

А. Ф. Глисин

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПОТЕНЦИАЛА НАУКИ В РОССИИ

Аннотация. В предлагаемой статье автор на основе анализа статистических данных проводит оценку состояния, результативности и динамики развития основных показателей потенциала российской науки в период, осуществляемого в последние годы ее реформирования. Целесообразность такого анализа обусловлена тем, что наука на современном этапе превращается в основную движущую силу социально – экономического развития любой страны. В этой связи крайне важно не только располагать научно обоснованной теорией управления данным процессом, но и систематически анализировать фактическое состояние построения научно - инновационной экономики с целью разработки и принятия необходимых мер по ее совершенствованию и повышению эффективности. Необходимую базу научно – инновационной деятельности представляет потенциал науки. В процессе исследования в работе проанализированы фактическое состояние и тенденции развития потенциала науки в период 2005 - 2015 гг., а также его влияние на результативность научно – инновационной деятельности, сформулированы соответствующие оценки и предложения. В основе данной статьи лежит критический анализ данных информационно-аналитических материалов ФГБОУ «НИИ Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы» (ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ), Федеральной службы государственной статистики, сведениях сетевых ресурсов Интернет, нормативной базы, а также прочих источников информации, посвященный проблеме оценки состояния, результативности и динамики развития основных показателей потенциала российской науки в период, осуществляемого в последние годы ее реформирования. Основным исследовательским вкладом автора является анализ причин реформирования отечественной науки в целях повышения ее качественных характеристик, определение проблемных областей развития научной деятельности перед проведением реформ в науке. Анализ статистических данных о состоянии научного потенциала, фондовооруженности, эффективности научных организаций за период, предшествовавших экономическому кризису и, одновременно, началу реформирования системы российской науки, свидетельствует о недостатках, накопившихся к этому периоду, как в финансировании науки, так и в организации научной, научно-технической и инновационной деятельности. Их устранение потребовало, в том числе, разработки и реализации научно-обоснованной системы мероприятий, включая реформы академического сектора.

Ключевые слова: научная деятельность, фундаментальная наука, прикладные исследования, государственный сектор экономики, научно-исследовательские организации, кадровый потенциал науки, материально–технический потенциал науки, затраты на исследования, эффективность научных исследований, потенциал науки.

Abstract. Based on the analysis of statistical data, the author assesses the status, performance and dynamics of the main indicators of the potential of Russian science in the period, carried out in recent years in order to reform it. The feasibility of this analysis stems from the fact that science at the present stage is transformed into the main driving force of socio-economic development of any country. In this regard, it is important to not only have a scientifically based theory of controlling this process, but also systematically analyze the actual state of the construction of scientific-innovative economy in order to develop and adopt the necessary measures for its improvement and efficiency. The necessary scientific base - innovation represents the potential of science. The study analyzes the actual state and trends in development of science capacity throughout the period 2005-2015, as well as its impact on the productivity of scientific innovation. The author formulated relevant assessments and suggestions.

Keywords: the effectiveness of research, costs of research, logistical capacity of science, human resources potential of science, research organizations, public sector, applied research, basic science, scientific activity, capacity of science.

Введение

Сложившаяся на современном этапе система международных рыночных отношений свидетельствует, о том, что поступательное развитие национальных экономик все в большей мере определяется уровнем развития производительных сил и производственных отношений, основанных на достижениях науки, техники и технологий, которые позволяют поддерживать и развивать соответствующие социальные стандарты и высокий уровень жизни людей. В этой связи задачи поддержания высоких темпов развития науки стоят перед всеми государствами, однако, не многие из них могут позволить себе обеспечить высокий уровень проведения исследований и разработок [1,с.93] Это обстоятельство обусловлено прежде всего отсутствием или недостаточным развитием кадрового и, технического потенциалов науки, а также недостатком финансовых средств, необходимых для эффективной научной деятельности.

Известно, что наша страна в течении многих лет была одним из лидеров в развитии науки, однако длительный период экономической стагнации обусловил значительное падение общего уровня развития научной деятельности, ее технической базы и кадрового потенциала.

В последние годы с ростом финансирования науки наблюдается постепенное возвращение утраченных Россией позиций в научной и инновационной сферах [8; 9; 10; 11], что могло бы послужить важной предпосылкой для повышения эффективности экономики и решения социальных проблем, улучшения положения страны на мировой арене [2,с.37]. Однако на практике рост финансирования науки в силу ряда причин, в том числе управленческого характера, существенного влияния на социально-экономическое развитие страны не производит. В этой связи произошедшее в последние годы снижение мировых цен на сырье и введение санкций против России значительно обострило проблему ускоренного развития ее экономики, а, соответственно, и социальной сферы.

В сложившихся условиях возросла значимость создания такого уровня научно – инновационной деятельности, которая была бы способна обеспечить необходимое ускорение технологического, экономического, и социального

развития страны. В свою очередь, это вызывает необходимость дальнейшего совершенствования научно – технического потенциала, являющегося важнейшим элементом ресурсной базы науки и фактором развития современной экономики. На решение данной проблемы в значительной мере направлены мероприятия проводимой в стране практически с 2004г. реформы науки и образования.

В частности, за последние годы разработан и принят ряд стратегических документов, направленных на переход экономики России на инновационный путь развития (в то числе на период до 2010 г., 2015 г., 2020 г.). Однако отличительной чертой этих документов, по мнению некоторых специалистов, следует признать подмену реальных целей неопределенными показателями, а сама наука в них в отличие от развитых стран не рассматривается как главный ресурс развития [17,с.6]. В итоге реализация мероприятий, предусмотренных в данных документах, не дала пока необходимого эффекта для развития экономики и социальной сферы. Не последнюю роль в этом негативном процессе, по нашему мнению, играло недостаточно интенсивное развитие и использование научного потенциала страны.

Состояние и тенденции развития научно-го потенциала.

В статье на основе статистической информации проанализированы основные показатели, характеризующие состояние, развитие и использование научного потенциала на примере научных организаций государственного сектора экономики в период 2005 – 2015 гг. [3,с.12], сформулированы соответствующие выводы и предложения. Организации государственного сектора экономики составляют в России основной удельный вес среди организаций, занимающихся научной деятельностью. В этой связи можно предположить, что тенденции, характерные для развития данного сектора, в основном характерны и для науки в целом.

В качестве основных индикаторов, характеризующих развитие научного потенциала организаций, занимающихся научными исследованиями и разработками, а также результативность его функционирования, использованы следующие статистические показатели. Это

количество организаций, выполняющих научные исследования и разработки; численность персонала, непосредственно занятого исследованиями и разработками; среднегодовая стоимость основных средств, используемых для проведения исследований и разработок; внутренние затраты на исследования и разработки; показатели результативности научной и инновационной деятельности [3,с.15; 12,с.8].

Более подробно рассмотрим динамику основных показателей развития научного потенциала государственных организаций, занимающихся научными исследованиями и разработками, в период 2005 – 2013гг, предшествующих реформированию РАН, а так же характерных другими мероприятиями по построению инновационной экономики. Данный период является весьма актуальным с точки зрения накапливающихся

проблем в научно – технической деятельности в стране, в том числе в формировании и использовании потенциала науки.

Статистические данные, представленные на разработанных в статье графиках, показывают, что основные показатели, характеризующие состояние и развитие научного потенциала в организациях государственного сектора экономики, достаточно хорошо отражают тенденции развития потенциала науки в стране в целом. В частности, это на 70 – 77% касается числа научных организаций, количества занятого в них научного персонала, внутренних затрат на исследования и разработки. А в части объемов основных средств, используемых в науке для проведения исследований и разработок, государственному сектору принадлежит более 83% их общего состава.



Рисунок 1

Источник: составлено автором по данным официальных сайтов ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ: <http://www-old.extech.ru/>, <http://csrs.ru/>

Численность персонала организаций, занятого исследованиями и разработками



Рисунок 2

Источник: составлено автором по данным официальных сайтов ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ: <http://www-old.extech.ru/>, <http://csrs.ru/>

Внутренние затраты организаций на исследования и разработки



Рисунок 3

Источник: составлено автором по данным официальных сайтов ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ: <http://www-old.extech.ru/>, <http://csrs.ru/>



Рис. 4

Источник: составлено автором по данным официальных сайтов ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ: <http://www-old.extech.ru/>, <http://csrs.ru/>

В период 2005-2013гг. количество научных организаций, входящих в государственный сектор экономики, увеличилось на 4,1%, а в целом по России на 1,1%. В 2014 году общее число организаций, занимающихся исследованиями и разработками практически сохранилось. Одновременно изменилась в анализируемом периоде структура организаций, занимающихся исследованиями и разработками. Так, доля организаций относящихся непосредственно к отрасли «Научные исследования и разработки» уменьшилась с 73,7% в 2005 году до 60,8% к 2014 году. До 21,3% возросла за этот период доля организаций, относящихся к виду экономической деятельности «Образование». Третье место по численности занимают научные организации, относящие к сектору «Промышленное производство» - 9,0%. Их количество в последние годы несколько уменьшилось, что отрицательно повлияло на масштабы практического использования результатов научных исследований и разработок.

Достаточно существенным в рассматриваемые годы был, рост среднегодовой стоимости

основных средств научных организаций – примерно в 2,7 раза (с 332,9 млрд. руб. в 2005 году до 911,2 млрд. руб. в 2013 году), а также внутренних затрат на исследования и разработки почти в 3,3 раза (соответственно, с 167,4 млрд. руб. до 549,4 млрд. руб.). Таким образом, статистические данные показывают, что анализируемый период характеризовался увеличением финансирования материальной составляющей науки и ростом внутренних затрат научных организаций на исследования и разработки.

В общей структуре субъектов хозяйствования, осуществляющих научные исследования и разработки, наблюдалась тенденция преобладания научных организаций государственного сектора экономики. Эта тенденция сохраняется несмотря на предпринимаемые определенные усилия по расширению участия в научной деятельности организаций предпринимательского сектора. Одновременно, несмотря на рост бюджетного финансирования научных исследований и разработок, доля государственных унитарных предприятий, ведущих активную научную работу, в рассматриваемом периоде сократилась с

28,0% до 8,0%, что послужило одной из причин сокращения проводимых ими научных исследований и разработок.

Обращает на себя внимание неравномерность распределения научных организаций по территории страны. В периоде 2005-2013гг., сохранялось преобладание основной массы научных организаций в Центральном федеральном округе, где было сконцентрировано по состоянию на конец 2013г. порядка 35,0% научных учреждений и более половины (50,5%) численности всего персонала, занятого исследованиями и разработками. Значительную долю в этих показателях занимает Москва, где сосредоточено почти 20,0% всех научных организаций и 35,0% занятого в них персонала.

На втором месте находится Приволжский федеральный округ, составивший по числу организаций, вовлеченных в научную деятельность 15,5%, а по численности персонала 14,1%. Третье место занимает Северо-Западный федеральный округ и город Санкт-Петербург, в которых показатель количества организаций составил 13,0% и 7,9%, а численность задействованного персонала – 13,3% и 10,6%, соответственно. Схожим оказался по данным характеристикам с Северо-Западным округом Сибирский федеральный округ, удельный вес которого в рассматриваемых показателях составил 13,4% и 8,6%, соответственно. Что касается других регионов, то, например, в Южном федеральном округе анализируемые показатели составляют уже более низкую долю - 6,9% по численности организаций и 3,8% по персоналу, в Уральском - 6,5% и 6,3%, соответственно, Дальневосточном - 6,3% и 2,4%, а в Северо-Кавказском - всего 3,8% и 1,0%.

Сложившееся территориальное размещение научных организаций в основном в близи промышленных центров, обусловлено прежде всего лучшими возможностями формирования научно-технического потенциала и взаимодействия науки и производства. В целом такое размещение производственного и научного потенциала, по оценкам специалистов, отвечает интересам народного хозяйства. Однако неравномерное территориальное распределение организаций науки отрицательно влияет на ее функционирование, что прежде всего связано с неэффективным фор-

мированием, закреплением и использованием научно-технического потенциала в отдельных регионах, снижает заинтересованность некоторых из них в проведении НИОКР.

Следует отметить, что несмотря на некоторое увеличение состава организаций, занимающихся исследованиями и разработками, в анализируемом периоде, продолжилось сокращение их кадрового потенциала. Так, численность персонала, занятого исследованиями и разработками в государственном секторе экономики сократилась за рассматриваемый период более, чем на 12,5% [12, с.7–10]. В 2014 году в целом по России она составила 732274 человек. Это 37,7% относительно 1990 года и 82,5% относительно 2000 года. Изменение численности персонала происходило практически во всех секторах экономики, однако имело разнонаправленные тенденции. В итоге доля персонала, занятого исследованиями и разработками возросла в государственном секторе экономики и в секторе высшего образования. Одновременно сократилась численность научного персонала в предпринимательском секторе, что отрицательно сказалось на масштабах и качестве научной деятельности в его организациях.

Вместе с тем в последние годы сокращение численности персонала, занятого научной деятельностью, прекратилось и наметилась тенденция его увеличения. Так, с 2012 года по 2014 год она возросла на 0,8%, в том числе, исследователей на 0,3%. Таким образом, можно констатировать, что численность персонала, занятого исследованиями и разработками в стране стабилизируется. Это должно положительно отразиться на дальнейшем развитии науки и ее эффективности.

Финансирование научно-исследовательской деятельности.

Важным показателем, отражающим базовые параметры потенциала эффективной научной деятельности, являются финансовые затраты на научные исследования и разработки и их территориальное распределение по научным организациям. Наиболее высокий уровень показателя, отмечен в центральном федеральном округе. Его доля во внутренних затратах составила в 2013 году 52%, а в 2014 году увеличилась

до 52,8%. Таким образом, в центральном округе сосредоточено более половины всех финансовых средств страны на исследования и разработки, основная часть которых приходится на организации Москвы. Данная ситуация с финансированием научных исследований в значительной мере определяется структурой размещения научных организаций и кадрового потенциала страны и нуждается в их взаимоувязанном рассмотрении и совершенствовании. Это особенно важно в условиях ограничения ресурсов для финансирования научной деятельности и развития ее потенциала.

Одним из существенных вопросов, стоящих как в целом перед государством, так и перед отдельными исследовательскими организациями и компаниями, занимающимися научными исследованиями, разработками и наукоемкими технологиями, является вопрос об источниках финансирования. Они оказывают влияние на объем, структуру и эффективность использования финансовых средств, выделяемых на научные исследования и разработки. Рассматривая научные организации государственного сектора экономики, мы говорим, в первую очередь, о финансовых потоках, исходящих от государства. Однако в условиях рыночной экономики и в данном секторе все большую значимость приобретают негосударственные источники финансирования науки.

В России негосударственные источники финансирования значительно скромнее бюджетного финансирования. Это отрицательно сказывается как на общих затратах на науку, так и на заинтересованности бизнеса активно заниматься научной и инновационной деятельностью. Поскольку легче и дешевле приобрести уже опробованные в мировой и отечественной практике усовершенствованные или ранее разработанные (иногда уже в определенной мере устаревшие) изделия и технологии, чем заниматься разработкой и внедрением рискованных инноваций. Такая тенденция отрицательно сказывается на темпах научно – технологического, инновационного и экономического развития не только отдельных предприятий и организации, но и страны в целом.

Однако сложная экономическая ситуация последних лет диктует необходимость форми-

рования комплексного финансирования науки как из бюджетных источников, так и из средств организаций негосударственного сектора экономики, а также денежных средств, образуемых коммерческой деятельностью самих исследовательских организаций. И определенный опыт в этой области в стране есть, но масштабы его пока незначительны и не влияют существенно на объемы финансирования научной и инновационной деятельности.

Следует учитывать, что сам характер коммерциализации науки не может охватывать все виды научных исследований, поскольку, наряду с необходимостью удовлетворения рыночного спроса на определенные научные разработки, отражающие, как правило, прикладную часть науки, существует и необходимость создания фундаментальных знаний. Последние требуют для своей реализации длительных сроков, не всегда связанных с текущими потребностями бизнеса, уровнем развития конкретных технологий и изделий, поэтому в основном финансируются из средств бюджета. Однако в любом случае научные исследования, какой бы характер они не имели, представляют потенциальный интерес не только для государства в целом, но и для бизнеса и должны финансироваться при их совместном участии. Причем доля бизнеса в условиях рыночной экономики в этом процессе должна возрастать.

В России, судя по данным рисунка 5 в период 2005 – 2013 гг. финансирование научных организаций увеличивалось практически синхронно как из средств бюджета, так и внебюджетных источников. Это не оказывало существенного влияния на их структуру и не обеспечивало опережающего роста затрат бизнеса [12, с. 21].

В итоге, средства бюджетов продолжают оставаться основным источником финансирования исследований и разработок, а их доля и объемы в общей структуре средств, направляемых на науку, имеют тенденцию к росту. Так, если в 2005г. удельный вес средств бюджета в финансировании внутренних затрат на исследования и разработки в госсекторе составлял 70,8%, то в 2013г. он увеличился до 72,8%, закрепляя тем самым сложившуюся систему организации и структуру финансирования научной деятельности в стране. В итоге вопрос активизации привлечения бизне-

Внутренние затраты организаций государственного сектора экономики на научные исследования и разработки по источникам финансирования



Рисунок 5

Источник: составлено автором по данным официальных сайтов ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ: <http://www-old.extech.ru/>, <http://csrs.ru/>

са к финансированию научных исследований и разработок не потерял своей актуальности.

Говоря о важности роста инвестиций в восстановление экономического роста страны на современном этапе, Д. Медведев отметил. «...Это не простая задача. На первом месте по важности стоят, конечно, внутренние частные инвестиции. Необходимо выработать меры, которые бы не только стимулировали сбережения, но и способствовали их трансформации в инвестиции...» [13,с.16].

В региональном разрезе финансирование научных исследований со стороны бизнеса имело в анализируемом периоде определенные различия. Так, наиболее активно привлекали внебюджетные источники финансирования организации Приволжского федерального округа, где доля негосударственных финансовых источников во

внутренних затратах научных организаций выросла с 24,3% в 2005 г. до 32,7% к 2014 г. Схожая ситуация имела место в Северо-Западном, Северо-Кавказском и Уральском федеральных округах [12,с.31-35]. Однако эти примеры имеют пока немассовый характер и нуждаются в более широком распространении.

Существенной характеристикой развития научно – инновационной деятельности является соотношение роста внутренних текущих затрат на фундаментальные и прикладные исследования, Это обусловлено тем, что фундаментальная наука разрабатывают новые знания, а прикладные исследования и разработки обеспечивают их практическую реализацию. Для эффективной научно–инновационной деятельности необходимо обеспечивать их гармоничное развитие.

Приведенные на рисунке 6 данные, показывают, что рост затрат на фундаментальные исследования в научных организациях государственного сектора экономики в анализируемом периоде осуществлялись более низкими темпами, чем на прикладные исследования и разработки. В результате в 2013 году по сравнению с 2005 годом рост затрат в сопоставимых ценах по фундаментальным исследованиям составил 147,1%, а по прикладным исследованиям и разработкам 172,2%. [12, с.96-100]. Это подчеркивает усиление внимания госсектора к практической реализации результатов научных исследований, в связи с недостаточной пока их социально-экономической эффективностью. Однако необходимо иметь в виду, что сдерживание финансирования фундаментальных исследований отрицательно сказывается на качестве прикладных исследований и разработок, их конкурентоспособности на внутреннем, и на внешнем рынках, а в итоге на социально-экономическом развитии страны. Обеспечение эффективного соотношения масштабов проведения фундаментальных и прикладных исследований и разработок непосредственно

связано с состоянием кадрового, технического и финансового потенциала науки и требует их взаимосвязанного развития.

Следует отметить, что в рассматриваемом периоде темп роста затрат на фундаментальные исследования в организациях, не относящихся к государственному сектору экономики (рис. 7), был значительно выше и составил 355,6%.

Данные показатели, позволяют говорить о возрастании интереса отдельных негосударственных компаний к фундаментальным исследованиям и постепенной их переориентации с финансирования прикладных исследований и разработок на фундаментальные исследования, которые могут позволить осуществить определенный прорыв и конкурентные преимущества в будущем. Однако в абсолютном выражении внутренние затраты на фундаментальные исследования организаций негосударственного сектора экономики достаточно скромные и составляли в 2013 г. 10,8 млрд. руб. против 104,0 млрд. руб. государственного сектора, что вызывает потребность в их существенном увеличении.



Рисунок 6

Источник: составлено автором по данным официальных сайтов ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ: <http://www-old.extech.ru/>, <http://csrs.ru/>

Результативность и эффективность использования научного потенциала.

Анализ статистических данных показывает, что в целом результативность научных исследований в анализируемом периоде в России снижалась, хотя по отдельным направлениям и показателям научной деятельности имелись и положительные результаты. В частности, в последнее время наметился рост результативности использования прикладных научных исследований в негосударственных компаниях по сравнению с государственным сектором. Так, в целом по организациям государственного сектора экономики, занятым научными исследованиями и разработками, внутренние текущие затраты на разработки, приходящиеся на один рубль прикладных исследований, снизились с 3,43 рубля в 2005г. до 2,41 рубля в 2013г. В то же время, по негосударственным организациям указанные затраты возросли с 7,5 рубля в 2005г. до 11,6 рубля в 2013г. Это свидетельствует не только о более высокой результативности проводимых прикладных научных исследований в организациях, не относящихся к государственно-

му сектору экономики, но и о более интенсивном использовании ими результатов прикладных научных исследований в разработках. Данное обстоятельство лишней раз указывает на целесообразность расширения участия организаций негосударственного сектора экономики в проведении фундаментальных и прикладных научных исследований и разработок, чего практически не удалось сделать в анализируемом периоде. Однако проблема в том, как заинтересовать частный сектор более энергично заниматься научно – инновационной деятельностью.

Что касается эффективности такого важного показателя научного потенциала, как уровень оплаты труда, то следует отметить следующее. Удельный вес затрат на оплату труда работников, выполняющих научные исследования и разработки во внутренних текущих затратах исследовательских организаций государственного сектора экономики в рассматриваемом периоде ежегодно увеличивался и достиг в 2013г. 43,1%, против 39,0% в 2005г. Данная тенденция должна была положительно сказаться на эффективности научных исследований и разработок, однако

Внутренние текущие затраты на фундаментальные и прикладные исследования и разработки организаций негосударственного сектора экономики



Рисунок 7

Источник: составлено автором по данным официальных сайтов ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ: <http://www-old.extech.ru/>, <http://csrs.ru/>

пока, как было отмечено ранее, рост затрат на науку не сопровождается аналогичным ростом ее результативности. Это требует дальнейшего совершенствования системы управления научной деятельностью в стране, включая ее финансирование, эффективное распределение и использование финансовых ресурсов [4].

Если говорить об эффективности распределения научного персонала организаций государственного сектора экономики по видам экономической деятельности, то следует отметить, что основная (85%) часть его численности на начало 2014 года работала в организациях, относящихся к экономическому виду деятельности «Научные исследования и разработки». В образовательных организациях, на которые государством делается большая ставка по выполнению научных исследований и разработок, было занято около 10%, а в организациях производственного сектора – всего 2,1% научного персонала. Приведенные данные свидетельствуют о недостаточном развитии научных исследований в образовательных организациях и производственном секторе. Это затрудняет связь науки с производством, сдерживает инновационную деятельность, а также недостаточно задействует в научно – исследовательской работе квалифицированные кадры преподавательского состава. Вместе с тем процесс этот достаточно непростой и требует соответствующего стимулирования организации совместной работы образовательных организаций, производственных компаний и государственных структур по разработке и практическому использованию результатов научных исследований.

Характерным показателем, отражающим уровень финансирования НИОКР, а, соответственно, материальной заинтересованности научного персонала, является средняя величина внутренних затрат, приходящихся на единицу численности персонала, занятого исследованиями и разработками. В государственном секторе экономики по состоянию на конец 2013г. она составила 1006,4 тыс. руб./чел. Несколько выше этот показатель был в организациях, относящихся к виду экономической деятельности «Образование» (1203,8 тыс. руб./чел.). Однако в современных условиях, как показывает зарубежный опыт, данный уровень затрат на персо-

нал, осуществляющий научные исследования и разработки, не обеспечивает в полной мере необходимого качества и эффективности научной деятельности, что требует принятия более эффективных мер для его повышения и эффективного использования [2].

Основными, официально признаваемыми показателями результативности научной деятельности, в соответствии с проводимыми в научной сфере реформами, являются число успешно выполненных научных работ, осуществленных по ним публикаций, суммарное количество выданных патентов заявителям, объем произведенной инновационной продукции и некоторые др. [5,с.38]. К сожалению, в Российской Федерации показатели результативности и эффективности научных исследований и разработок относительно величины внутренних затрат, осуществляемых на их проведение в анализируемом периоде имели тенденцию к снижению. Обусловлено это более низкими темпами роста результативных показателей относительно роста затрат на исследования и разработки. Так, число международных патентов (триады и РСТ) увеличилось за указанный период примерно на 70%, число публикаций практически не изменилось, а ссылок на публикации увеличилось на 23%, в то время как внутренние затраты возросли в 2,8 раза [2,с.33].

Таким образом, приведенные статистические данные лишней раз показывают, что рост в последние годы финансирования научных исследований не сопровождался соответствующей результативностью их использования. Это требует разработки и практического использования в стране более эффективной системы организации и проведения научно – технологической и социально - экономической деятельности.

Трудности реализации реформ, которые сейчас стоят на повестке, по мнению премьера Д. Медведева, заключаются в том, что они будут требовать повышения эффективности от всех – и от бюджетного сектора, и от частных предприятий. [13,с.18]. Это, в частности, вызывает потребность не только дальнейшего увеличения финансирования науки, но и совершенствования организации научной деятельности по всей цепочке: научный потенциал, фундаментальные исследования, прикладные исследования, раз-

Затраты на технологические инновации организаций государственного сектора экономики



Рисунок 8

Источник: составлено автором по данным официальных сайтов ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ: <http://www-old.extech.ru/>, <http://csrs.ru/>

работки. Прежде всего необходимо наращивать реальный социально – экономический эффект от научно – исследовательской деятельности, доводить ее результаты до практического использования в виде новых и модернизированных конкурентоспособных на внутреннем и внешнем рынке продуктов и технологий.

Реализация научной деятельности в практические результаты осуществляется в основном через систему инноваций. В целом затраты государственного сектора экономики на технологические инновации в Российской Федерации в анализируемом периоде постоянно возрастали. В 2013г. они составили 359,3 млрд. рублей, что в 2,3 раза больше аналогичного показателя 2010г. А за период 2005-2013гг. общий объем средств, направляемых на инновации в госсекторе вырос практически в 17 раз.

Однако эффективность инновационной деятельности в России за период 2005-2013гг. возросла примерно лишь на 20%. В значительной мере это обусловлено тем, что рост результативных показателей научно-технической деятельности, как уже отмечалось ранее, (доходность, определяемая по технологии баланса платежей; доля фармацевтического и аэрокосмического рынков; доля рынка компьютерной техники, электроники и оптики; объем экспорта фармацевтической продукции, компьютерной техники, электроники, оптики и продукции аэрокосмического назначения и др.) за тот же период [2,с.36] происходил более медленными темпами, чем рост расходов на эти цели. Поэтому решение данной проблемы также требует существенного совершенствования организации и управления научной деятельностью в стране,

в том числе эффективного использования в экономике ее результатов. По мнению президента В. В. Путина «... ресурсы, которые выделяются на науку, должны получать сильные исследовательские коллективы, способные создавать прорывные технологии по наиболее важным для страны направлениям, конкурировать с ведущими центрами...» [13].

Таким образом, анализ статистических данных о состоянии, развитии и эффективности

использования потенциала науки за последние 10 лет свидетельствует о накопившихся недостатках как в финансировании и использовании научного потенциала, так и организации научно-исследовательской и инновационной деятельности. Их устранение потребует разработки и реализации научно-обоснованной системы мероприятий. Этому должна способствовать и разрабатываемая стратегия научно-технологического развития России до 2035 года [16].

Библиография

1. Глисин А.Ф. Некоторые особенности развития современной инновационной экономики // Сборник статей международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экономики». Ч. 1 / Отв. ред. Сукиасян А.А. Уфа: Изд-во: Аэтерна, 2015 С. 92-98.
2. Глисин Ф.Ф., Калюжный В.В. Оценка эффективности научной и инновационной деятельности в зарубежных странах и в России // Инновации. 2015. №6. С. 32-37.
3. Основные показатели развития научных организаций, входящих в систему государственных академий наук: Информационно-статистические материалы. 2015 // Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт – Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы» (ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ). М.: ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, 2015. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://csrs.ru/archive/stat_2015_academy/
4. Выступление президента РАН академика Владимира Фортова на заседании Совета по науке и образованию 25.06.2015 / Реорганизация Российской академии наук 2013. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.saveras.ru/archives/11353>
5. Глисин Ф.Ф., Калюжный В.В. Прогнозирование показателей научной деятельности // Инновации. 2014. №11(193). С. 37-44.
6. Федеральный закон от 20.07.1995 №115-ФЗ «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Российской Федерации» (с изменениями, внесенными ФЗ от 09.07.1999 №159-ФЗ) // Консультант Плюс, 1992-2015 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7264
7. Постановление Правительства РФ от 04.01.1999 №1 «О прогнозе развития государственного сектора экономики Российской Федерации» (в редакции Постановления Правительства РФ от 30.12.2002 №939) // Консультант Плюс, 1992-2015 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_21472
8. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 №301 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 годы» // Российская Газета [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.rg.ru/2014/04/24/tehnologii-site-dok.html>
9. Федеральный закон от 27.09.2013 №253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Консультант Плюс, 1992-2015 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_152351
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.10.2013 №959 «О федеральном агентстве научных организаций» // Российская Газета [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.rg.ru/2013/11/04/fano-site-dok.html>

11. Указ Президента Российской Федерации от 27.09.2013 №735 «О Федеральном агентстве научных организаций» // Российская Газета [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.rg.ru/2013/09/27/fano-site-dok.html>
12. Развитие научных организаций, входящих в государственный сектор экономики: Информационно-статистические материалы, 2015 // Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт – Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы» (ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ). М.: ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, 2015 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://csrs.ru/archive/stat_2015_gossector
13. Заседание Совета по науке и образованию 21 января 2016 г. Стенограмма. Дата опубликования 2016 – 01 – 24. Отдел редакции официального сайта Президента России, Москва, Кремль 2016. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/51190>
14. Медведев Д. Социально-экономическое развитие России: обретение новой динамики // Вопросы экономики. 2016. №10. С. 4–39.
15. Ясин Е.Г., Акиндинова Н. Состоится ли новая модель экономического роста в России? // Вопросы экономики. 2013. №5. С. 5–16.
16. Проект Стратегии НТР России до 2035 года (Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочный период) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://sntr-rt.ru/>
17. Иванов В.В. Проблемы научно-технологического развития России в контексте промышленной революции // Инновации. 2016. №6. С. 3–8.

References (transliterated)

1. Glisin A.F. Nekotorye osobennosti razvitiya sovremennoi innovatsionnoi ekonomiki // Sbornik statei mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Aktual'nye problemy ekonomiki». Ch. 1 / Otv. red. Sukiasyan A.A. Ufa: Izd-vo: Aeterna, 2015 S. 92-98.
2. Glisin F.F., Kalyuzhnyi V.V. Otsenka effektivnosti nauchnoi i innovatsionnoi deyatel'nosti v zarubezhnykh stranakh i v Rossii // Innovatsii. 2015. №6. S. 32-37.
3. Osnovnye pokazateli razvitiya nauchnykh organizatsii, vkhodyashchikh v sistemu gosudarstvennykh akademii nauk: Informatsionno-statisticheskie materialy. 2015 // Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethoe nauchnoe uchrezhdenie «Nauchno-issledovatel'skii institut – Respublikanskii issledovatel'skii nauchno-konsul'tatsionnyi tsentr ekspertizy» (FGBNU NII RINKTSE). М.: FGBNU NII RINKTSE, 2015. [Elektronnyi resurs]. — Rezhim dostupa: http://csrs.ru/archive/stat_2015_academy/
4. Vystuplenie prezidenta RAN akademika Vladimira Fortova na zasedanii Soveta po nauke i obrazovaniyu 25.06.2015 / Reorganizatsiya Rossiiskoi akademii nauk 2013. [Elektronnyi resurs]. — Rezhim dostupa: <http://www.saveras.ru/archives/11353>
5. Glisin F.F., Kalyuzhnyi V.V. Prognozirovaniye pokazatelei nauchnoi deyatel'nosti // Innovatsii. 2014. №11(193). S. 37-44.
6. Federal'nyi zakon ot 20.07.1995 №115-FZ «O gosudarstvennom prognozirovanii i programmakh sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii» (s izmeneniyami, vnesennymi FZ ot 09.07.1999 №159-FZ) // Konsul'tant Plyus, 1992-2015 [Elektronnyi resurs]. — Rezhim dostupa: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7264
7. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 04.01.1999 №1 «O prognoze razvitiya gosudarstvennogo sektora ekonomiki Rossiiskoi Federatsii» (v redaktsii Postanovleniya Pravitel'stva RF ot 30.12.2002 №939) // Konsul'tant Plyus, 1992-2015 [Elektronnyi resurs]. — Rezhim dostupa: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_21472
8. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 15.04.2014 №301 «Ob utverzhdenii gosudarstvennoi programmy Rossiiskoi Federatsii «Razvitie nauki i tekhnologii» na 2013-2020 gody» // Rossiiskaya Gazeta [Elektronnyi resurs]. — Rezhim dostupa: <http://www.rg.ru/2014/04/24/tekhnologii-site-dok.html>
9. Federal'nyi zakon ot 27.09.2013 №253-FZ «O Rossiiskoi akademii nauk, reorganizatsii gosudarstvennykh akademii nauk i vnesenii izmenenii v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossiiskoi Federatsii» // Konsul'tant Plyus, 1992-2015 [Elektronnyi resurs]. — Rezhim dostupa: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_152351

10. Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 25.10.2013 №959 «O federal'nom agentstve nauchnykh organizatsii» // Rossiiskaya Gazeta [Elektronnyi resurs]. — Rezhim dostupa: <http://www.rg.ru/2013/11/04/fano-site-dok.html>
11. Ukaz Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 27.09.2013 №735 «O Federal'nom agentstve nauchnykh organizatsii» // Rossiiskaya Gazeta [Elektronnyi resurs]. — Rezhim dostupa: <http://www.rg.ru/2013/09/27/fano-site-dok.html>
12. Razvitie nauchnykh organizatsii, vkhodyashchikh v gosudarstvennyi sektor ekonomiki: Informatsionno-statisticheskie materialy, 2015 // Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethoe nauchnoe uchrezhdenie «Nauchno-issledovatel'skii institut – Respublikanskii issledovatel'skii nauchno-konsul'tatsionnyi tsentr ekspertizy» (FGBNU NII RINKTsE). M.: FGBNU NII RINKTsE, 2015 [Elektronnyi resurs]. — Rezhim dostupa: http://csrs.ru/archive/stat_2015_gossector
13. Zasedanie Soveta po nauke i obrazovaniyu 21 yanvarya 2016 g. Stenogramma. Data opublikovaniya 2016 – 01 – 24. Otdel redaktsii ofitsial'nogo saita Prezidenta Rossii, Moskva, Kreml' 2016. [Elektronnyi resurs]. — Rezhim dostupa: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/51190>
14. Medvedev D. Sotsial'no-ekonomicheskoe razvitie Rossii: obretenie novoi dinamiki // Voprosy ekonomiki. 2016. №10. S. 4–39.
15. Yasin E.G., Akindinova N. Sostoitsya li novaya model' ekonomicheskogo rosta v Rossii? // Voprosy ekonomiki. 2013. №5. S. 5–16.
16. Proekt Strategii NTR Rossii do 2035 goda (Strategiya nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na dolgosrochnyi period) [Elektronnyi resurs]. — Rezhim dostupa: <http://sntr-rf.ru/>
17. Ivanov V.V. Problemy nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossii v kontekste promyshlennoi revolyutsii // Innovatsii. 2016. №6. S. 3–8.