

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Овчаров А.О.

РАСХОДЫ НА НИОКР КАК ИНДИКАТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация: В статье анализируется связь инновационного развития страны с обеспечением экономической безопасности. Поставлена задача применить теорию экономической безопасности и ее индикативную систему к особенностям организации научно-исследовательской деятельности. Кроме того, исследуются тенденции и проблемы финансирования расходов на НИОКР в России как ключевого индикатора инновационной безопасности. Интерпретируются данные российской и зарубежной статистики в отношении государственных расходов на науку. Анализируется типология инновационно активных компаний, исследуются проблемы их конкурентоспособности. В статье использовались общенаучные методы анализа (анализ, абстрактно-логический метод и т.п.), а также частнонаучный статистический метод исследования динамики и структуры расходов на исследования и разработки. В статье обосновано, что объемы финансирования НИОКР являются элементом индикативной системы экономической безопасности. На основе анализа данных российской статистики сделан вывод о противоречивых тенденциях в финансировании отечественной науки. Показано место России в мире по уровню внутренних затрат на исследования и разработки. Раскрыта роль нововведений в деятельности современных предприятий, выявлены проблемы в организации НИОКР.

Ключевые слова: инновационное развитие, экономическая безопасность, государственные расходы, нововведения, исследования и разработки, федеральный бюджет, угрозы, система индикаторов, предприятие, ВВП.

Основой экономического роста страны является инновационное развитие — об этом заявлено в государственной научно-технической политике РФ. К этому тезису можно добавить, что инновационное развитие является неотъемлемым условием экономической безопасности. Согласно позиции В.К. Сенчагова экономическая безопасность — это «способность институтов власти создавать механизмы реализации и защиты национальных интересов развития отечественной экономики»¹. В этом смысле инновационное развитие, понимаемое не только как нововведения в области техники, технологии, организации труда или управления, но и как перспективные научные исследования, является частью этих механизмов. Инновационная экономика может существовать только тогда, когда научные исследования и разработки

становятся тем элементом национального хозяйства, который вместе с другими элементами противостоит внутренним и внешним вызовам и угрозам.

При всем многообразии видов инновационной деятельности ключевым звеном инновационного процесса, направленного на поддержание экономической безопасности и противодействию научно-техническим факторам риска, является создание и использование новых знаний или технологий, полученных в результате НИОКР.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) — это «совокупность работ, направленных на получение новых знаний и их практическое применение при создании нового изделия или технологии»². Все эти работы можно разделить на две группы:

¹ Сенчагов В.К. Экономика, финансы, цены: эволюция, трансформация, безопасность. — М.: Анкил, 2010. — с. 714.

² Центр трансфера технологий и инновационного предпринимательства. URL: <http://ctt.utmn.ru/docs/present.pdf>.

Научно-техническое обеспечение национальной безопасности

- научно-исследовательские работы (НИР) — работы поискового, теоретического и экспериментального характера, выполняемые с целью определения возможности использования их результатов для создания новой техники и технологий в определенные (заданные) сроки;
- опытно-конструкторские (ОК) и технологические работы (ТР) — работы по разработке специальной (конструкторской и технологической) документации на опытный образец изделия, а также работы по его созданию и испытаниям.

В Гражданском Кодексе РФ есть важная норма, согласно которой «риск случайной невозможности исполнения договоров на выполнение научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских и технологических работ несет заказчик»³. В обычных договорах гражданско-правового характера ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств лежит на исполнителе. Перенос ответственности с исполнителя на заказчика связан со спецификой самих НИОКР — исследовательская деятельность по своей природе несет высокий риск неполучения научного результата. И вину за это не правильно возлагать на самого ученого (за исключением случаев, когда отсутствие результата является следствием не ошибок в научном поиске, а следствием финансовых, организационных или иных просчетов). Вместе с тем исполнитель обязан проинформировать заказчика об обнаруженной невозможности получить ожидаемые результаты или о нецелесообразности продолжения научно-исследовательской работы. Обязанность доказывания факта невозможности получить предусмотренный договором результат лежит на исполнителе, а решение о прекращении НИОКР принимается заказчиком.

Эффективная организация НИОКР и высокий уровень инновационной безопасности возможен только при условии значительных объемов финансирования науки. Эти объемы (в абсолютном или относительном выражении) можно считать индикаторами экономической безопасности, поскольку они удовлетворяют трем требованиям, предъявляемым к таким показателям⁴:

- количественное отражение угроз экономической безопасности;
- высокая чувствительность к изменению макроэкономической ситуации;
- взаимодействие друг с другом.

На рис. 1 представлены данные официальной статистики за десятилетний период финансирования НИОКР в нашей стране⁵. С одной стороны очевиден неуклонный рост расходов на науку, который с уровня 135,0 млрд. руб. в 2002 г. достиг уровня 699,9 млрд. руб. в 2012 г. Рост внутренних затрат на НИОКР за 2002-2011 гг. составлял в среднем 18,3% в год, опережая темпы инфляции. С другой стороны, доля расходов на науку как в объеме ВВП, так и в расходах федерального бюджета крайне мала. Так, эта доля в ВВП находится в пределах 1,05-1,29%, причем в 2010-2011 гг. наблюдалась тенденция ее снижения, а в 2012 г. — небольшой рост. По итогам 2012 г. она составила 1,12% от ВВП. Для сравнения: в СССР объем внутренних расходов на НИОКР составлял 5% от ВВП.

Расходы на гражданскую науку из средств федерального бюджета РФ растут из года в год (например, 2009 г. — 219,1 млрд. руб., 2010 г. — 237,7 млрд. руб., 2011 г. — 319,3 млрд. руб.)⁶. Однако их удельный вес в ВВП или в общих расходах бюджета остается относительно стабильным или даже в отдельные годы снижается. Например, в 2011 г. по сравнению с 2010 г. доля государственных расходов на науку в ВВП выросла (с 0,53% до 0,58%), а в общих расходах федерального бюджета сократилась (с 2,35% до 1,6%).

Подобная ситуация с финансированием НИОКР не может считаться удовлетворительной, поскольку она идет вразрез с мировой тенденцией роста внутренних затрат на науку. Страны — мировые лидеры в области науки и инноваций — тратят значительно больше средств на научные исследования и разработки, причем как в абсолютном, так и относительном выражении (рис. 2)⁷. Безусловный лидер — это США с затратами на науку в размере, превышающим 400 млрд. долл. в год, что составляет треть от всех мировых затрат. Второе место в мире

³ Выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ — Гражданский кодекс РФ (ГК РФ) от 26.01.1996 № 14-ФЗ. — Часть 2. URL: http://www.consultant.ru/popular/gkrf2/4_34.html#p3281.

⁴ Сенчагов В.К. Экономика, финансы, цены: эволюция, трансформация, безопасность. — М.: Анкил, 2010. — с. 792.

⁵ Внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки по видам работ. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/nauka9.xls.

⁶ Россия в цифрах. 2013: Крат. стат. сб. / Росстат. — М., 2013. — с. 382.

⁷ Россия и страны мира. 2012: Стат. сб. / Росстат. — М., 2012. — с. 323.



Рис. 1. Внутренние текущие затраты на НИОКР в РФ

по расходам на НИОКР сегодня занимает Китай. В 2011 г. он потеснил Японию, потратив на исследования и разработки более 150 млрд. долл. (около 1,5% своего ВВП). Оценивая вклад Китая в мировую науку и технологии, один из авторов доклада «Global R&D Forecast 2011» М.Грюбер сказал: «Продолжающееся наращивание исследований и разработок в Китае одновременно вдохновляет своей мощью и вызывает беспокойство с точки зрения конкурентных позиций США. Китайцы делают все возможное для обеспечения роста и развития за счет увеличения роли науки и техники. Даже большинство высших политических постов у них занимают инженеры»⁸.

Очевидно, что основной формой государственной поддержки инновационного развития является бюджетное финансирование исследований и разработок. В России, например, оно составляет более 50% от всех затрат на НИОКР. Деньги тратятся, прежде всего, на фундаментальные исследования в новейших областях (нанотехнологии, альтернативные источники энергии и т.п.), которые не столь привлекательны для частного бизнеса. Однако сегодня большое значение имеют инновационные проекты, реализуемые в области государственно-частного партнерства. Эта модель предполагает взаимодействие государственных и частных усилий при решении крупных технологических и социально-экономических задач. Государство, выступая партнером предприниматель-

ского сектора, косвенно стимулирует бизнес через ряд инструментов (налоговые льготы, упрощенный административный режим, миграционная и визовая политика и т.п.). Государство оказывает помощь в формировании необходимой инновационной инфраструктуры, коммерциализации наиболее эффективных в социальном плане нововведений.

Если создание национальной инновационной экономики невозможно без политической воли и государственных инвестиций в науку, то за инновации на уровне предприятий отвечают, прежде всего, сами предприятия.

Ключ к успешной деятельности компании — использование широкого спектра нововведений. Для повышения конкурентоспособности отдельных предприятий, отраслей и целых стран наиболее важны нововведения, являющиеся результатом НИОКР. Крупнейшие корпорации мира, как правило, входят в число лидеров по затратам на научные исследования. Наиболее высокие показатели расходов на НИОКР у компаний, которые работают в сфере автомобилестроения, фармацевтики, информационных технологий.

В зависимости от роли нововведений в деятельности современных предприятий, использующих результаты НИОКР, можно выделить несколько видов инновационно активных компаний:

- компании, которые рассматривают масштабные долгосрочные проекты НИОКР в качестве основного ресурса конкурентоспособности и обеспечения экономической безопасности. Научные и инновационные проекты, осуществляемые этими

⁸ Мировые расходы на НИОКР в 2011 году составят \$1,2 триллиона. URL: <http://www.vesti.ru/doc.html?id=414734>.

Научно-техническое обеспечение национальной безопасности



Рис. 2. Внутренние затраты на исследования и разработки в процентах к ВВП.

компаниями, имеют объем финансирования, сопоставимый с расходами на науку ряда европейских государств. Только такие масштабы научной деятельности обеспечивают конкурентоспособность крупных компаний на мировых рынках;

- компании, которые ведут собственные НИОКР по необходимости или при благоприятных условиях, но не считают создание нововведений стратегической задачей компании;
- компании, которые не выполняют полного цикла НИОКР, но используют инженерные разработки для усовершенствования своих продуктов и процессов;
- компании, которые осуществляют инновационную деятельность путем адаптации технологических решений, разработанных другими фирмами. Для этих компаний приоритетным является поиск, отбор и использование предлагаемых новаторами научно-технических достижений. В результате ускоряется технологическая модернизация традиционных производств.

В отношении России в качестве примера компании первой группы можно привести ОАО «Газпром». По объему средств, направляемых в научные исследования и разработки (2009 г. — 7,4 млрд. руб., 2010 г. — 7 млрд. руб., 2011 г. — 7,9 млрд. руб.)⁹, эта компания является лидером среди российских энергетических компаний.

В 2011 г. была утверждена Программа инновационного развития ОАО «Газпром» до 2020 года¹⁰. В этой Программе содержится целый комплекс мероприятий по разработке и внедрению новых технологий, инновационных продуктов и услуг на объектах добычи, транспортировки, переработки газа и нефти, а также производства электроэнергии. Программой предусмотрено, что если текущее финансирование НИОКР составляет 0,2% от выручки, то к 2015 г. оно должно достигнуть значения 0,3%, а к 2020 г. — 0,6%.

В целом же в России организация НИОКР не отвечает ни текущим потребностям, ни стратегической задаче преодоления отставания от лидеров мировой экономики. В отличие от зарубежных компаний, которые приобретают в университетах и исследовательских центрах практически готовые к серийному запуску продукты, в нашей стране полученные учеными результаты не могут быть сразу внедрены в производство. Хотя крупные российские компании приступили к формированию инновационных стратегий или уже имеют таковые, все же эти компании больше ориентированы на широкое внедрение передовых зарубежных технологий. Инновационная деятельность, основанная на реализации крупных научно-технических проектов, не стала приоритетной

⁹ Инновационная деятельность. URL: <http://www.gazprom.ru/about/strategy/innovation>.

¹⁰ Программа инновационного развития ОАО «Газпром» до 2020 года. URL: <http://www.gazprom.ru/f/posts/97/653302/programma-razvitiya.pdf>.

и в развитии малого и среднего бизнеса России. Этот бизнес пока не является в нашей стране главным источником инноваций. Число вновь создаваемых малых инновационных компаний с

каждым годом снижается, а уровень технологий, которые они продвигают на рынок, становится, по оценке ряда отечественных экономистов, менее конкурентоспособным.

Библиография:

1. Сенчагов, В.К. Экономика, финансы, цены: эволюция, трансформация, безопасность [Текст] / В.К. Сенчагов. — М.: Анкил, 2010. — 1120 с. — ISBN 978-5-86476-302-5.
2. Центр трансфера технологий и инновационного предпринимательства [Электронный ресурс]. — <http://ctt.utmn.ru/docs/present.pdf>.
3. Выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ — Гражданский кодекс РФ (ГК РФ) от 26.01.1996 № 14-ФЗ. Часть 2 [Электронный ресурс]. — http://www.consultant.ru/popular/gkrf2/4_34.html#p3281.
4. Внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки по видам работ [Электронный ресурс]. — http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/nauka9.xls.
5. Россия в цифрах. 2013: Крат. стат. сб. [Текст] / Росстат. — М., 2013. — 573 с.
6. Россия и страны мира. 2012: Стат. сб. [Текст] / Росстат. — М., 2012. — 380 с.
7. Мировые расходы на НИОКР в 2011 году составят \$1,2 триллиона [Электронный ресурс]. — <http://www.vesti.ru/doc.html?id=414734>.
8. Инновационная деятельность [Электронный ресурс]. — <http://www.gazprom.ru/about/strategy/innovation>.
9. Программа инновационного развития ОАО «Газпром» до 2020 года [Электронный ресурс]. — <http://www.gazprom.ru/f/posts/97/653302/programma-razvitiya.pdf>.
10. И. В. Погодина, Д. Ю. Фраймович Оценка экономической безопасности региона через призму категории «кадровый потенциал» // Национальная безопасность / nota bene. — 2011. — 6. — С. 99–103.
11. Кикоть-Глуходедова Т.В. Функционирование системы обеспечения внутренней безопасности в государственном механизме США // NB: Российское полицейское право. — 2012. — 1. — С. 37–46. URL: http://www.e-notabene.ru/pm/article_734.html
12. Гушер А.И. Вызовы и угрозы безопасности России // NB: Международные отношения. — 2014. — 1. — С. 64–75. DOI: 10.7256/2306-4226.2014.1.10748. URL: http://www.e-notabene.ru/wi/article_10748.html
13. Владимирова Т.В. Проблема устойчивости порядка как угроза безопасности // NB: Национальная безопасность. — 2013. — 2. — С. 67–87. DOI: 10.7256/2306-0417.2013.2.590. URL: http://www.e-notabene.ru/nb/article_590.html
14. Погодина И.В., Фраймович Д.Ю., Мищенко З.В. Позиционирование параметров безопасности региональной социально-экономической системы в условиях модернизации // NB: Национальная безопасность. — 2012. — 1. — С. 55–80. URL: http://www.e-notabene.ru/nb/article_77.html

References:

1. Senchagov, V.K. Ekonomika, finansy, tseny: evolyutsiya, transformatsiya, bezopasnost' [Tekst] / V.K. Senchagov. — M.: Ankil, 2010. — 1120 s. — ISBN 978-5-86476-302-5.
2. Tsentr transfera tekhnologii i innovatsionnogo predprinimatel'stva [Elektronnyi resurs]. — <http://ctt.utmn.ru/docs/present.pdf>.
3. Vypolnenie nauchno-issledovatel'skikh, opytно-konstruktor'skikh i tekhnologicheskikh rabot — Grazhdanskii kodeks RF (GK RF) ot 26.01.1996 № 14-FZ. Chast' 2 [Elektronnyi resurs]. — http://www.consultant.ru/popular/gkrf2/4_34.html#p3281.
4. Vnutrennie tekushchie zatraty na nauchnye issledovaniya i razrabotki po vidam rabot [Elektronnyi resurs]. — http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/nauka9.xls.
5. Rossiya v tsifrakh. 2013: Krat. stat. sb. [Tekst] / Rosstat. — M., 2013. — 573 s.
6. Rossiya i strany mira. 2012: Stat. sb. [Tekst] / Rosstat. — M., 2012. — 380 s.

Научно-техническое обеспечение национальной безопасности

7. Mirovye raskhody na NIOKR v 2011 godu sostavyat \$1,2 trilliona [Elektronnyi resurs]. — <http://www.vesti.ru/doc.html?id=414734>.
8. Innovatsionnaya deyatel'nost' [Elektronnyi resurs]. — <http://www.gazprom.ru/about/strategy/innovation>.
9. Programma innovatsionnogo razvitiya OAO «Gazprom» do 2020 goda [Elektronnyi resurs]. — <http://www.gazprom.ru/f/posts/97/653302/programma-razvitiya.pdf>.
10. I. V. Pogodina, D. Yu. Fraimovich Otsenka ekonomicheskoi bezopasnosti regiona cherez prizmu kategorii «kadrovyy potentsial» // Natsional'naya bezopasnost' / nota bene. — 2011. — 6. — С. 99–103.
11. Kikot'-Glukhodedova T.V. Funktsionirovanie sistemy obespecheniya vnutrennei bezopasnosti v gosudarstvennom mekhanizme SShA // NB: Rossiiskoe politseiskoe pravo. — 2012. — 1. — С. 37–46. URL: http://www.e-notabene.ru/pm/article_734.html
12. Gusher A.I. Vyzovy i ugrozy bezopasnosti Rossii // NB: Mezhdunarodnye otnosheniya. — 2014. — 1. — С. 64–75. DOI: 10.7256/2306-4226.2014.1.10748. URL: http://www.e-notabene.ru/wi/article_10748.html
13. Vladimirova T.V. Problema ustoichivosti poryadka kak ugroza bezopasnosti // NB: Natsional'naya bezopasnost'. — 2013. — 2. — С. 67-87. DOI: 10.7256/2306-0417.2013.2.590. URL: http://www.e-notabene.ru/nb/article_590.html
14. Pogodina I.V., Fraimovich D.Yu., Mishchenko Z.V. Pozitsionirovanie parametrov bezopasnosti regional'noi sotsial'no-ekonomicheskoi sistemy v usloviyakh modernizatsii // NB: Natsional'naya bezopasnost'. — 2012. — 1. — С. 55–80. URL: http://www.e-notabene.ru/nb/article_77.html