввиду массовых кадровых увольнений из высокотехнологичных компаний. Этот тренд, по-видимому, пока слабо учтен в показателях, представленных в табл. 2. Тем не менее есть основания полагать, что общий уровень занятости в «экономике знаний» не снизился благодаря появлению новых компаний и развитию предпринимательства.

Вероятно, кризис 1990-х гг. ускорил переход экономики на наукоемкую траекторию. В регионе Тампере затраты на ИиР на протяжении многих лет оставались на уровне примерно 15% совокупного национального показателя (более 900 млн евро в год). В удельном отношении начиная с 2006 г. величина этого показателя превышает 2 тыс. евро на душу населения. Доля затрат на ИиР в ВРП составляет порядка 7% — максимальное значение по стране.

В регионе функционируют три ключевых кластера и промышленные агломерации, специализация которых соответствует накопленным компетенциям. Формирование принципиально новых баз знаний маловероятно.

В кластере информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) до 2015 г. были заняты свыше 6 тыс. инженеров, но в результате недавних перемен в отрасли ситуация стала менее стабильной. Долгосрочное преимущество кластеру обеспечивает широкий спектр отраслей, исследовательских направлений и производственных компетенций, в основном в сферах телекоммуникационных сетей, интернета и облачных сервисов.

Традиционно сильные позиции в регионе Тампере и соседних территориях занимает кластер интеллекту-

альных машин, объединяющий более 1 тыс. компаний с совокупным оборотом свыше 7 млрд евро (2011 г.) и общей численностью примерно 34 тыс. работников. В стремлении сохранить инновационный потенциал ведущие компании Тампере, из которых 10 входят в число мировых рыночных лидеров, инвестируют в ИиР более 750 млн евро в год, уделяя особое внимание развитию местной инновационной среды. Здесь создан крупнейший в мире центр производства и тестирования оборудования для автоматизации контейнерных терминалов. В 2012 г. компания Cargotec Group инвестировала в него около 35 млн евро.

В кластере наук о жизни сосредоточены мультидисциплинарные, технологические, медицинские и биомедицинские компетенции, источниками которых выступают образовательный, научно-исследовательский, медицинский и предпринимательский секторы. В последние годы в г. Тампере наблюдаются самые высокие в стране темпы экономического роста и максимальный уровень частных инвестиций в развитие бизнеса, касающиеся сегментов здравоохранения, оздоровления («веллнесс») и биотехнологий.

Ввиду того что в регионе базируется штаб-квартира национальной вещательной компании, стратегическую значимость для него представляет сектор цифровых медиа, тесно интегрированный с ИКТ-кластером. Информационные технологии и цифровизация преобразуют все кластеры региона.

На протяжении нескольких десятилетий в рамках политики регионального развития на основе знаний уделяется пристальное внимание формированию базовой инновационной инфраструктуры, в состав которой входят университеты, технопарки, центры экспертизы, трансфера технологий, кластеризации и др. Масштабные государственно-частные инновацион-

Табл. 3. Эффекты кластерной инновационной политики в Тампере

Подход	Эффекты
Ориентация на предложение	<ul style="list-style-type: none"> • Быстрый рост кластера ИКТ • Реализация крупных инновационных программ (eTampere, BioNext, Creative Tampere и др.)
Ориентация на спрос	<ul style="list-style-type: none"> • Повышение эффективности общественного сектора путем закупок инновационной продукции • Раскрытие потенциала высокообразованного населения за счет демократизации инновационной деятельности • Совершенствование механизмов управления интеллектуальной собственностью в компаниях и вузах (например, программа Open Tampere)

Источник: составлено авторами.

ные инициативы, предпринятые на локальном уровне, заложили основы для аккумулирования компетенций и реализации последующих мер инновационной политики с ожидаемыми масштабными эффектами (см., например, [Wallin, Laxell, 2013]).

Со второй половины 1990-х гг. кластерная политика фокусировалась на стимулировании предложения инноваций (*supply-driven approach*), а с 2005 г. активно применяется подход на основе спроса (*demand-driven approach*). Эффекты обоих подходов отражены в табл. 3.

Платформенный подход способствует реализации стратегий открытых инноваций и «умных городов» и служит основой для принятия решений о распределении финансирования Региональным советом.

Контекст, исходные данные и методология исследования

Целью нашего исследования, предпринятого в рамках проекта «Стратегия шести городов», являлась оценка вклада открытых платформ в реализацию модели «умного города». Проект, рассчитанный на период с 2015 по 2020 г., осуществляется администрациями крупнейших городов страны (Хельсинки, Эспо, Вантаа, Тампере, Турку и Оулу) при поддержке ERDF. Стратегия направлена на развитие устойчивой городской среды, инноваций в сфере услуг, повышение конкурентоспособности компаний и создание новых рабочих мест. Формируемая в упомянутых городах благоприятная среда для инновационного развития и экспериментирования в формате открытых инноваций рассматривается как основа для усиления конкурентных позиций Финляндии на мировой арене.

«Стратегия шести городов» базируется на открытой операционной модели, предусматривающей участие в ее формировании всего городского сообщества: граждан, компаний, центров ИиР и органов власти. Предполагается, что создание и тестирование инновационных продуктов, введение новых механизмов закупок повысят производительность труда [Six Cities Strategy Office, 2016].

Инновационные платформы с максимальным представительством городских стейкхолдеров формируют среду для разработки новых продуктов, услуг, видов бизнеса и рынков на всех стадиях инновационного процесса — от идеи и тестирования до готовых продуктов. Основными субъектами платформ выступают пользователи, ввиду чего появляется возможность гибкого и быстрого экспериментирования. Открытость инновационного процесса для разных стейкхолдеров может мотивировать городские администрации к разработке инновационных форматов закупочных процедур. В результате повысится качество услуг, возникнут предпосылки для развития бизнеса на базе новых сервисов [Six Cities Strategy Office, 2016].

Методология нашего исследования исходит из принципа «вовлеченности в действие» (*participatory action research, PAR*), в соответствии с которым исследователь непосредственно участвует в изучаемом процессе, побуждая членов целевого сообщества к осмыслению и анализу ситуации, коммуникации с другими стейкхолдерами для нахождения решений и выхода на новый уровень развития [Susman, 1983; Ladkin, 2004]. Предусмотрена возможность расширения состава участников [DeLyser, Sui, 2013].

Собрать данные для исследования авторам помогли компетенции и личное участие в проектах по следующим направлениям:

- разработка инструментов менеджмента и анализа платформ для «Стратегии шести городов» (Мика Раунио и Надя Нордлинг);
- практическая работа в сфере регионального развития и научных исследований в регионе Тампере (Мика Каутонен);
- членство в региональном совете в качестве менеджера по инновациям и перспективному развитию, участие в создании региональных платформ (Петри Ресенен)³.

Информация аккумулировалась в ходе регулярного участия авторов в семинарах, совещаниях, дискуссионных форумах и других практических мероприятиях совместно с представителями платформ, политиками

³ Помимо авторов статьи в исследовании участвовали: старший советник Юкка П. Сааринен (Jukka P. Saarinen) из Центра исследований в сфере знаний, науки, технологий и инноваций при Университете Тампере (Research Centre for Knowledge, Science, Technology and Innovation Studies at the University of Tampere (TaSTI, UTA)) и менеджер проекта Таина Кетола (Taina Ketola); региональные аналитики Анниина Хайникангас (Anniina Heinikangas) и Хенрика Руоконен (Henrika Ruokonen) из Совета региона Тампере (Council of Tampere Region).

Табл. 4. Характеристика данных, собранных с января 2015 по декабрь 2017 г.

Источник	Число встреч	Число опрошенных участников
Интервью с представителями платформ (три кейса)	14 интервью	14
Семинары и совещания с участием представителей платформ, посвященные различным аспектам их деятельности (тактической, стратегической, на региональном и национальном уровнях)	12 воркшопов и семинаров	Около 400 (по 20-40 человек в рамках каждого мероприятия)
Совещания стратегического и тактического уровня по развитию платформ (на региональном и национальном уровнях); число участников варьировало от нескольких человек до больших групп	Около 100	Около 500 (всего в таких совещаниях приняли участие около 2000 человек)
Дискуссионный форум по развитию платформ в регионе Тампере (эволюция подходов) с их представителями и разработчиками стратегии из региона Тампере и других регионов страны (2016–2017 гг.)	Беседы с представителями 13 платформ из региона Тампере и 25 платформ из других регионов страны	80 (из них 40 — представители региона Тампере)
Инновационные проекты (организованы соответствующей платформой)	2	Авторы участвовали в двух инновационных проектах (Lintukoto (Медиополис) и Demola)

Источник: составлено авторами.

и другими стейкхолдерами. Источниками служили выступления участников мероприятий, результаты экспертиз, отчеты, стратегии, планы, журналы полевых исследований и др. Собранные данные анализировались индуктивным методом (табл. 4).

Контекст исследования исходил из трехлетних базовых проектов по нескольким направлениям:

- формирование платформ открытых инноваций для создания и тестирования новых продуктов и услуг в реальных условиях;
- сбор открытых данных;
- открытый подход к предоставлению услуг.

В рамках этих инициатив будут разработаны модели партнерства, нацеленные на интеграцию городских стейкхолдеров в единые сообщества. Предполагаются их тестирование и доработка в ходе последующих пилотных проектов.

Анализ представленных далее кейсов открытых инновационных платформ в Тампере позволит:

- глубже понять сущность платформенной концепции в контексте «треугольника знаний» и деятельности вузов;
- ознакомиться с соответствующими практиками;
- выяснить, каким образом вузы и другие ключевые игроки смогли реализовать планы;
- выявить специфику координации каждой из трех платформ, имеющих собственную ориентацию.

Анализ кейсов: «треугольник знаний» и координация взаимодействия в рамках платформ открытых инноваций

Город Тампере и одноименный регион (в лице Регионального совета) начиная с 2008 г. проводят инновационную политику, основанную на использовании платформ. В том же году этот подход был впервые применен в рамках проекта «Новая фабрика» (New Factory) с ее четырьмя «машинными отделениями» (*engine rooms*). За ним последовали серьезные инвестиции в проекты Медиополис (Mediapolis) (2013 г.)

и Кампус-арена (Campus Arena) (2015 г.), ключевыми элементами которых стало формирование физической среды, тогда как «оригинальная платформенная лаборатория New Factory» была в первую очередь нацелена на предоставление услуг. Так, общая стратегия городского развития, согласованная с другими важнейшими политическими инициативами по превращению «Тампере в лучшее место в Финляндии для бизнеса», ставит задачи «разработки и масштабирования инновационных платформ и формирования среды для развития новых направлений бизнеса, способствующей возникновению и росту новых компаний и созданию рабочих мест» [City of Tampere, 2013].

Как политический инструмент концепция «инновационной платформы» продолжает совершенствоваться. Субрегиональное агентство развития Business Tampere на своем сайте⁴ описывает различные платформы открытых инноваций, включая три анализируемых нами кейса. Все они предоставляют компаниям возможность в той или иной форме подключиться к реализуемым инновационным проектам и бизнес-инициативам. Точнее, позволяют прибегнуть к разным формам сотрудничества (живые лаборатории, демонстрационные проекты и т. д.), чем стимулируют и упорядочивают открытую инновационную деятельность и обеспечивают реализацию многочисленных проектов в этой сфере [Lehenkari et al., 2015].

В нашей статье анализируются возможности встраивания платформ в «треугольник знаний». Реализуют подобные инициативы игроки, которые создают новую стоимость путем организации контактов и взаимодействия между членами экосистемы (и не только) в рамках платформы. Модель многосторонней платформы объединяет физические (материальные) и цифровые (нематериальные) платформы, нацеленные на развитие открытых инноваций. Цифровизация и масштабирование услуг позволяют повысить их эффективность (например, обойтись без проектного финансирования со стороны ЕС) и открывают перспективы оказания

⁴ Режим доступа: <https://business tampere.com/>, дата обращения 9.05.2018.

комплексного и последовательного набора инновационных услуг.

Рассматриваемые кейсы дают примеры координации физических и цифровых платформ вузами разного типа и их партнерами:

- компания платформенного управления New Factory International Ltd. (NFI) управляет инновационными проектами, которые реализуют компании, принадлежащие студентам, совместно с 58 университетами в 13 странах (сеть Demola Network). NFI оказывает инновационные услуги в глобальном масштабе с помощью цифровых платформенных инструментов, включая все три вуза региона Тампере;
- компания Finnish University Property Ltd. (SYK) работает с финскими университетами в 16 регионах, в частности тесно взаимодействуя с Кампусареной и Технологическим университетом Тампере. Компания координирует взаимодействие университетов с бизнесом в форме различных инновационных услуг и организации мероприятий в новом, специально построенном на территории кампуса здании;
- Финская вещательная компания (Finnish Broadcasting Company, YLE), которая играет системообразующую роль (*keystone company*), базируется в здании, находящемся в совместном владении Университета прикладных наук Тампере и компании «Технополис» (Technopolis Ltd.). Последняя предоставляет в аренду производственные площади в четырех финских регионах и в пяти других странах.

Приведенные далее примеры служат тремя упрощенными моделями партнерства вузов с компаниями в рамках «треугольника знаний», основанными на предоставлении материальных (физические помещения) и/или нематериальных (услуги, программное обеспечение, процессы) активов.

Demola: цифровая глобальная платформа для локальной инновационной экосистемы

Сеть Demola, как сформулировано на ее официальном сайте⁵, представляет собой «мощный генератор корпоративных инноваций... глобальную платформу для совместного творчества, соединяющую университеты с бизнесом». Организатор сети — компания платформенного управления New Factory International Ltd., сотрудничающая с более чем 50 университетами в 18 регионах 13 стран мира и имеющая свыше 650 клиентов. Концепция сети Demola была разработана и реализована в Тампере местным агентством развития в 2008 г. в рамках проекта по созданию инновационного центра New Factory. В 2011 г. ключевые игроки Demola основали частную компанию New Factory International (NFI) для развития и расширения международной сети сайтов Demola. В 2018 г. NFI приобрела Demola в собственность, и таким образом вся сеть вошла в состав частной «платформенной» ком-

пании. Рост сети во многом обусловлен использованием бизнес-модели многосторонней платформы с четко сформулированной концепцией, адекватным интернет-интерфейсом и программным обеспечением. Сеть объединяет студентов университетов и компании в формате «онлайн-офлайн»: цифровая платформа помогает пользователям найти партнеров, но реальное взаимодействие происходит в физическом пространстве и является взаимовыгодным для обеих сторон — участников платформы [Brynjolfsson, McAfee, 2017].

На первом этапе своей деятельности Demola вошла в состав «Новой фабрики» — инновационного центра в Тампере, «платформенной инновационной лаборатории» нового типа, объединившей четыре «машинных отделения»:

- 1) Demola — создание и демонстрация прототипов на основе идей, обычно предлагаемых частными фирмами и реализуемых в рамках проектов, выполняемых мультидисциплинарными группами студентов;
- 2) Protomo — аналогичный сервис для самозанятых и специалистов, нередко находящихся в процессе смены работы;
- 3) Suuntaamo — открытая лаборатория для тестирования новых продуктов и процессов;
- 4) акселераторы — сервис поддержки стартапов.

Центр руководствовался целью достичь «клиентоориентированности, прагматичности, гибкости (*agile*) и эффективности, в том числе экономической», и предоставлять услуги по поддержке инновационной деятельности нового типа — в сравнении с традиционными кластерными проектами ИиР.

В настоящее время типичный сценарий коллаборации в рамках сети Demola включает мультидисциплинарные группы студентов классических и политехнических университетов («перекрестное опыление» знаний) и контракт на реализацию проекта, подписываемый заинтересованными сторонами (фирмой-заказчиком и командой исполнителей). Помимо прочего в контракте определен правообладатель интеллектуальной собственности и установлен график реализации проекта. По итогам группа студентов-исполнителей демонстрирует концепцию или прототип, который затем проходит экспертизу и подписание лицензионного соглашения.

Участие в сети Demola выгодно не только для бизнеса. Студенческие группы получают шанс использовать свои нематериальные активы для создания компаний-стартапов. У них возникает возможность проявить свои таланты, а в случае успеха перед ними открываются хорошие перспективы для трудоустройства. Все права на интеллектуальную собственность, созданную в ходе проекта, принадлежат группе студентов-исполнителей. По завершении проекта фирма-партнер может приобрести лицензию на полученные результаты и вознаградить студентов за труд в соответствии с предварительно согласованными критериями. Такой

⁵ Режим доступа: <https://www.demola.net/>, дата обращения 09.05.2018.

подход весьма эффективен в силу четкой структуры прав, позволяющей избежать лишних затрат на контрактное оформление всех аспектов сотрудничества, предварительного отбора концепций фирмами-партнерами и широкого спектра навыков и идей, привносимых реализующими проект студентами.

В Тампере проекты выполняют студенты трех разных вузов, что обеспечивает большое дисциплинарное разнообразие. Вузы начисляют участвующим в проектах студентам кредитные баллы (конкретная практика варьирует).

С точки зрения координации, впрочем, существеннее то, что подобная система позволяет гибко масштабировать сервис, а цифровой пользовательский интерфейс и менеджерские практики дают возможность реализовать проекты открытых инноваций в глобальном масштабе. При обороте менее 1 млн евро в NFI работают около 10 человек, а кооперация с вузами осуществляется на основе единого сервисного алгоритма.

Сеть Demola обеспечивает реализацию достаточно сложных студенческих проектов, хотя платформы типа «онлайн-офлайн» предназначены скорее для простых стандартных услуг (например, сервис такси Uber). Как транзакционная платформа [Evans, Gawer, 2016] Demola соединяет две группы пользователей — студентов университетов (а также исследователей) и местные фирмы (или другие организации). Глобальные сети обеспечивают доступ к данным, анализ которых позволяет наращивать организационный и управленческий потенциал платформенных компаний, что можно рассматривать как инвестиции в создание нематериальной инновационной инфраструктуры. Однако есть основания полагать, что с точки зрения клиентов (компаний и вузов) потенциал этой глобальной сети пока используется не полностью: инновационные проекты реализуются преимущественно на местном уровне и сосредоточены вокруг офисов Demola, а не в рамках глобальной сети как таковой. Очевидно, что транснациональные сети и цифровизация сами по себе не решают проблемы пространственной распределенности инновационной деятельности, а международные проекты не материализуются лишь в силу наличия у одного из организаторов взаимодействия — владельца платформы — глобальной сети. Необходимым элементом остается активное участие самих вузов в координации инновационного сотрудничества.

С точки зрения координации сеть Demola можно определить как сервис глобальной инновационной платформы.

Кампус-арена: физические и цифровые платформы для поддержки локальной инновационной экосистемы

Кампус-арена, здание которой было открыто в сентябре 2015 г., располагается на территории кампуса TUT и принадлежит компании University Properties of Finland Ltd. (SYK). В нем находятся библиотека и некоторые другие базовые подразделения университета, однако в первую очередь здание предназначено для поддержки новых форм партнерства университета

с бизнесом. Кампус-арена позиционируется как «место встречи науки, исследований и технологий» и, в отличие от Demola и Медиаполиса, в большей степени ориентирована на обслуживание конкретного вуза резиденции (точнее, его места в «треугольнике знаний»), расположена в центральной части кампуса и стала одной из главных его достопримечательностей. На момент нашего исследования многие направления деятельности Кампус-арены, связанные с «треугольником знаний», находились в стадии становления.

Владелец комплекса SYK — сравнительно новый игрок на рынке недвижимости. Компания была основана в 2009 г. для управления практически всеми зданиями финских вузов (за исключением Университетов Аалто и Хельсинки) и занимается активным поиском инновационных решений (например, «обучающийся кампус», совместное творчество), которые могли бы повысить ценность находящихся под ее управлением объектов.

На этапе разработки концепции Кампус-арены SYK и TUT активно привлекали компании, студентов и персонал университета к разработке оптимальной модели партнерства и пространственных решений. Отчасти эти усилия преследовали цель переизобрести модели коллаборации с бизнесом после того, как давний партнер университета Nokia закрыла крупный центр ИиР вблизи кампуса TUT. Университет пользуется правом вето при выборе компаний-резидентов, чтобы обеспечить их соответствие своим научным и образовательным целям. TUT выступает также крупнейшим клиентом Кампус-арены.

Офисные помещения Кампус-арены спроектированы таким образом, чтобы создать максимально благоприятную коллаборативную среду (пространства для совместной работы, просторные комнаты и т. п.), а спектр предлагаемых услуг призван помочь клиентам «преодолеть барьеры на пути создания новой стоимости». В таком подходе отражено стремление перейти от сотрудничества и взаимодействия к «организованным коллизиям», направленным на активизацию инновационной деятельности и совместного творчества резидентов. С этой же целью специально для Кампус-арены SYK организовала Кампус-клуб (Campus Club), помещения которого не сдаются компаниям в аренду, а предоставляются на условиях платного членства на трехлетний срок. Вошедшие в клуб компании получают гибкие возможности для прямого долговременного сотрудничества. В отличие от традиционных кластерных проектов, где команды специалистов могут работать изолированно друг от друга, а взаимодействие между компаниями обеспечивает проектная координационная группа, рассматриваемая модель предполагает прямую коллаборацию ключевых игроков и самоорганизацию членов клуба.

Кампус-арена предлагает компаниям-резидентам услуги по поддержке инновационной деятельности. Здание оборудовано сенсорами с широким спектром измеряемых показателей. TUT проводит семинары с участием студентов и представителей компаний и предоставляет в пользование расположенные на тер-

ритории кампуса лаборатории. Специализированные структуры оказывают компаниям-резидентам различные услуги по поддержке и организации инновационной деятельности совместно с университетом или внешними фирмами. Так, принадлежащая нескольким вузам, наукоемким компаниям и другим заинтересованным сторонам DIMECC (Digital, Internet, Materials & Engineering Co-Creation) позиционирует себя как «ведущая, ориентированная на прорывы экосистема, ускоряющая вывод продукции на рынок», чья инновационная платформа предлагает как цифровые, так и процессные услуги⁶. Речь, в частности, идет о цифровых инновационных сервисах типа Demobuuster, рассчитанных на компании, которые желают «ускорить коммерциализацию демоверсий своего программного обеспечения». Процессные услуги не сильно отличаются от соответствующих услуг Demola, но успех их реализации зависит от практической составляющей, а не концептуальных дефиниций. Другая подобная структура — Центр компетенций в сфере интеллектуального машиностроения и производства (Smart Machines and Manufacturing Competence Centre, SMACC), который принадлежит TUT и VTT совместно и предлагает производственным компаниям научно-исследовательские и инновационные услуги по принципу «одного окна». В целом DIMECC и SMACC представляют собой центры поддержки инновационной деятельности в соответствующих областях и действуют в интересах предпринимательского и научного сообществ и экосистемы в целом.

Кампус-арена — физическая платформа, в рамках которой различные независимые поставщики предлагают услуги по поддержке инновационной кооперации университета с бизнесом. Сферы деятельности резидентов арены соответствуют научным и образовательным целям TUT. Эта модель напоминает концепцию «торгового центра инновационных услуг», в котором дополняющие друг друга услуги повышают его привлекательность для клиентов (компаний, университетских исследователей, студентов). Как модель координации платформы открытых инноваций Кампус-арена соответствует научной ориентации и стратегии TUT. Благодаря широкому ассортименту услуг по поддержке инновационной деятельности ее можно определить как центр инновационной экосистемы.

Медиаполис: физическая платформа для локальной бизнес-экосистемы

Медиаполис — новый кампус, построенный на базе бывшего студийного комплекса национального телевизионного канала Channel 2 и национальной вещательной компании YLE, т. е. за пределами существующих университетских кампусов. В нем обучаются 600 студентов и работают 700 сотрудников. Задача Медиаполиса — стать международно признанным центром превосходства и предпринимательства в области СМИ, в первую очередь через обеспечение интеграции ИКТ и творческих отраслей. Идея поддержать

развитие медиабизнеса в регионе Тампере через привлечение местных игроков связана с тем, что в последнее время этот бизнес все активнее концентрируется в столичном регионе. Собственно, одними из главных причин создания Медиаполиса стали реорганизация национальной вещательной компании YLE, крупнейшего поставщика информационно-развлекательных программ в Финляндии, и планы перевести ее из студийного комплекса в Тампере в столицу страны.

Концепция Медиаполиса родилась в 2011 г., когда YLE искала возможности активизировать партнерство для поддержки креативных индустрий в регионе. В 2012 г. YLE продала свой студийный комплекс Технополиса, управляющего производственными помещениями в шести странах. YLE и Университет прикладных наук Тампере (TAMK) заключили с Технополисом контракты на 20 лет. В 2013 г. к проекту присоединились другие фирмы, а в 2014 г. в Медиаполис влились студенты TAMK, изучающие искусства и журналистику, а также учащиеся профессионально-технического училища для технического персонала СМИ (Tredu). В 2016 г. в кампусе присутствовали уже более 30 компаний, специализирующихся в области СМИ, ИКТ и экспертных услуг. Студентам кампус предоставляет в пользование аудиовизуальное оборудование и студии, принадлежащие бизнесу и самим учебным заведениям, и позволяет сотрудничать с компаниями — участвовать в студийной работе, оказании дизайнерских услуг и т. д. Благодаря этому студенты могут установить полезные контакты с работодателями.

Учеба на практике и инновационная деятельность важны как для профессиональной подготовки, так и для гражданского участия, в частности, в городском развитии. Медиаполис с его студийными помещениями и оборудованием предлагает технологическую платформу для различных инновационных проектов. Например, компании и учебные заведения совместно реализовали проект по трансмедийному сторителлингу (*trans-media storytelling*), интегрирующему различные форматы передачи информации и предметные области (среди участников были университеты, профтехучилища, компании Microsoft и Arx Games). По условиям контракта за каждым из участников сохранялись права на всю вложенную в проект интеллектуальную собственность. В ходе реализации были использованы (и интегрированы) самые разные типы знания, от символического до аналитического (виртуальная реальность, актерская игра, театральные постановки, видеоигры). Медиаполис также участвует в городском развитии в соседнем районе Тесома и вносит вклад в решение местных социальных проблем.

Главная задача Медиаполиса — активизировать переток инноваций из кампуса в промышленность, обеспечивая выгоду для всех участников платформы. Специфика бизнеса, при которой основные проекты реализуются и координируются крупнейшими компаниями, оставляет на долю внешней платформы по предоставлению инновационных услуг фокусироваться

⁶ Режим доступа: <https://www.dimecc.com/>, дата обращения 09.05.2018.

в первую очередь на новых технологических решениях, в том числе на дополненной и виртуальной реальности или искусственном интеллекте. Ключевые игроки Медиаполиса признают плодотворность платформы для совместного творчества (взаимодействия отдельно малых фирм и отдельно крупных), однако следует учитывать, что в медиабизнесе небольшие компании нередко вовлечены в проекты крупных. Иными словами, модель, в которой «системообразующие стратегически мыслящие компании формируют и координируют экосистему, прежде всего через создание платформ, являющихся основой для инновационной деятельности и функционирования экосистемы в целом» [Iansiti, Levien, 2004], в данном случае может оказаться неприменимой. Исполнителями выступают несколько компаний, но YLE как главный организатор производства и заказчик медиапродукции не выразила намерения сформировать платформу для повышения инновационности созданной экосистемы. Игроки из государственного сектора, напротив, выделяют средства на создание такого рода платформ в рамках Медиаполиса. Так, был приобретен частный медиаакселератор и сформирован венчурный фонд для инвестиций в креативные индустрии и управления интеллектуальной собственностью. Предоставляемые в Медиаполисе услуги финансируются из региональных фондов развития и в рамках конкретных проектов, а не через более традиционные бюджетные инструменты поддержки инновационной деятельности, хотя в упомянутом венчурном фонде присутствует частный капитал.

Медиаполис можно считать технологической платформой, YLE — системообразующей компанией (наряду с парой других крупных игроков), малые фирмы и стартапы — членами экосистемы, и всех этих игроков сводит вместе и побуждает к взаимодействию и инновационной деятельности профильный вуз. Учитывая сложившуюся ориентацию на интересы бизнеса и практику наряду с недостаточным интересом со стороны исследовательских институтов, Медиаполис можно признать центром бизнес-экосистемы в форме платформы открытых инноваций.

Обсуждение и выводы: к разработке инклюзивной инновационной политики

Производство нового знания в рамках платформ происходит на основе интеграции различных его типов [Asheim et al., 2011] и выявления связей между ними [Boschma, 2005]. Но как наиболее эффективно организовать эти процессы применительно к экосистемам, которые обслуживают такие платформы? Цифровые (нематериальные) и физические (материальные) инновационные платформы стимулируют взаимодействие участников экосистемы. Однако налаживание взаимодействия (физического, когнитивного, социального или институционального) на разных платформах происходит по-разному; то же самое можно сказать и об организации инновационных процессов [Nootboom et al., 2007].

Социетальный эффект платформ связан с эффектами перетока и интуитивной изобретательности (*serendipity*), которые они порождают. Подобные эффекты трудноуловимы и проявляются в ходе обучения или развития экосистем. Такие процессы крайне сложно замерять и визуализировать, и при попытке распространить «треугольник знаний» на решение социальных проблем и поиск ответов на вызовы, связанные с развитием городов, для координации деятельности платформ и соответствующих стратегий необходимы новые индикаторы и методы измерения. Платформы служат потенциальным инструментом усиления социального эффекта «треугольника знаний», однако их встраивание в региональную инновационную политику порождает как минимум три вопроса: 1. Каким образом распоряжение нематериальными и материальными активами платформы влияет на координацию и вектор прилагаемых усилий? 2. Как добиться сетевого эффекта с помощью платформенной модели? 3. Как обеспечить инклюзивность открытых платформ, в первую очередь применительно к задачам городского развития с вовлечением активной части граждан?

Прежде всего, следует выяснить, каким образом компании, взаимодействующие с вузами (главными координаторами и владельцами платформ), влияют на характер и результаты инновационной деятельности в рамках платформы. Как наилучшим образом интегрировать физические и цифровые платформы, чтобы максимизировать выгоды для пользователей и для экосистемы? В наших примерах два координатора, Технополис и SYK, с совокупным годовым оборотом в диапазоне 100–150 млн евро, владеют недвижимостью стоимостью более 1 млрд евро, использование которой генерирует основную прибыль собственников. В свою очередь NFI с оборотом менее 1 млн евро предоставляет клиентам нематериальные активы (концепции, программное обеспечение, услуги по обучению). Деятельность платформы Медиаполис строится вокруг единственной системообразующей компании, а Кампус-арена координирует взаимодействие TUT с местным бизнесом по направлениям, соответствующим научному и образовательному профилям университета. NFI обслуживает вузы и компании, руководствуясь единой глобальной концепцией инновационных услуг. В этой связи важно понять, какие мотивы стоят за инвестициями координаторов и владельцев платформ в материальные и нематериальные активы в контексте «треугольника знаний». С какой целью вообще создаются платформы, каких результатов от них ожидают и на какую прибыль рассчитывают их владельцы?

Как известно, материальные и нематериальные инвестиции существенно различаются по многим параметрам. В частности, стоимость последних намного сильнее зависит от результатов их использования. Более того, значительные конкурентные преимущества, как правило, определяются организационными, а не физическими (материальными) аспектами, включая качество менеджмента, эффективность процессов

и программного обеспечения, уровень доверия и т. п. [Haskel, Westlake, 2017]. В случае цифровых платформ «идеальное, мгновенное и бесплатное» предоставление услуг обеспечивает большую гибкость и масштабируемость, чем в случае физических активов. Однако в отношении платформ типа «онлайн-офлайн» физический мир создает ограничения, которые могут серьезно затруднить масштабируемость онлайн-услуг [Brynjolfsson, McAfee, 2017]. Критически важными с точки зрения координации деятельности платформ, объединяющих материальные и нематериальные модели поддержки стратегий «треугольника знаний», являются следующие вопросы: предполагают ли игроки получить прибыль от нематериальных или материальных инвестиций? Заинтересованы ли они в собственной прибыли больше, чем в общественном благе? и др.

Далее, одна из ключевых компетенций состоит в способности добиваться сетевого эффекта. Критическую роль при этом играют стимулы и тщательно проработанные механизмы обратной связи, вознаграждения и создания новой стоимости, включая управление правами интеллектуальной собственности. Недостаток финансирования или карьерных перспектив в вузах может затруднить участие академических сотрудников в работе платформ, а неадекватные механизмы использования интеллектуальной собственности — порождать трудности для компаний. Соответственно следует аккуратно взвешивать взаимные выгоды участников платформ и мотивы к совместной работе — причем как операционального, так и стратегического характера. Пример глобальной платформенной компании показывает, что подключение университетов и бизнеса к международной сети само по себе не гарантирует трансграничного перетока знаний в ходе инновационной деятельности, который требует дополнительных целенаправленных усилий.

С точки зрения управления платформами к имеющим критическое значение компетенциям относятся, в частности, обеспечение прибыльности, создание и распределение новой стоимости в рамках многосторонней платформы и достижение сетевого эффекта [Gawer, 2009; Hagiu, 2014]. Все эти направления должны быть достаточно развиты, чтобы гарантировать взаимовыгодное функционирование платформы для пользователей и владельцев как в физической, так и в цифровой среде.

Совершенствование навыков оперативного и стратегического управления требует концептуализации материальных и нематериальных платформ, инструментов оценки (измерения) полученных результатов (включая нематериальные эффекты перетока и инвестиции в производство новых знаний), спецификации услуг и формирования комплексных сервисных предложений, адаптированных к нуждам целевых групп в соответствующих региональных инновационных экосистемах. Вузам совместно с партнерами по платформе следует оценить уровень этих компетенций и определить, какие дополнительные услуги и активы необходимы для достижения социетального эффекта

вместе со стимулированием научной и образовательной деятельности.

Нам удалось дать частичный ответ на поставленный вопрос, показав, что встраивание стратегий вузов в контекст «треугольника знаний» с использованием глобальных платформ и физических центров поддержки инновационной деятельности осуществляется по-разному. Несмотря на некоторые общие характеристики, при моделировании инновационных процессов на основе открытых платформ необходимо тщательно учитывать роль нематериальных и материальных активов. Оптимальная комбинация механизмов управления и координации в каждом случае требует индивидуальных решений, что типично для разработки и реализации местной и региональной инновационной политики.

Наконец, в контексте «Стратегии шести городов» можно ожидать появления новых вызовов, связанных с сетевым эффектом, по мере вовлечения новых социальных категорий (например, активистов или безработных). Государственные закупки и использование открытых данных как нового источника информации для инновационного бизнеса с большой вероятностью откроют дополнительные возможности для платформ, однако не должны заслонять поставленные выше вопросы. Создание новой стоимости совместно с пользователями не может основываться исключительно на участии добровольцев и показателем поощрения «лабораторных крыс»; крайне важно обеспечить реальные выгоды третьим сторонам. Целесообразно поддерживать долгосрочную социальную ориентацию деятельности платформы (и ее результатов), что требует соответствующего мониторинга.

Концепцию платформ открытых инноваций можно рассматривать как формат инклюзивной инновационной политики развитых стран, в основе которого лежит идея о том, что чем больше людей вовлечены в инновационную деятельность, тем существеннее выгоды, которые она обеспечивает для более широкого круга лиц, будь то сами инноваторы или потребители инновационных продуктов и услуг. Данный принцип близок к другим подходам, рекомендованным для многих развивающихся стран [OECD, 2014, 2015; и др.], в соответствии с которыми важны не столько сами инновации, сколько процесс вовлечения в их создание и эффективные механизмы генерации и распределения новой стоимости.

Наше базовое допущение состоит в том, что люди могут с выгодой применять свои знания, формировать сети и учиться использовать инновационную экосистему в своих интересах. Выгоду участникам приносит не только применение результатов инновационной деятельности, но и сама вовлеченность в процесс (например, поиска ответов на масштабные социетальные вызовы).

Открытые платформы следует рассматривать в более широком политическом контексте, который характеризуется инклюзивным подходом к инновационной деятельности. Речь идет не только об обеспечении справедливости, но и, вероятно, о критически важном

факторе устойчивого экономического развития, значение которого подчеркивают авторы ряда недавних исследований [Piketty, 2014; Mazzucato, 2016]. При разработке новых форм трансляции знаний в обществе (включая деятельность вузов) важно помнить о таких ее аспектах, как обеспечение справедливости и планомерного роста экономики применительно к процессу и результатам этой деятельности.

Инклюзивный подход близок, однако имеет другую отправную точку, нежели концепции пользовательских или открытых инноваций. В дискуссиях о последних (и о природе творчества в целом) преобладает мнение, что широкое участие пользователей и иных заинтересованных сторон или профессионалов

идет на пользу инновационному процессу, поскольку внешние игроки привносят новые полезные знания и идеи.

Платформенный подход, в рамках которого пользователи создают новую стоимость друг для друга, порождая сетевой эффект и комбинацию цифровых решений и физических центров поддержки инноваций, следует рассматривать как источник ответов на современные вызовы в сфере разработки стратегий «треугольника знаний» и регионального развития на основе знаний в целом. Сопряжение все более сложных процессов и неосязаемых ресурсов, в свою очередь, требует свежих подходов к управлению и нового политического инструментария.

Библиография

- Asheim B., Boschma R., Cooke P. (2011) Constructing regional advantage: Platform policies based on related variety and differentiated knowledge bases // *Regional Studies*. Vol. 45. № 6. P. 1–22.
- Boschma R. (2005) Proximity and Innovation: A Critical Assessment // *Regional Studies*. Vol. 39. № 1. P. 61–74.
- Boudreau K., Hagiu A. (2009) Platform Rules: Multi-Sided Platforms as Regulators // *Platforms, Markets and Innovation* / Ed. A. Gawer. London: Edward Elgar. P. 163–191.
- Brynjolfsson E., McAfee A. (2017) *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*. New York: W.W. Norton and Company.
- Castells M. (1996) *The Rise of the Network Society: The Information Age: Economy, Society, and Culture*. Vol. I. Oxford: Blackwell Publishers.
- Chesbrough H. (2003) *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston, MA: HBS Press.
- Choudary S.P. (2013) Platform power. Secrets of billion-dollar internet startups. Режим доступа: <http://platfromed.info>, дата обращения 15.02.2016.
- City of Tampere (2013) Tampere, Working Together for a Bright Future. Tampere City Strategy 2025. Tampere: City of Tampere. Режим доступа: https://www.tampere.fi/tiedostot/k/P1IFwM6Al/Tampere_City_Strategy.pdf, дата обращения 16.11.2017.
- Cooke P., de Laurentis C. (2010a) The Matrix: Evolving Policies for Platform Knowledge Flows // *Platforms of Innovation: Dynamics of New Industrial Knowledge Flows* / Eds. P. Cooke, C. de Laurentis, S. MacNeill, C. Collinge. London: Edward Elgar Publishing. P. 311–360.
- Cooke P., de Laurentis C. (2010b) Platforms of innovation: Some examples // *Platforms of Innovation: Dynamics of New Industrial Knowledge Flows* / Eds. P. Cooke, C. de Laurentis, S. MacNeill, C. Collinge. London: Edward Elgar Publishing. P. 271–310.
- DeLyser D., Sui D. (2013) Crossing the qualitative–quantitative divide II: Inventive approaches to big data, mobile methods, and rhythm analysis // *Progress in Human Geography*. Vol. 37. P. 293–305.
- Etzkowitz H. (1993) Enterprises from Science: The Origins of Science-based Regional Economic Development // *Minerva*. Vol. 31. № 3. P. 326–360.
- Evans P.C., Gawer A. (2016) *The Rise of the Platform Enterprise. A Global Survey*. The Emerging Platform Economy Series Report № 1. New York: The Center of Global Enterprise.
- Finnish Government (2009) Evaluation of Finnish National Innovation System (Full report). Helsinki: Ministry of Education, Ministry of Employment and the Economy. Режим доступа: https://www.etla.fi/wp-content/uploads/InnoEvalFi_FULL_Report_28-Oct-2009.pdf, дата обращения 18.04.2017.
- Gawer A. (2009) (ed.) *Platforms, Markets and Innovation*. New York: Edward Elgar.
- Gawer A., Cusumano M. (2002) *Platform Leadership: How Intel, Microsoft and Cisco Drive Industry Innovation*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Gawer A., Cusumano M. (2008) How companies become platform leaders // *MIT Sloan Management Review*. Vol. 49. № 2. P. 28–35.
- Hagiu A. (2014) Strategic decisions for multisided platforms // *MIT Sloan Management Review*. Vol. 55. № 2. P. 71–80.
- Hallerstedte S.H. (2013) *Managing the Lifecycle of Open Innovation Platforms*. Wiesbaden: Springer Gabler. DOI 10.1007/978-3-658-02508-3.
- Harmaakorpi V., Tura T., Melkas H. (2011) Regional innovation platforms // *Handbook of Regional Innovation and Growth* / Eds. P. Cooke, B. Asheim, R. Boschma, R. Martin, D. Schwartz, F. Todtling. Cheltenham: Edward Elgar. P. 556–572.
- Haskel J., Westlake S. (2017) *Capitalism without Capital. The Rise of the Intangible Economy*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Howells J. (2006) Intermediation and the role of intermediaries in innovation // *Research Policy*. Vol. 35. P. 715–728.
- Huhtamaki J., Rubens N. (2016) Exploring Innovation Ecosystems as Networks: Four European Cases // *Proceedings of the 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), Koloa, HI, USA, 2016*. P. 4505–4514. DOI:10.1109/HICSS.2016.560.
- Hyttinen K., Kivisaari S., Lehtoranta O., Toivanen M., Loikkanen T., Lyytinen T., Oksanen J., Rilla N., van der Have R. (2012) Funder, Activator, Networker, Investor... Exploring Roles of Tekes in Fuelling Finnish Innovation. *Tekes Review* № 289/2012. Helsinki: Tekes.
- Jansiti M., Levien R. (2004) *The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability*. Boston, MA: Harvard University Press.
- Katzy B., Turgut E., Holzmann T., Sailer K. (2013) Innovation intermediaries: A process view on open innovation coordination // *Technology Analysis & Strategic Management*. Vol. 25. № 3. P. 295–309. Available at: <http://dx.doi.org/10.1080/09537325.2013.764982>, accessed 17.03.2018.
- Kautonen M., Pugh R., Raunio M. (2016) Transformation of regional innovation policies: From ‘traditional’ to ‘next generation’ models of incubation // *European Planning Studies*. Vol. 25. № 4. P. 620–637. DOI: 10.1080/09654313.2017.1281228.

- Kavonius V. (2013) *Innovation Policies in Finland*. Helsinki: Ministry of Employment and the Economy. Режим доступа: <https://www.bohnanarc.net/-en/wp-content/uploads/2013/02/Innovation-Policies-in-Finland-Vexi-Oulu-19.2.2013.pdf>, дата обращения 13.04.2018.
- Ladkin D. (2004) *Action research // Qualitative Research Practice / Eds. C. Searle, F.G. Gobo, J.F. Gubrium, D. Silverman*. London: SAGE. P. 536–548.
- Lehenkari J., Pelkonen A., Oksanen J. (2015) *Innovaatioalustat 2015 [Innovation platforms 2015]*. Policy brief. MEE reports 45/2015. Helsinki: Ministry of Employment and the Economy (in Finnish).
- Leminen S. (2015) *LivingLabs as Open Innovation Networks: Networks, Roles and Innovation Outcomes (PhD Thesis)*. Aalto: Aalto University. Available at: <https://aalto.doc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/17899/isbn9789526063751.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, accessed 23.02.2017.
- Markkula M. (2013) *The Knowledge Triangle Renewing the University Culture // The Knowledge Triangle: Re-inventing the Future / Eds. P. Lappalainen, M. Markkula*. Helsinki: SEFI, Aalto University, Valencia University. P. 11–32.
- Mazzucato M. (2016) *From Market Fixing to Market Creating: A New Framework for Innovation Policy // Industry and Innovation*. Vol. 23. № 2. P. 140–156.
- Moore J. (1993) *Predators and Prey: A New Ecology of Competition*. Harvard Business Review (May–June issue). P. 75–86. Режим доступа: <http://blogs.harvard.edu/jim/files/2010/04/Predators-and-Prey.pdf>, дата обращения 17.02.2018.
- Nooteboom B., van Haverbeke W.P.M., Duijsters G.M., Gilsing V.A., van der Oord A. (2007) *Optimal cognitive distance and absorptive capacity // Research Policy*. Vol. 36. P. 1016–1034.
- OECD (2014) *All on board. Making inclusive growth happen*. Paris: OECD.
- OECD (2015) *Innovation policies for inclusive growth*. Paris: OECD.
- Pelkonen A., Nieminen M. (2015) *Korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten yhteistyö ja yhteistyön esteet [Collaboration and co-operation between higher education and research institutions]*. Helsinki: Ministry of Education and Culture (in Finnish).
- Piketty T. (2014) *Capital in the Twenty-First Century*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Raunio M., Saarinen J., Kautonen M. (2013) *Models for International Innovation Policy: Transnational Channels and Regional Platforms: Fostering Globalizing Innovation Communities in Finland and Abroad*. TaSTI Working Paper № 9. Tampere: University of Tampere.
- Research.Fi (n.d.) *Research Information Hub*. Режим доступа: <https://research.fi/>, дата обращения 19.04.2018.
- Ries E. (2011) *The Lean Startup. How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. New York: Crown Business.
- Sawhney M.S. (1998) *Leveraged high-variety strategies: From portfolio thinking to platform thinking // Journal of the Academy of Marketing Science*. Vol. 26. № 1. P. 54–61.
- Six Cities Strategy Office (2016) *Six Finnish cities join forces to become better and smarter*. Режим доступа: <http://6aika.fi/in-english>, дата обращения 22.01.2018.
- Statistics Finland (2016) *Science, Technology and Information Society*. Режим доступа: www.stat.fi, дата обращения 19.01.2018.
- Sundararajan A. (2016) *The Sharing Economy: The End of Employment and the Rise of Crowd-Based Capitalism*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Susman G.I. (1983) *Action Research: A Sociotechnical Systems Perspective // Beyond Method: Strategies for Social Research / Ed. G. Morgan*. London: Sage Publications. P. 95–113.
- Tekes (2013) *INKA — Innovative Cities. New Policy Programme for Promoting World-class Innovation Hubs (2014–2020)*. Helsinki: Tekes. Режим доступа: <https://tapahtumat.tekes.fi/uploads/8bf12378/INKA-6506.pdf>, дата обращения 13.04.2018.
- Thiel P. (2014) *Zero to One. Notes on Startups, or How to Build the Future*. New York: Crown Business. Режим доступа: <http://gsl.mit.edu/media/programs/south-africa-summer-2015/materials/0to1.pdf>, дата обращения 26.08.2017.
- Thomas L., Autio E., Gann D.M. (2014) *Architectural leverage: Putting platforms in context // Academy of Management Perspective*. Vol. 28. № 2. P. 198–219.
- Turunen I. (2010) *Open (Information and Open) Innovation Strategies in Finland — Paving the Way for Open Science*. Paper presented at the FinnOA symposium 'Open access to research results', 3rd May 2010. Режим доступа: <http://www.finnoa.fi/wp-content/uploads/2010/05/turunen.pdf>, дата обращения 13.04.2018.
- Vipunen.Fi (n.d.) *Education Statistics Finland*. Режим доступа: <https://vipunen.fi/en-gb/>, дата обращения 19.01.2018.
- von Hippel E.A. (2005) *Democratizing Innovation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Wallin J., Laxell P. (2013) *Alueet globaaleissa ekosysteemeissä — Osaamiskeskusohjelman loppuarviointi. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu, Innovaatio [Regions in Global Ecosystems — Final Evaluation of the Center for Expertise Program. Publications of the Ministry of Employment and the Economy, Innovation]*. Helsinki: Ministry of Employment and Economy. Режим доступа: <https://tem.fi/documents/1410877/2864661/Alueet+globaaleissa+ekosysteemeiss%C3%A4+04062013.pdf>, дата обращения 17.04.2018 (in Finnish).

Психологические аспекты корпоративного Форсайта

Тимофей Нестик

Заведующий лабораторией социальной и экономической психологии, nestik@gmail.com

Институт психологии Российской академии наук, 129366, Москва, ул. Ярославская, д. 13, корп. 1

Аннотация

Статья посвящена психологическим механизмам, лежащим в основе ориентации компаний на будущее и использования ими коллаборативных форм долгосрочного прогнозирования. Автор предлагает социально-психологическую интерпретацию корпоративного Форсайта как групповой рефлексии — открытого обсуждения членами экспертных команд совместных целей и способов их достижения для адаптации к ожидаемым изменениям внутренних и внешних условий. В статье приведены данные опроса об организационных и психологических барьерах, затрудняющих проведение Форсайта в российских компаниях.

К числу наиболее значительных препятствий превращению результатов Форсайта в жизнь респонденты отнесли следующие: предвзятое отношение к долгосрочному прогнозированию и планированию, неготовность менеджмента нести ответственность за отдаленное будущее, отсутствие общего интереса к нему со стороны

руководителей, низкий уровень социального доверия и культуры сотрудничества.

В статье впервые подробно проанализированы когнитивные и социально-психологические эффекты, искажающие результаты Форсайта: сверхуверенность экспертов, социальная желательность, рамочность, коллективная тревога перед будущим, пренебрежение масштабом риска, стереотипизация будущего, неопределенность исхода, эвристика доступности, генерализация художественного вымысла, недооценка возможности событий, отсутствующих в личном опыте, дисконтирование будущего, когнитивный диссонанс, сдвиг к среднему, ошибка планирования, эффекты объяснения, визуализации, общего знания, поляризации мнений, «ошибка технофила», самосбывающиеся пророчества. Автор формулирует рекомендации для организаторов и ведущих Форсайт-сессий, позволяющие снизить эти эффекты в ходе групповой работы экспертов, и намечает направления дальнейших исследований психологии Форсайта.

Ключевые слова: корпоративный Форсайт; коллективный образ будущего; социальное прогнозирование; лидерское видение; групповая идентичность; стратегический диалог; групповая рефлексия; когнитивные искажения; краудсорсинг; социальная психология Форсайта.

Цитирование: Nestik T. (2018) The Psychological Aspects of Corporate Foresight. *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no 2, pp. 78–90.

DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.78.90

Растущая скорость изменений, сложность и неопределенность перспектив глобальной экономики подталкивают руководителей российских компаний к систематическому анализу слабых сигналов приближающихся перемен [PWC, 2014]. В сфере инноваций и стратегического управления для этого сегодня широко используются инструменты Форсайта, который состоит в регулярном сборе информации об изменениях, самоопределении заинтересованных сторон относительно вероятного будущего, формировании его желательного образа, принятии решений и совместной деятельности в настоящем. В более широком смысле корпоративный Форсайт представляет собой систему процедур, организационных процессов, структур, ценностей и норм, поддерживающих способность компании или профессионального сообщества предвидеть и опережать изменения, преобразуя свою деятельность на основании анализа трендов и сценариев развития событий [Соколов, 2007; Gracht et al., 2010; Rohrbeck, 2011; Portaleoni et al., 2013; Meissner et al., 2013; Vishnevskiy, Karasev, 2016]. Внедрение Форсайт-технологий в российских компаниях наталкивается на сопротивление, имеющее не только экономические, политические и культурные предпосылки, но и психологические причины.

Когнитивные механизмы корпоративного и отраслевого Форсайта в сфере технологий и инноваций все чаще привлекают внимание исследователей [MacKay, McKiernan, 2004; Meissner, Wulf, 2012; Boe-Lillegravena, Monterdeb, 2015; Warnke, Schirrmeister, 2016]. Однако до сих пор не существует систематического обзора когнитивных и социально-психологических факторов результативности Форсайта, который учитывал бы эффекты, возникающие в ходе совместной работы экспертов над сценариями возможного будущего. В данной статье мы восполняем этот пробел, опираясь на отечественные и зарубежные социально-психологические исследования.

Организационные и социально-психологические факторы прогнозирования будущего в российских компаниях

Корпоративный Форсайт призван помочь компаниям справиться с теми вызовами, которые мешают им предвидеть будущее [Rohrbeck, 2011]. Во-первых, это ускорение изменений: сокращение жизненного цикла продуктов, сроков разработки и распространения инноваций усиливают неопределенность будущего и усложняют формирование долгосрочных планов. В тех отраслях экономики, где скорость изменений наиболее высока (производство компьютеров и полупроводников, киноиндустрия и т. п.), ключевыми факторами успеха становятся стратегическая гибкость, т. е. чувствительность к изменениям и способность управленческой команды к вариативному, сценарному мышлению [Nadkarni, Narayanan, 2007]. Во-вторых, это невосприимчивость компаний к данным об изменениях, обусловленная тем, что цикл планирования в них

чаще всего синхронизирован с финансовым годом и не рассчитан на долгосрочные тренды, топ-менеджеры не справляются с потоком информации и оказываются не в состоянии расставить приоритеты, а сигналы об изменениях зачастую просто не достигают верхних этажей управления, будучи отфильтрованы руководителями среднего звена, защищающими интересы своих подразделений [Ilmola, Kuusi, 2006]. Примером такой нечувствительности служит компания Kodak, инженеры которой создали технологию цифровой фотографии еще в 1975 г., однако в 1980-х гг. топ-менеджмент не придавал значения «слабым» сигналам грядущей революции на рынке и не сумел убедить руководителей самостоятельных подразделений в необходимости смены приоритетов [Lucas, Goh, 2009; Barabba, 2011]. В-третьих, в силу инерционности своего развития компании не успевают отреагировать даже на зафиксированные изменения, что может объясняться как сложностью многоуровневой (дивизиональной или продуктовой) организационной структуры с широкой сетью субподрядчиков и стратегических партнеров, так и неготовностью жертвовать привычными технологиями и пока еще прибыльными продуктовыми линиями ради финансирования новых продуктов и услуг.

К типичным барьерам для корпоративного Форсайта можно отнести недооценку менеджментом практической применимости долгосрочных прогнозов; сложную иерархическую структуру, замедляющую принятие решений; систему оценки деятельности и стимулирования, ориентированную на краткосрочные задачи; нестабильность состава управленческих команд. В небольших компаниях основные трудности связаны с нехваткой ресурсов, сосредоточенностью руководителей на текущей деятельности, отсутствием у сотрудников стимулов к прогнозированию будущего [Vishnevskiy et al., 2015].

Ключевым социально-психологическим механизмом корпоративного Форсайта выступает групповая рефлексия — открытое обсуждение членами команд совместных целей и способов их достижения в условиях изменения внутренней и внешней среды [West, 1996; Журавлев, Нестик, 2012]. Не используя сам этот термин, многие исследователи называют базовым механизмом Форсайта «рефлексию». К преимуществам групповой рефлексии относят ее способность поддерживать стратегический диалог как условие продуктивности сценарного планирования [Schwartz, 1996; van der Heijden, 2005; Mack, 2013]. Другой важнейший принцип Форсайта — дискуссия, в ходе которой уточняются конкурирующие образы будущего [Berkhout, 2006; Durand, 2009], сопоставляются альтернативные интерпретации настоящего [Ogilvy, 2002] и совместно проблематизируются базовые представления о завтрашнем дне [Blackman, Henderson, 2004].

Многолетний опыт компании Shell в области сценарного планирования показывает, что основным предназначением последнего служит не подготовка управленческих решений, а поддержание стратегического диалога о будущем среди топ-менеджеров [Wilkinson, Kupers, 2013]. Один из парадоксов тради-

ционного прогнозирования через экстраполяцию наблюдаемых трендов на перспективу состоит в том, что точность предсказаний ближайших событий не зависит от понимания их причин. Авторы современных футурологических исследований все чаще призывают развивать коллективный диалог, различные формы рефлексии и осмысления текущих процессов и новых тенденций [Nelson, 2010; Treyer, 2011; Mack, 2013].

Предпринятые нами ранее эмпирические исследования на примере руководителей российских компаний позволяют выделить три основных социально-психологических механизма, определяющих отношение управленческой команды к будущему: 1) групповая рефлексия по поводу совместного будущего; 2) групповая идентификация на основе формируемого лидерами позитивного образа совместного будущего (лидерского видения); 3) коллективная тревога и защитные механизмы, которые запускает воспринимаемая угроза существованию группы [Нестик, 2013; Нестик, 2014b].

Если групповая рефлексия повышает способность управленческой команды адаптироваться к меняющимся условиям (стратегическую гибкость), то групповая идентификация на основе позитивного образа будущего выполняет совсем другую функцию — повышает преданность общим целям, несмотря на меняющиеся условия совместной деятельности. Сформированный лидерами образ будущего мотивирует и сплачивает коллектив, одновременно ослепляя его, усиливая эффекты группового давления и склонность к риску. Групповая рефлексия, напротив, способствует большей открытости к информации, противоречащей коллективным базовым убеждениям.

Вопреки своей разнонаправленности эти процессы тесно связаны друг с другом: коллективная рефлексия в отношении долгосрочного будущего возможна лишь при сохранении позитивной групповой идентичности и внутригруппового доверия. Заглядывая в перспективу, руководители компаний сталкиваются с парадоксом: иллюзия контроля над будущим и сверхоптимизм вредят точности стратегических решений, но необходимы для поддержания ориентации на долгосрочные цели в управленческой команде [Rosenzweig, 2014]. Методология корпоративного Форсайта призвана разрешить это психологическое противоречие через стратегический диалог о будущем, опирающийся на достоверную информацию.

При проведении Форсайт-исследований используются более 30 различных качественных и количественных методов сбора, анализа и интерпретации данных [Rorper, 2008], которые можно разделить на несколько групп: 1) техники, основанные на экспертизе участников (например, метод Дельфи, дорожные карты, критические технологии); 2) методы, задействующие креативность («джокеры», научная фантастика, игровое моделирование); 3) методы, ориентированные на обеспечение доказательности (библиометрический и патентный анализ, математическое моделирование, бенчмаркинг и т. п.); 4) техники, базирующиеся на взаимодействии между участниками (мозговые штур-

мы, конференции, семинары по разработке сценариев, анализ стейкхолдеров и т. п.).

Обобщение данных по 1794 Форсайт-сессиям показало, что к числу наиболее востребованных относятся четыре метода: экспертные панели, обзоры литературы, анализ трендов и сценарный анализ. При этом в Азии и Латинской Америке предпочитают использовать методы анонимных опросов — Дельфи, тогда как в США и Европе — Форсайт-сессии, т. е. очные групповые формы работы экспертов [European Commission, 2009]. В России Форсайт-сессии стали широко применяться институтами развития и высокотехнологичным средним бизнесом.

Участвующие в групповой работе эксперты и организаторы Форсайта сталкиваются с целым набором организационных и психологических барьеров. Проведенный нами в 2014 г. экспертный опрос организаторов и ведущих корпоративных Форсайт-сессий из Агентства стратегических инициатив (АСИ), Московской школы управления «Сколково» и Форсайт-центра НИУ ВШЭ позволил отнести к числу наиболее значимых социально-психологических барьеров, препятствующих претворению результатов Форсайта в жизнь, предвзятое отношение к долгосрочному прогнозированию и планированию, неготовность управленческих команд к ответственности за стратегическое будущее (табл. 1) [Нестик, 2016a].

При ответе на открытый вопрос о трудностях прогнозирования будущего в России наряду с указанными барьерами эксперты назвали недостаточную нацеленность руководителей на будущее и ориентацию системы государственного управления на достижение краткосрочных задач (22 и 14% экспертов), непрозрачность рынка Форсайт-исследований (19%), слабую связь между государственным аппаратом и обществом (16%), низкий уровень социального доверия и культуры сотрудничества (14%) и др. Перечисленные барьеры носят преимущественно институциональный и социально-психологический характер (табл. 2).

Наиболее распространенные ошибки при коллективном прогнозировании будущего имеют психологическую природу, поскольку: 1) события отдаленного будущего воспринимаются участниками как менее значимые, нежели актуальные и ближайшие; 2) участники описывают будущее, опираясь на информацию, которая попала в поле их внимания благодаря СМИ и социальным сетям; 3) эксперты недооценивают вероятность событий, которым не находят аналогий в личном опыте (табл. 3).

Как снизить влияние отмеченных мотивационно-когнитивных искажений и эффектов групповой динамики на результаты корпоративного Форсайта? Исследования показывают, что обучение экспертов ослабляющим подобными искажения техникам позволяет повысить точность прогнозов [Mellers et al., 2014]. Рассмотрим подробнее психологические ловушки, в которые попадают ведущие и участники Форсайт-сессий, и сформулируем рекомендации по их учету и обходу в групповой работе экспертов. Общая особенность когнитивных ловушек состоит в том, что они

Табл. 1. Влияние барьеров на практическую реализацию результатов Форсайта (средние значения по 5-балльной шкале, N=42)

Барьеры	Сила влияния
1. Отсутствие в России культуры анализа и планирования долгосрочного будущего	4.4
2. Низкая заинтересованность в результатах Форсайта со стороны лиц, принимающих решения, из-за отдаленности прогнозируемого будущего	4.3
3. Низкая информированность общества о Форсайт-исследованиях	3.9
4. Стремление заказчика использовать Форсайт-исследование для обоснования заранее принятых решений	3.8
5. Отставание принятия решений организациями — заказчиками Форсайта от динамики инновационных процессов	3.8
6. Неэффективная горизонтальная коммуникация между участниками проекта	3.6
7. Отсутствие плана внедрения результатов перед запуском Форсайт-проекта	3.6
8. Нерегулярность встреч проектной группы и заинтересованных сторон	3.5

Источник: составлено автором по результатам экспертного опроса.

блокируют групповую рефлексивность и снижают чувствительность к альтернативным взглядам на будущее.

Психологические барьеры при проведении корпоративных Форсайт-сессий

В известном исследовании 1984 г., описанном в работе [Tetlock, 2005], 284 международных эксперта выдвинули около 80 тыс. прогнозных оценок развития нескольких стран. Как показали последующие 20 лет, эти суждения не отличались большой точностью. Используемые экспертами подходы к прогнозированию можно условно приписать двум стратегиям — «лис» и «ежей», по аналогии с образами, позаимствованными философом Исаяей Берлином (Isaiah Berlin) у древнегреческого поэта Архилоха: «Много знает лиса, ёж же одно — но важное» [Berlin, 1953]. Наименее точные прогнозы давали эксперты-«ежи», которые экстраполировали некую закономерность в хорошо известной им области на другие сферы жизни. Более точными оказались прогнозы экспертов-«лис», которые пользовались различными источниками информации и альтернативными моделями анализа [Tetlock, 2005]. Прогнозы, которые делали обыватели в рамках исследования «The Good Judgment Project», подтвердили эту закономерность: в краткосрочной перспективе лучше предвидеть будущее удастся тем, кто открыт новому, способен к рефлексии и самокритике, но самое главное — стремится обсуждать свои догадки и постоянно интересуется мнением других людей [Tetlock, Gardner, 2015].

Действительно, типичный барьер при проведении Форсайта и разработке корпоративной стратегии состоит в *сверхуверенности экспертов (overconfidence effect)*, т. е. их нечувствительности к чужим мнениям и к информации, противоречащей первоначально сформированной позиции [Tetlock, Gardner, 2015]. Ослабить влияние этого барьера позволяет предваряющая Форсайт-сессию групповая работа, которая помогает

участникам на время выйти из роли «ежа» и стать «лисицей»: провоцировать участников на сбор чужих точек зрения (фокус-группы, «Идеялог»¹, брейнрайтинг (*brainwriting*) [Rohrbach, 1969] и подобные техники). Например, участники исследования объединяются в группы, каждая из которых интервьюирует представителей других групп по определенной теме, а затем обобщает собранные мнения. В ходе брейнрайтинга участники на протяжении пяти минут молча записывают свои идеи на карточках, а затем передают их друг другу по кругу, дополняя получившийся набор новыми идеями [Нестик, 2016с].

Эффект социальной желательности, или сверхоптимизма (social desirability bias), проявляется в том, что прогнозирующие будущее эксперты склонны завышать вероятность желательных событий и занижать — нежелательных в сравнении с нейтральными [Ecken et al., 2011]. В целом нам свойственно недооценивать вероятность негативных сценариев [McKenna, 1993]. Ослабить подобный эффект помогает использование техники «сценарной матрицы» (*scenario matrix*) вместо выделения пессимистичных и оптимистичных сценариев. Осями сценарного пространства становятся наиболее значимые и неопределенные факторы развития событий. Так, анализируя сферу здравоохранения, эксперты могут использовать оси «перекалывание ответственности за здоровье с государства на гражданина» и «переход к персональной и превентивной медицине». Комбинация этих факторов дает четыре сценария, которые позволяют уйти от упрощенной бинарной логики. Ослабить эффект сверхоптимизма помогает анализ «черных лебедей» (*black swans*), или «джокеров» (*wild cards*), т. е. маловероятных событий, способных радикально изменить облик отрасли [Taleb, 2007; Mendonça et al., 2004]). Продуктивными оказываются анализ позитивных и негативных последствий каждого сценария, а также введение шкалы «желательность» в дополнение к шкале «вероятность» для экспертной оценки событий.

¹ Подробнее см.: <http://caramboli.ru/?p=233>, дата обращения 18.01.2018.

Табл. 2. Распределение ответов экспертов на открытый вопрос «Что, на ваш взгляд, служит основными препятствиями для проектов, связанных с прогнозированием будущего в России?» (N=42)

Варианты ответа	Доля вариантов ответа в общей совокупности (%)	Число экспертов, предложивших соответствующий вариант ответа *
Низкая осведомленность руководителей о технологиях Форсайта: отсутствие культуры проведения таких мероприятий в России, недоверие к методологии, непонимание границ и функциональности метода, отсутствие соответствующей привычки; неверие общества в возможность решить проблемы будущего страны методами Форсайта; неосведомленность о методе; отсутствие понимания сути метода и его результативности как инструмента повышения эффективности экономики	14	27
Слабая ориентация на будущее: ориентированность на решение текущих проблем с помощью традиционных инструментов, нацеленность на краткосрочные результаты, небольшой горизонт планирования; неверие в саму возможность прогноза; страх заказчика перед будущим; сокращение горизонта стратегического планирования и видения у руководителя; отсутствие культуры оценки будущего — страны, бизнеса и лично своего	11	22
Незрелость рынка Форсайта: использование административных ресурсов для продвижения своих методик наиболее влиятельными игроками; отсутствие конкурентного рынка Форсайта; неадаптированность и неразвитость собственных методологий в России; недостаток сценарного анализа в методологии; отсутствие необходимой квалификации и компетенций; недостаточное число профессиональных команд; отсутствие общепризнанной методики	10	19
Слабая связь между государством и обществом: неразвитость обратной связи «общество — государство»; высокий уровень коррупции; незаинтересованность чиновников; неготовность государства реализовывать дорожные карты в полном объеме	9	16
Отсутствие компетентного заказчика: отсутствие квалифицированного спроса; низкий спрос; переоценка значимости финансов; экономическая отсталость регионов; неразвитость профессиональных сообществ и т. п.	9	16
Неготовность руководителей к ответственности за будущее: перекалывание ответственности за будущее на внешние инстанции; возложение ответственности за качественный прогноз на лиц, его реализующих, установка на то, что проще и безопаснее существовать в хаосе и неопределенности; отсутствие желания реально планировать; отсутствие политической и управленческой воли заказчика к реализации результатов Форсайта	9	16
Низкий уровень социального доверия и культуры сотрудничества: падение социального доверия; ориентация на конкуренцию, а не на сотрудничество; низкий уровень доверия в стране; отсутствие культуры коммуникации у стейкхолдеров, ведомственные барьеры, привычка к «ручному управлению»	7	14
Использование Форсайта как инструмента для манипуляций: рассогласованность истинных и формальных целей; несоответствие деклараций фактическим действиям; разрыв между реальными и заявленными целями заказчика и др.	7	14
Краткосрочная ориентация системы государственного управления: законодательные ограничения на долгосрочное прогнозирование; несовершенство бюджетных механизмов, одно–трехлетний горизонт планирования, межбюджетные дисбалансы; особенности функционирования органов государственной власти; короткий горизонт системы принятия решений на всех уровнях	7	14
Фатализм и выученная беспомощность: неверие людей в перемены, усвоенная неуспешность населения; низкие амбиции физических лиц и компаний	4	8
Отсутствие связи между результатами Форсайта и программой дальнейших действий: неспособность организаторов Форсайта объяснить смысл и применимость результатов; неопределенность перспектив следующего проекта; «космос» результатов креатива	4	8
Низкий уровень экспертов: недостаточная компетентность экспертов; снобизм участников; обесценивание технологии в представлении экспертов	4	8
Нестабильность «правил игры» в политической и экономической жизни страны: несовершенство политических механизмов, неустойчивость «правил игры»; политика; высокий уровень экономической неопределенности	3	5
Другое	2	2

Примечание: * Эксперты имели возможность указать несколько вариантов ответа.
Источник: составлено автором по результатам экспертного опроса.

Табл. 3. Типичные ошибки при коллективном прогнозировании будущего в ходе корпоративного Форсайта (средние значения частоты проявления по пятибалльной шкале, N=42)

Вид ошибки	Частота проявления
События отдаленного будущего воспринимаются как менее значимые по сравнению с актуальными и ближайшими	4.0
Эксперты описывают будущее, опираясь на информацию, попавшую в поле их внимания благодаря СМИ и социальным сетям	4.0
Эксперты недооценивают вероятность событий, которым не находят аналогий в личном опыте	3.9
Недооценивается время, необходимое для реализации спланированных действий	3.8
Выводы о явлениях и людях будущего необоснованно обобщаются и оцениваются в соответствии с сегодняшними стереотипами (возрастными, гендерными, этническими и др.)	3.6
Эксперты не придают значения фактам и источникам информации, противоречащим их изначально выбранной позиции	3.4
В ходе групповой дискуссии исходные предположения о будущем доводятся до крайней формы, не допускающей сомнений	3.2
Эксперты склонны относить негативные события к отдаленному будущему	3.1
<i>Источник:</i> составлено автором по результатам экспертного опроса.	

Эффект рамки (*framing effect*) проявляется в том, что при негативной постановке задачи («как избежать») субъекты демонстрируют большую приверженность изначальной позиции и ориентацию на сохранение достигнутого [Tversky, Kahneman, 1992]. Такой когнитивный эффект в Форсайт-сессиях тесно связан с *коллективной тревогой перед будущим*, которая проявляется в сокращении у участников горизонта планирования [Нестик, 2014с]; их мышление становится более шаблонным [Kelly et al., 2001; Friedman, Foerster, 2005], а способность учитывать возможные действия других игроков снижается [Leder et al., 2015]. Наши исследования показывают, что обсуждение коллективного будущего в российских компаниях чаще инспирировано тревогой по поводу уже произошедших или потенциальных негативных изменений, чем стабильностью или осознанием новых возможностей [Нестик, 2014b, 2014с]. Тревожные коллективные состояния в ответ на воспринимаемую угрозу существованию команды способны стимулировать интерес сотрудников к будущему. Вместе с тем тревога по поводу будущего подавляет креативность и концентрацию членов группы при принятии решений, одновременно повышая их критичность по отношению друг к другу [Rhee, 2007]. Как показал опрос 169 российских руководителей [Нестик, 2014b], они сознательно используют нагнетание тревоги, чтобы мобилизовать подчиненных и обострить их внимание к ближайшему будущему. Однако провоцируемый ими алармизм запускает групповые механизмы защиты позитивной идентичности: группа обращается к более позитивному совместному прошлому, а будущее начинает рисовать в мрачных тонах.

В российском корпоративном и отраслевом Форсайте указанный эффект проявляется в тех затруднениях, которые испытывают эксперты при формировании позитивного образа будущего: внимание смещается с возможностей на угрозы и способы их преодоления. Защита экспертами своей позитивной — корпоратив-

ной, профессиональной, национальной — идентичности порождает эффект рамки, усиливает приверженность принятым ранее решениям и привычным концепциям. Подобные защитные психологические эффекты при работе с будущим особенно характерны для государственных предприятий, научно-исследовательских и образовательных организаций, трудовые коллективы которых за последние 20 лет испытали существенное снижение социально-экономического статуса и престижа своей профессии. Однако эффект защиты позитивной идентичности может проявляться и в более благополучных компаниях. Исследования в области социальной психологии рисков показывают, что при анализе возможного будущего эксперты склонны недооценивать вероятность и переоценивать отдаленность событий, которые угрожают положительной оценке своей группы: например, бьют по их патриотическим чувствам, гордости за свою компанию, профессию и т. п. [Joffe, 2003].

Ослабить эффект защиты позитивной идентичности и поднять самооценку участников можно, проработав их совместную историю и ценности, прежде чем приступать к обсуждению будущего. Кроме того, при анализе трендов и сценариев полезно использовать игровые техники, когда участники примеряют на себя роли различных взаимодействующих на рынке сторон [Schwarz, 2011]. Ведущие Форсайт-сессий могут снижать влияние эффекта коллективной тревоги перед будущим, смягчая алармизм экспертов, избегая чрезмерной серьезности формата, вводя элементы (само)иронии и настраивая участников на положительные эмоции. Ослаблению эффекта рамки могут помочь позитивные формулировки при постановке задач для мозговых штурмов («вызовы» вместо «рисков», «создать» вместо «избежать», «можем» вместо «должны»). Снижению воздействия этого эффекта служат концептуальные карты: прежде чем принять решение, руководители графически изображают причинно-след-

ственные связи между фактами, которые принимают во внимание [Hodgkinson et al., 1999, 2002]. Аналогом такой концептуальной схемы в ходе Форсайт-сессии может выступать визуализация взаимовлияния трендов на временной шкале.

Другой защитный механизм, активизирующийся при анализе угроз будущего, получил название *эффекта пренебрежения масштабом риска (scope/extension neglect)* и «очерствения» при оценке негативных последствий. Суть его состоит в том, что люди с большей готовностью сопереживают конкретному человеку на фотографии, нежели некоей абстрактной статистической общности из нескольких миллионов человек [Slovic, 2013]. Для того чтобы ослабить влияние этого эффекта при оценке масштабных рисков, важно проанализировать их последствия для конкретного человека (например, для одного из клиентов компании), не ограничиваясь количественным измерением последствий для обезличенных социальных групп.

Обезличенность при оценке будущих событий связана с еще одним когнитивным барьером — *стереотипизацией будущего (future stereotyping)*. Исследования, проведенные в рамках теории уровней ментального конструирования, свидетельствуют, что отдаленные во времени события осмысляются с более высоким уровнем абстракции, через общие категории и привычные стереотипы [Trope, Liberman, 2010]. Абстрактно описанные события воспринимаются как более отдаленные и менее вероятные. Напротив, при детальном описании даже отдаленные события оцениваются как более вероятные [Bilgin, Brenner, 2008]. Для преодоления когнитивного барьера в ходе Форсайт-сессий можно увязывать события будущего с конкретным, хорошо известным участникам местом, использовать прототипирование и ролевые игры, позволяющие глубоко и детально погрузиться в будущую ситуацию, а также разрабатывать сценарии и оценивать последствия трендов для конкретного лица (человека на фотографии). Так, в одной из европейских компаний при проведении Форсайта были построены модели жилых и офисных помещений, соответствующие различным представлениям об облике рабочих пространств в 2020 г. В этих «помещениях будущего» стали проводить заседания совета директоров и другие совещания, чтобы сделать как можно более наглядными изменения, которые будут влиять на деятельность руководителей в ближайшее десятилетие [Rohrbeck, 2011].

Абстрактность и неопределенность отдаленных во времени событий затрудняют анализ рисков. При рассмотрении будущего события как уже случившегося (как если бы его исход был наверняка нам известен) мы учитываем примерно на 30% больше возможных конкретных причин, чем при анализе событий, которые представляются как вероятные в будущем [Mitchell et al., 1989]. Для преодоления такого *эффекта неопределенности исхода (uncertainty of outcome)* участникам Форсайт-сессии можно предложить представить себя уже находящимися в будущем с конкретной датой, описать позитивные или негативные события как уже случившиеся и найти их причины. Этот прием широ-

ко используется в фасилитационных технологиях «Pre mortem» [Klein, 2007], «Future Search» [Weisbord, Janoff, 2010] и «Appreciative Inquiry» [Lewis et al., 2008].

Стереотипизация будущего тесно связана с двумя другими психологическими эффектами: эвристикой доступности и недооценкой событий, не имеющих аналогов в личном опыте. *Эвристика доступности (availability heuristic)* проявляется в том, что рассуждения о будущем ведутся на основе наиболее доступной информации [Tversky, Kahneman, 1974]. Иными словами, эксперты склонны конструировать будущее с опорой на тренды, активно обсуждаемые в СМИ и социальных медиа. Следствием этого часто становится *эффект генерализации художественного вымысла (generalization of fictional evidence)*, когда эксперты опираются на «память о будущем», сформированную зрелищными, легко запоминающимися голливудскими историями и компьютерными играми [Yudkowsky, 2008]. «Память о будущем» подкрепляется современной мультимедийной культурой и *эффектом визуализации (visualization effect)*: как оказалось, сценарии развития событий, представленные в виде компьютерной анимации и видеоклипов, оцениваются зрителями как вдвое более вероятные и предсказуемые, чем описанные в текстах с диаграммами [Roese, Vohs, 2010]. Для того чтобы помочь участникам сессии осознать влияние новостей на ход их мыслей, можно проанализировать положение трендов и технологий на «кривой ажиотажа» (*hype cycle*), предложенной в 1995 г. аналитической компанией Gartner [Fenn, 1995]. Этот метод позволяет выделить технологии, которые широко обсуждаются в СМИ и профессиональном сообществе, затмевая собой другие важные изменения — едва нарождающиеся либо не оправдавшие ожиданий новации. Полезно также оценить представленность обсуждаемых трендов в различных источниках информации (включая социальные медиа), познакомить участников сессии с количественными данными: статистическими индикаторами по обсуждаемым рынкам, библиометрическим анализом и т. п.

За воспоминания о прошлом и конструирование будущего в нашем воображении отвечают одни и те же структуры мозга. Речь, в частности, идет о зонах, расположенных в теменной и височных долях мозга, ретроспленальной коре, а также коре задней части поясной извилины [Gaidos, 2008; Spreng, 2009]. Важную роль в прогнозировании играет еще и гиппокамп, отвечающий за память [Buckner, 2010]. Нарушения в гиппокампе и потеря способности связывать в памяти события прошлого подрывают способность представлять собственное будущее [Kwan et al., 2010]. Естественным ограничением в работе с будущим оказывается недооценка вероятности событий, отсутствующих в личном опыте. Люди склонны исключать возможность наступления событий, для моделирования которых им не хватает образов собственной автобиографической памяти [Arnold et al., 2011].

Обратной стороной этой же закономерности оказывается *экстраполяция прошлого в будущее* [MacKay, McKiernan, 2004]. Зная исход событий, мы склонны переоценивать предопределенность и предсказуемость

прошлого (*эффект хиндсайта, hindsight bias*), что приводит к сверхуверенности и упрощениям при прогнозировании будущего (*эффект Форсайта, foresight bias*) [Fischhoff, 1975]. Для того чтобы подстегнуть воображение участников и позволить им заглянуть за пределы привычного, целесообразно включить в Форсайт-сессии анализ альтернативных версий прошлого компании, маловероятных сценариев будущего («черные лебеди», или «джокеры»), а также проективные и метафорические технологии («знаниевый реактор»², фотоколлаж, прототипирование, Lego Serious Play³ и т. п.).

В целом участникам Форсайт-сессий легче дается разработка сценариев краткосрочного будущего, тогда как образы среднесрочной и отдаленной перспективы конструируются значительно труднее. Причина кроется не только в объективном росте скорости изменений и неопределенности будущего, который затрудняет планирование в горизонте, превышающем 10 лет, но и в субъективных факторах, таких как *эффект снижения привлекательности цели по мере ее отдаления во времени (perceived goal distance in time)* [Gjesme, 1981], а также известный *эффект дисконтирования будущего (discounted future)*. Суть последнего хорошо отражает пословица «лучше синица в руках, чем журавль в небе»: люди отдают предпочтение текущим выгодам, а не будущим преимуществам [Berns et al., 2007]. Так, выбирая между 100 долл. сегодня и 120 — через месяц, люди иррационально предпочитают немедленное вознаграждение. Однако при выборе между 100 долл. через 12 месяцев и 120 — через 13 большинство склоняются ко второму варианту. Таким образом, невозможность выбрать «здесь и сейчас» побуждает к более рациональным решениям. В ходе Форсайт-сессий дисконтирование будущего приводит не только к неверной оценке времени наступления событий, но и к сужению горизонта стратегического целеполагания, обесцениванию долгосрочных прогнозов. Преодолеть эти эффекты позволит повышение субъективной значимости обсуждаемых событий (на одном из этапов сессии участники описывают личные цели и продумывают их реализацию с учетом обсуждаемых трендов и сценариев). Полезным может оказаться и «путешествие во времени», в ходе которого участники мысленно переносятся в прошлое или будущее, чтобы абстрагироваться от вариантов выбора, доступных «здесь и сейчас».

Неготовность заглядывать в среднесрочное и отдаленное будущее может объясняться *когнитивным диссонансом*: мы склонны недооценивать вероятность событий, на которые не можем повлиять [Festinger, 1957; Нестик, 2016а]. В этой связи полезно бывает предложить участникам задуматься, как они могут приблизить обсуждаемые события: «Что мы можем сделать, чтобы повысить вероятность этого события хотя бы на 1%?», «Как может проявиться “эффект бабочки” в обсуждаемом нами сценарии?» Как показали экспери-

менты, нам свойственно не только переоценивать свое влияние на события, но и недооценивать его [Gino et al., 2011].

Оценка вероятности тех или иных событий искажается *эффектом сдвига к среднему (regression to the mean)*. При прогнозировании трендов мы сравниваем возможные исходы с интуитивной нормой: например, после низких или высоких цен на нефть мы склонны ждать средних значений. Нам свойственно предполагать, что у людей с выдающимися способностями будут менее умные дети, а отпрыски заурядных родителей превзойдут их своими достижениями [Kahneman, 2011]. Вот почему столь важно при оценке перспективности технологии оценивать взаимоналожение трендов в ходе анализа перекрестных эффектов (*cross impact analysis*) [Gordon, 1994], используя количественные данные, наряду с драйверами изменений рассматривать также сдерживающие их факторы (например с помощью техники «силовое поле» (*force-field analysis*) [Schwering, 2003]).

На этапе разработки проектов участники Форсайта и стратегических сессий подвержены *ошибке планирования (planning fallacy)*. Она заключается в склонности недооценивать время, необходимое для реализации плана [Kahneman, Tversky, 1979]. Подобный сверхоптимизм оказался универсальной закономерностью, практически не зависящей от характера задачи или личных качеств участника (например, оптимизма, склонности к прокрастинации), и сильнее всего проявлялся при концентрации внимания на будущем и оценке долгосрочных проектов [Buehler, Griffin, 2003; Min, Arkes, 2011]. Ошибка планирования может быть связана с отсутствием опыта реализации тех или иных задач либо с неспособностью учесть его. Когда перед выработкой плана мы анализируем опыт аналогичных ситуаций, опираясь на объективные данные, вероятность ошибки планирования снижается [Roy et al., 2008]. Иная интерпретация этой ошибки состоит в том, что мы склонны переоценивать вероятность событий, которые объяснили. Такой *эффект объяснения (explanation effect)* проявляется после того, как мы тщательно продумали цепочку шагов, ведущую к цели [Hirt et al., 2004]. И поскольку мысленно обратиться к только что проработанному плану легче, чем к информации о других проектах, мы выше оцениваем вероятность реализации своего проекта по сравнению с альтернативными сценариями. Выяснилось, что при групповом обсуждении оптимизм в отношении сроков завершения проекта выше, чем при индивидуальной оценке, так как группа склонна обсуждать прежде всего способы достижения успеха, а не трудности, способные замедлить работу [Buehler et al., 2005]. Ослабить «эффект объяснения» и «ошибку планирования» можно с помощью анализа нескольких альтернативных сценариев, разработки пессимистичного сценария и более дискретной декомпозиции задач стратегических проектов [Min, Arkes, 2011].

² Подробнее см.: <http://znatech.ru/>, дата обращения 18.01.2018.

³ Подробнее см.: <https://www.lego.com/en-us/seriousplay/the-method>, дата обращения 18.01.2018.

Групповая динамика способна усиливать индивидуальные когнитивные искажения при работе с будущим. Для Форсайт-сессий характерны групповые эффекты «общего знания» и «поляризации мнений». Суть *эффекта общего знания* (*common knowledge effect*) состоит в том, что на сессии обсуждается информация о будущем, известная большинству экспертов, тогда как факты, доступные лишь некоторым участникам, упускаются из виду [Gigone, Hastie, 1993; Straus et al., 2011]. Преодолеть этот барьер могут помочь техники, снижающие групповое давление: молчаливый индивидуальный мозговой штурм с записью идей на карточках, метод номинальных групп, брейнрайтинг, дебаты, проверка альтернативных гипотез, работа в микрогруппах (парах и тройках), добавление критерия «оригинальность» при ранжировании идей, выделение дополнительного времени на обсуждение и т. п.

Эффект поляризации мнений (*belief polarization*), по существу, усиливает негативные следствия сверхуверенности экспертов: при анализе возможных сценариев развития событий группа сдвигается к крайним оценкам, в направлении мнения, изначально преобладавшего среди экспертов. Эффект сильнее всего проявляется в однородных группах [Sunstein, 2009]. Сдвиг экспертных оценок в группах подстегивается общностью ценностей. Для технологического и корпоративного Форсайта характерна так называемая *ошибка технофила* (*technophile's bias*), состоящая в том, что ориентированные на будущее эксперты преувеличивают неизбежность изменений и стремятся увидеть тренд даже там, где его нет [Mack, 2013]. Влияние подобного рода профессиональной деформации футурологов на результаты прогноза особенно ярко проявляется в ходе молодежного Форсайта, направленного на стимулирование инновационно-технологического предпринимательства. Для предотвращения поляризации мнений и «ошибки технофила» следует формировать разнородные по функционалу и опыту группы экспертов, использовать метод «адвоката дьявола», распределять роли между участниками для анализа будущего под разными углами, с позиций различных заинтересованных сторон.

Необходимым условием продуктивности Форсайта служит разнообразие участников. Вовлечение в поиск желаемого будущего представителей различных профессиональных сообществ и организаций-партнеров не только обеспечивает комплексный анализ изменений, но и порождает позитивный «эффект Медичи» (*Medici effect*) — долгосрочную сеть обмена идеями, питательную среду для инноваций [Johansson, 2006; Paliokaite, 2010]. Пример такого сообщества — сеть HorizonWatch компании IBM, объединяющая более 1900 менеджеров и специалистов всех функциональных и региональных подразделений [Chamberlin, 2011]. Для прогнозирования будущего компании все чаще прибегают к «мудрости толпы», опираются на краудсорсинговые механизмы, вовлекая в них не только партнеров и клиентов, но и широкий круг лиц, не имеющих к ней прямого отношения [Gast, Zanini, 2012]. Краудсорсинг позволяет извлекать преимущества из разнообразия, однако он

уязвим для социального влияния. Осведомленность участников краудсорсинга об оценках и суждениях друг друга влечет за собой сразу несколько негативных эффектов: существенно снижается разнообразие идей без коррекции погрешностей коллективных оценок; правильные прогнозы оттесняются на периферию коллективного обсуждения, подрывая доверие к толпе у внешних наблюдателей и новых участников; наконец, после усреднения или объединения высказанных в сообществе оценок повышается уверенность участников в правильности коллективного решения, которое в действительности может оказаться ошибочным [Lorenz et al., 2011; Журавлев, Нестик, 2016]. Минимизировать влияние данных эффектов на результаты прогнозирования позволит объединение участников краудсорсингового проекта в разнородные по составу дискуссионные группы по пять–семь человек, имеющих доступ к усредненным оценкам других групп без возможности влиять на мнения их участников. Именно так был организован международный Форсайт, посвященный социальным последствиям технологий, на виртуальной площадке Synmind [Council for the Environment and Infrastructure, 2015].

Наконец, при проведении Форсайт-сессий и после них возникает групповой *эффект самосбывающихся пророчеств* (*self-fulfilling prophecies*). Суть его состоит в том, что публично сделанные предсказания становятся частью самой прогнозируемой ситуации и влияют на дальнейшие события [Merton, 1948]. Наблюдая за словами и действиями друг друга, члены группы все чаще находят подтверждения своим ожиданиям и все сильнее полагаются на них в собственном поведении. Эффект усиливается благодаря социальным сетям и доступности информации о высказываниях и действиях участников Форсайта, его заказчиков и стейкхолдеров корпоративного будущего. На наш взгляд, этот эффект целесообразно сознательно использовать: включать лиц, принимающих решения, в состав экспертных групп, давать возможность участникам договориться об образе желаемого будущего и совместных усилиях для его достижения.

Заключение

Все более широкое применение групповых форм прогнозирования в компаниях (Форсайт-сессии, рынки прогнозирования, краудсорсинговые проекты и т. п.) делает востребованным изучение социально-психологических механизмов конструирования образа будущего. Несколько направлений дальнейшего изучения социально-психологических факторов эффективности корпоративного Форсайта представляются нам наиболее перспективными.

Во-первых, заслуживает внимания специфика коллективного прогнозирования будущего в различных ситуациях и сферах деятельности. По-видимому, в Форсайте, посвященном кризисам, глобальным либо отраслевым рискам, с одной стороны, и новым рынкам или перспективным технологиям — с другой, следует ожидать проявления разных психологических эффектов.

Во-вторых, дальнейшего изучения требуют корпоративные сообщества, нормы и ритуалы, призванные поддерживать внимание участников Форсайта к будущему компании, а также облегчающие внедрение его результатов. Проблема формирования ориентированной на будущее корпоративной культуры и чувствительности к слабым сигналам об изменениях не может быть решена без учета социально-психологических механизмов группового отношения к будущему и обмена знаниями между сотрудниками [Нестик, 2014а].

В-третьих, предстоит исследовать психологические факторы, влияющие на конструирование будущего в социальных сетях и на форумах, поскольку Форсайт все чаще проводится в форме краудсорсинга или виртуальных экспертных групп. Активно развиваются международные Форсайт-сообщества в социальных сетях, участники которых обмениваются информацией о признаках приближающихся радикальных изменений (например, European Foresight Platform⁴, Strategic Foresight⁵, Forecasting Net⁶, The Futures Strategy Group⁷ и др.). Как асинхронность коммуникации, частичная анонимность, растормаживание, низкая сплоченность, разнообразие и непостоянство состава, размытость границ, использование геймификации и другие особенности виртуальных сообществ влияют на коллективное прогнозирование? Какое воздействие на участников Форсайта оказывают социальные медиа? Как организаторам и ведущим учитывать возникающие психологические эффекты?

В-четвертых, мы все еще очень мало знаем о роли коллективной памяти в формировании образа будущего, а влияние представлений о прошлом на прогнозы изучалось лишь на индивидуальном уровне. Между тем наши исследования показывают, что оценка сотрудниками корпоративного прошлого влияет на их отношение к совместному будущему [Нестик, 2014с]. Как именно особенности корпоративной истории проявляются в ходе Форсайта и сказываются на его результатах? Как помочь участникам осознанно реконструировать совместное прошлое по итогам работы с будущим?

В-пятых, чрезвычайно актуальными остаются задачи обеспечения взаимодополняемости мнений участников Форсайта с разными индивидуальными временными перспективами [Das, 2003], а также синергии между представителями корпоративных и профессиональных сообществ с разной культурой и групповыми нормами, регулирующими отношение к будущему.

Наконец, все большее теоретическое и практическое значение приобретает разработка социально-психологических технологий управления групповой временной перспективой, смены темпоральной ориентации участников Форсайта в зависимости от поставленной задачи, обеспечения баланса между совместным прошлым, настоящим и будущим.

Исследование выполнено в рамках Госзадания ФАНО РФ 0159-2016-0001 при поддержке гранта РФФИ № 17-06-00675.

Библиография

- Журавлев А.Л., Нестик Т.А. (2012) Групповая рефлексивность: основные подходы и перспективы исследований // Психологический журнал. Т. 33. № 4. С. 27–37.
- Журавлев А.Л., Нестик Т.А. (2016) Психологические особенности коллективного творчества в сетевых сообществах // Психологический журнал. Т. 37. № 2. С. 19–28.
- Нестик Т.А. (2013) Коллективный образ будущего: социально-психологический анализ // Психологические исследования проблем современного российского общества / Под ред. А.Л. Журавлева, Е.А. Сергиенко. М.: Институт психологии РАН. С. 32–53.
- Нестик Т.А. (2014а) Социальная психология управления знаниями: основные направления и перспективы исследования // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики. № 4 (71). С. 4–10.
- Нестик Т.А. (2014б) Социально-психологические барьеры при прогнозировании будущего в российских компаниях // Прикладная юридическая психология. № 2. С. 124–135.
- Нестик Т.А. (2014с) Социальная психология времени. М.: Институт психологии РАН.
- Нестик Т.А. (2016а) Социально-психологические механизмы долгосрочной ориентации // Социальная и экономическая психология. Т. 1. № 4. С. 16–60.
- Нестик Т.А. (2016б) Глобальные риски как психологический феномен // Пути к миру и безопасности. № 1 (50). С. 24–38.
- Нестик Т.А. (2016с) Социально-психологические методы фасилитации совместного анализа опыта и обмена знаниями // Социальная психология знания / Под общ. ред. А. Л. Журавлева, Д. В. Ушакова. М.: Институт психологии РАН. С. 357–377.
- Соколов А.В. (2007) Форсайт: взгляд в будущее // Форсайт. № 1(1). С. 8–15.
- Arnold K.M., McDermott K.B., Szpunar K.K. (2011) Imagining the near and far future: The role of location familiarity // Memory and Cognition. Vol. 39. № 6. P. 954–967.
- Barabba V. (2011) The Decision Loom: A Design for Interactive Decision-Making in Organizations. Axminster, UK: Triarchy Press.
- Berkhout F.G.H. (2006) Normative Expectations in Systems Innovation // Technology Analysis & Strategic Management. Vol. 18. № 3–4. P. 299–311.

⁴ Подробнее см.: <http://www.foresight-platform.eu/>, дата обращения 18.01.2018.

⁵ Подробнее см.: <http://www.strategicforesight.com/>, дата обращения 18.01.2018.

⁶ Подробнее см.: <http://www.forecastingnet.com/>, дата обращения 18.01.2018.

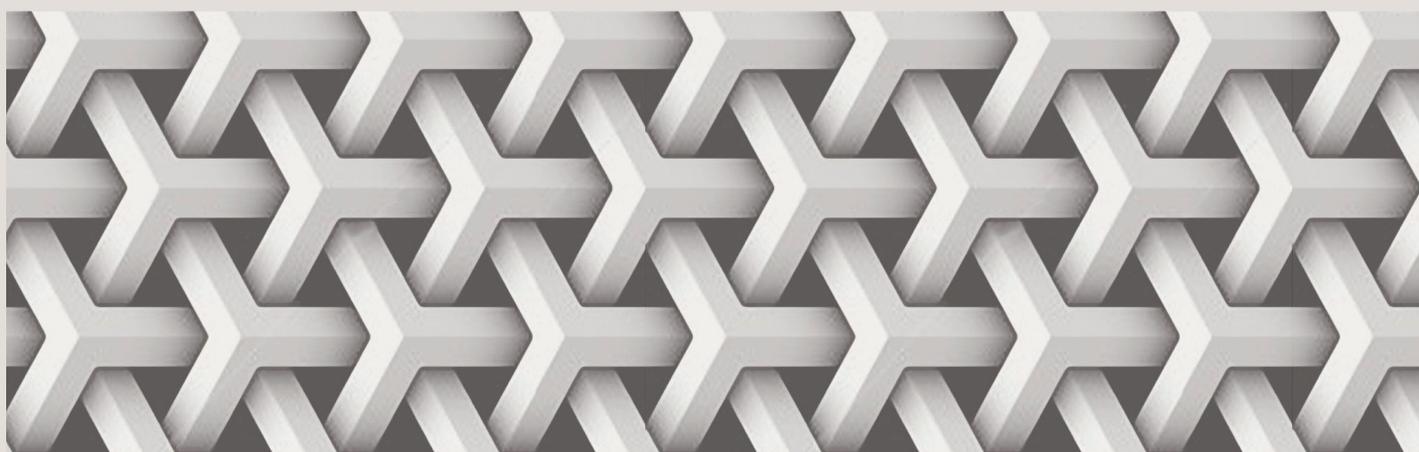
⁷ Подробнее см.: <https://www.futuresstrategygroup.com/>, дата обращения 18.01.2018.

- Berlin I. (1953) *The Hedgehog and the Fox: An Essay on Tolstoy's View of History*. New York: Simon and Schuster.
- Berns G.S, Laibson D., Loewenstein G. (2007) Intertemporal choice – Toward an integrative framework // *Trends in Cognitive Sciences*. № 11(11). P. 482–488.
- Bilgin B., Brenner L. (2008) Temporal distance moderates description dependence of subjective probability // *Journal of Experimental Social Psychology*. Vol. 44. № 3. P. 890–895.
- Blackman D., Henderson S. (2004) How Foresight Creates Unforeseen Futures: The Role of Doubting // *Futures*. Vol. 36. № 2. P. 253–266.
- Boe-Lillegravena S., Monterdeb S. (2015) Exploring the cognitive value of technology foresight: The case of the Cisco Technology Radar // *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 101. P. 62–82.
- Buckner R.L. (2010) The role of the hippocampus in prediction and imagination // *Annual Review of Psychology*. Vol. 61. P. 27–48.
- Buehler R., Griffin D. (2003) Planning, personality, and prediction: The role of future focus in optimistic time predictions // *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. Vol. 92. P. 80–90.
- Buehler R., Messervey D., Griffin D. (2005) Collaborative planning and prediction: Does group discussion affect optimistic biases in time estimation? // *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. Vol. 97. P. 47–63.
- Chamberlin B. (2011) *HorizonWatching: How IBM Develops Views of the Potential Futures* (online presentation). Режим доступа: <https://www.slideshare.net/HorizonWatching/horizonwatching-how-ibm-develops-views-of-the-potential-futures>, дата обращения 17.06.2017.
- Council for the Environment and Infrastructure (2015) *Survey of technological innovations in the living environment*. Hague: Council for the Environment and Infrastructure (Rli). Режим доступа: <http://www.rli.nl/sites/default/files/survey-technological-innovations-english-version.pdf>, дата обращения 25.09.2017.
- Das T.K. (2004) *Strategy and time: Really recognizing the future* // *Managing the future: Strategic foresight in the knowledge economy* / Eds. H. Tsoukas, J. Shepherd. Oxford: Blackwell Publishing Ltd. P. 58–74.
- Durand T. (2009) Scenarios as knowledge transformed into strategic “re-presentations”: The use of foresight studies to help shape and implement strategy // *Handbook of Research on Strategy and Foresight* / Eds. L.A. Costanzo, R.B. MacKay. Cheltenham, UK: Edward Elgar. P. 128–143.
- Ecken Ph., Gnatzy T., von der Gracht H.A. (2011) Desirability bias in foresight: Consequences for decision quality based on Delphi results // *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 78. № 9. P. 1654–1670.
- European Commission (2009) *Mapping Foresight: Revealing how Europe and other world regions navigate into the future*. Report EUR 24041 EN. Brussels: European Commission. DOI: 10.2777/47203. Режим доступа: http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/2009_efm_mappingForesight_EU.pdf, дата обращения 15.11.2016.
- Fenn J. (1995) *When to Leap on the Hype Cycle*. Stamford, CT: Gartner Inc.
- Festinger L. (1957) *A theory of cognitive dissonance*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Fischhoff B. (1975) Hindsight is not Equal to Foresight // *Journal of Experimental Psychology, Human Perception and Performance*. Vol. 1. № 3. P. 288–299.
- Friedman R.S., Foerster J. (2005) Effects of Motivational Cues on Perceptual Asymmetry: Implications for Creativity and Analytical Problem Solving // *Journal of Personality and Social Psychology*. Vol. 88. № 2. P. 263–275.
- Gaidos S. (2008) Thanks for the future memories // *Science News*. Vol. 173. № 19. P. 26–29.
- Gast A., Zanini M. (2012) The social side of strategy // *McKinsey Quarterly*. № 2. P. 82–93.
- Gigone D., Hastie R. (1993) The common knowledge effect: Information sharing and group judgment // *Journal of Personality and Social Psychology*. Vol. 65. № 5. P. 959–974.
- Gino F., Zachariah Sh., Moore D.A. (2011) Keeping the Illusion of Control Under Control: Ceilings, Floors, and Imperfect Calibration // *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. Vol. 114. № 2. P. 104–114.
- Gjesme T. (1981) Some Factors Influencing Perceived Goal Distance in Time: A Preliminary Check // *Perceptual Motor Skills*. Vol. 53. P. 175–182.
- Gordon T.J. (1994) *Cross Impact Method*. United Nation University Millennium Project, Futures Research Methodology. Vienna: United Nations.
- Gracht H.A., Vennemann C.R., Darcow I.-L. (2010) Corporate foresight and innovation management: A portfolio-approach in evaluating organizational development // *Futures*. Vol. 42. P. 380–393.
- Hirt E.R., Kardes F.R., Markman K.D. (2004) Activating a mental simulation mind-set through generation of alternatives: Implications for debiasing in related and unrelated domains // *Journal of Experimental Social Psychology*. Vol. 40. P. 374–383.
- Hodgkinson G., Bown N., Maule A. (1999) Breaking the frame: An analysis of strategic cognition and decision making under uncertainty // *Strategic Management Journal*. Vol. 20. № 10. P. 977–985.
- Hodgkinson G., Maule A., Bown N. (2002) Further Reflections on the Elimination of Framing Bias in Strategic Decision Making // *Strategic Management Journal*. Vol. 23. № 11. P. 1069–1076.
- Ilmola L., Kuusi O. (2006) Filters of weak signals hinder foresight: Monitoring weak signals efficiently in corporate decision-making // *Futures*. Vol. 38. № 8. P. 908–924.
- Joffe H. (2003) Risk: From perception to social representation // *British Journal of Social Psychology*. Vol. 42. P. 55–73.
- Johansson F. (2006) *The Medici Effect: What Elephants and Epidemics Can Teach Us about Innovation*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Kahneman D. (2011) *Thinking Fast and Slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman D., Tversky A. (1979) Intuitive prediction: Biases and corrective procedures // *TIMS Studies in Management Science*. Vol. 12. P. 313–327.

- Kelly J.R., Barsade S.G. (2001) Mood and Emotions in Small Groups and Work Teams // *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. Vol. 86. № 1. P. 99–130.
- Klein G. (2007) Performing a Project Premortem // *Harvard Business Review*. Vol. 85. № 9. P. 18–19.
- Kwan D., Carson N., Addis D.R., Rosenbaum R.S. (2010) Deficits in past remembering extend to future imagining in a case of developmental amnesia // *Neuropsychologia*. Vol. 48. № 11. P. 3179–3186.
- Leder J., Häusser J.A., Mojzisch A. (2015) Exploring the underpinnings of impaired strategic decision-making under stress // *Journal of Economic Psychology*. Vol. 49. P. 133–140.
- Lewis S., Passmore J., Cantore S. (2008) *The Appreciative Inquiry Approach to Change Management*. London: Kogan Paul.
- Lorenz J., Rauhut H., Schweitzer F., Helbing D. (2011) How social influence can undermine the wisdom of crowd effect // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*. Vol. 108. № 22. P. 9020–9025.
- Lucas H.C., Goh J.M. (2009) Disruptive technology: How Kodak missed the digital photography revolution // *Journal of Strategic Information Systems*. Vol. 18. № 1. P. 46–55.
- Mack T.C. (2013) Foresight as Dialogue // *Futurist*. Vol. 47. № 2. P. 46–50.
- MacKay R.B., McKiernan P. (2004) The role of hindsight in foresight: Refining strategic reasoning // *Futures*. Vol. 36. P. 161–179.
- McKenna F.P. (1993) It won't happen to me: Unrealistic optimism or illusion of control? // *British Journal of Psychology*. Vol. 84. P. 39–50.
- Meissner D., Gokhberg L., Sokolov A. (eds.) (2013) *Science, Technology and Innovation Policy for the Future: Potentials and Limits of Foresight Studies*. Heidelberg; New York; Dordrecht; London: Springer.
- Meissner P., Wulf T. (2012) Cognitive benefits of scenario planning: Its impact on biases and decision quality // *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 80. P. 801–814.
- Mellers B., Ungar L., Baron J., Ramos J., Gurcay B., Fincher K., Scott S.E., Moore D., Atanasov P., Swift S.A., Murray T., Stone E., Tetlock P.E. (2014) Psychological Strategies for Winning a Geopolitical Forecasting Tournament // *Psychological Science*. Vol. 25. № 5. P. 1106–1115.
- Mendonça S., Cunha M.P., Kaivo-oja J., Ruff F. (2004) Wild Cards, Weak Signals and Organisational Improvisation // *Futures. The Journal of Forecasting, Planning and Policy*. Vol. 36. № 2. P. 201–218.
- Merton R. (1948) The Self-Fulfilling Prophecy // *The Antioch Review*. Vol. 8. № 2. P. 193–210. Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.2307/4609267>, дата обращения 15.11.2016.
- Min K.S., Arkes H. R. (2012) When Is Difficult Planning Good Planning? The Effects of Scenario-Based Planning on Optimistic Prediction Bias // *Journal of Applied Social Psychology*. Vol. 42. № 11. P. 2701–2729.
- Mitchell D.J., Russo J.E., Pennington N. (1989) Back to the future: Temporal perspective in the explanation of events // *Journal of Behavioral Decision Making*. Vol. 2. № 1. P. 25–38.
- Nadkarni S., Narayanan V.K. (2007) Strategic schemas, strategic flexibility, and firm performance: The moderating role of industry clockspeed // *Strategic Management Journal*. Vol. 28. № 3. P. 243–270.
- Nelson R. (2010) Extending Foresight: The Case for and Nature of Foresight 2.0 // *Futures*. Vol. 42. P. 282–294.
- Ogilvy J. (2002) *Creating Better Futures*. New York: Oxford University Press.
- Paliokaite A. (2010) Networking as a Route for Corporate Foresight in SMEs. IET Working Paper WPS010/2010. Monte de Caparica: IET.
- Popper R. (2008) *Foresight Methodology // The Handbook of Technology Foresight. Concepts and Practice* / Eds. L. Georghiou, J.C. Harper, M. Keenan, I. Miles, R. Popper. Cheltenham: Edward Elgar Publishing. P. 44–88.
- Portaleoni G.C., Marinova S., Ul-Haq R., Marinov M. (2013) *Corporate Foresight and Strategic Decisions: Lessons from a European Bank*. London: Palgrave Macmillan.
- PWC (2014) Мегатенденции на повестке дня. Опрос членов советов директоров российских компаний. М.: PricewaterhouseCoopers. Режим доступа: https://www.pwc.ru/en/governance-risk-compliance/assets/russian_boards_survey2014_rus.pdf, дата обращения 01.10.2014.
- Rhee S.-E. (2007) Group emotions and group outcomes: The role of group-member interactions // *Affect and Groups. Research on Managing Groups and Teams* / Eds. E.A. Mannix, M.A. Neale, C.P. Anderson. Vol. 10. Oxford: Elsevier Ltd. P. 65–95.
- Roese N.J.E., Vohs K.D. (2011) The visualization trap // *Harvard Business Review*. Vol. 88. № 5. P. 26.
- Rohrbach B. (1969) Kreativ nach Regeln – Methode 635, eine neue Technik zum Lösen von Problemen [Creative by rules – Method 635, a new technique for solving problems] // *Absatzwirtschaft*. Vol. 12. P. 73–75.
- Rohrbeck R. (2011) *Corporate Foresight. Towards a Maturity Model for the Future Orientation of a Firm*. Heidelberg; New York; Dordrecht; London: Springer.
- Rosenzweig Ph. (2014) *Left Brain, Right Stuff: How Leaders Make Winning Decisions*. New York: Public Affairs.
- Roy M.M., Mitten S.T., Christenfeld N.J.S. (2008) Correcting memory improves accuracy of predicted task duration // *Journal of Experimental Psychology: Applied*. Vol. 14. P. 266–275.
- Schwartz P. (1996) *The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World*. New York; London; Toronto; Sydney; Oakland: Currency Doubleday.
- Schwarz J.O. (2011) Business Wargaming: Developing Foresight within a Strategic Simulation // *Foresight for Dynamic Organisations in Unstable Environments: A Search for New Frameworks* / Eds. S. Mendonça, B. Sapio. London; New York: Taylor and Francis. P. 5–20.
- Schwering R.E. (2003) Focusing leadership through force field analysis: New variations on a venerable planning tool // *Leadership and Organization Development Journal*. Vol. 24. № 7. P. 361–370. DOI:10.1108/01437730310498587.
- Slovic P., Västfjäll D. (2013) The More Who Die, the Less We Care // *Imagining Human Rights* / Eds. S. Kaul, D. Kim. Berlin: De Gruyter. P. 55–68.

- Spreng R.N., Mar R.A., Kim A.S.N. (2009) The Common Neural Basis of Autobiographical Memory, Prospection, Navigation, Theory of Mind, and the Default Mode: A Quantitative Meta-analysis // *Journal of Cognitive Neuroscience*. Vol. 21. № 3. P. 489–510.
- Straus S., Parker A., Bruce J. (2011) The group matters: A review of processes and outcomes in intelligence analysis // *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*. Vol. 15. P. 128–146.
- Sunstein C.R. (2009) *Going to extremes: How like minds unite and divide*. Oxford: Oxford University Press.
- Taleb N.N. (2007) *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*. New York: Random House.
- Tetlock P.E. (2005) *Expert political judgment — How good is it? How can we know?* Princeton: Princeton University Press.
- Tetlock P., Gardner D. (2015) *Superforecasting: The Art and Science of Prediction*. New York: Random House.
- Treyer S. (2011) Changing Perspectives on Foresight and Strategy: From Foresight Project Management to the Management of Change in Collective Strategic Elaboration Processes // *Foresight for Dynamic Organisations in Unstable Environments: A Search for New Frameworks* / Eds. S. Mendonça, B. Sapio. London; New York: Taylor and Francis. P. 67–76.
- Trope Y., Liberman N. (2010) Construal-Level Theory of Psychological Distance // *Psychological Review*. Vol. 117. № 2. P. 440–463.
- Tversky A., Kahneman D. (1974) Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases // *Science*. № 185 (4157). P. 1124–1131.
- Tversky A., Kahneman D. (1992) Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty // *Journal of Risk and Uncertainty*. Vol. 5. № 4. P. 297–323.
- van der Heijden K. (2005) *Scenarios. The Art of Strategic Conversation*. 2nd ed. Chichester, West Sussex: John Wiley and Sons Ltd.
- Vishnevskiy K., Karasev O. (2016) Challenges and Opportunities for Corporate Foresight // *Deploying Foresight for Policy and Strategy Makers: Creating Opportunities Through Public Policies and Corporate Strategies in Science, Technology and Innovation* / Eds. L. Gokhberg, D. Meissner, A. Sokolov. Heidelberg; New York; Dordrecht; London: Springer. P. 65–79.
- Vishnevskiy K., Meissner D., Egorova O. (2015) *Foresight for SMEs: How to overcome the limitations in small firms*. HSE WP BRP 45/STI. Moscow: HSE. P. 1–18.
- Warnke Ph., Schirrmeister E. (2016) Small seeds for grand challenges — Exploring disregarded seeds of change in a foresight process for RTI policy // *Futures*. Vol. 77. P. 1–10.
- Weisbord M., Janoff S. (2010) *Future Search: Getting the Whole System in the Room for Vision, Commitment, and Action*. 3rd. ed. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers.
- West M.A. (1996) Reflexivity and work group effectiveness: A conceptual integration // *Handbook of Work Group Psychology* / Ed. M.A. West. Chichester: Wiley. P. 555–579.
- Wilkinson A., Kupers R. (2013) Living in the futures // *Harvard Business Review*. Vol. 91. № 5. P. 118–127.
- Yudkowsky E. (2008) Cognitive Biases Potentially Affecting Judgement of Global Risks // *Global Catastrophic Risks* / Eds. N. Bostrom, M.M. Cirkovic. London; New York: Oxford University Press. P. 91–119.

ABSTRACTS



The Practice and Future of Financing Science, Technology, and Innovation

Ricardo Seidl da Fonseca

Visiting Scholar, and former Chief Officer at the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO),
r.seidl.fonseca@gmail.com

Institute for International Science and Technology Policy, George Washington University's Elliott School of International
Affairs, 11957 E St NW, Suite 403 Washington, D.C. 20052, United States

Alex Pinheiro Veloso

Chief Financial Officer, veloso7@yahoo.com

Gestora de Inteligência de Crédito, Alameda Araguaia, 2104 - Alphaville Industrial, Barueri - SP, 06455-000, Brazil

Abstract

The importance of financing science, technology and innovation (STI) is growing increasingly relevant and is changing its content. New, more comprehensive financing mechanisms are emerging. With STI costs rising and government budgets shrinking, research and innovation has become more cooperative and network-based.

The paper discusses the different instruments and incentives available for governments to improve the financing of innovation. Two case studies illustrate government efforts

from the United Kingdom and Brazil towards innovation financing issues. Lastly, recent and future STI financing trends are reviewed.

Governments continue to play a crucial and determining role in STI financing, whether through financial incentives, fiscal incentives or a mix of both. Countries with low national innovation performance should assign more weight to fiscal incentives, while countries with high innovation performance financial incentives prove more efficient.

Keywords: science, technology and innovation (STI); funding; public-private partnerships; financial incentives; fiscal incentives; project financing.

Citation: Seidl da Fonseca R., Pinheiro-Veloso A. (2018) The Practice and Future of Financing Science, Technology, and Innovation. *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no 2, pp. 6–22. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.6.22

Perspectives of Manufacturing Subsidiaries of Foreign Companies in Russia: Frontier, Faubourg or Sticks?

Igor Gurkov^a

Professor, gurkov@hse.ru

Evgeniy Morgunov^{b; a}

Associate Professor; and Professor, morgunove@mail.ru

Zokirzhon Saidov^a

Senior Lecturer, zsaidov@hse.ru

Alexander Arshavsky^c

Associate Professor, arshav@mail.ru

^a National Research University Higher School of Economics, 20, Myasnitskaya str., Moscow 101000, Russian Federation

^b Moscow School of Social and Economic Sciences (MSEES), 82, bldg 2, Vernadskogo ave., Moscow 119571, Russian Federation

^c Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), 82/5, Vernadskogo ave., Moscow 119571, Russian Federation

Abstract

We present the dynamics of the position of Russian manufacturing subsidiaries of Western MNCs in 2012–2016. The analysis is based on interviews with the heads of subsidiaries, a repeated survey of plant managers and on secondary data on subsidiaries' activities. We propose a new portfolio model that desalinates “the core” and “the periphery” of the corporation and further allocates peripheral subsidiaries into several classes depending on intensity of value transfer from and to a subsidiary and the possibility to apply a “standard” set

of instruments for capital allocation decisions. We argue that in the current situation of the Russian economy the only possibility for Russian manufacturing subsidiaries to remain close to the corporate core is to demonstrate high net profitability of assets. Otherwise subsidiaries are downgraded into “sticks”. That position enables subsidiary managers to enjoy high autonomy and wide subsidiary mandates, but endanger the long-term perspectives on maintaining innovativeness and competitiveness of subsidiaries.

Keywords:

multinational companies; manufacturing; Russia; sanctions; corporate development; portfolio models; forecast.

Citation: Gurkov I., Morgunov E., Saidov Z., Arshavsky A. (2018) Perspectives of Manufacturing Subsidiaries of Foreign Companies in Russia: Frontier, Faubourg or Sticks?. *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no 2, pp. 24–35. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.24.35

Technology Acceptance and Future of Internet Banking in Vietnam

Le Duc Toan

Associate Professor, and Vice Provost, leductoan2002@gmail.com

Nguyen Huu Phu

Vice Provost, nhphunq@yahoo.com

Ho Van Nhan

Vice Dean of Graduate School, hovannhan@duytan.edu.vn

Ho Thi Phi Yen

Lecturer, hothiphiyen@gmail.com

Nguyen Quang Tam

Ph.D Student; nqtam1969@gmail.com

Duy Tan University, 03 Quang Trung, Da Nang, Vietnam

Le Nguyen Ngoc Anh

Ph.D Student, ngocanhln@yahoo.com

La Trobe University, Melbourne, Victoria 3086, Australia

Abstract

The technology acceptance model (TAM) has long been applied to investigate consumer attitudes towards novel solutions and identify incentives that increase their willingness to adopt them. A cumulative tradition has already been developed in this stream of research. Using a modified TAM model, the authors explore factors that affect the intention of Vietnamese banks and their clients to adopt internet banking services. Currently, there is a number of factors hindering the diffusion of internet banking, particularly the underdevelopment of the technological infrastructure, the lack of investment, and the habits of the majority of providers and consumers of services to interact via traditional formats.

The study finds out that the adoption of internet banking could be encouraged by perceived usefulness, perceived ease of use, and, finally customer satisfaction. Among the important factors to ensure these conditions are an advanced customer support system, user-friendly interface, promptness of services, and transparency of banking operations. Among the recommendations put forward by the authors, special attention is given to the requirements for the skills of bank personnel, the need for continuous training, and the establishment of targeted strategic indicators at the public level that facilitate the embeddedness of internet banking in the life of Vietnamese society.

Keywords:

Internet banking; Technology Acceptance Model (TAM); perceived usefulness; perceived ease of use; customer satisfaction; intention to adopt; Vietnam.

Citation: Le D.T., Nguyen H.P., Ho V.N., Ho T.P.Y., Nguyen Q.T., Le N.N.A. (2018) Technology Acceptance and Future of Internet Banking in Vietnam. *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no 2, pp. 36–48. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.36.48

Beyond Education: The Role of Research Universities in Innovation Ecosystems

Paola Rücker Schaeffer^a

PhD Student, paolaschaeffer@ige.unicamp.br

Bruno Fischer^b

Assistant Professor, bruno.fischer@fca.unicamp.br

Sérgio Queiroz^a

Associate Professor, squeiroz@ige.unicamp.br

^a Department of Science and Technology Policy, University of Campinas, Carlos Gomes Street 250, Campinas — SP, Brazil, 13083-855

^b School of Applied Sciences, University of Campinas, Pedro Zaccaria Street, 1300, Limeira — SP, Brazil, CEP 13484-350

Abstract

Universities are increasingly perceived as agents involved in regional development. It is now recognized that academic contributions to the socioeconomic environment go well beyond scientific investigation and teaching activities, and incorporate market-oriented initiatives to the academic mission. However, these effects are geographically bounded. Given these conditions, this article aims at addressing universities' impacts upon output vectors of localized innovation ecosystems. Using data from cities and microregions in the state of São Paulo, Brazil observed throughout the period of 2002–2014, we address universities' effects upon the local-level generation of patents and utility models, software production and emergence of knowledge-intensive entrepreneurship. Besides the scant available evidence on innovation ecosystems located outside developed economies, dealing with a developing country also means we are addressing an analytical unit in which universities play a critical role in terms of knowledge production and

diffusion, a function of the weak competences of local firms.

Findings support the hypothesis that major academic institutions lie at the heart of innovation ecosystems, but impacts are mostly local, happening more strongly at the level of cities. While the formation of human capital also contributes to innovative output, its impacts are of minor relevance as compared to higher education institutions that achieve excellence in research. This poses severe challenges for policymakers when targeting the formation and enhancement of initiatives to develop innovative ecosystems, particularly for peripheral areas. First, these regions are not likely to reap substantial benefits from proximity to successful hubs. Beyond that, creating local conditions is not as straightforward as sometimes announced in political discourse. In this regard, some fundamental vectors are not easily manipulated in the short-term and there seems to be fundamental importance attributed to long-term, evolutionary conditions. Such is the case for high-quality universities.

Keywords:

regional systems of innovation; innovation ecosystems; universities.

Citation: Rücker Schaeffer P., Fischer B., Queiroz S. (2018) Beyond Education: The Role of Research Universities in Innovation Ecosystems. *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no 2, pp. 50–61. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.50.61

Open Innovation Platforms as a Knowledge Triangle Policy Tool – Evidence from Finland

Mika Raunio

Senior Researcher, mika.m.raunio@uta.fi

Nadja Nordling

Researcher, nadja.nordling@uta.fi

Mika Kautonen

Researcher, mika.kautonen@uta.fi

Research Center for Knowledge, Science, Technology and Innovation Studies (TaSTI), Faculty of Social Sciences, University of Tampere, 33014-University of Tampere, Finland.

Petri Räsänen

Director, Innovation and Foresight, petri.rasanen@pirkanmaa.fi

Council of Tampere Region, Kelloportinkatu 1 B, 33101 Tampere, Finland

Abstract

Open innovation platforms (OIPs) as a new tool fostering the convergence of innovation, education, and research activities have been gaining popularity over the course of recent years. Innovative activities are evolving towards more agile and user-driven processes. OIPs are the key mechanism for orchestrating these processes, providing a qualitatively new space for the interactions between science, education, and innovation. Platform actors have the opportunity to share knowledge and use the urban environment as a 'living lab'.

Using the case of Tampere (Finland), the paper explores OIPs' role in the orchestration of joint innovation projects

within the framework of the 'smart city' model. The functions of the platforms in coordinating innovation are illustrated by the practices of three universities implementing the 'knowledge triangle' strategy. The initial data for the analysis of the cases were collected within the framework of the Six Cities Strategy project. The authors were guided by a participatory action research (PAR) approach and directly participated in events aimed at the development of strategy.

The results of the case analysis should contribute to the evolution of the OIPs concept both from the academic and policy perspectives. The authors highlight some tentative policy implications and recommendations.

Keywords: open innovation platforms (OIPs); knowledge triangle; network effect; university–industry cooperation; innovation policy; orchestration of innovation; Finland.

Citation: Raunio M., Nordling N., Kautonen M., Räsänen P. (2018) Open Innovation Platforms as a Knowledge Triangle Policy Tool – Evidence from Finland. *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no 2, pp. 62–76. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.62.76

The Psychological Aspects of Corporate Foresight

Timofei Nestik

Head, Laboratory of Social and Economic Psychology, nestik@gmail.com

Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, 13, Yaroslavskaya Street., Moscow 129366, Russian Federation

Abstract

The article considers the psychological mechanisms of collective foresight activities. Corporate foresight is considered a collective relection, an open strategic dialogue about group objectives and joint actions that helps group members construct a collective image of the future and adapt to future challenges. The results of expert panel revealed several organizational and psychological barriers that hinder corporate foresight effectiveness in Russia: distrust toward long-term forecasting, the avoidance of responsibility for one's own future, a poor focus on the future, and low levels of social cooperation. Special attention is paid to overcoming the cognitive

biases and socio-psychological effects during foresight sessions that hinder group reflection, including: the effects of overconfidence, the desirability effect, framing, future anxiety, neglect of the scope of risk, future stereotyping, uncertainty of outcome, availability heuristic, the generalization of fictional evidence, the visualization effect, hindsight bias, future discounting, cognitive dissonance, regression to the mean, planning fallacy, explanation effect, common knowledge and polarization effects, technophile's bias, and self-fulfilling prophecies. Directions of future psychological research in the field of foresight studies are proposed.

Keywords: corporate foresight; collective image of the future; social forecasting; time perspective; leadership vision; group identity; group reflexivity; cognitive biases; social psychology of foresight.

Citation: Nestik T. (2018) The Psychological Aspects of Corporate Foresight. *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no 2, pp. 78–90.
DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.78.90



ISSN 1995-459X
9 771995 459777

Вебсайт



Website

Загрузите в
App Store



Download on the
App Store

Доступно в
Google Play



GET IT ON
Google Play