

Стимулы и барьеры коммерциализации технологических разработок в России (эмпирическое исследование)



Е. М. Коростышевская,
д. э. н., профессор кафедры
экономической теории
и экономической политики
e.korostyshevskaya@spbu.ru



И. О. Самылов,
консультант,
АО «ПВК Аудит»
sambar92@mail.ru



С. Ю. Румянцева,
к. э. н., доцент кафедры
экономической теории
s.pumyantseva@spbu.ru

Санкт-Петербургский государственный университет

Исследование посвящено эмпирическому анализу стимулов и барьеров для коммерциализации технологических разработок на основе данных анкетирования российских инновационно ориентированных компаний. Проанализированы отличия в подходе к коммерциализации с точки зрения размера компании. Выявлено, что ключевыми проблемами для российских инновационно ориентированных компаний являются недостаток квалифицированных кадров, неготовность к выходу на IPO и неосведомленность о данном инструменте финансирования, малое количество базисных инноваций, дороговизна заемного финансирования. Подтверждены гипотезы о том, что бизнес склонен внедрять базисные инновации в период депрессии, а также что на стадии зрелости и упадка наличие рутин препятствует внедрению инноваций. Также на основе данных анкет проанализирован опыт российских компаний в реализации концепции «тройной спирали» в России. Выявлено, что реализация концепции «тройной спирали» крупными инновационными компаниями в России способствует внедрению организационных инноваций.

Ключевые слова: инновационно ориентированная компания, эмпирическое исследование, коммерциализация, инновационная политика, «тройная спираль», первичное публичное размещение.

Введение

Необходимость изучения теории и практики коммерциализации технологических разработок (КТР) является особенно актуальным для России, поскольку заявлена цель перехода на инновационный путь развития. На этом пути страна сталкивается с многочисленными трудностями, что отягощается эффектом от санкций, высокой степенью зависимости от продажи углеводородов, растущими расходами бюджета, в связи с чем реализация инноваций, особенно базисных, в ключевых отраслях экономики является жизненно необходимой. При этом целесообразно оценить имеющуюся здесь ситуацию, что можно сделать, лишь проанализировав практику коммерциализации технологических разработок российскими компаниями. При этом важно учесть их отраслевую принадлежность, размер и прочие параметры, по которым они различаются. Важнейшей концепцией в современной экономической науке и инновационном менеджменте

является концепция «тройной спирали», предложенная Г. Ицковицем, и понимание того, какие механизмы взаимодействия с университетами и государством инновационный бизнес в России использует. Именно это в числе прочих составляющих позволяет оценить их эффективность и предложить пути совершенствования.

Авторы статьи отмечают, что процесс КТР может поддерживаться не только путем прямого государственного участия в создании инновационной инфраструктуры [1]; финансирования инновационных проектов, в том числе венчурных [2, 3]; разработки и реализации инновационной политики [4], но и посредством использования новых перспективных инструментов. В их числе инструменты, так или иначе связанные с научно-технологическим прогнозированием, а именно комплекс «прогнозирование – планирование – программирование», а также научно-технологический форсайт [5, 6]. Помимо этого архиважное значение приобретают инструменты КТР в контексте модели

«тройной спирали» — образовательные программы обучения технологическому предпринимательству студентов и преподавателей в российских университетах [7]; специализированные биржи для проведения фирмами процедуры IPO [8, 9], а также синтез основных подходов к процессу КТР раскрытый авторами данной статьи [10].

Процессы КТР в контексте проведенного авторами эмпирического исследования нашли отражение в работе, посвященной опыту Германии в области стимулирования коммерциализации технологий [11], в статье, раскрывающей проблемы коммерциализации технологий в вузах [12], а также в исследовании, раскрывающем проблемы и препятствия в области коммерциализации инновационных проектов [13].

Эмпирических исследований, непосредственно посвященных КТР и опубликованных в журнале «Инновации» за 20-летний период, как показал анализ — нет. Вместе с тем, данная проблема затронута в статье, раскрывающей законодательные барьеры инновационной деятельности в России. Авторы анализируют процесс коммерциализации результатов НИОКР и трансфера технологий от университета к компаниям [14].

Определенное отношение к данной области анализа имеют эмпирические исследования, результаты которых также представлены в журнале «Инновации» в последние годы [15] и [16].

Результаты опроса российских компаний, проведенного в 2018 г.

Исходные данные для эмпирического исследования

Было проанализировано 30 анкет российских компаний различных высокотехнологических отраслей, различного размера и различных стадий жизненного цикла — от становления до упадка. Объединяющим фактором является то, что все опрошенные компании в той или иной степени вовлечены в процесс создания инноваций.

Крупные предприятия по отраслевой принадлежности относятся к авиакосмической отрасли, фармацевтике, биотехнологиям, производству радиоэлектроники, машиностроению и судостроению. Электроника, фармацевтика, ИТ-отрасли, к которым в основном относятся малые и средние компании.

Таким образом, большинство предприятий заняты в области шестого и пятого технологического уклада, который необходим для обеспечения национальной безопасности страны в случае продления санкций и отсутствия доступа к импортному радиоэлектронному оборудованию.

Что касается структуры собственности, то у всех компаний акционерами выступают частные российские акционеры, и лишь у одного предприятия есть зарубежные акционеры — частные лица. Это говорит о потенциальном интересе инвесторов к развитию малого инновационного бизнеса в России, и, хотя выход на IPO российские предприятия почти не планируют в силу различных причин, как будет детально

проанализировано далее, в случае их попытки выйти на IPO эти планы могли бы успешно реализоваться.

Как и можно было бы ожидать в конце рецессии экономического цикла, большинство средних и крупных предприятий ощущают симптомы упадка своего жизненного цикла, в то время как малые инновационные предприятия позиционируют стадию своего развития как становление. Малые предприятия при этом существуют пока лишь от одного года до двух, все крупные — более пяти лет.

Ориентированность на зарубежный рынок

На зарубежный рынок выходят в основном крупные предприятия и половина средних, однако российский рынок освоен предприятиями всех размеров, что может в будущем при грамотно выстроенной политике управления ими обеспечить национальную безопасность в инновационной сфере.

Практикой зарубежных компаний в области КТР интересуется в основном крупный бизнес, и это позволяет встроить разработки малых инновационных предприятий (МИП) в организационные процессы крупного бизнеса. Конкуренцию как стимул для КТР рассматривают тоже в основном крупные компании, следовательно, они имеют опыт организации производства под задачи жесткой конкурентной борьбы на мировом рынке. Малые компании ориентированы только на российский рынок, не проявляя интереса, либо не имея возможности выйти на мировой. Также они индифферентны к глобальной конкуренции.

Это говорит о том, что стремления заимствовать чужой опыт и соответствовать ведущим зарубежным компаниям опрошенные инновационно ориентированные компании в целом не демонстрируют. Возможно, в этом и кроется причина крайне низкой доли российского высокотехнологического экспорта в общей сумме экспорта из России — в 2016 г. она составила лишь 2,35% [17], ограничиваясь в основном военной продукцией, реактивными двигателями, ядерными реакторами и программным обеспечением.

Способ и типы осуществления научных исследований и разработок (НИОКР)

Малые предприятия проводят НИОКР в основном либо с помощью собственного центра, либо, гораздо чаще, заказывая исследования у сторонних организаций. Крупные и средние компании преимущественно проводят исследования самостоятельно, но при этом не у всех крупных старых предприятий имеется собственная инновационная стратегия.

С одной стороны, это является логичным с точки зрения размера компаний (чем компания крупнее, тем выше потребность в собственном отделе, занимающимся НИОКР). Это говорит о том, что у малых инновационно ориентированных компаний зачастую отсутствует материально-техническая база для осуществления научных исследований и разработок. С другой стороны, исследования, проводимые своими силами, позволяют лучше сохранить режим коммерческой тайны.

У среднего и крупного бизнеса, как правило, имеются исследовательские отделы. Для опрошенных малых компаний это не характерно, поскольку МИП представляет собой единую команду, не разделенную на отделы и нацеленную в целом на производство инноваций. При продвижении на рынок новых технологий и малому и крупному бизнесу в основном оказывает помощь государство. Большую поддержку, как отметили опрошенные компании, оказывают для них университеты.

Что касается рутин, то, как и ожидалось, молодые предприятия их еще не выработали, поэтому рассматривают наработанные уже привычки и правила организации компании как положительный фактор успеха. Мнения же крупного бизнеса в этом вопросе расходятся, в четкой зависимости от того, рассматривают ли они стадию своего жизненного цикла как зрелость или как упадок. В стадии зрелости рутины способствуют инновационному процессу, в стадии упадка — мешают, и наличие компаний в стадии упадка с неэффективными рутинными организационно свидетельствует о рецессивном состоянии экономики в целом, в которой уже показались ростки нового инновационного бизнеса. Эти крупные предприятия в стадии упадка не пытаются вывести на рынок никакую инновационную продукцию, в то время как те, кто оценивает свои рутины положительно, и находятся в стадии зрелости, проявляют подобную активность. В частности, некоторые из них являются партнерами Институтов развития, разрабатывая телекоммуникационное оборудование совместно с зарубежными партнерами.

Те же крупные предприятия, которые оказались в ловушке своих рутин, делают ставку на необходимость усовершенствования организационных процессов в фирме, прежде чем переходить к радикальным инновациям. При этом, как и следовало ожидать, большинство крупных предприятий занимаются усовершенствованиями организационных процессов, тогда как малые — выводом новых продуктов на рынок. Не до конца понятно, что именно МИП понимают под новыми продуктами, если, как они сами утверждают, их деятельность нацелена в основном на копирование. При этом под организационными инновациями крупные предприятия чаще всего понимают создание новых команд и отделов, а не реформирование логистики, смену миссии фирмы и прочие радикальные организационные новшества, которые позволили бы избавиться от мешающих работе рутин и переориентироваться на современные методы управления производством.

Также необходимо рассмотреть, какие именно НИОКР осуществляют опрошенные компании, и в какие фазы инновационного цикла они вовлечены. Крупные предприятия осуществляют весь цикл НИОКР, от фундаментальных исследований до массового производства, получая соответствующую поддержку, в то время как малые предприятия занимаются в основном либо конструкторскими разработками, либо подготовкой товара к выходу на рынок. Поэтому сбрасывать со счетов необходимость грантовой и прямой государственной поддержки крупных предприятий было бы нерационально. Тем более, что, как

показывает анализ опросов, у крупных предприятий имеются собственные исследовательские отделы (которые, по-видимому, с учетом их малого удельного веса в выпуске готовой инновационной продукции, слабо задействованы). Опрошенные МИПы в основном, к сожалению, пока настроены на копирование и собственных исследований не проводят, рассматривая данный способ коммерциализации как наиболее подходящий в сложившихся условиях.

Необходимо также отметить достаточно низкий уровень затрат на исследования и разработки (5-10% от выручки). К примеру, в швейцарской фармацевтической корпорации Новартис этот процент составляет около 18% от выручки за 2017 г. [18]. Хотя взятый по отдельности данный показатель не дает возможности сделать далеко идущих выводов, это объясняется тем, что, во-первых, опрошенные компании занимаются копированием имеющихся технологий и, во-вторых, практически не вовлечены в фундаментальные исследования.

Анкетирование показало, что в ходе развития инновационно ориентированной компании она охватывает все большее количество стадий НИОКР. Если малые компании занимаются в основном только подготовкой товара к выходу на рынок, то средние и крупные компании задействованы практически во всех этапах инновационного процесса. Однако, в фундаментальных исследованиях участвуют далеко не все компании — около 50% крупных и около 20% средних. Поэтому для малых и средних особенно важно обеспечить доступ к результатам фундаментальных исследований в виду чего возрастает роль университетов как проводников такого знания.

Было бы целесообразно наладить более тесные связи между малым и крупным бизнесом. Чтобы крупный бизнес отдавал на аутсорсинг МИПам разработку конкретных конструкторских разработок, имея у себя возможность на своих площадках «откатать» изобретение и завершить цикл НИОКР вплоть до запуска модели в серийное производство. Тем более, что на зарубежный рынок выходят в основном крупные предприятия и могут таким образом продвинуть конкурентоспособный новый товар в мировом масштабе.

Что же касается такого перспективного способа взаимодействия в ходе инновационного процесса, как открытые инновации, то они пугают в основном фирмы с устаревшими рутинными, которые находятся в упадке.

Финансирование НИОКР

В основном, финансирование исследований малых компаний осуществляется ее инвесторами, следующий по значимости источник — банковские кредиты. Существенная часть респондентов (особенно малые фирмы) отмечала, что одним из препятствий к коммерциализации технологических разработок они видят дороговизну заемных средств. В среднем ставка по рублевым среднесрочным кредитам от 1 года до 3 лет составила 8,81%, в то время как для субъектов малого и среднего предпринимательства ставка существенно выше — 11,13% по состоянию на июль 2018 г.

Соответственно, это влечет высокие процентные расходы и увеличивает требования к рентабельности реализуемых проектов. Помимо уровня ставок, для долгового финансирования также существуют ограничения, связанные с обеспечением задолженности. Если компания не способна предоставить соответствующее требованиям займодавца или кредитора обеспечение, источник автоматически становится недоступным.

Для долгового финансирования обеспечением могут выступать:

- залоговое имущество (если суммы имущества на балансе недостаточно или оно не принадлежит к 1 или 2 категории надежности согласно Положению Банка России 590-П, заем может стать невозможным);
- независимые гарантии;
- поручительства учредителей или других фирм (обычно речь идет о связанных сторонах, в том числе материнской компании, если таковые имеются).

Помимо отсутствия обеспечения причиной недоступности заемного финансирования может стать высокая ставка по кредиту, не покрывающая будущую доходность проекта.

Если средние и крупные предприятия осуществляют НИОКР, то ориентируются на государственное финансирование и гранты, а также собственные средства.

Проблемы коммерциализации технологических разработок

Среди основных препятствий для коммерциализации технологических разработок существуют те, которые выделила подавляющая часть респондентов вне зависимости от размера и отраслевой принадлежности:

- отсутствие «дешевых денег», обусловленное высокими ставками по кредитам;
- высокая степень бюрократизации в экономике, в частности, трудность с сертификацией и лицензированием.

Также выделяется ряд аспектов, выделяемых преимущественно малыми и средними компаниями:

- недостаток квалифицированных кадров;
- пренебрежение организационными инновациями.

Аспектами квалификации кадров являются уровень подготовки и осведомленности руководящего персонала и квалификация прочих сотрудников, в частности научно-технических. Как показало анкетирование, руководители опрошенных компаний слабо знакомы с регламентирующими документами, посвященными коммерциализации технологических разработок в России, а также литературой, связанной с этим вопросом (около 80% не читают книг и журналов на тему КТР). Таким образом, достаточно остро стоит проблема экономического образования руководителей инновационно ориентированных компаний, которые, как показывает исследование, сами признают проблему дефицита квалифицированных кадров на своих

предприятиях. Крупные же компании заявили о проблемах маркетингового характера и низких темпах обновления основных фондов.

Печальным фактом является то, что программ коммерциализации практически нет ни у крупного, ни у мелкого бизнеса, зато на диверсификацию деятельности КТР большее влияние оказывает у МИПов, крупный же бизнес, скорее всего, продолжает следовать стратегии path dependence (зависимости от избранного пути развития).

Если говорить об отраслевой специфике, то крупные предприятия оборонно-промышленного комплекса в основном считают основными препятствиями для внедрения принципиально новых технологий законодательство и макроэкономическую среду, а также широкий рынок сбыта уже существующей продукции, отсутствие доступа к последним достижениям науки и техники. Это говорит о том, что в модель взаимодействия государства, бизнеса и университета неплохо было бы включить в качестве информационных реципиентов и крупные компании. Для малого же бизнеса основными препятствиями являются дороговизна исследовательского процесса и в меньшей степени — широкий рынок сбыта уже существующей продукции, который, кстати, мешает и крупным предприятиям. Данный факт свидетельствует в пользу того, что малый и крупный бизнес должны найти такую форму ассоциации, которая позволила бы преодолевать эти проблемы вместе. Такой формой могут быть механизмы «трехспирального» взаимодействия, аспекты применения которого будут описаны в статье позднее.

Также негативным для экономической деятельности фактором являются макроэкономические условия, которые оцениваются респондентами как стагнация или депрессия, при этом наблюдается характерная для человеческого мышления экстраполяция о том, что это надолго.

С учетом приведенной выше информации нами был сформулирован ряд гипотез, которые были проверены в ходе эмпирического исследования.

Гипотеза 1. Представители инновационного бизнеса склонны внедрять радикальные инновации в период депрессии.

Проверка концепции депрессии как триггера для кластерных инноваций Г. Менша дала неожиданный результат — около 80% респондентов согласилось с тем, что депрессия — наилучшее время для внедрения радикальных инноваций, но не по причине низких издержек производства, как у Менша [19], а по идейным соображениям — как написал в своей анкете один из респондентов в комментарии — «останутся лишь «идейные» сотрудники; можно свернуть горы при низких инвестициях». Тут скорее подтверждается шумпетерианская концепция инноватора-предпринимателя [20], который действует не благодаря, а вопреки сложившейся макроэкономической ситуации и концепция Р. Фостера о том, что новые бизнесы часто появляются во времена технологических разрывов — отраслевых и макроэкономических [21].

Таким образом, подтверждается и уточняется гипотеза Менша о том, что депрессия — наилучшее время

для внедрения новых бизнесов. Этот вывод должен воодушевить наше бизнес-сообщество.

Гипотеза 2. На стадии зрелости и упадка наличие рутин препятствует внедрению инноваций.

В соответствии с теорией эволюционной экономики, представленной у Нельсона и Уинтера [22], компании в рамках своего жизненного цикла оперируют инновациями и рутинными. Рутинные — не что иное, как вырожденные инновации, в том числе старые организационные формы бизнеса. Как показывает исследование К. Переса, именно институциональные преграды — старые формы организации бизнеса — являются основным барьером для внедрения новшеств, особенно это касается базисных инноваций, которые прокладывают дорогу новым отраслям [23]. В этом смысле наше исследование четко показывает адекватность и применимость теорий Нельсона, Уинтера и Переса для предприятий России, оказавшихся в состоянии долгосрочной рецессии — именно у крупных предприятий возникает внутренняя борьба между необходимостью обновления и давлением рутин. В этом смысле с практической точки зрения полезно было бы также подключить крупный бизнес к «трехспиральному» отношению, что позволило бы им воспринять новейшие организационные технологии и на их основе выстраивать уже линию на освоение новых технологических продуктовых инноваций.

Ожидания от государства

Что же касается тех ожиданий, которые инновационно ориентированные фирмы возлагают на государство, то они отличаются в зависимости от размера опрошенных фирм. Малые фирмы ожидают снижения налоговой нагрузки и изменения финансовой политики государства. Подавляющее количество респондентов (независимо от размера) отметило необходимость подготовки специалистов в области коммерциализации технологических разработок, а также необходимость снижения ставок по кредитам, что напрямую связано с кредитно-денежной политикой государства. Около 80% компаний ожидает финансовой помощи от государства, ставя в приоритет прямые меры поддержки. Таким образом, для опрошенных компаний государственная поддержка выражается преимущественно в прямой форме через финансирование по государственным и федеральным целевым программам, грантам.

Также необходимо отметить, что руководителям инновационно ориентированных фирм в основном известны только такие методы государственной поддержки как налоговые льготы и прямое финансирование. С одной стороны, это может являться сигналом о низкой осведомленности руководителей о прочих инструментах поддержки, с другой стороны, это может свидетельствовать о том, что иные инструменты поддержки в России не так развиты.

Также у большинства компаний есть предложения по коммерциализации технологических разработок и улучшению инвестиционного климата в адрес государства, однако только одно крупное и одно среднее

предприятие из опрошенных осмелились донести свои пожелания до ведома властей. Это говорит о том, что необходимо увеличивать эффективность механизмов для информационного взаимодействия между инновационным бизнесом и государством.

Отношение к IPO

Ни одна из опрошенных компаний не выявила намерения выходить на IPO в обозримом будущем.

Возможные причины:

- Неблагоприятный инвестиционный климат.
- По состоянию на середину 2018 г. инвестиционный рейтинг России по оценкам рейтингового агентства S&P остается на уровне ВВВ, что соответствует спекулятивному уровню [24].

Согласно оценкам агентства, экономический рост и восстановление российской экономики продолжатся, но будут медленными. Так, Международный валютный фонд прогнозирует рост ВВП России в 2018 г. лишь на 1,7% [25].

- Неразвитость институтов финансового рынка.
- Индекс Глобальной конкурентоспособности в части финансовых институтов, составляемый Международным экономическим форумом поставил Россию на 108-е место из 138 в части развития финансовых рынков. По данным Всемирного банка, фондовый рынок России характеризуется достаточно низкой капитализацией по отношению к ВВП — 28,4%. К примеру, аналогичный показатель Германии, страны с континентальным типом финансовой системы, в меньшей степени полагающейся на институты фондового рынка, чем страны англо-саксонские — 46,9%. Также российский фондовый рынок достаточно сильно сконцентрирован и обладает сравнительно высокой волатильностью [26].

Все эти факторы отталкивают как потенциальных инвесторов, так и эмитентов при оценке IPO как одной из стратегий финансирования.

- Низкая осведомленность об инструменте IPO.
- Проведенное анкетирование выявило, что осведомленность об IPO у российских инновационно ориентированных компаний достаточно низкая. Причиной тому может быть недостаточно активная информационная политика Московской биржи, в частности Рынка инноваций и инвестиций, а также в целом низкая образованность и осведомленность в экономических вопросах. Исследование показало, что, даже зная о существовании такого инструмента как IPO, руководители не знают, как можно грамотно встроить его в стратегию своей компании и оправдать вложенные средства и усилия.- Слабая готовность к IPO.

Логичным следствием низкой осведомленности является и достаточно слабая степень готовности к выходу на открытый рынок. Так, около 80% респондентов отмечают наличие финансовых проблем, около 60% обозначают в качестве основных проблем коммерциализации новшеств маркетинговые и кадровые проблемы. И если допустить, что решению финансовых проблем может способствовать успешное IPO (и отчасти маркетинговых в случае использования

механизмов поддержки новых эмитентов, предусмотренных альтернативными биржевыми площадками), то подготовка и переподготовка кадров, прежде всего, управленческих, является отдельной задачей.

Опыт реализации концепции «тройной спирали» в России

Следующий немаловажный вопрос данного исследования — реализация модели «тройной спирали» на примере крупных российских инновационно ориентированных компаний. Малые фирмы не вошли в данную часть исследования, поскольку для них формы взаимодействия с университетами и государством ограничены и в меньшей степени характерны.

Первым аспектом «трехспирального» взаимодействия для опрошенных фирм являются взаимоотношения с государством, которое для многих опрошенных фирм является стратегическим партнером. Были выявлены основные формы сотрудничества бизнеса с государством в России после введения санкций со стороны ЕС и США:

- политика импортозамещения со стороны государства, что является важным стимулом для развития;
- государственное финансирование фирм в рамках ФЦП и госпрограмм;
- предоставление преференций в госзакупках;
- государственные контракты со стороны Минпромторга;
- кредиты ведущих банков с государственным участием.

Представляется, что в контексте данной концепции важно участие компаний в разработке и мониторинге государственных программ, а также в осуществлении

сотрудничества с региональными органами власти и управления.

В таблице обобщены ответы крупных инновационно ориентированных компаний на ряд вопросов, касающихся «трехспиральных» взаимоотношений.

Подводя определенный итог, необходимо отметить, что большинство руководителей опрошенных крупных компаний используют поддержку со стороны государства, но в ряде случаев рассматривают ее как дополнение к собственным средствам,

В число востребованных форм поддержки входят прямое финансирование, субсидирование НИОКР, субсидирование процентных ставок по кредитам, получение займов.

Следующий аспект — взаимоотношение крупного инновационного бизнеса и университетов. По данным руководителей крупных инновационно ориентированных компаний, к основным формам их взаимодействия с университетами относятся: совместные проекты с вузами, открытие базовых кафедр, подготовка квалифицированных кадров.

Многие опрошенные компании сотрудничают с региональными вузами с целью подготовки будущих кадров в штат; несколько сотрудников компаний являются научными сотрудниками в университетах.

Гипотеза 3. Реализация концепции «тройной спирали» крупными инновационными компаниями в России способствует внедрению организационных инноваций.

Это подтверждается тем фактом, что для всех компаний условием реализации концепции «тройной спирали» стало вступление в такие формы взаимодействия с государством и университетами, которые можно расценивать как организационные инновации для таких компаний.

Обобщение ответов на вопросы анкет по «трехспиральным» отношениям российских инновационно ориентированных компаний

Вопрос	Ответ
Кто оказывал вам наибольшую помощь при продвижении на рынок новых технологий?	Государство, университеты
Оцените инструменты коммерциализации технологических разработок?	В тройку наиболее важных инструментов коммерциализации технологических разработок включили: прямое государственное финансирование; система госзакупок; прогнозирование
С какими субъектами осуществляется сотрудничество для производства инноваций?	В тройку наиболее важных субъектов входят отраслевые НИИ, университеты, а также другие заказчики и партнеры, добавленные респондентами – мировые корпорации, офисы продаж в других странах, широкая сеть дочерних предприятий за рубежом
Оцените значимость взаимодействия с научными организациями и университетами при создании новых продуктов (весьма значима; иногда помогает; безразлична для бизнеса).	Весьма значима (ответ, полученный от большинства компаний)
Ранжируйте значимость для вашей компании следующих условий инновационного процесса.	Ноу-хау – 1, кадры – 2, существующие в фирме технологические наработки – 3 и добавленные респондентами условия: государственная поддержка, заказчики и партнеры – исполнительные органы государственной власти
Что считаете самой действенной (востребованной) мерой органов власти (федеральной, региональной), стимулирующей коммерциализацию технологических разработок, кроме финансирования?	Большинство компаний отметили государственную поддержку: гранты, снижение ставок по кредитам
Что необходимо сделать для устранения барьеров на пути коммерциализации технологических разработок?	Ввести дополнительные налоговые льготы, усилить грантовую поддержку, проводить инновационную политику спроса, а также госзаказ
Прямые или косвенные методы являются с вашей точки зрения эффективными для стимулирования коммерциализации технологических разработок?	Предпочтительнее прямые

Выводы и практические рекомендации

По итогам проведенного исследования были выявлены следующие проблемы, связанные с коммерциализацией технологических разработок в России:

Во-первых, в плане осуществления НИОКР опрошенные компании ориентированы преимущественно на копирование имеющихся технологий и пренебрегают базисными инновациями. Удивительно то, что большая часть респондентов считает время депрессии как оптимальное для проведения базисных инноваций, хотя на практике их практически не реализуют. Такая «однобокость» в плане инноваций в итоге негативно сказывается на инновационном развитии регионов и страны в целом. Для крупных компаний причиной этого может быть наличие рутин, препятствующих внедрению инноваций, для малых и средних — недостаток квалифицированных кадров и ограниченные возможности по финансированию.

Во-вторых, инновационно ориентированные компании испытывают серьезную потребность в финансировании, которую их окружение не способно удовлетворить. Это обусловлено как недостаточным развитием финансового рынка, в частности, его сегмента, нацеленного на инновационно ориентированные компании, так и экономической стагнацией вкуче с дороговизной заемных денег. Также необходимо отметить слабую степень готовности к IPO.

В-третьих, это кадровая проблема, выражающаяся, прежде всего, в недостаточной осведомленности как об инструментах КТР, так и с теорией и ведущими примерами из практики, а частности, зарубежной.

Возможным представляется привести конкретные рекомендации государству для более успешной реализации инновационной политики и более успешной реализации концепции «тройной спирали».

- Проведение стабильной предсказуемой денежно-кредитной политики, что непосредственно влияет как на уровень процентных ставок, так и на ожидания инвесторов. Стабильная макроэкономическая среда также способна уменьшить риск инвестирования в российские компании, что создаст условия для инвесторов, в том числе иностранных. А это, в свою очередь, является залогом эффективности работы биржевых площадок, в том числе площадок для растущих и инновационно ориентированных компаний.
- Активное развитие программ подготовки технологических предпринимателей. Важной задачей является ознакомление руководителей инновационно ориентированных фирм с такими новыми инструментами коммерциализации технических разработок, как форсайт и альтернативные биржевые площадки. Также это необходимо в целом для увеличения эффективности научных исследований и их коммерциализации.
- Организация эффективных площадок по взаимодействию государства, инвесторов и инновационных предпринимателей. Как показало исследование, механизмы взаимодействия инновационного бизнеса и государства можно назвать

недостаточно эффективными по причине высокой степени бюрократизма и формализма в таких взаимоотношениях. Целесообразно разрабатывать научно-техническую политику с оглядкой как на потребности и отзывы инновационно ориентированного бизнеса, так и на научные подходы к инновационному менеджменту. Важно это ввиду подтвержденной в ходе исследования гипотезы о том, что реализация концепции «тройной спирали» крупными инновационными компаниями в России способствует внедрению организационных инноваций.

* * *

Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ № 17-02-00171-ОГН «Инновационное развитие России и инструменты его стимулирования в контексте теории циклов и эволюционной экономики».

Список использованных источников

1. Т. П. Николаева, Е. М. Коростышевская. Какая инфраструктура нужна малому бизнесу? // Инновации. 2011. № 3. С. 33-37.
2. Е. М. Коростышевская. Концепция венчурного финансирования малого инновационного бизнеса. Государственная поддержка в России и мире. Palmarium Academic Publishing, 2012.
3. Е. М. Коростышевская, Т. П. Николаева. Венчурное финансирование малого инновационного предпринимательства в России // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Экономические науки. 2013. № 3. С. 12-23.
4. А. А. Трифилова, Е. М. Коростышевская. Инновационная политика России: обзор публикаций журнала «Инновации» за 1996-2015 гг. // Инновации. 2016. № 5. С. 60-70.
5. Е. М. Коростышевская. Приоритеты государственной инновационной политики в научно-технической сфере России и повышение конкурентоспособности обрабатывающих производств // Инновации. 2014. № 4. С. 49-53.
6. E. Korostyshevskaya, S. Romyantseva, I. Samylov. Determination and realization of scientific and technological priorities of Russia in the context of globalization // Globalization and its socio-economic consequences, 17th international scientific conference. University of Zilina, Proceedings (Part III.) 3 th – 5 th October 2017 Rajecke Teplice, Slovak Republic. P. 1044-1051.
7. E. Korostyshevskaya, S. Romyantseva, I. Samylov. Commercialization of technological development in Russia: Triple Helix (using the example of ITMO University) // Complexities of Multi-actor Innovation. The Triple Helix and beyond new era. XVI Triple Helix conference, 5-8 september 2018, Manchester, England.
8. И. О. Самылов Стратегические цели инновационно ориентированного предприятия при выходе на IPO // Инновации. 2016. № 5. С. 119-127.
9. I. Samylov, E. Korostyshevskaya, S. Romyantseva. Value creation mechanism of a small technology-based firm in a context of globalization // Globalization and its socio-economic consequences, 17th international scientific conference. University of Zilina, Proceedings (Part V.) 3 th – 5 th October 2017 Rajecke Teplice, Slovak Republic. P. 2267-2274.
10. С. Ю. Румянцева, Е. М. Коростышевская, И. О. Самылов. Коммерциализация технологических разработок: синтез теоретических подходов с учетом циклической динамики // Инновации. 2017. № 12. С. 59-67.
11. П. В. Сушков, Е. В. Попова. Цель совершенствования законодательства — создание стимулирующих условий для коммерциализации технологий (зарубежный опыт в области регулирования прав на результаты научно-технической деятельности) // Инновации. 2007. № 4. С. 3-8.
12. О. Г. Дьяченко, С. А. Карев. Пути и проблемы коммерциализации вузовских технологий // Инновации. 2007. № 6. С. 15-17.
13. Г. Д. Костина, Н. А. Андрианова, О. З. Андрианов. Организационные основы коммерциализации инновационного продукта // Инновации. 2009. № 7. С. 95-99.

14. Н. Н. Бутрюмова, М. Г. Назаров, Э. А. Фияксель, Памела Мари Иган. Законодательные барьеры инновационной деятельности в России: результаты исследования // Инновации. 2016. № 12. С. 16-27.
15. М. И. Беркович, Н. И. Антипина. Инновационное развитие «газелей» и «нового бизнеса» в России: структурный аспект // Инновации. 2017. № 2. С. 29-38.
16. Д. Ю. Баскакова, О. Ю. Белаш, Н. Г. Рыжов, Я. С. Рясков, Е. Б. Ряскова. Оценка сотрудничества вузов и предприятий // Инновации. 2016. № 10. С. 86-92.
17. Статистический портал Всемирного банка. <https://data.worldbank.org>.
18. Годовой отчет компании Novartis AG за 2017 г. <https://www.novartis.com/investors/novartis-annual-report/novartis-annual-report-2017>.
19. G. Mensch. Stalemate in Technology — Innoations overcome the Depression. New York, Ballinger Publishing Company, 1979. 241 p.
20. Й. Шумпетер. Теория экономического развития. М.: «Прогресс», 1982. 456 с.
21. Р. Фостер. Обновление производства: атакующие выигрывают. М.: «Прогресс», 1987. 272 с.
22. Р. Р. Нельсон, С. Дж. Уинтер. Эволюционная теория экономических изменений. М.: «Дело», 2002. 636 с.
23. К. Перес. Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания. М.: «Дело», 2011. 232 с.
24. Сайт международного рейтингового агентства Standart & Poors. <https://www.standardandpoors.com>.
25. Сайт Международного валютного фонда. <https://www.imf.org/external>.
26. Bankers without borders. Global financial development report 2017-2018. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/28482/9781464811487.pdf>.

Incentives and barriers for commercialization of technological developments in Russia (empirical study)

E. M. Korostyshevskaya, doctor of economics, professor.

I. O. Samylov, consultant, JSC PricewaterhouseCoopers audit.

S. Yu. Rumyantseva, candidate of economic sciences, associate professor, department of economic theory. (Saint-Petersburg state university)

The research is dedicated to empirical analysis of incentives and barriers for the process of commercialization of technological developments and is based on survey of Russian technology-based companies. The differences between approaches to commercialization were investigated based on the parameter of size of a company. It was revealed that key problems for Russian technology-based companies are lack of qualified personnel, non-readiness for IPO and lack of knowledge about this instrument of commercialization, small amount of basic innovation expensive debt financing. Hypotheses confirmed that business tend to develop basic innovations mostly in time of depression and that at the stage of maturity and decline presence of routines prevent companies from implementation of innovations. Experience of Russian companies in implementation of the Triple helix concept was analyzed based on survey data. It was confirmed that realization of the Triple helix concept by big technology-based companies in Russia stimulates implementation of basic innovations.

Keywords: technology-based company, empirical study, commercialization, innovation policy, Triple Helix, IPO.

ТАЛОН ПОДПИСКИ ЖУРНАЛА



Подписка в редакции — это получение журнала сразу после тиража.

В редакции можно оформить подписку на 2018 год (с 1 по 12 номер) по льготной цене **18840 руб. 00 коп.** (Восемнадцать тысяч восемьсот сорок рублей 00 коп.), в том числе НДС — 1 712 руб. 73 коп.

Название организации _____

Фамилия, имя, отчество _____

Должность _____

Почтовый адрес (адрес доставки) _____

Просим высылать нам журнал «Инновации» в количестве _____ экземпляров.

Нами уплачена сумма _____

Платежное поручение № _____ от _____ 20 __ г.

Банковские реквизиты редакции:

ООО «ТРАНСФЕР-ИННОВАЦИИ», ИНН 7813280766, КПП 781301001
 р/с 40702810727000001308 ПАО «Банк Санкт-Петербург», г. Санкт-Петербург»,
 к/с 30101810900000000790, БИК 044030790

Дата заполнения талона подписки _____ Подпись _____

Подписка оформляется с любого номера.

Заполненный талон подписки мы принимаем по факсу: **(812) 234-09-18**

Контактное лицо: А. Б. Каминская.



ТАЛОН ПОДПИСКИ ЖУРНАЛА