

ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИЙ И НАНОТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКИ*

* Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект №. 16-02-00591 "Государственная политика РФ в сфере наноиндустрии в условиях неблагоприятной внешней среды".

FINANCING INNOVATION AND NANOTECHNOLOGY IN RUSSIA AT THE PRESENT STAGE OF DEVELOPMENT OF NATIONAL ECONOMY

*N. Glazkova
E. Khoruzhaya*

Annotation

The importance of financing innovation is indicated. The analysis of the main indicators of the innovations' financing system and the innovation system as a whole is held. The main parameters of the nanotechnology initiative, as one of the most popular areas of science and technology are analyzed. Problems and possible solutions in financing innovations are identified.

Keywords: financing, innovation, nanotechnology.

*Глазкова Наталья Георгиевна
К.э.н., доцент, Волгоградский
государственный университет
Хоружая Елена Юрьевна
Аспирант, Волгоградский
государственный университет*

Аннотация

Обозначена важность финансирования инноваций. Проведен анализ основных показателей системы финансирования инноваций и инновационной системы в целом. Проанализированы основные параметры нанотехнологической инициативы, как одного из наиболее востребованных направлений науки и техники. Выявлены проблемы и возможные пути решения в системе финансирования инноваций.

Ключевые слова:

Финансирование, инновации, нанотехнологии.

И нновационное развитие экономики страны отнесено к числу высших приоритетов государственной политики Российской Федерации, что, в том числе, отражено в Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года. Вместе с тем, необходимым условием инновационного развития России является создание эффективного механизма его финансирования, важным составным элементом которого выступает система финансирования инновационного развития, характеризующая совокупностью финансовых институтов, инструментов и форм организации финансово-кредитных отношений. Отметим, что формирование современной системы финансирования инновационной деятельности в РФ явилось результатом организационных преобразований целостной инновационной и научно-исследовательской системы советского периода (для которой характерно преимущественно бюджетное финансирование и отсутствие коммерческой составляющей инновационного процесса), что привело к наличию множества разрозненных институтов и неустойчивости их финансовых взаимосвязей.

В настоящее время представляется возможным выделить сформированные или находящиеся в процессе своего становления элементы отечественной системы финансирования инноваций, которые включают институциональные образования и совокупность финансовых отношений между ними.

Институциональная структура субъектов финансирования инновационной деятельности в РФ представлена государственным (министерства РФ, государственные бюджетные и внебюджетные фонды, органы региональной и муниципальной власти) и негосударственным секторами (коммерческие и некоммерческие организации, финансово-кредитные организации, инвесторы, венчурные фонды), отражая принципы бюджетного федерализма с ярко выраженным вертикальным предоставлением средств из вышестоящих нижестоящим бюджетам и фондам; а также совокупностью финансовых связей между государственным и негосударственным секторами.

На настоящий момент в отечественной экономике

продолжается процесс формирования инфраструктуры финансирования инновационной деятельности, которая в целом, является уже достаточно разветвленной (создано 102 центра коллективного пользования научным оборудованием, более 390 центров трансфера технологий, порядка 180 инновационно-технологических центров и технопарков, свыше 90 бизнес-инкубаторов). Особое значение, при этом, имеют национальные институты финансовой инфраструктуры инноваций, осуществляющие наибольшие объемы финансирования, как то: Российская венчурная компания, Российский фонд технологического развития (с 2014 г. – Фонд развития промышленности), АО "РОСНАНО" и Внешэкономбанк.

В рамках механизма финансирования инноваций большое значение имеют методы и инструменты аккумуляции и распределения финансовых ресурсов, которые, с точки зрения возможности их привлечения предприятиями, подразделяются на собственные и привлеченные [18, С. 283].

Собственные финансовые ресурсы могут быть аккумулированы посредством накопления амортизационного фонда, увеличения товарных запасов и денежных резервов оборотного капитала, превышения дебиторской задолженности над кредиторской, инкассации этого превышения и направления чистой прибыли предприятия на цели инвестирования инноваций. Внешние ресурсы предполагают использование инструментария отечественного и мирового финансовых рынков, а также финансовые ресурсы, предоставляемые государством на цели инновационного развития, и, следовательно, подразумевают долговое (банковские и коммерческие кредиты, облигации, факторинг и др.), долевое (IPO, SPO и пр.), смешанное (краудфандинг, венчурные фонды и пр.) финансирование, а также безвозмездное финансирование (гранты, субсидии, государственные заказы и пр.) [10, С. 23,27]. Все названные источники финансирования, в настоящее время в той или иной степени являются доступными для российских компаний.

Переход к устойчивому качественному росту научно-технического потенциала страны обуславливает необходимость стимулирования инновационной составляющей экономики государством. В целом, государственная финансовая поддержка инновационной деятельности осуществляется путем применения совокупности инструментов, обеспечивающих повышение экономической заинтересованности всех участников инновационного процесса в разработке и продвижении инновации. Вся совокупность методов государственного стимулирования может быть представлена двумя подгруппами: организационно-правовые методы, обеспечивающие правовое поле финансирования инноваций; и экономические, подразделяющиеся на инструменты прямого и косвенного финансирования.

Методы прямой государственной поддержки реализуются в форме финансирования из бюджетов различных уровней определенных проектов, организаций, целевых программ в области инноваций, государственных программ и т.п. К методам косвенной государственной поддержки относят: налоговое и таможенное стимулирование, методы ускоренной амортизации, инвестиционные налоговые кредиты, а также создание элементов производственно-технологической инфраструктуры (технопарков, инкубаторов, офисов по продвижению технологий и т.п.).

Следует отметить, что в настоящее время существенно возросла роль косвенных рычагов стимулирования инновационного развития [3, С. 75–77], что обусловлено необходимостью обеспечения максимально привлекательных условий инвесторам для вложения их финансовых капиталов в инновации. Так, например, спектр мер налогового стимулирования и поддержки стратегии инновационного развития, установленных в России на федеральном уровне, достаточно обширен и предусматривает: льготы по налогу на прибыль (на федеральном уровне установлено 28 налоговых льгот, призванных стимулировать инновационную деятельность) [8, С. 56–64], выдачу инвестиционного налогового кредита, налоговые каникулы, создание особых экономических зон.

Вместе с тем, современный этап развития страны характеризуется крайне низким уровнем эффективности инновационной системы и ее составляющих, наличием ряда серьезных ограничений и проблем.

В настоящее время, Россия существенным образом отстает от развитых стран по абсолютным и относительным показателям финансирования инноваций. Так, один из основных показателей, отражающих развитие инновационной системы (внутренние расходы на исследования и разработки, % к ВВП), на протяжении длительного периода не превышает значения 1,3% ВВП, а по итогам 2014 года составил 1,19% от размера ВВП [9]. Аналогичный показатель в среднем по всем странам ОЭСР составляет 2,38% ВВП, по странам Европейского союза – 1,95%, а в странах лидерах по данному показателю: Корея – 4,29%, Израиле – 4,11%, Японии – 3,59% и Финляндии – 3,17% [40]. Следует также отметить, что данный показатель в РФ существенно ниже показателя 24 летней давности, когда внутренние расходы в 1990 г. составляли 2,03% ВВП (13,1 млрд. рублей).

Наибольшими темпами наращивает финансирование инноваций экономика Китая, в то время как темпы роста финансирования инноваций в РФ (3,6 раз с 2000 г.) соответствуют темпам роста в Корее и Сингапуре.

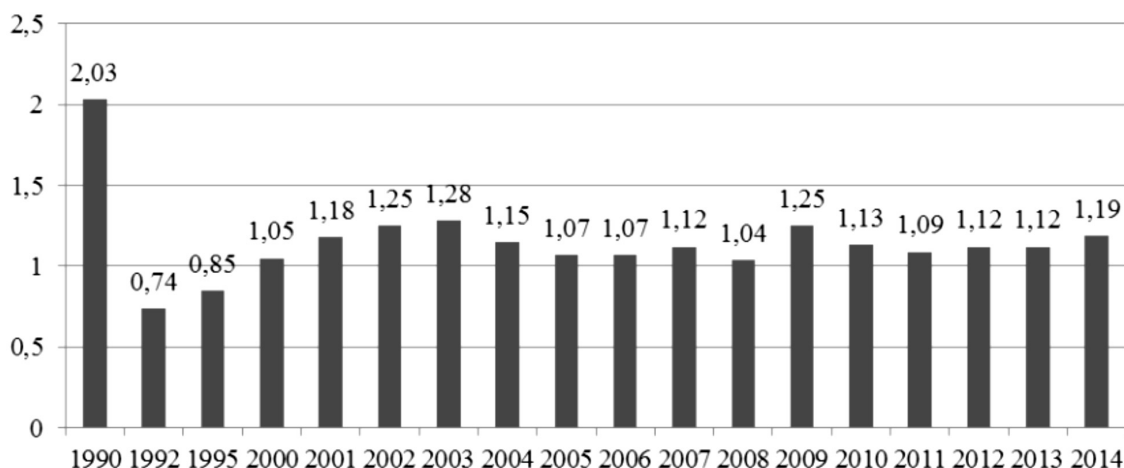


Рисунок 1. Динамика внутренних расходов на НИОКР в РФ, % к ВВП.

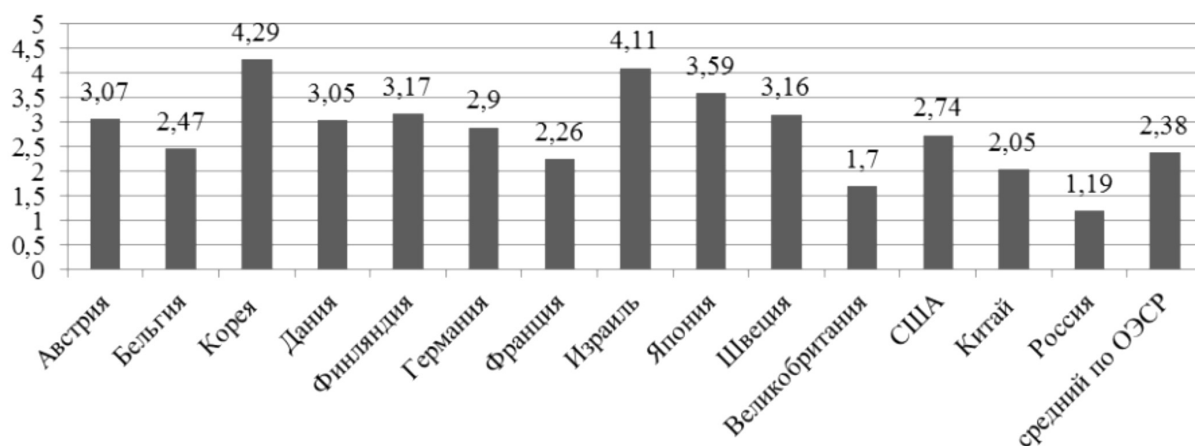


Рисунок 2. Внутренние расходы на НИОКР в некоторых странах ОЭСР, % к ВВП.

Безусловным мировым лидером по абсолютным показателям финансирования инновационного развития являются США, которые в 2014 г. направили на финансирование инноваций 457 млрд. долл. (2,74 % от ВВП), что составляет более 30% всего объема финансовых ресурсов, направленных на НИОКР в мире (1,1 трлн. долл.). Второе место в последние годы устойчиво занимает Китай (368,7 млрд. долл.), а третье – Япония (166,8 млрд. долл.) [40].

По итогам 2014 года, расходы на инновации в России составили всего 39,8 млрд. долл. (что почти в 12 раз меньше, чем в США), при этом, по данным ОЭСР, еще в 1991 г. Китай отставал от России почти в 2 раза по расходам на НИОКР (соответственно 7,5 и 16,7

млрд. долл.) [34], а по результатам 2014 г. Китай опережает Россию по расходам на НИОКР уже в 9 раз.

В России в течение 2000–2014 гг. преимущественным источником финансирования внутренних расходов на исследования и разработки являются бюджетные средства, доля которых колеблется в пределах 65%–68,8%, что противоречит общемировым тенденциям. Безусловно, государственное участие в инновационной и инвестиционной деятельности в виде непосредственной финансовой поддержки за счет бюджетных средств широко распространено в мировой практике. Однако, в странах ОЭСР средние затраты государственных бюджетов на НИОКР составляют – 29,8%; по странам ЕС (28 стран) – 35,33%; в США – 30,8%; в



Рисунок 3. Доля бюджетных и внебюджетных средств в структуре источников финансирования инноваций в РФ.

Германии – около 28%, в Китае – 21,6%, в Японии – около 16% [13]. В США, Франции и ряде других стран прямое финансирование государством достигает 50% расходов на создание новой продукции и технологий.

Мировой финансовый кризис 2008 – 2009 гг. не только не привел в большинстве стран к сокращению финансирования бюджетных программ поддержки инновационной сферы, но и, напротив, стал стимулом для их дальнейшего расширения. Об этом свидетельствует значительный объем затрат на развитие инноваций, которые были предусмотрены антикризисными мерами. Так, в США на поддержку научных исследований и коммерциализацию разработок было выделено более 16 млрд. долл. (0,1 % ВВП), в Германии 1,4 млрд. евро (0,1% ВВП).

На долю внебюджетных источников финансирования в РФ в общем объеме финансирования приходится от 31,2% до 35%, при этом расходы российских компаний на инновации (17–20% за анализируемый период) свидетельствует о низкой активности предпринимательского сектора в данном процессе. Доля предпринимательского сектора в финансировании инноваций в развитых странах превышает 65%, в среднем по странам ОЭСР составляет 61%, а максимальный процент финансирования инноваций частным бизнесом наблюдается в Японии – 77,3%, Китае – 75,4% и США – 61% [40]. Показатель совокупного уровня инновационной активности отечественных компаний остается также на крайне низком уровне – 9,9%, в то время как, например, в Израиле он составляет 75,2%, Германии – 66,9%, Дании – 51,1%, Венгрии – 32,5%, Беларуси – 24,4%, Польше – 23%, Чили – 19,2% [5, С. 311]. Налицо, таким образом, системный дисбаланс в финансировании российских инноваций, когда основной объем финансирования исследований и разработок приходится на государственный сектор, а порядка 61% данных затрат [9] распределяется в предпринимательский сектор.

Существенной проблемой системы финансирования инноваций в России является факт недостаточного развития в стране банковского, и венчурного инструментария финансирования, в результате чего большая часть финансовой нагрузки приходится на федеральный бюджет.

Текущая ситуация в финансировании инноваций противоречит системообразующим документам, касающимся финансирования инновационного развития в РФ. Так, согласно Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года "Инновационная Россия – 2020", банковское инвестиционное кредитование инновационной деятельности в России определено как одно из приоритетных направлений экономики страны [21, С. 14–21], поскольку именно банки с их активами являются главными держателями финансовых средств. Кроме того, в национальном документе – "Концепция развития финансового рынка России до 2020 года" [7] содержится положение, которое предусматривает до 2020 года включение и плодотворное функционирование банковской системы в финансирование инноваций.

Несомненно, значение банковских структур, как источников финансирования и посредников при перераспределении финансовых ресурсов в финансовом обеспечении инновационной деятельности хозяйствующих субъектов, неоспоримо и в конечном итоге, должно способствовать приросту экономического и технологического эффектов в экономике страны.

Однако на сегодняшний день банковский сектор не использует имеющиеся ресурсы для стимулирования инновационных направлений развития экономики. Доля кредитов банков в структуре источников финансирования инновационной деятельности составляет менее 1% [15, С. 76–82], причем значительная часть банковского кредитования инновационной деятельности направлена на поддержку нефтегазовой сферы

(90%), а в отрасль промышленности и энергетики – 2% и 3% соответственно.

Вместе с тем, в развитых странах, кредитная система активно воздействует на все сферы жизни общества и вкладывает капиталы в инновационную сферу, а удельный вес кредитных организаций в финансировании высокотехнологичных продуктов составляет 30–40% [22, С. 82–85]. В этой связи, следует отметить в целом недостаточную степень участия отечественных банковских структур в инвестировании основного капитала страны (в среднем – 9%), хотя в мировой практике доля банковских кредитов как источника долгосрочных инвестиций в реальный сектор экономики значительно выше – 32,5% в США, 41,8% в Германии, 15,3% в Китае [1, С. 15].

В 2005–2015 гг. около 50% отечественных банковских кредитов выдавалось юридическим лицам на краткосрочные и среднесрочные цели, а доля долгосрочных кредитов за этот период не превышала в среднем 30% от общей величины кредитных вложений в предприятия [16, С. 24–37], в то время как в развитых странах, доля долгосрочных вложений составляет более 50% банковского кредитного портфеля.

Это обусловлено рядом факторов, в том числе и достаточно низким уровнем капитализации отечественных банков по сравнению с зарубежными странами. Развитие национальной экономики должно сопровождаться и ростом капитализации банковской системы, однако показатель уровня капитализации национальных банков к ВВП в России составляет только 6%, тогда как для развитых стран характерны значения от 12 до 16%. В большинстве ведущих стран мира отношение активов банковской системы к ВВП находится в диапазоне 200–350%, а в РФ – не более 40%. Тем не менее, стоит отметить, что совокупные активы российских банков (72,2 трлн. руб. – 2015 г. [19]) более чем вдвое превышают всю сумму государственного консолидированного бюджета страны. В 2015 г. совокупный собственный капитал банковского сектора России составил 8 трлн. руб. [19] или 9,5% к ВВП, а в развитых странах и странах с транзитивной экономикой данный показатель находится на существенно более высоком уровне – Бразилия (30%), Франция (25%).

Степень восстребованности кредитных продуктов банков для развития инноваций является низкой также в связи с высокой стоимостью кредитования, что подтверждается значительным превышением процентных ставок по кредиту над процентными ставками по депозитным операциям. В международной практике, среднегодовое превышение процентов за кредит над депозитными ставками составляет, например, следующие значения: Китай – 3,06%; США – 3%; Норвегия – 2%;

Япония – 1,28% [19]. В России процентная маржа по операциям в рублевом эквиваленте в 2014 г. составляла 7,2% [19]. Ставка рефинансирования по сравнению с аналогичными ставками развитых стран является достаточно высокой (учетная ставка ФРС – 0,25%, ставка Европейского Центрального банка – 0,05%, в Японии – 0,1%) [16, С. 24–37]. И, безусловно, еще одной причиной обуславливающей проблематику банковского финансирования инновационных проектов, является существенная разница между среднегодовой ставкой по кредиту (14,5% – 2015 г.) [19] и рентабельностью (в среднем по всем отраслям – 8,6% [9]) основных отраслей отечественной экономики. Кроме того, нормативы ЦБ РФ ориентируют коммерческие банки скорее на кредитование действующего производства, и тем более не того, который сопряжен с высокими рисками, которые присущи инновационной деятельности.

До кризиса 2014 года рынок факторинга активно развивался. Общий оборот российского рынка факторинга в 2015 году сократился на 10% по сравнению с аналогичным периодом 2014 г. и составил 1,85 трлн. руб. [19]. Основным видом факторинговых услуг остаются услуги без права регресса (более 55% всего оборота рынка) [2].

Сегмент венчурного финансирования получил свое развитие на отечественном рынке относительно недавно, активизирован и динамично развивается благодаря государственным инициативам и в настоящее время представлен венчурными фондами (государственно-частными, частными и корпоративными) и бизнес-ангелами. Традиционно мировыми лидерами на рынке венчурного финансирования остаются США и Европа, здесь сосредоточено 85% мировых инвестиций.

Модель функционирования отечественных венчурных фондов схожа американской, однако российские фонды работают больше с seed-проектами и чаще вкладывают в стартапы, уже вышедшие на стадии старта продаж или тестирования бизнес-модели. С 2013 г. начался этап развития корпоративных венчурных фондов, которые способны увеличить инновационный потенциал компании благодаря предоставлению доступа к новым технологиям, разработкам и иной интеллектуальной собственности.

Всего в России, действует около 170 венчурных фондов [6], увеличивается участие в инвестиционных проектах Российской Венчурной компании. В последние годы растет участие бизнес-ангелов в процессе финансирования инноваций и объем их инвестиций за 2014 г. вырос на 79%. Основная часть инвестиций бизнес-ангелов приходится на сферу здравоохранения, существенно снизились инвестиции в потреби-

тельские товары (более чем в 7 раз), также упал интерес к сфере финансовых услуг с 35 до 25% [20].

В 2014 г. объем венчурного рынка в РФ составил 447,5 млн. долл., при этом отмечается существенное снижение инвестиционной активности на рынке по сравнению с 2013 г. – объем нового капитала сократился на 26% (с 347 млн. долл. до 258 млн. долл.). Лидером по количеству сделок на рынке остается Фонд Развития Интернет Инициатив – в 2014 году фондом было профинансировано 104 проекта. В целом, в 2014 году отмечался рост влияния государственных инвесторов на рынке венчурного капитала. В первом полугодии 2015 г. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года российский венчурный рынок показал падение на 33 % и составил 209,1 млн. долл., из которых сделки по привлечению нового финансирования (cash-in) составили 147,7 млн. долл. Заметно возросло участие бизнес-ангелов, осуществивших 34 сделки на рынке, и одновременно, снизилась активность государственных инвесторов – до 12 %.

Вместе с тем, венчурные сделки осуществляются преимущественно в сфере информационных технологий, а венчурный капитал остается недостаточно дифференцированным.

Привлечение средств институциональных инвесторов посредством долевого финансирования в России путем IPO и SPO, несмотря на некоторое снижение объемов, остается востребованным и в период нестабильности на финансовых рынках. Однако неопределенная экономическая ситуация и волатильность рынка лишают российские компании возможности проведения первичного размещения акций на приемлемых для себя условиях. Выпуск долговых ценных бумаг возможен лишь на завершающих стадиях внедрения высокотехнологического продукта.

Главной причиной нехватки средств в целях инновационного развития в стране, таким образом, является ориентация финансовой политики на имеющиеся возможности государственного бюджета. Это предпо-

ределяет необходимость развития банковского кредита и использования ссудного фонда, который в настоящее время не применяются для реализации социально-экономической политики государства, требуется формирование механизма аккумулирования средств для проведения долгосрочных, крупных проектов в инновационной сфере.

В силу геополитических событий последнего времени, в частности, введения санкций Запада в отношении России актуализируется задача повышения конкурентоспособности отечественного реального сектора экономики, что предопределяет необходимость инновационного обновления устаревшего производственного потенциала*, внедрения принципиально новых технологий и продуктов, создания конкурентоспособных и эффективных высокотехнологических мощностей промышленности.

* Средний срок службы машин и оборудования в России - более 18 лет; степень износа основных фондов в 2015 году составил 49%; удельный вес инвестиций в основной капитал высокотехнологичных отраслей в 2015 году в общем объеме инвестиции в основной капитал составил 1,1%.

Безусловно, с точки зрения инновационного развития экономики критическое значение имеет финансирование технологических инноваций. Отметим, что затраты на осуществление технологических инноваций отечественными организациями поступательно выросли за 2009–2014 гг. на 853036,0 млн. руб.[13].

Безусловно, с точки зрения инновационного развития экономики критическое значение имеет финансирование технологических инноваций. Отметим, что затраты на осуществление технологических инноваций отечественными организациями поступательно выросли за 2009–2014 гг. на 853036,0 млн. руб.[13].

Однако, следует отметить достаточно низкую восприимчивость российских компаний к инновациям технологического характера; отмечается существенная диспропорция финансирования затрат на технологические инновации российскими компаниями в сравнении с зару-

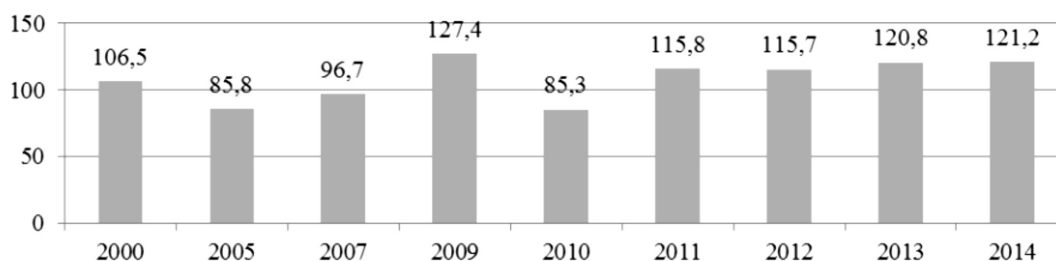


Рисунок 4. Динамика затрат на технологические инновации (млрд. руб.).

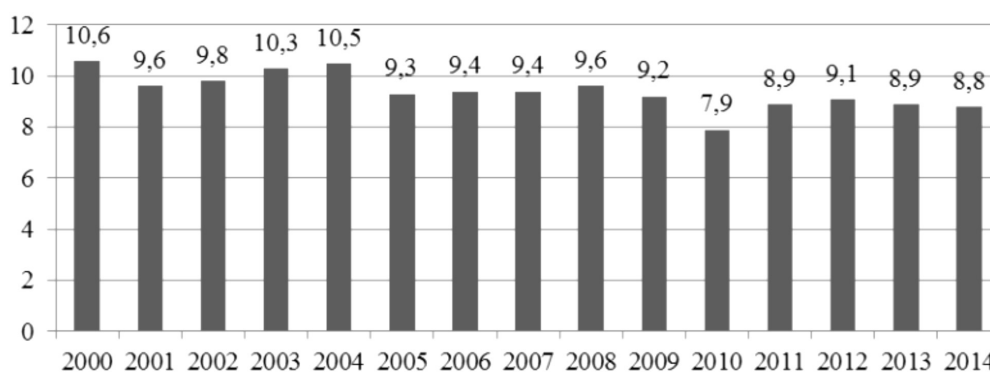


Рисунок 5. Доля российских организаций промышленности, осуществляющих технологические инновации, %.

бежными. В первую пятерку стран, осуществляющих технологические инновации, входят страны, на долю которых приходится от 48% до 65% инновационной продукции в общем числе организаций. В 2014 г. разработку и внедрение технологических инноваций осуществляли лишь 8,8% предприятий отечественной промышленности [13]; в то время как, например, в Германии этот показатель составляет 55%, в Бельгии – 46,5%, Финляндии – 44,6%, Швеции – 45,2%, Эстонии – 38,4%, Беларуси – 21,8% [39]. Кроме того, затраты на технологические инновации осуществляют преимущественно крупные отечественные предприятия, поскольку удельный вес малого и среднего бизнеса в соответствующих затратах составляет 1,5%.

Можно предположить, что причина столь низкого значения данного показателя для России, обусловлена во многом нехваткой собственных средств предприятий для финансирования технологических инноваций и недостаточно эффективной системой финансирования инноваций в стране в целом.

В рейтинге 2500 крупнейших по абсолютным затратам на НИОКР компаний мира Россия представлена всего тремя участниками, в том числе ПАО "Роснефть" – 1755-е место с объемом инвестиций в 32,5 млн. евро, и ЗАО "Русские вертолетные системы" – 2247-е место (21,8 млн. евро) [26]. Причем, с момента мирового финансового кризиса, компании, входящие в первую сотню в рейтинге, по крайней мере, удвоили объемы инвестиций в НИОКР, а компании из первой десятки рейтинга, каждая инвестировала более 5 млрд. евро в финансирование технологических инноваций. Более того, топ-1000 компаний направляют на финансирование технологических инноваций от 4 до 20% выручки, в то время как, например Роснефть на эти цели затратила только 0,1% [26].

Показатель "способность компаний к заимствованию и адаптации технологий", отражающий структурные

проблемы в организации управления в российских фирмах, обеспечивает России место на уровне таких стран как ОАЭ, Кипр, Коста-Рика [11].

Кроме того, несмотря на существование в российской системе финансирования инноваций различных источников, основным источником финансирования технологических инноваций предприятий, по-прежнему остаются собственные средства компаний, на долю которых приходится около 65% [9], а доля средств бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов совсем незначительна и колеблется в целом по РФ в пределах 0,1%–0,3%.

Интенсивность затрат на технологические инновации российскими компаниями долгое время не превышала 2%, причем аналогичный показатель, например, в Дании составляет 3,5%, Швеции – 3,3%, Германии – 2,8% [5, С. 300]. В структуре затрат на технологические инновации большая часть – 44% приходится на исследования и разработки, а около 35% на приобретение машин и оборудования.

В этой связи следует отметить развитие с 2007 года нанотехнологической инициативы в отечественной экономике [14] как одного из наиболее востребованных направлений науки и техники, что совпадает с общемировым трендом. Финансирование нанотехнологий осуществляется во всем мире, как за счет средств частных инвесторов, так и за счет бюджетных средств, причем за последние 15 лет многими развитыми и развивающимися государствами были созданы национальные программы развития наноиндустрии.

В целом, общемировые государственные расходы на развитие нанотехнологий с 2000 г. составили более 67 млрд. долл. [33]. По мнению экспертов компании Lux Research, лидерами распространения нанотехнологий на рубеже 2008 г. являлись США, Япония, Германия и Юж-

ная Корея. Этим странам удалось сохранить свои лидерские позиции и в настоящее время. Доля России в числе международных нанотехнологических патентов составляла в 2008 г. менее 0,2%, причем уже в 2009 г. Россия вышла на второе место в мире по объему государственных инвестиций в нанотехнологии, хотя общий объем российского рынка нанопродукции на тот момент превышал лишь 1% (около 2,7 млрд. долл.) мирового (250 млрд. долл.).

Мировым лидером в сфере наноиндустрии являются США. В настоящее время США остаются лидером и по объему государственных инвестиций в наноиндустрию (1,5 млрд. долл. в 2015 г.) [37], осуществив вложения в эту сферу с момента начала реализации в 2001 г. Национальной Нанотехнологической Инициативы (NNI) в размере 24 млрд. долл. [16], и, по сути, инициировав создание адаптированных нанотехнологических программ.

Правительства европейских стран также продолжают осуществлять финансирование нанотехнологических проектов. Так, суммарные бюджетные расходы ЕС в рамках программы "7th Framework programme" – FP7, реализованной с 2007 по 2013 гг. составили 50 млрд. евро, а в рамках действующей программы "Horizon 2020" запланированы инвестиции в размере 80,3 млрд. евро сроком на семь лет [23].

Японское правительство с момента реализации государственных программ развития нанотехнологий направляло на финансирование этой сферы около 90 млрд. йен (примерно 800 млн. йен ежегодно), причем негосударственное финансирование достигло 900 млрд. йен [28]. В 2014 г. государственное инвестирование наноиндустрии составило 604,9 млн. долл. ППС.

Совокупные инвестиции Южной Кореи в нанотехнологии составили 834,8 млн. долл. ППС на финансирование отрасли [31].

Следует вместе с тем отметить, что объем корпоративного (негосударственного) финансирования развития наноотраслей в странах лидерах на рынке наноиндустрии зачастую превышает объем государственного финансирования [24].

Россия и Китай, наращивая инвестиции, становятся мировыми лидерами по вложению денежных средств в наноиндустрию. С 2006 г. правительство Китая инвестировало около 1 млрд. юаней для поддержки 28 проектов, связанных с развитием нанотехнологий [42].

В настоящее время в России продолжается процесс формирования и развития инфраструктуры наноиндустрии, однако дальнейшее развитие нанотехнологической отрасли в значительной степени зависит от государственных

ресурсов, выделяемых в рамках Федеральных целевых программ, при этом актуальной остается задача роста негосударственного сектора в области инвестиций в нанотехнологии. В 2015 г. государственное финансирование наноиндустрии составило 725,3 млн. долл. ППС [17]. По данным за 2015 г. продукцию, связанную с нанотехнологиями, выпускали 567 отечественных предприятий и организаций, включая 227 научных и научно-производственных организаций [17], причем 106 компаний были созданы либо осуществляли реализацию проектов с участием АО "РОСНАНО". Общий объем полученной выручки вышеназванных предприятий составил 1,1 трлн. руб. Объем инвестиций АО "РОСНАНО" в проекты в 2015 году составил 16,9 млрд. руб. [4].

Четверть произведенной отечественной продукции, связанной с нанотехнологиями, экспортируется, а объемы выручки за период с 2011 по 2014 гг. удвоились, составив 130 млрд. руб. Свыше 84% производства продукции отечественной наноиндустрии в 2015 году было сосредоточено в трех отраслях (производство кокса и нефтепродуктов, металлургическое производство и химическое производство).

Тем не менее, на сегодняшний день разрыв между Россией и США по числу нанотехнологических центров по некоторым данным составляет более чем 10 раз, а доля России в числе международных нанотехнологических патентов составляет менее 0,2%. К 2016 году количество международных патентов, посвященных нанообъектам, нанотехнологиям и нанопродукции достигло 108 тысяч [38]; общее количество упоминаний и ссылок на нанотехнологии в патентах и заявках на патенты превысило 3 млн. Всего за последние двадцать лет подано более 270 тысяч патентных заявок в области нанотехнологий. Крупнейшими национальными игроками на этом рынке являются Китай, США, Южная Корея и Япония.

В 2015 году выручка от реализации продукции наноиндустрии в мире составила 3147 млрд. долл. [24] – по сравнению с 2012 г. значение показателя выросло более чем в 4 раза. Основной объем выручки приходится на три региона: Европа – 1283 млрд. долл., страны Азии – 833 млрд. долл., США – 774 млрд. долл. Основными областями применений нанотехнологий в 2015 году стали: 63,7% – промышленные продукты и материалы, 24,5% – электроника и телекоммуникации, 9% – здравоохранение, 2,8% – энергетика.

Европа остается лидером по объему выручки нанотехнологических компаний, но при этом азиатский регион стремительно ее догоняет: в 2015 году Европа лидировала как в сегменте наноматериалов, так и в сегменте потребительских товаров и нанопродуктов. В Азии существенную долю рынка наноиндустрии, по сравнению с другими регионами, составляет рынок электронных това-

ров. В 2015 году Россия вместе с Китаем, Индией и Бразилией стала лидером по объему рынка полупроводников [24].

В рамках активно проводимой в России политики импортозамещения, в том числе под воздействием геополитической нестабильности, значение nanoиндустрии возрастает в качестве перспективного и масштабного высокотехнологического промышленного сектора отечественной экономики, возможного драйвера ее роста. В силу активного перехода российской nanoиндустрии из сферы прикладной науки в сферу реального производственного сектора актуализируется задача ресурсной поддержки процесса коммерциализации, что требует более широкого включения в финансирование нанотехнологии негосударственных источников, в том числе венчурных фондов.

В целом, несмотря на увеличение расходов на исследования и инновации в России их результативность и эффективность не растут. Удельный вес высокотехнологичной продукции в общем объеме отгруженной продукции в России (8,4% в 2015 г. [9]) значительно ниже показателей не только развитых стран, но и стран с транзитивной экономикой, причем пороговым значением считается показатель 15–20%. Доля высокотехнологичной продукции в структуре экспорта в странах мирового хозяйства неуклонно растет и к настоящему моменту составляет в Сингапуре 47,2%, Малайзии около 44%, в Китае – 25,4%, Франции и США – свыше 25% [29], в то время как удельный вес инновационной продукции в структуре экспорта РФ составляет 4,3% [17].

По данным Всемирного Банка стоимостные объемы экспорта высокотехнологичной продукции России существенно ниже аналогичного показателя в Малайзии – в 6 раз, Корею и США – в 14 и 15 раз соответственно, Германии – в 20 раз, Китае – в 57 раз [29].

Доля произведенных российскими компаниями товаров и услуг в общемировых объемах экспорта высокотехнологичной продукции по данным Всемирного банка составляет 0,4% и существенно меньше, чем, например, у Германии (7,6%), США (13,5%), Китая (16,3%) и ряда других стран [29].

Более того, Россия считается единственной страной БРИКС, где структура производства стала менее высокотехнологичной, чем была ранее [25].

За анализируемый период, из общего количества передовых производственных технологий в среднем 84% являлись новыми для России и лишь 9% принципиально новыми. Поскольку очевиден факт абсолютного доминирования наименее передовых типов инновационного поведения, а именно заимствование готовых технологий и

т.д., российскую инновационную систему можно охарактеризовать как систему, ориентированную на имитационный характер, а не на создание радикальных нововведений и новых технологий.

Проведенный анализ основных показателей системы финансирования инноваций и инновационной системы в целом, находит свое подтверждение в "индексе глобальных инноваций"[41], публикуемом ежегодно международной бизнес-школой INSEAD, и оценивающим соотношение располагаемых ресурсов, условий для проведения инноваций и достигнутых практических результатов их осуществления, согласно которому, Россия (48 место в 2015 г.), в значительной степени уступает развитым государствам.

Ухудшение позиции России в глобальном рейтинге конкурентоспособности стран в 2015 г. (потеря 14 позиций и занимаемое 53 место) аналитики Всемирного экономического форума, связывают, в том числе со снижением качества институтов, развития инноваций и финансового рынка.

Таким образом, очевидно, что увеличение бюджетного финансирования в рамках финансового механизма, которое направлялось на поддержку исследований и разработок, на развитие сектора генерации знаний, не привело к соответствующему росту инновационной активности предприятий. Показатели инновационной деятельности в России характеризуют относительно низкое ее развитие и неустойчивую динамику практически по всем параметрам. Отсутствие целостности системы финансирования инноваций в стране, низкий уровень взаимосвязи между отдельными составляющими элементами системы финансирования инноваций, отсутствие скоординированности действий между государственными и частными структурами, недостаточное участие в процессе финансирования внебюджетных источников, в особенности банковских, критическая зависимость от зарубежных технологий в целом ряде отраслей отечественной промышленности, обуславливает необходимость проведения существенных преобразований институциональных условий ведения бизнеса в стране, преодоления фрагментации созданной системы финансирования инноваций.

Обеспечение конкурентоспособности отечественной экономики, в сложившихся условиях, обостряемых геополитической нестабильностью и введением санкций в отношении России невозможно без активизации инновационной деятельности и модернизации российской промышленности. Поскольку создание обновленной инновационной экономики России предполагает значительные объемы долгосрочных финансовых ресурсов, требуется система мер и комплексный характер решения всех проблем, включая совершенствование инновацион-

ной инфраструктуры, механизмов стимулирования инновационной активности предприятий и участия банковских

структур в финансировании инноваций, законодательной базы и эффективности государственных расходов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аганбегян А.Г. Инвестиционный кредит – главное звено преодоления спада в социально-экономическом развитии России // Деньги и кредит. – 2014. – №5. – С. 15.
2. Ассоциация факторинговых компаний: Информационный обзор рынка факторинга // Ассоциация факторинговых компаний [Электронный ресурс]. URL: <http://asfact.ru/2015/02/17/associacija-faktoringovykh-kompanij-podgotovila.html> (дата обращения 20.10.2016).
3. Верхотурова Т.А. Развитие финансовых институтов инновационной инфраструктуры России // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – 2013. – № 3. – С. 75–77.
4. Годовой отчет АО "Роснано" за 2015 г. // АО "Роснано" [Электронный ресурс]. URL: http://www.rusnano.com/upload/images/normativedocs/ROSNANO-AO_Annual_Report_2015_RUS.pdf (дата обращения 20.10.2016).
5. Городникова Н.В., Гохберг Л.М. Индикаторы инновационной деятельности: 2016. М.:НИУ ВШЭ, 2016. – 320 с.
6. Исследование российского и мирового венчурного рынка за 2007–2013 годы//АО "РВК" [Электронный ресурс]. URL: http://www.rusventure.ru/ru/programm/analytics/docs/201402_RVC_EY_venture_markets_RU.pdf (дата обращения: 12.10.2016).
7. Концепция развития финансового рынка России до 2020 года // Совместный проект Рейтингового агентства "Эксперт РА" и Ассоциации региональных банков России / Осуществляется под эгидой Общественной Палаты РФ [Электронный ресурс]. URL: http://www.asros.ru/public/elfinder/files/news/docs/27-08-08_01.pdf (дата обращения 22.10.2016).
8. Литвинова А.В. Роль стимулирования инновационной деятельности в реализации стратегических приоритетов и направлений инновационного развития страны // Государственный советник. – 2014. – № 1 (5). – С.56–64.
9. Наука, инновации и информационное общество // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/# (дата обращения 10.10.2016).
10. Никонова Я. И. Современные тенденции развития инновационной политики экономических систем // Проблемы учета и финансов. – 2014. – № 1 (13). – С. 23–27.
11. Рейтинг глобальной конкурентоспособности 2013–2014 гг. // Всемирный экономический форум [Электронный ресурс]. URL: <http://gtmarket.ru/news/2013/09/05/6219> (дата обращения 10.10.2016).
12. Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) и активов организации по видам экономической деятельности // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b15_11/IssWWW.exe/Stg/d02/24-21.htm (дата обращения 25.10.2016).
13. Российский статистический ежегодник 2015 // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135087342078(дата обращения 15.10.2016).
14. Стратегия развития nanoиндустрии // Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008–2011 годы", Программа развития nanoиндустрии в Российской Федерации до 2015 года" [Электронный ресурс]. URL: <http://nanoindustry.pdf> (дата обращения 21.10.2016).
15. Сысоева А.А. Возможности российского банковского сектора при организации проектного финансирования // Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова. – 2015. – №1(79). – С.76–82.
16. Сысоева А.А., Смулов А.М. Банковское инвестиционное кредитование: современное состояние, проблемы и перспективы развития // Газета "Бизнес и банки". –2015. –№15. – С. 24–37.
17. Торговля в России // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1139916653609 (дата обращения 7.11.2016).
18. Хотьашева О.М. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / О. М. Хотьашева. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2006. – 384 с.
19. Центральный Банка России [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cbr.ru> (дата обращения 29.10.2016).
20. Что будет с венчурным рынком в 2015 г. // RusBase [Электронный ресурс]. URL: <http://rusbase.vc/news/go-2015/> (дата обращения 17.10.2016).
21. Швецов Ю.Г. Банковский сектор экономики и государственно-частное партнерство // Финансы и кредит. – 2014. – № 1 (529). – С. 14–21.
22. Юрин С.В. Формирование финансовых институтов для ускорения инновационного развития и рыночных механизмов финансового обеспечения инновационной деятельности // Креативная экономика. – 2011. – № 1 (49). –С. 82–85.
23. "7th Framework", "Horizon 2020". Horizon 2020 statistics // European Commission [Electronic resource]. URL: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/horizon-2020-statistics>
24. "Nanotechnology Market Update (2015–2020) // Lux Research [Electronic resource]. URL:<http://members.luxresearchinc.com/research/report/13748>
25. Competitive Industrial Performance (CIP) Index // UNIDO [Electronic resource]. URL: <http://www.unido.org/data1/Statistics/Research/cip.html>
26. EU R&D Scoreboard 2015. World – 2500 companies ranked by R&D // European Commission [Electronic resource]. URL: <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard15.html>
27. EU R&D Scoreboard 2015. [Electronic resource]. URL: <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard15.html>
28. Government of Japan // Cabinet office [Electronic resource]. http://www8.cao.go.jp/cstp/budget/h24yosan_bunya.pdf
29. Indicators // World Bank Group [Electronic resource]. URL: <http://data.worldbank.org/indicator>
30. Industrial Development Report 2016 // UNIDO [Electronic resource]. URL:

- http://www.unido.org/fileadmin/user_media_upgrade/Resources/Publications/EBOOK_IDR2016_FULLREPORT.pdf
31. Key Nanotechnology Indicators // OECD [Electronic resource]. URL: <http://www.oecd.org/sti/nanotechnology-indicators.htm>
32. Klaus S. The Global Competitiveness Report 2013–2014 // World Economic Forum [Electronic resource]. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf
33. Lux Research Incorporation // Lux Research [Electronic resource]. URL: https://portal.luxresearchinc.com/research/report_excerpt/16215
34. Main Science and Technology Indicators // ОЭСПiLibrary [Electronic resource]. URL: http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/main-science-and-technology-indicators/volume-1997/issue-2_msti-v1997-2-en-fr
35. Nanotechnology // Publications [Electronic resource]. URL: <http://statnano.com/>
36. National Nanotechnology Initiative, NNI Supplement to the President's 2017 Budget // Horizon 2020 statistics [Electronic resource]. URL: <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/horizon-2020-statistics>
37. National Nanotechnology Initiative, NNI Supplement to the President's Budget for Fiscal Year 2016 // Horizon 2020 statistics [Electronic resource]. URL: <http://www.nano.gov/node/1071>
38. RWS & Minesoft Ltd // PatBase [Electronic resource]. URL: <http://patbase.com>
39. Science, technology and innovation. Database // Eurostat [Electronic resource]. URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/science-technology-innovation/data/database>
40. Technology and Industry Outlook 2016. Main Science and Technology Indicators, Volume 2016 Issue 1. // ОЭСПiLibrary [Electronic resource]. URL: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/international-comparisons_msti-v2016-1-5-en#.WBCe527Wjrc
41. The Global Innovation Index [Electronic resource]. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2016-report>
42. The nanotechnology race between China and USA // Connecting the materials community [Electronic resource]. URL: <http://www.materialstoday.com/nanomaterials/comment/the-nanotechnology-race-between-china-and-usa/>

© Н.Г. Глазкова, Е.Ю. Хоружая, (gng_07@inbox.ru), Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»,

13-я международная специализированная выставка

ЭКСПО КАЗАНЬ

ресурсосбережение

14-16
марта

Казань
2017

420059, г. Казань, Оренбургский тракт, 8
тел.: (843) 570-51-06, 570-51-11 (круглосуточно),
факс: 570-51-23
e-mail: expokazan@mail.ru,
kazanexpo@telebit.ru

12+

ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР
150 - 9001

КАЗАНСКАЯ
ЯРМАРКА

Реклама