

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ

С.Б. Беневоленский, гл. науч. сотр. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, д-р техн. наук, проф., benevolenskysb@extech.ru

О.В. Видулов, зам. дир. центра ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, д-р техн. наук, проф., vikulov@extech.ru

Ю.Л. Рыбаков, дир. центра ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, д-р биол. наук, rybakov@extech.ru

Статья посвящена анализу современных тенденций развития государственных научных центров РФ (ГНЦ РФ). Выделены социально значимые показатели, характеризующие потенциальные возможности устойчивого развития ГНЦ РФ и проведен их сравнительный анализ на примере авиационно-космической области, а также предложены возможные организационные формы совершенствования их научной и производственной деятельности.

Ключевые слова: государственные научные центры, тенденции развития, организационные формы.

FEATURES OF FUNCTIONING OF THE STATE SCIENTIFIC CENTERS OF THE RUSSIAN FEDERATION IN THE AEROSPACE FIELD

S.B. Benevolensky, Chief Scientific Researcher, SRI FRCEC, Ph.D. of Engineering, Professor, Benevolenskysb@extech.ru

O.V. Vikulov, Deputy Director of Centre, SRI FRCEC, Ph.D. of Engineering, Professor, vikulov@extech.ru

J.L. Rybakov, Director of Centre, SRI FRCEC, Ph.D. of Biology, rybakov@extech.ru

This article analyzes the current trends in public research centers of the Russian Federation (SRC RF). The article presents the obtained socially important indicators characterizing the potential for sustainable development of the SSC RF and conducts a comparative analysis on the example of the aerospace field, as well as suggests possible forms of organization to improve their scientific and industrial activity.

Keywords: government research centers, development trends, organizational forms.

В настоящее время одной из важных организационных форм функционирования научных и научно-производственных структур, в которых сконцентрирован значительный научно-технический потенциал страны, являются государственные научные центры Российской Федерации (ГНЦ РФ) [1–4]. Программа создания и развития ГНЦ РФ, принятая в 1993 г., в существенной степени позволила сохранить весьма ценную часть научного потенциала страны, преимущественно ориентированную на проведение целевых комплексных исследований, включающих исследования и разработки фундаментального и прикладного характера.

Использование возможностей и достижений российского научно-технического комплекса и вовлечение результатов научно-технической деятельности в хозяйственный оборот рассматривается в настоящее время как главное направление подъема российской экономики, обеспечивающее реализацию национальных интересов России. В этих условиях ГНЦ РФ, обладающие уникальными научными школами и экспериментально-технологическим потенциалом, являются одним из стратегических направлений организации отечественной

науки. С точки зрения рынка ГНЦ РФ представляют собой предприятия, которые производят множество специфических интеллектуальных товаров и оказывают большое количество уникальных услуг. Кроме того, они создают фундаментальные и прикладные знания – сырье для разработки будущих наукоемких товаров, новых технологий их производства и высококвалифицированных услуг.

Совершенствованию организационных форм научно-исследовательских и опытно-конструкторских интегрированных структур в настоящее время уделяется большое внимание. В частности, в этом плане для повышения эффективности научно-практической деятельности ГНЦ РФ необходимо отметить предложения, сформулированные Президентом Ассоциации ГНЦ РФ, академиком РАН Е.Н. Кабловым [5] о целесообразности создания научно-технических консорциумов. Эти временные объединения независимых предприятий и организаций позволили бы повысить эффективность координации и концентрации научно-технической деятельности для реализации крупных государственных проектов.

Результаты проводимой в НИИ РИНКЦЭ в последние годы работы по анализу и комплексной оценке деятельности ГНЦ РФ позволяет сделать вывод о том, что доля этих организаций заметна в общем объеме финансирования на исследования и разработки не только в рамках государственного сектора, но и во всем объеме внутренних затрат на исследования и разработки. ГНЦ РФ представляют собой наиболее крупные научные организации. Если в среднем по научным организациям государственного сектора численность персонала составляет около 200 чел., то по ГНЦ РФ в среднем примерно 1100 чел. [6]. Доля персонала ГНЦ РФ, занятого исследованиями и разработками, высока, также, как и высокий удельный уровень затрат на исследования и разработки, приходящиеся на одного занятого. Принципиальное отличие их от академического сектора науки и вузовской науки состоит в том, что в среднем в ГНЦ РФ более высокий уровень привлечения внебюджетных средств.

Проведенные исследования деятельности ГНЦ РФ за период с 1993 г. по настоящее время показали, что чем выше уровень научных исследований, тем быстрее ГНЦ РФ реализует инновационный цикл, в котором центральное место занимает наука, которая финансируется не за счет бюджета, а за счет коммерциализации своих разработок. В отдельных ГНЦ РФ, где активно осваиваются не только бюджетные научные исследования, доля самофинансирования составляет более 60%. В ГНЦ РФ, где этому не придают особого значения, доля самофинансирования не превышает 10%. Важнейшей чертой ГНЦ РФ является межведомственный характер проводимых ими исследований и разработок, обеспечивающих потребности сразу многих отраслей оборонно-промышленного комплекса и гражданских отраслей России.

За прошедшие годы поддерживалась специализация ГНЦ РФ в сочетании с участием в различных проектах в рамках Приоритетных направлений развития науки и критических технологий. По данным Ассоциации ГНЦ РФ [7] практически каждый ГНЦ РФ выполняет научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы одновременно по нескольким Приоритетным направлениям и критическим технологиям. Однако при этом каждый из ГНЦ РФ сохраняет свою индивидуальность и основное направление деятельности. В настоящей работе приводятся результаты исследований некоторых особо показательных аспектов деятельности ГНЦ РФ в области авиационно-космического комплекса. Ведущими организациями, имеющими статус ГНЦ РФ, работающими в данной предметной области, являются ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов» (ВИАМ), ФГУП «Центральный аэрогидродинамический институт им. проф. Н.Е. Жуковского» (ЦАГИ), ФГУП «Центральный институт авиационного моторостроения им. П.И. Баранова» (ЦИАМ).

Для сравнительного анализа деятельности ГНЦ РФ, с учетом различных форматов этих организаций, нами были использованы сравнительные характеристики, приведенные относительно численности работающих исследователей. На рис. 1 представлена гистограмма, характеризующая затраты на исследования и разработки, выполняемые сравниваемыми ГНЦ РФ. Этот показатель необходимо признать одним из важнейших критериев, характе-

ризирующих потенциальные возможности устойчивого и интенсивного развития ГНЦ и выполнения НИОКТР. Представленные данные показывают, что в последние годы объем финансирования НИОКТР, выполняемых в устойчиво работающих ГНЦ РФ, в котором необходимо отнести ВИАМ и ЦАГИ непрерывно возрастал.

На рис. 2 представлены данные значений среднемесячной заработной платы исследователей, работающих в рассматриваемых ГНЦ РФ. Этот показатель тесно связан с объемами выполняемых исследований, но при этом является одной из важнейших социально-экономических характеристик, по которой можно судить о привлекательности данной организации для специалистов. Для устойчиво работающих и развивающихся ГНЦ РФ (ВИАМ и ЦАГИ), как видно из представленных данных, этот показатель непрерывно растет.

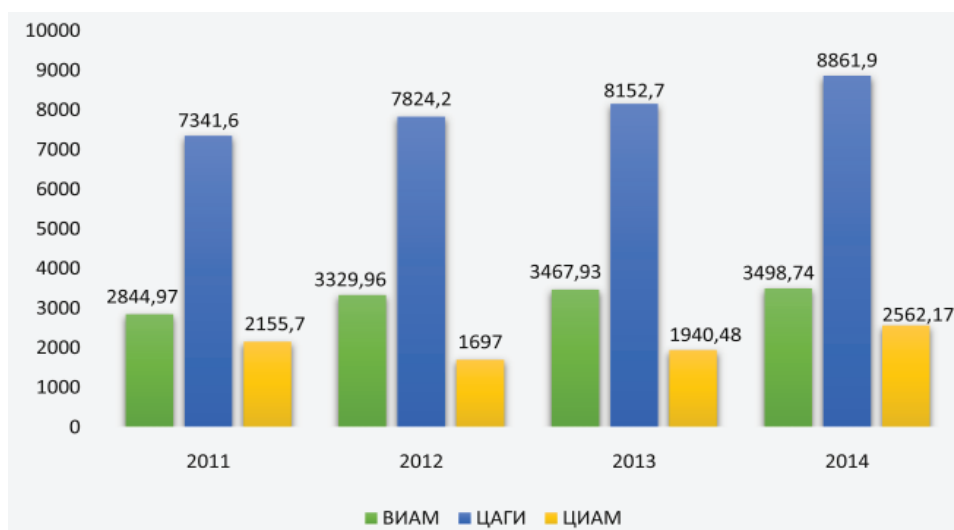


Рис. 1. Внутренние затраты на исследования и разработки, отнесенные к численности исследователей (тыс. руб./чел.)

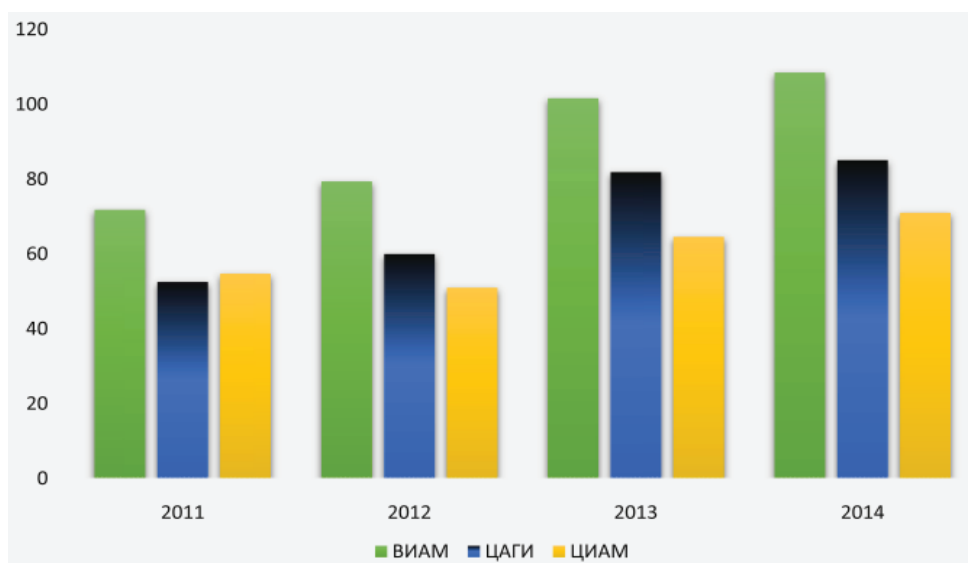


Рис. 2. Среднемесячная заработная плата исследователей научной организации (тыс. руб./чел.)

Приведенные данные по средней заработной плате коррелируют и с показателем привлекательности работы для молодых специалистов в рассматриваемых ГНЦ РФ. При этом необходимо учесть, что привлечение молодых ученых и специалистов к выполнению исследований и разработок является одной из острейших проблем для всех научных и производственных организаций. В этом плане Государственные научные центры сегодня находятся в таком же сложном положении, в каком и вся отечественная наука. На рис. 3 показана динамика изменения среднего возраста исследователей ГНЦ РФ анализируемой предметной области.

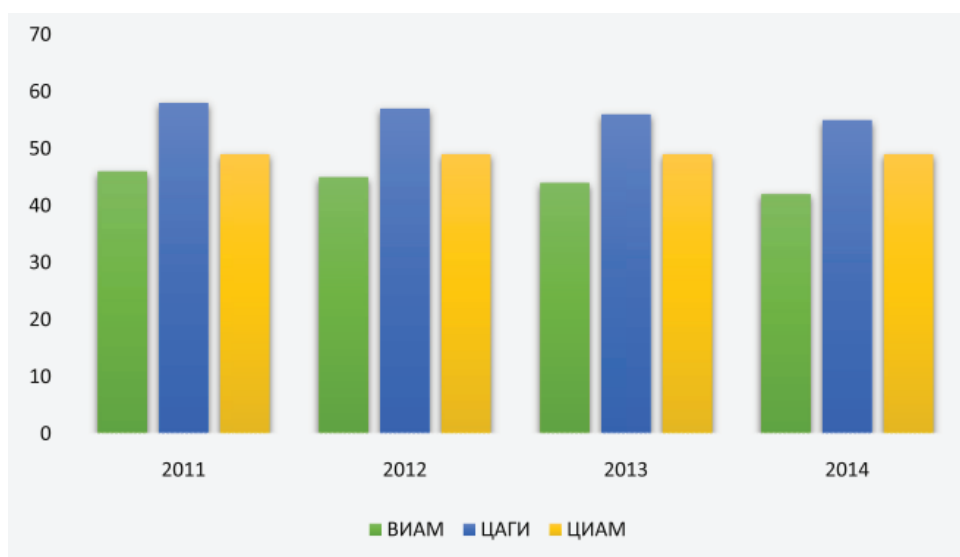


Рис. 3. Изменение среднего возраста исследователей

В целом, система ГНЦ РФ обеспечила решение задачи сохранения научно-технологического потенциала страны, но в настоящее время к ней могут быть предъявлены претензии в свете того, что этот статус должен способствовать уже не столько сохранению научного потенциала, но его развитию и реализации, а с этим есть определенные проблемы. В то же время следует отметить, что для сохранения научно-технического потенциала ресурсы многих ГНЦ РФ в первую очередь идут на оплату персонала и в минимальной степени направляются на инвестиции. Второе – большинство ГНЦ РФ создавались в 1994–1996 гг. в условиях закрытости многих отраслей российской экономики и были сразу ориентированы на обеспечение заданного технологического уровня, но не на его превышение, если отрасль закрыта от конкуренции со стороны. ГНЦ РФ оказались малоэффективными в решении таких задач, как интеграция научно-образовательной деятельности, коммерциализация результатов исследований и разработок, обеспечение связи между наукой и производством, подготовка молодых кадров. Данные по введению в хозяйственный оборот результатов исследований и разработок по большинству ГНЦ РФ довольно низкие.

Развитие государственного сектора науки предполагает не только оптимизацию организационно-правовых форм научных организаций, позволяющих учесть в полной мере специфику научно-технической деятельности, но и их государственную поддержку. Как показано в работах [8–10] отечественные ГНЦ РФ имеют существенные отличия от аналогичных структур, созданных за рубежом. При этом очевидным является то, что государственная поддержка должна представлять собой комплекс мер, стимулирующих развитие научно-

технического потенциала и инновационной деятельности. Этот комплекс должен включать в себя меры экономического, организационного и социального характера. Эти меры должны быть направлены на совершенствование механизма целевого финансирования выполнения исследований и разработок, возлагаемых на ГНЦ РФ государством, а также на результативность подготовки высококвалифицированных специалистов и привлечение в науку и на производство молодежи.

Таким образом, можно сделать вывод о существующей объективной потребности совершенствовать организационную структуру и организационно-правовые формы научных организаций, что позволило бы учесть в более полной мере специфику научно-технической деятельности. Кроме этого необходимо развивать систему индикативных показателей и критериев соответствия научных организаций статусу ГНЦ РФ и перехода в другие формы в виде федеральных центров науки и высоких технологий или федеральных научно-производственных центров.

В статье приведены результаты, полученные при выполнении работ в рамках Государственного задания 2015/Н7 Минобрнауки России.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 22.06.1993 № 939 «О государственных научных центрах Российской Федерации».
2. Постановление Совета Министров – Правительства Российской Федерации № 1347 от 25.12.1993 г. «О первоочередных мерах по обеспечению деятельности государственных научных центров Российской Федерации».
3. Унтура Г.А. Государственные научные центры в инновационной системе Российской Федерации // Регион: экономика и социология, 2011, № 1. С.118–139/
4. Дежина И.Г. Российская научная политика в условиях кризиса // Социология науки и технологий. 2010, т. 1, №. 1. С. 67–88/
5. Каблов Е.Н. На перекрестке науки, образования и промышленности // Эксперт, 6.04.2015 г. Available at: <http://expert.ru/expert/2015/15/na-perekrestke-nauki-obrazovaniya-i-promyshlennosti/?n=87778>.
6. Отчет по НИР «Анализ и комплексная оценка проектов, программ и других документов в научно-технической сфере, представленных на экспертизу» (Шифр «Экспертиза-2012»). М.: РИНКЦЭ, 2012. 580 с.
7. Ассоциация государственных научных центров: офиц. сайт. URL: <http://agnc.ru>
8. Заиченко С.А. Центры превосходства в системе современной научной политики // Форсайт, 2008, т. 2, № 1. С. 42-50/
9. Дежина И.Г., Пономарев А.К., Фролов А.С. Перспективные производственные технологии в России: контуры новой политики // Форсайт, 2015, т. 9, № 1. С.20–31.
10. Ключникова Е.В., Веселов И.Н. Ретроспективный анализ создания ГНЦ РФ и особенностей их функционирования на современном этапе. Вестник Тверского госуниверситета, 2015, вып. 1(6). Available at: [http://innoj.tversu.ru/Vipusk1\(6\)2015](http://innoj.tversu.ru/Vipusk1(6)2015).

References

1. *Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 22.06.1993 № 939 «O gosudarstvennykh nauchnykh tsentrakh Rossiyskoy Federatsii»* [Presidential Decree of 22.06.1993 № 939 «Regarding the State Scientific Centers of the Russian Federation»].
2. *Postanovlenie Soveta Ministrov – Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii № 1347 ot 25.12.1993 g. «O pervoочerednykh merakh po obespecheniyu deyatel'nosti gosudarstvennykh nauchnykh tsentrov Rossiyskoy Federatsii»* [Resolution of the Council of Ministers – the Government of the Russian Federation no. 1347 from 25.12.1993 «On urgent measures to ensure the activities of public research centers of the Russian Federation»].
3. Untura G.A. (2011) *Gosudarstvennyye nauchnye tsentry v innovatsionnoy sisteme Rossiyskoy Federatsii* [State research centers in the innovation system of the Russian Federation]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Area: Economics and Sociology], no. 1. pp. 118–139.

4. Dezhina I.G. (2010) *Rossiyskaya nauchnaya politika v usloviyakh krizisa* [Russian science policy in the crisis]. *Sotsiologiya nauki i tekhnologii* [Sociology of Science and Technology], vol. 1, no. 1. pp. 67–88.
5. Kablov E.N. *Na perekrestke nauki, obrazovaniya i promyshlennosti* [At the crossroads of science, education and industry]. *Ekspert*, 6.04.2015 [Expert 06/04/2015]. Available at: <http://expert.ru/expert/2015/15/naperekrestke-nauki-obrazovaniya-i-promyshlennosti/?n=87778>.
6. (2012) *Otchet po NIR «Analiz i kompleksnaya otsenka proektov, programm i drugikh dokumentov v nauchno-tekhnicheskoy sfere, predstavlennykh na ekspertizu» (Shifr «Ekspertiza-2012»)* [Report on the research project «Analysis and comprehensive assessment of projects, programs and other instruments in the scientific and technical sphere, submitted for examination» (Code «Examination 2012»)]. *RINKT_{SE}* [SRI FRCEC]. Moscow, 580 p.
7. *Assotsiatsiya gosudarstvennykh nauchnykh tsentrov: ofits. sayt*. [Association of public research centers: official website]. Available at: <http://agnc.ru>.
8. Zaichenko S.A. (2008) *Tsentry prevoskhodstva v sisteme sovremennoy nauchnoy politiki* [The centers of excellence in the modern scientific policy]. *Forsayt* [Foresight], vol. 2, no. 1, pp. 42–50.
9. Dezhina I.G., Ponomarev A.K., Frolov A.S. (2015) *Perspektivnye proizvodstvennye tekhnologii v Rossii: kontury novoy politiki* [Advanced production technologies in Russia: the contours of the new policy]. *Forsayt* [Foresight], vol. 9, no. 1, pp. 20–31.
10. Klyushnikova E.V., Veselov I.N. (2015) *Retrospektivnyy analiz sozdaniya GNTs RF i osobennostey ikh funktsionirovaniya na sovremennom etape*. [Retrospective analysis of the creation of the SSC RF and their functioning at the present stage]. *Vestnik Tverskogo gosuniversiteta* [Journal of Tver State University], vol. 1 (6). Available at: [http://innoj.tversu.ru/Vipusk1\(6\)2015](http://innoj.tversu.ru/Vipusk1(6)2015).