

## РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Ф.Ф. Глисин**, нач. отд. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, канд. экон. наук, [glisin@extech.ru](mailto:glisin@extech.ru)  
**В.В. Прохоров**, ст. науч. сотр. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, [prohorov@extech.ru](mailto:prohorov@extech.ru)

*В статье рассмотрены основные показатели результативности научной и инновационной деятельности субъектов Российской Федерации во взаимосвязке с внутренними затратами на исследования и разработки. Проанализированы показатели результативности научной и инновационной деятельности в регионах Российской Федерации, имеющих на своей территории какие-либо объекты инновационной инфраструктуры.*

**Ключевые слова:** финансирование науки, результативность научной (инновационной) деятельности, внутренние затраты на научные исследования и разработки.

## PRODUCTIVITY OF SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATIVE ACTIVITY IN REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION

**F.F. Glisin**, Head of Department, SRI FRCEC, Doctor of Economics, [glisin@extech.ru](mailto:glisin@extech.ru)  
**V.V. Prokhorov**, Senior Researcher, SRI FRCEC, [prohorov@extech.ru](mailto:prohorov@extech.ru)

*In the article the main indicators of productivity of scientific and innovative activity of subjects of the Russian Federation in connection with internal costs of researches and development are considered. Indicators of productivity of scientific and innovative activity in the regions of the Russian Federation having any objects of innovative infrastructure in their territory, are analysed.*

**Keywords:** science funding, productivity of scientific (innovative) activity, internal costs of scientific researches and development.

Сохраняющаяся экспортно-сырьевая ориентация российской экономики, техническое и технологическое отставание ее от промышленно развитых стран, недостаток квалифицированных кадров, низкая производительность труда и другие проблемы предопределяют необходимость перевода на более интенсивный, инновационный путь развития. Произошедшее в последнее время значительное снижение мировых цен на энергетические ресурсы и введение различного рода санкций против России повышают актуальность и безальтернативность такой тенденции развития экономики.

В свою очередь, экономика инновационного типа, характерная для развитых и для многих быстроразвивающихся стран, предполагает соответствующий, интенсивный уровень развития науки и ее высокую результативность.

Важнейшими факторами, определяющими уровень функционирования науки и ее высокую эффективность, являются объемы и источники финансирования. В России основным источником финансирования науки является федеральный бюджет и бюджеты субъектов РФ. В частности, доля средств федерального бюджета во внутренних затратах на научные исследования и разработки в последние годы достигает 57%. Такой высокий уровень участия государства в финансировании науки, по оценкам специалистов, в значительной мере обусловлен сохранением большого количества государственных научных организаций, слабой заинтересованностью коммерческого сектора в софинансировании научных исследований, низкой результативностью исследований и рядом других обстоятельств.

Однако, несмотря на то, что объемы финансирования науки в России постоянно повышаются, существенного улучшения положения дел в этой области не происходит. В частности, сохраняется тенденция сокращения численности занятых в научной сфере, их заработная плата остается на достаточно низком уровне, медленно развивается научная инфраструктура, особенно на региональном уровне. Но, самое главное, слабо повышается результативность научной деятельности в виде числа созданных и внедренных в хозяйственную практику патентов, новых технологий, произведенной инновационной продукции и т.д.

Таким образом, наращивание объемов финансирования научной деятельности, осуществляемое в последние годы, не дает соответствующего эффекта. В этой связи проблемы эффективного использования выделяемых финансовых ресурсов, результативность проводимых научных исследований, в том числе, в регионах, выходят на первый план, особенно в сегодняшних непростых для российской экономики условиях.

Общее представление о результативности научной (инновационной) деятельности, проводимой в субъектах РФ, можно получить путем сравнения объемов внутренних затрат на научные исследования и разработки и значений показателей, достигнутых в результате этой деятельности.

В качестве индикаторов, характеризующих результативность научной (инновационной) деятельности, проводимой в российских регионах, можно использовать следующие статистические показатели: число поданных патентных заявок на изобретения и на полезные модели, число выданных патентов на изобретения и на полезные модели, количество созданных (разработанных) и используемых передовых производственных технологий, инновационная активность организаций и объем произведенных инновационных товаров, работ, услуг.

Если предположить, что проведение научных исследований и разработок в среднем занимает один-два года и что на последующую за исследованиями подачу патентных заявок и выдачу патентов, на разработку технологий, организацию производства инновационной продукции (как правило, новой для конкретного предприятия) и т.п. также уходит определенное время, то сравнение произведенных в российских регионах финансовых затрат на исследования и разработки и полученных при этом научных (инновационных) результатов целесообразно проводить с некоторым, например, двухлетним лагом. В этом случае результативность затрат на научные исследования и разработки, произведенных в 2010 г. следует оценивать в 2012 г., а соответственно затрат, произведенных в 2011 г. сопоставлять с результатами, полученными – в 2013 г. и т.д. Исходя из такого подхода в данной работе анализировались показатели внутренних затрат на научные исследования и разработки, осуществленные в 2010–2011 гг. и показатели результативности научной деятельности, полученные в 2012–2013 гг. в субъектах РФ.

Анализ статистических показателей, характеризующих внутренние затраты на научные исследования и разработки, после их упорядочивания (сортировки по возрастанию) показывает, что регионы с примерно одинаковыми или сопоставимыми объемами внутренних затрат часто имеют существенно различающиеся показатели научной и инновационной результативности, что определяется другими (кроме финансирования) факторами. Для иллюстрации в качестве примеров рассмотрим несколько пар субъектов РФ, сопоставимых по уровню финансирования научной деятельности.

Так, в 2012 г. Орловская область при сопоставимой с Вологодской областью величиной внутренних затрат на научные исследования и разработки, произведенных в 2010 г., примерно в 1,5–2,5 раза опережала ее по числу поданных патентных заявок и по числу выданных патентов на изобретения и полезные модели. Но при этом в Орловской области не было разработано ни одной передовой производственной технологии (в Вологодской – 4). По числу используемых технологий она уступала Вологодской области в полтора раза, а по объему инновационной продукции – в 17,3 раза. В 2013 г. при сопоставимых объемах внут-

ренных затрат на научные исследования и разработки (2011 г.) соотношения результатов, в целом, в данных областях практически не изменились, лишь разрыв по объему инновационной продукции несколько сократился (до 15,1 раза).

Рязанская область в 2012 г. при схожих с Калининградской областью объемах внутренних затрат на научные исследования и разработки (в 2010 г.) в 1,5–3 раза превосходила ее по числу поданных патентных заявок и числу выданных патентов на изобретения и полезные модели. Количество созданных и используемых передовых производственных технологий в обеих областях примерно совпадало, а инновационной продукции в Рязанской области было произведено в 6,2 раза больше, чем в Калининградской области. В 2013 г. положение, в основном, не изменилось, хотя внутренние затраты в 2011 г. в Рязанской области чуть сократились, а в Калининградской несколько возросли. При этом значительно увеличился разрыв по произведенной инновационной продукции – в Рязанской области ее было произведено почти в 15 раз больше, чем в Калининградской области, что во многом объясняется ростом производства (по сравнению с 2012 г.) в Рязанской области на 13% и спадом производства в 2,2 раза в Калининградской области.

Саратовская область в 2012 г. при несколько меньшей по сравнению с Владимирской областью величиной внутренних затрат на научные исследования и разработки (2010 г.) примерно в 2,5 раза опережала ее по числу поданных патентных заявок и числу выданных патентов на изобретения и полезные модели, в 3 раза по количеству разработанных передовых производственных технологий и в 1,4 раза по количеству используемых технологий. Но при этом инновационной продукции в Саратовской области было произведено в 2,5 раза меньше, чем во Владимирской области. В 2013 г. при сопоставимых объемах внутренних затрат (2011 г.) ситуация, в целом, в этих областях осталась прежней. Лишь разрыв по объему инновационной продукции сократился до 1,9 раза, что во многом объясняется увеличением ее производства (по сравнению с 2012 г.) в Саратовской области на 24% и снижением производства во Владимирской области на 6,3%.

Ярославская область в 2012 г. при несколько меньших по сравнению с Краснодарским краем внутренних затратах на научные исследования и разработки (2010 г.) примерно в 2–2,5 раза отставала от него по числу поданных патентных заявок и по числу выданных патентов на изобретения и на полезные модели. В тоже время Ярославская область на 12–18% опережала Краснодарский край по количеству разработанных и используемых передовых производственных технологий, а по объему инновационной продукции – в 11 раз. В 2013 г. ситуация, в соотношениях указанных показателей в этих в данных областях практически не изменилась. Так, разрыв по объему инновационной продукции сократился до 10,5 раза, а производство инновационной продукции по сравнению с 2012 г. в обеих областях снизилось примерно на 30%.

Очевидно, что в российских регионах, рассмотренных выше в качестве примеров различной результативности научной и инновационной деятельности при равных или сопоставимых внутренних затратах на результативность научных исследований и разработок, наряду с объемами финансирования оказывают влияние и другие факторы, что требует более детального и углубленного исследования результативности научной деятельности. В частности, заслуживает внимания анализ структуры научных исследований, проводимых в конкретных регионах, т. к. результативность фундаментальных, поисковых и прикладных исследований и разработок может существенно различаться. Кроме того, большое влияние на результативность исследований оказывает совокупность нефинансовых факторов: научно-технических, кадровых, организационных и др.

В частности, эффективная научная и инновационная деятельность в значительной мере обеспечивается наличием соответствующей инновационной инфраструктуры. В этой связи определенный интерес представляет результативность исследований в тех субъектах Российской Федерации, на территории которых расположены какие-либо элементы инно-

вационной инфраструктуры, такие, как технопарки в сфере высоких технологий, центры коллективного пользования научным оборудованием, наукограды, инновационные территориальные кластеры и др.

Деятельность перечисленных инновационных инфраструктурных элементов так или иначе связана с приоритетными направлениями развития науки, технологии и техники, что в значительной мере определяет их значимость в научно-техническом и инновационном процессе. Об этом свидетельствует целевое финансирование (технопарков, наукоградов и кластеров) из федерального и региональных бюджетов и большое количество принятых на этот счет законодательно-нормативных документов.

При этом надо иметь в виду тот факт, что названные выше элементы инновационной инфраструктуры в разных регионах России могут находиться в разной степени готовности, а реальная отдача от части из них возможна лишь в будущем (в частности, это касается инновационных территориальных кластеров, первое финансирование которых из федерального бюджета было осуществлено лишь в середине декабря 2013 г.). Однако, в любом случае, важным моментом здесь является то, что наличие инфраструктурных объектов (или начало их создания, завершение строительства в ближайшем будущем) уже предполагает определенный инновационный потенциал конкретного субъекта РФ, – регионы, имеющие на своей территории какие-либо объекты инновационной инфраструктуры, по умолчанию могут быть своеобразными лидерами научной (инновационной) деятельности.

В данной связи целесообразно сравнить результативность научной (инновационной) деятельности таких регионов (условных «лидеров») как между собой, так и с регионами, которые не имеют перечисленных выше объектов инновационной инфраструктуры и в которых вследствие этого были более низкие показатели бюджетного финансирования. Для сравнения воспользуемся рассмотренными выше статистическими данными, характеризующими внутренние затраты на научные исследования и разработки и показатели результативности научной деятельности.

В ходе проведенного исследования было установлено, что в 20 субъектах РФ расположен или создается и будет готов в ближайшем будущем хотя бы один из рассмотренных выше объектов инновационной инфраструктуры. При этом в Калужской, Новосибирской и Московской областях имеются все четыре типа инфраструктурных элементов. Соответственно, в остальных субъектах РФ не было ни одного объекта инновационной инфраструктуры. Каково же их влияние на результативность научно-исследовательской и инновационной деятельности?

В качестве примера можно рассмотреть Новосибирскую и Самарскую области. В первой области есть технопарк и наукоград, создается инновационный кластер, есть несколько центров коллективного пользования научным оборудованием, во второй – технопарк, кластер и два центра коллективного пользования. В 2012 г. при примерно одинаковых внутренних затратах на научные исследования (2010 г.) Самарская область по многим показателям результативности в 1,9–2,6 раза опережала Новосибирскую область, а по объему инновационной продукции – в 10 раз. В то же время в Новосибирской области было в 1,5 раза больше разработано передовых производственных технологий. В 2013 г. ситуация, в основном, сохранилась. Внутренние затраты в обеих областях увеличились примерно одинаково, разрывы по тем же показателям результативности изменились незначительно, Инновационной продукции Самарская область произвела в 7 раз больше, чем Новосибирская область (однако, по сравнению с 2012 г. ее объем уменьшился на 1,5%, тогда как в Новосибирской области он возрос на 40,7%, что, возможно, стало результатом использования разработанных ранее передовых производственных технологий).

Определенного внимания заслуживает опыт Республики Татарстан в области организации научной деятельности, которая характеризуется достаточно высокой результативностью. Так, внутренние затраты на научные исследования и разработки Республики Татарстан, имеющей на своей территории три технопарка и инновационный кластер, в 2010 г. были

меньше, например, аналогичных затрат Калужской области, располагающей технопарком, наукоградом и инновационным кластером, примерно на 12%. Однако по большинству показателей результативности научной деятельности Республика Татарстан в 2012 г. значительно превосходила аналогичные показатели Калужской области, в том числе, по объему произведенной инновационной продукции – в 14 раз. В 2013 г. картина, в целом, осталась прежней (при сопоставимости внутренних затрат, произведенных в 2011 г.). В тоже время разрыв по показателям результативности несколько сократился, за исключением производства инновационной продукции – здесь разрыв увеличился до 20 раз.

Данное обстоятельство обусловлено тем, что по сравнению с 2012 г. производство инновационной продукции в Татарстане выросло на 18,6%, а в Калужской области сократилось на 18%. Это обстоятельство наглядно показывает, что объем финансирования научных исследований и инновационной деятельности не является единственным фактором, определяющим результативность науки.

Об этом свидетельствует и опыт работы других регионов. Так, такой, потенциально научно-инновационный регион, как Московская область, имеющий на своей территории технопарк, 8 наукоградов, 3 кластера и центр коллективного пользования, по объему произведенных инновационных товаров, работ, услуг в 2012 г. существенно уступал рассмотренным выше Республике Татарстан и Самарской области. Хотя внутренние затраты на научные исследования и разработки Московской области в 5–10 раз превышали внутренние затраты вышеназванных субъектов РФ (2010 г.). В 2013 г. по объему произведенной инновационной продукции Московская область продолжала значительно уступать Республике Татарстан, но почти сравнялась с Самарской областью. Однако при этом внутренние затраты Московской области (2011 г.) были примерно в 9,3 раза выше соответствующих затрат Республики Татарстан и в 5,6 раза выше затрат Самарской области. В тоже время по показателям результативности научной деятельности (подача патентных заявок и выдача патентов на изобретения и полезные модели, разработанные и используемые передовые производственные технологии) в 2012–2013 гг. Московская область значительно опережала Республику Татарстан и Самарскую область. Данное обстоятельство свидетельствует о том, что результативность научной деятельности более целесообразно оценивать на основе не одного показателя, а основе системы показателей, каждый из которых может иметь важное самостоятельное значение для экономики страны.

Некоторые субъекты РФ, не имеющие отмеченных элементов инновационной инфраструктуры по отдельным показателям научной (инновационной) деятельности выглядят не хуже, а часто и лучше регионов – потенциальных инновационных «лидеров», имеющих такие объекты. В качестве примера можно рассмотреть упоминавшиеся выше Владимирскую, Калужскую и Ярославскую области, а также Воронежскую область (все четыре области входят в Центральный федеральный округ). Владимирская, Воронежская и Ярославская области не имеют ни одного объекта (элемента) инновационной инфраструктуры, тогда как Калужскую область можно считать условным инновационным «лидером».

Внутренние затраты на научные исследования и разработки, произведенные в четырех указанных областях в 2010–2011 гг., значительно различаются (минимальные затраты во Владимирской области, наиболее существенные – в Калужской).

При этом в 2012 г. Владимирская, Воронежская и Ярославская области по числу поданных патентных заявок на изобретения и на полезные модели и по числу выданных патентов на изобретения и на полезные модели существенно опережали Калужскую область. Однако Калужская область лидировала по числу разработанных передовых производственных технологий. Хотя, по числу используемых передовых технологий опережала лишь Воронежскую область и значительно отставала от Владимирской и Ярославской областей. По объему произведенных инновационных товаров, работ, услуг Владимирская и Ярославская области значительно опережали Калужскую область, в то время как Воронежская область имела более низкие результаты.

В 2013 г. ситуация, в целом, не изменилась — по показателям внутренних затрат на научные исследования и разработки и по показателям их результативности все четыре области остались на прежних позициях.

Приведенные примеры показывают, что несмотря на достаточно серьезный научно-инновационный потенциал ряда российских регионов, представленный технопарками, наукоградами, инновационными территориальными кластерами и центрами коллективного пользования научным оборудованием результативность научной деятельности в таких регионах невысока. Имеющаяся в этих регионах инновационная инфраструктура используется недостаточно эффективно и, возможно, не в полной мере соответствует своему назначению. Это хорошо заметно как при сравнении регионов-«лидеров» между собой, так и при сравнении их с регионами, в которых отсутствуют какие-либо из рассмотренных выше элементов (объектов) инновационной инфраструктуры.

Очевидно, что основной причиной такого положения дел является не только недостаточный уровень финансирования научных исследований и инновационной деятельности, а также его неритмичность и неэффективное использование выделенных средств. Значительная часть проблемы заключается в неэффективной деятельности объектов инфраструктуры: в частности, возможно, не были четко определены цели создания этих объектов, направления деятельности и условия их финансирования, в оптимальные сроки не была подготовлена необходимая документация, не согласованы сроки строительства и т. п.

В качестве примеров существующих недостатков и проблем, в значительной мере определяющих низкую результативность существующей инновационной инфраструктуры в ряде регионов России, можно привести реализацию программы «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий» 2006–2014 гг.: сложности с землеотводом под запланированные объекты, затянутые сроки подготовки документации и строительства, превышение первоначальных смет и, как результат, — срывы сроков ввода ряда объектов в эксплуатацию.

По мнению специалистов, эффективность создаваемых российских инновационных территориальных кластеров может быть невысокой (в отличие от зарубежных аналогов) ввиду того, что российская экономика сильно монополизирована. В большинстве ее сфер преобладает государство, решения о создании таких кластеров принимались «сверху» без наличия достаточных рыночных предпосылок со стороны конкретных регионов и территорий. Эффективно функционирующие зарубежные кластерные структуры характеризуются максимальной открытостью и прозрачностью, в т. ч., по обмену информацией, что слабо согласуется с включением в ряд российских кластеров закрытых административно-территориальных образований (ЗАТО) и т. п.

Вследствие сокращения бюджетного финансирования многие российские наукограды в настоящее время находятся в непростой экономической ситуации — к сугубо научно-исследовательским проблемам добавляются проблемы, типичные для большинства городов и связанные с поддержанием и развитием городской и социальной инфраструктуры. Режим закрытости, характерный для ряда наукоградов, сложности с внедрением результатов научной деятельности, по мнению специалистов, снижают их инвестиционную привлекательность для представителей бизнеса, которому важна полная технологическая цепочка от появления инновационной идеи до ее «запуска» в производство.

Проведенный анализ статистических данных показывает, что использование существующей в российских регионах инновационной инфраструктуры нуждается в совершенствовании, в противном случае выделяемые на ее развитие и поддержку финансовые средства не будут приносить должного результата.

Результативность научной деятельности, проводимой в российских регионах часто существенно различается при равных или сопоставимых объемах внутренних затрат на исследования и разработки. Это в значительной степени касается и регионов, на территории которых расположены какие-либо объекты инновационной инфраструктуры.

Очевидно, что повышение результативности научной и инновационной деятельности, осуществляемой в российских регионах, в значительной степени связано как с решением проблем финансирования, так и с недостаточной эффективностью использования выделяемых средств. Здесь можно отметить следующее.

Это прежде всего невысокая степень участия в финансировании научной деятельности региональных бюджетов. Во многих регионах России финансирование научно-исследовательской деятельности из региональных бюджетов осуществляется по остаточному принципу, часто неритмично, поэтому основной удельный вес составляют затраты федерального бюджета, что снижает ответственность регионов за эффективность их использования.

Недостаточно отражаются интересы конкретных регионов в федеральных целевых программах, являющихся существенным источником финансирования научных исследований. Эти программы часто направлены на решение общероссийских задач и проблем, не представляют для конкретных регионов большого интереса и, таким образом, не стимулируют их эффективное выполнение со стороны региональных властей.

Существенным недостатком является низкая доля участия бизнеса в финансировании региональных научных исследований. Повышение заинтересованности бизнеса не только повысит уровень их финансирования, но и эффективность использования финансовых ресурсов.

В последние годы в России, как и в некоторых зарубежных странах, наблюдается смещение интересов бизнеса в сторону приобретения готовых инновационных решений, не связанных с проведением отечественных научных исследований и разработок, вызванное определенными сложностями при внедрении результатов научных исследований и разработок, продолжительностью внедрения и т.д. В этой связи серьезного совершенствования требуют механизмы взаимодействия бизнеса, науки и промышленности.

Отрицательно влияет на эффективность научной деятельности непрозрачность использования выделяемых на эти цели финансовых ресурсов. Как показывает анализ, результативность научно-инновационной деятельности российских регионов не всегда напрямую связана с размером финансирования и наличием тех или иных инфраструктурных элементов. Многие зависят от организации самой научной деятельности в каждом конкретном субъекте РФ, эффективного использования имеющегося научного потенциала.

К этому следует добавить и необходимость улучшения использования инфраструктурных элементов в тех регионах, где они расположены или создаются. В первую очередь это касается технопарков в сфере высоких технологий, программа создания которых завершилась в 2014 г., а также наукоградов, научный потенциал которых в последние годы заметно снизился.

Также важное значение имеет организация и эффективное использование программ межрегионального взаимодействия субъектов РФ в области научно-технической и инновационной деятельности и других мероприятий, направленных на решение насущных задач регионов, активное участие в их выполнении федерального центра.

*Статья подготовлена по материалам научно-исследовательской работы, выполненной ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ по заданию № 2015/Н7 Министерства образования и науки РФ на выполнение работ в рамках государственного задания в сфере научной деятельности.*

#### **Список литературы**

1. Регионы России. Социально-экономические показатели. М.: Федеральная служба государственной статистики (Росстат), 2014.

#### **References**

1. (2014) *Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki (Rosstat)* [Regions of Russia. Socioeconomic indexes. Federal service of the state statistics (Rosstat)]. Moscow.