

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ»



**ШАГ В БУДУЩЕЕ:
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ
И ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА**

**РЕВОЛЮЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ:
НОВАЯ ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА
ИЛИ НОВЫЙ МИР МАШИН**

**Материалы
II Международного научного форума**

Выпуск 2

Москва – 2018

УДК 004.8(06)
6Н1
Ш15

Под общей редакцией
д-ра экон. наук, канд. техн. наук, проф.
П.В. ТЕРЕЛЯНСКОГО

Ш15 Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика. Революция в управлении: новая цифровая экономика или новый мир машин [Текст] : материалы II Международного научного форума. Вып. 2 / Государственный университет управления. – М. : Издательский дом ГУУ, 2018. – 459 с.

ISBN 978-5-215-03125-4

Сборник содержит материалы II Международного научного форума «Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика». Центральная тема форума – как обеспечить заметный технологический и экономический рост России в контексте стратегий на базе искусственного интеллекта. Общая тематика дискуссий объединена общей темой «Революция в управлении: новая цифровая экономика или новый мир машин». Авторы сформулировали основные вызовы, последствия, перспективы и ключевые преимущества новых подходов в практике управления субъектами цифровой экономики.

УДК 004.8(06)
6Н1

ISBN 978-5-215-03125-4

© ФГБОУ ВО «Государственный
университет управления, 2018

Ж.К. Базиян

аспирант

В.Г. Смирнова

канд. экон. наук, проф.

(ГУУ, г. Москва)

ТЕХНОПАРК КАК ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОСИСТЕМА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. Проанализированы предпосылки формирования цифровой экономики в России и роль технопарков в данном процессе. Рассмотрены основные формы и способы трансфера знаний в технопарках. Выявлена роль цифровых технологий в процессе трансфера знаний.

Ключевые слова: цифровая экономика, технопарк, трансфер знаний.

Цифровые технологии обладают большим потенциалом для трансформации российской экономики, которая до настоящего момента являлась довольно консервативной во внедрении инструментов экономики знаний в традиционных отраслях, обеспечивающих основной объем ВВП. В то же время управление знаниями уже несколько десятилетий преобразует экономики развитых стран и становится одним из главных факторов мирового экономического роста. Накопленный опыт показывает, что переход от старых производственных технологий к цифровым, в том числе к технологиям искусственного интеллекта, принципиально меняет традиционные отрасли промышленности, способствует повышению производительности труда и качества трудовых ресурсов, снижению издержек, а также существенно влияет на все сферы жизнедеятельности человека.

По прогнозам экспертной группы Digital McKinsey, переход к цифровой экономике в России станет одним из основных факторов роста ВВП до 2025 года, и цифровые технологии обусловят от 19 до 34% от размера увеличения ВВП. В настоящее время в России наблюдается быстрое развитие цифровой экономики. С 2011 по 2015 год совокупный объем цифровой экономики России увеличился на 59%, он растет в девять раз быстрее, чем ВВП страны. В результате доля цифровой экономики в 2015 году достигла 3,9% ВВП, и имеет место значительный потенциал для ее дальнейшего роста. Несмотря на это, пока сохраняется отставание от стран – цифровых лидеров по ключевым показателям развития цифровой экономики [9].

В 2017 году Президент Путин подписал Стратегию развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы, в которой основным конкурентным преимуществом государства на мировом рынке признаются экономики, основанные на технологиях анализа больших объёмов данных. Ключевые цели этой стратегии – создание и применение российских информационных и коммуникационных технологий, обеспечение их конкурентоспособности на мировом рынке [1]. В целях реализации Стратегии Правительством РФ была утверждена Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Программа направлена на создание условий для развития общества знаний в Российской Федерации, повышение благосостояния и качества жизни граждан. В Программе цифровая экономика представлена 3 уровнями: рынки и отрасли экономики, где происходит взаимодействие конкретных субъектов (поставщиков и потребителей товаров, работ и услуг); платформы и технологии, где формируются компетенции для развития рынков и отраслей экономики; среда, которая создает условия для

развития платформ и технологий, и эффективного взаимодействия субъектов рынков и отраслей экономики [2]. Именно третий уровень является ключевым в формировании так называемой «экосистемы» цифровой экономики, ведь важно понимать, что цифровизация экономики неразрывно связана с построением «экономики знаний» или «общества знаний», в которой главную роль играет не технологическая инфраструктура, а люди – носители знаний. Большие объемы данных и информации не представляют ценности для организации, если у нее нет знаний о том, как их применить. Следовательно, данный процесс должен сопровождаться повышением качества человеческих ресурсов и увеличением доли интеллектуального капитала в экономике. Так, выступая на пленарном заседании Гайдаровского форума 16 января 2018 года, премьер Дмитрий Медведев отметил, что новый технологический уклад многократно повышает цену и ценность интеллектуального капитала, а человеческий потенциал – знание и творчество, а также качество государственного управления – приобретает все большее значение в глобальной конкуренции [6].

Определяющее значение в данном контексте приобретают технопарки, которые являются формой интеграции организаций науки, образования и бизнеса, что в свою очередь обеспечивает трансфер знаний между ними для выполнения всех стадий инновационного процесса.

Следует отметить, что, хотя «Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы» была принята сравнительно недавно, государство и до этого уделяло внимание развитию информационно-коммуникационных технологий в стране, и ключевая роль в данном процессе отводилась технопаркам. Еще в 2006 году Правительством Российской Федерации была инициирована комплексная программа «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий», в рамках которой было создано 12 технопарков общей площадью более 450 тыс. кв. метров [8], которые полностью или частично специализируются на информационно-коммуникационных технологиях.

Срок действия комплексной программы закончился в 2014 году, но высокотехнологичные технопарки, в особенности в сфере информационно-коммуникационных технологий, создаются и по сей день, что обусловлено стремительной цифровизацией традиционных отраслей экономики, связанных с добычей и переработкой природных ресурсов. Так, в 2015 году в Омскена базе дочернего предприятия «Автоматика-сервис» «Газпром нефти» был создан Технопарк по промышленной автоматизации. В технопарке осуществляются проекты по комплексному развитию нефтеперерабатывающих производств «Газпром нефти», а также проводятся НИОКР и разрабатываются высокотехнологичные решения в области импортозамещения программного обеспечения и оборудования для промышленной автоматизации [10]. Технопарк призван стать не только подразделением корпорации, но и создавать условия для развития интеллектуального и предпринимательского потенциала Омской области. По словам руководителя компании-оператора Технопарка «Автоматика-Сервис» Рустама Муфтеева, Технопарк «Газпром нефти» сегодня играет роль мостика между технологическими компаниями, инновационным сообществом и производством. Муфтеев отмечает, что первоначально руководство технопарка ставило задачу наращивания компетенций для решения вопросов импортозамещения, затем – вопросов импортоопережения, а сейчас – задачу инновационного развития [5].

В 2018 году «Газпром Нефть» создал еще один подобный технопарк – «Технопарк корпоративных информационных технологий», который является

площадкой для сотрудничества разработчиков и производителей ИТ-решений в нефтегазовой отрасли. Задачи Технопарка: привлечение к сотрудничеству ведущих разработчиков, производителей и поставщиков, а также создание возможности для усовершенствования перспективных решений и их практического испытания в реальных условиях. Технопарк корпоративных информационных технологий регулярно проводит информационные сессии, которые знакомят представителей нефтегазовой отрасли с методами оптимизации ИТ-деятельности и демонстрируют работу конкретных решений с практическими примерами [7].

Следует отметить тенденцию к созданию технопарков и в других сферах экономики, таких как информационные технологии, банковское дело, атомная энергетика, биомедицина и др.

Поскольку основной движущей силой в инновационном процессе являются люди, технопарк должен быть не просто совокупностью зданий, сооружений инженерной и технологической инфраструктур на одной территории, а своеобразной локальной «инновационной экосистемой».

Термин «экосистема» (от греч. *oikos* – жилище, местопребывание и система) впервые введенный в научный оборот английским экологом А. Тенсли в 1935-м году в работе «Правильное и неправильное использование ботанических терминов» сегодня активно применяется в экономической науке. Это объясняется тем, что системы в экономике во многом схожи с природными системами. Они также характеризуются взаимодействием между частями, их изменчивостью, адаптацией друг к другу и процессами, схожими с естественным отбором в природе [4].

Представляет интерес определение «инновационной экосистемы» (ИЭС), данное Яковлевой А.Ю.: «ИЭС – это сообщество (имеющее как формальный, так и неформальный характер взаимоотношений между его участниками – сильные и слабые связи), выступающее катализатором кооперации участников для обмена, распространения и распределения знаний и других ресурсов, а также их трансформации» [4].

Для того, чтобы технопарк стал «инновационной экосистемой», в которой выполняется инновационный процесс, необходимо, чтобы между его участниками были установлены тесные кооперационные связи и перманентно осуществлялся трансфер знаний. Понятие «трансфер знаний» возникло вследствие расширения понятия «трансфер технологий», которое означает процесс передачи технологии с ее последующей коммерциализацией. Трансфер знаний в технопарке характеризуется перемещением материальной и интеллектуальной собственности, опыта и навыков между научно-образовательными учреждениями и компаниями [11].

Чтобы понять специфику трансфера знаний в такой организации, как технопарк, необходимо установить роль каждого субъекта данного процесса. Базовая структура технопарка, которая должна обеспечивать выполнение инновационного процесса, включает следующие элементы: вуз (или его подразделение), научно-исследовательская организация (или ее подразделение) и бизнес-организации. Мировая практика показывает, что наиболее успешные технопарки создавались на базе вузов или крупных НИИ. Вуз – важнейший элемент национальной инновационной системы государства, так как он формирует интеллектуальный капитал. Вузы играют ключевую роль в развитии экономики знаний, так как в них полностью выполняется цепочка создание – обмен – распространение – использование знаний. В научно-исследовательских организациях проводятся фундаментальные и прикладные исследования, опытно-конструкторские работы, без которых инновационный процесс не выполняется.

Третьим базовым структурным компонентом являются организации бизнеса: крупные, средние, малые инновационные и высокотехнологичные компании и стартапы – резиденты технопарка. В зависимости от таких факторов, как размер, специализация, финансовые возможности др., они могут выполнять как производственную, так и научно-исследовательскую деятельность. Бизнес выполняет производственную часть инновационного процесса и способствует коммерциализации результатов НИОКР, выполненных в вузах и научно-исследовательских организациях.

В технопарке создаются условия для тесного взаимодействия и трансфера знаний между перечисленными выше субъектами. Такое взаимодействие осуществляется посредством механизмов государственно-частного партнерства, коммерциализации результатов научных исследований, выполнения контрактных исследований и разработок (в т.ч. соглашений о совместных разработках и совместных рисках, а также грантов на выполнение исследований, при условии непринятия финансирования от компаний-конкурентов), лицензирования, оказания консультационных услуг со стороны университетского научного сообщества, программ дополнительного профессионального образования и профессионального обучения, создания университетских спин-оффов и стартапов, центров трансфера технологий, бизнес-инкубаторов и т.д.

Бизнес предъявляет высокий спрос на научные знания, так как одним из важнейших условий сохранения и усиления конкурентоспособности любой компании становятся знания о достижениях науки, что в свою очередь обусловлено необходимостью обеспечивать более высокий уровень новизны и высокотехнологичности продукции и услуг по сравнению с конкурентами. Именно поэтому компании не могут ограничиваться вторичными источниками знаний, и стараются установить или упрочить уже существующие связи с вузами и НИИ. Компании, ставшие резидентами технопарка, оказываются в самом центре процесса рождения знаний.

Так, в процессе реализации совместных или контрактных научных исследований участники работают над достижением общей цели посредством обмена знаниями и взаимного обучения. В отличие от контрактных, совместные исследования больше нацелены на научное сотрудничество, и, следовательно, являются действенным механизмом трансфера знаний.

Другой эффективной формой трансфера знаний, в особенности с точки зрения коммерциализации и использования прав интеллектуальной собственности, является создание спин-офф компаний. Спин-оффы представляют собой фирмы, выделяющиеся на базе компаний, выполняющих НИОКР; вузов или научно-исследовательских организаций с целью самостоятельной разработки, производства и внедрения на рынок нового продукта или технологии. Преимуществом спин-офф компаний является то, что исследовательские группы лучше разбираются в своих изобретениях, технологиях, научных разработках, которые необходимо внедрить на рынок высокотехнологичной продукции. Поэтому спин-офф компании часто состоят из смешанных команд исследователей, разработчиков, инженеров, юристов, финансистов и менеджеров, которые строят бизнес вокруг изобретений и технологий, а не наоборот. Спин-оффы также являются действенной мерой поддержки исследовательской деятельности студентов, которая финансируется за счет грантов или венчурных инвестиций.

В последние годы в зарубежных технопарках активно развиваются такие структуры как центры или офисы трансфера знаний (ЦТЗ, ОТЗ), которые могут выполнять широкий спектр функций с целью уменьшения разрыва между исследовательской деятельностью и коммерциализацией ее

результатов, включая обеспечение доступа исследователей к лабораторным помещениям и оборудованию; оказание консультационных, маркетинговых услуг, услуг по сопровождению инновационных проектов, управлению интеллектуальной собственностью и лицензированию и т.д. ЦТЗ обеспечивают вспомогательными услугами участников инновационного процесса на всех его стадиях. Помимо всего перечисленного, в рамках ЦТЗ может также осуществляться поддержка создания спин-оффов. Учредителями ЦТЗ могут выступать вузы; научно-исследовательские организации; малые, средние и крупные компании, а также местные и региональные органы власти и управления.

Цифровая трансформация экономики и развитие технопарков в Российской Федерации являются взаимообусловленными процессами. Переход к цифровым технологиям подразумевает тесное взаимодействие между исследователями – создателями знаний, и бизнесом, который применяет их для создания и развития своих продуктов. Важно понимать, что сегодня трансфер явных и неявных знаний между организациями технопарка и людьми, работающими в них, был бы во многом невозможен без развития информационно-коммуникационных технологий. Здесь следует отметить, что явные (эксплицитные) знания могут выражаться в словах, числах, символах, их можно формализовать и передавать на физических носителях, а неявные (тацитные) знания хранятся в сознаниях людей и не могут быть полностью или частично формализованы и кодифицированы [3]. Так, большая часть современных способов трансфера явных знаний основана именно на цифровых технологиях: корпоративные порталы; базы, репозитории и банки данных, реестры, базы лучших практик, различные вариации электронных справочников и «желтых страниц», экспертные системы, блок-схемы принятия решений, алгоритмы решения задач; электронные издания и сборники по итогам конференций, круглых столов, форумов и т.д.

Сегодня цифровые платформы, а также пришедшие на смену семинарам, тренингам конференциям, различным круглым столам, дискуссиям, экспертным консультациям, разбору полетов и сторителлингу мероприятия, проводимые в онлайн-режиме, во многом заменяют живое общение между представителями научного и бизнес-сообществ, во время которого и происходит обмен и передача неявных знаний, упрощают коммуникацию между ними, позволяя оптимизировать временные и финансовые издержки.

Таким образом, технопарки играют существенную роль в формировании среды, благоприятствующей взаимовыгодному трансферу знаний между людьми, отдельными подразделениями организаций и между организациями в целом, превращаясь в инновационную экосистему.

К сожалению, в России часто происходит подмена понятий и большинство российских технопарков лишь предоставляют площади и помещения в аренду, а также оказывают те или иные виды управленческой поддержки резидентам, тем самым ограничиваясь более осязаемыми функциями, что на практике не способствует развитию высоких технологий и не оказывает существенное влияние на развитие цифровой экономики. Именно поэтому необходимо создавать и развивать технопарк как инновационную экосистему, которая будет привлекательной и для представителей академической среды, и для бизнеса.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы"

от 9 мая 2017 № 203 // Официальный сайт Администрации Президента России URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 20.11.2018).

2. Распоряжение Правительства Российской Федерации "Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»" от 28 июля 2017 года № 1632-р // Официальный сайт Правительства Российской Федерации <http://government.ru/docs/28653/> (дата обращения: 20.11.2018).

3. Организационная культура: учебник и практикум для академического бакалавриата / В.Г. Смирнова [и др.] ; под ред. В.Г. Смирновой. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 306 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-01440-2.

4. Яковлева А.Ю. Факторы и модели формирования и развития инновационных экосистем: дис. канд. экон. наук: 08.00.05. М., 2012.

5. «ГАЗПРОМ НЕФТЬ» РАЗВИВАЕТ ЦИФРОВУЮ ЭКОНОМИКУ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ // Сайт ПАО «Газпром нефть» URL: <http://www.gazprom-neft.ru/press-center/news/1507674/> (дата обращения: 20.11.2018).

6. IX Гайдаровский форум // Официальный сайт Правительства Российской Федерации URL: <http://government.ru/news/31036/> (дата обращения: 19.11.2018).

7. Технопарк корпоративных информационных технологий // Сайт ПАО «Газпром нефть» URL: <https://techpark.gazprom-neft.ru/vozmozhnosti/> (дата обращения: 20.11.2018).

8. Технопарки в сфере высоких технологий // Официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации URL: <https://minsvyaz.ru/ru/activity/directions/445/#section-departments> (дата обращения: 19.11.2018).

9. Цифровая Россия: новая реальность Июль 2017 г. // McKinsey & Company URL: <https://www.mckinsey.com/ru/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Digital%20Russia/Digital-Russia-report.ashx> (дата обращения: 20.11.2018).

10. Цифровая экономика Омской области создается в Технопарке «Газпром нефти» // Om1.ru – информационный портал Омска. URL: <https://www.om1.ru/bank/news/137210/> (дата обращения: 20.11.2018).

11. What is knowledge transfer? // University of Cambridge URL: <http://www.cam.ac.uk/research/news/what-is-knowledge-transfer> (дата обращения: 20.11.2018).

В.Б. Бакиева

студент

Д.Д. Полуляхова

студент

А.С. Лобачёва

канд. экон. наук

(ГУУ, г. Москва)

BIGDATA: ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация. Статья посвящена вопросу возникновения и развития технологии BigData. В ходе исследования были рассмотрены теоретические