

УДК 338.001.36

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
НАУКОГРАДОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ:
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР***

Н.Е. Барсукова

Научно-методический центр по инновационной деятельности
высшей школы им. Е.А. Лурье Тверского государственного
университета, Тверь

Н.С. Дорофеева

Научно-методический центр по инновационной деятельности
высшей школы им. Е.А. Лурье Тверского государственного
университета, Тверь

В статье обосновывается тезис об особой роли наукоградов Российской Федерации в развитии отечественной науки, технологий и инноваций. Авторы на основе результатов комплексного анализа демонстрируют существенное превышение ряда экономических показателей наукоградов над среднероссийскими. Исследуются вопросы динамики показателей, характеризующих критерии особого статуса наукоградов, а также приводится анализ изменений нормативно-правовой базы, регламентирующих их содержание и значения.

Ключевые слова: *наукоград, научно-производственный комплекс, официальный статус, научно-технический потенциал, инновационная активность.*

Термин «наукоград» был введен в научный оборот в начале 1990-х и определил новый тип города, в котором центральное место в развитии занимают различные научные организации и наукоемкие производства. Официально понятие «наукоград» было сформулировано в 1999 году, тогда же принят Федеральный закон от 07.04.1999 г. № 70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации».

Города науки, ориентированные на какую-либо отдельную отрасль народнохозяйственного комплекса, создавались в СССР многие десятилетия. Они всегда были нацелены на развитие новых технологий и имели тесные связи с промышленностью. Именно это обстоятельство позволило им сохранить высокий научно-технический потенциал, высо-

* Статья выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки России высшим учебным заведениям в части проведения научно-методических работ по проекту № 3241 «Аналитическое обеспечение мониторинга результатов деятельности государственных научных центров Российской Федерации и научно-производственного комплекса наукоградов Российской Федерации».

коквалифицированных ученых и материально-техническую базу научных исследований.

На текущий момент в статусе наукограда Российской Федерации осуществляют свою деятельность 13 муниципальных образований, из них 8 — Фрязино, Пущино, Протвино, Реутов, Королев, Жуковский, Черноголовка, Дубна — расположены на территории Московской области, один наукоград входит в состав Москвы — это город Троицк, который сохранил за собой статус городского округа (рис. 1).

За пределами столичного региона расположены 4 наукограда: два — в Центральной России — Мичуринск (Тамбовская область), Обнинск (Калужская область) и два находятся на востоке страны — рабочий поселок Кольцово (Новосибирская область) и Бийск (Алтайский край). В 2011 году статус наукограда утратил Петергоф (г. Санкт-Петербург), так как он не является городским округом, а, следовательно, не соответствует требованиям, предъявляемым действующим законодательством к наукоградам Российской Федерации.

Авторами проведен комплексный анализ современного состояния наукоградов Российской Федерации, который позволил выявить ключевые тенденции их развития и их роль в общероссийских показателях науки, технологий и инноваций.

Общая численность населения в наукоградах составляет чуть более 1 млн. человек — меньше 1% от общероссийского показателя, в том числе непосредственно в организациях научно-производственных комплексов занято свыше 100 тыс. работников. Самый большой наукоград в стране — Бийск, самый маленький — Кольцово.

В наукоградах сосредоточена значительная часть научно-технического и интеллектуального потенциала России, расположены уникальные экспериментальные установки.

Восемь научных организаций, входящих в научно-производственные комплексы наукоградов, имеют статус государственных научных центров (г. Обнинск — Физико-энергетический институт им. А.И. Лейпунского, НПО «Технология»; г. Протвино — Институт физики высоких энергий, г. Троицк — Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований, г. Жуковский — ЦАГИ им. проф. Н.Е. Жуковского, ЛИИ им. М.М. Громова; р.п. Кольцово — ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор»). Трем организациям присвоен официальный статус федерального научно-производственного центра. Во многих наукоградах есть научные институты РАН и отраслевых академий (Бийск, Черноголовка, Пущино, Протвино, Троицк, Обнинск, Мичуринск и т.д.), научные организации и предприятия Минатома, Минобороны России, других оборонных ведомств. Градообразующее предприятие Реутова — ОАО «ВПК «НПО машиностроения» — включено в «Реестр объектов



Рис. 1. Географическое положение наукоградов на территории Российской Федерации

уникальной стендовой, испытательной базы предприятий оборонно-промышленного комплекса» в категории «Исследовательский, испытательный центр национальной значимости — центр в области комплексной отработки ракетно-космической техники». В Дубне расположен всемирно известный международный научный ядерно-физический центр — Объединенный институт ядерных исследований.

Наукограды располагают значительным образовательным потенциалом, основу которого составляют структурные подразделения ведущих российских вузов — МГУ, МИФИ, МГТУ им. Н.Э. Баумана и др. Следует также отметить расположенные в наукоградах Обнинский институт атомной энергетики — единственное в России специализированное высшее учебное заведение, осуществляющее подготовку специалистов в области высоких технологий для предприятий и организаций ядерной энергетики, науки и техники, Международный университет природы, общества и человека «Дубна» — вуз регионального значения, который вносит весомый вклад в развитие научного и инновационного потенциала Подмосковья, Пущинский государственный естественно-научный институт — первый отечественный вуз, созданный на базе

академических институтов естественнонаучного профиля РАН. Они удовлетворяют спрос в кадрах не только градообразующих организаций, но и регионов в целом.

Благодаря развитой материально-технической базе и кадровому потенциалу, наукограды ведут научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по всем приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники РФ. Наибольшее количество научно-производственных комплексов наукоградов работают по направлениям:

- энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика — 12 наукоградов (55 организаций);
- информационно-телекоммуникационные системы — 12 (45 организаций);
- индустрия наносистем — 11 наукоградов (61 организация);
- перспективные виды вооружений, военной и специальной техники — 11 (39 организаций);
- науки о жизни — 10 наукоградов (54 организации).

Города, получившие статус наукограда, в соответствии с установленными требованиями [1], разрабатывают и реализуют программы развития, что обусловило их принципиально новый уровень развития. Сопоставление показателей наукоградов РФ с общероссийскими демонстрирует наличие у них существенных конкурентных преимуществ.

По данным 2013 года доля численности исследователей среди занятых в экономике в наукоградах превысила среднероссийский показатель практически в 17 раз. Удельный вес внутренних затрат на научные исследования и разработки в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг в 10 раз выше среднероссийского, удельный вес затрат на технологические инновации — в 9 раз. При том, что число организаций, выполнявших исследования и разработки, составляет чуть более 3% от всех подобных организаций в стране, а численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, — 6,6% от общероссийского показателя. В наукоградах наблюдается также более высокая интенсивность затрат на технологические инновации, чем в среднем по России. На 1 рубль таких затрат в РФ приходилось 3,2 рубля инновационной продукции, против 8,3 рубля — у наукоградов.

Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг в среднем по всем наукоградам достиг в 2013 году 40% и превысил среднероссийский в 4,3 раза. Если соотнести этот показатель с целевым индикатором

Стратегии инновационного развития России на период до 2020 года (25-35%), то у наукоградов он гораздо выше, что вполне естественно для городов со статусом наукограда.

Наукограды также демонстрируют более высокий уровень инновационной активности. В период 2010–2013 гг. удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, вырос на 3% и составил в 2013 году 14,3% от общего количества обследованных организаций, более чем в 1,5 раза превысив среднероссийское значения. Уровень инновационной активности в целом в РФ в период 2010–2013 гг. вырос на 1%.

Все это говорит о том, что при разумном государственном участии наукограды могут стать эффективными «точками роста» инновационной экономики, базовыми элементами национальной инновационной системы, а также центрами регионального развития.

Наделяя поселения статусом наукограда, государство подтверждает, что придает этим городам стратегическое значение. В то же время и наукограды должны постоянно подтверждать свой статус, в первую очередь удовлетворять тем критериям, которые определены законодательством.

В настоящей статье рассматривается вопрос соответствия научно-производственных комплексов городов, имеющих официальный статус наукограда Российской Федерации, формально установленным критериям.

Официально понятие «научно-производственный комплекс» было введено Федеральным законом от 7 апреля 1999 г. № 70-ФЗ «О статусе наукограда в Российской Федерации». Согласно статье 1 данного закона, научно-производственный комплекс наукограда (НПК) — это совокупность организаций, осуществляющих научную, научно-техническую, инновационную деятельность, экспериментальные разработки, испытания, подготовку кадров в соответствии с государственными приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники Российской Федерации [1].

Организации, входящие в состав НПК, должны быть зарегистрированы в установленном порядке на территории данного муниципального образования. Научно-техническая продукция, выпускаемая ими, должна соответствовать приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации. НПК должен являться для данного муниципального образования градообразующим. Это подразумевает следующее:

- объем научно-технической продукции (соответствующей приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации) в стоимостном выражении составляет не менее 50 процентов общего объема продукции всех хозяйствующих субъектов, расположенных на территории данного муниципального образования, или стоимость основных фондов НПК, фактически используемых при производстве научно-технической продукции, составляет не менее 50 процентов стоимости фактически используемых основных фондов всех хозяйствующих субъектов, расположенных на территории муниципального образования, за исключением жилищно-коммунальной и социальной сферы.
- численность работающих в организациях научно-производственного комплекса должна составлять не менее 15% численности работающих на территории наукограда.

Несмотря на то, что от 80% до 100% выпускаемой научно-технической продукции предприятиями и организациями научно-производственных комплексов наукоградов соответствует Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации, на ее долю, по данным статистики 2010–2013 гг., приходится только 33-35% совокупного объема продукции (услуг) всех хозяйствующих субъектов этих муниципальных образований. В соответствии с критерием, этот показатель должен быть не менее 50%.

На протяжении всего анализируемого периода критерию удовлетворяли НПК только трех наукоградов: Фрязино, Пушкино и Кольцово (рис. 2). В Пушкино и Фрязино на долю научно-технической продукции предприятий НПК приходится более 60% общего объема выпускаемой продукции, в Кольцово — около 50%. НПК этих городов занимают лидирующие позиции по числу включенных в их состав организаций (Кольцово — 14, Пушкино — 24, Фрязино — 22). Индустрия наносистем и материалов — одно из самых распространенных приоритетных направлений, в которых специализируются предприятия научно-производственных комплексов этих городов (Кольцово — 9, Пушкино — 9, Фрязино — 8). Большая часть организация НПК Кольцово и Пушкино осуществляют научно-исследовательскую деятельность по направлению «Науки о жизни» (Кольцово — 6, Пушкино — 19).

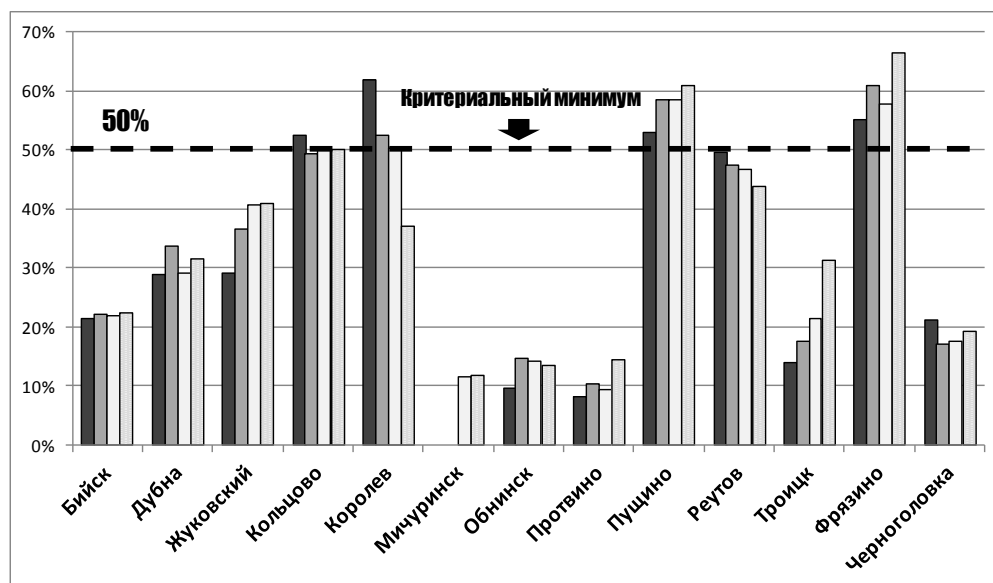


Рис. 2 Динамика критерия «Доля научно-технической продукции, соответствующей приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации в общем объеме продукции наукоградов» в 2010–2013 гг.

Наиболее динамичный рост доли научно-технической продукции, соответствующей приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации, в период 2010–2013 гг. наблюдался в наукограде Троицк. Постоянное снижение этого показателя отмечается для Королева — на 13 процентных пунктов за 4 года, что связано с более интенсивным ростом объемов выпускаемой продукции всеми хозяйствующими субъектами, расположенными на территории муниципального образования. Это не позволило городу остаться в числе лидеров. В таких городах, как Обнинск, Протвино и Мичуринск доля научно-технической продукции остается пока на уровне 10-14%.

Получить и сохранить почетный статус большинству наукоградов позволяет вторая часть вышеназванного критерия, которая определяет стоимость основных фондов научно-производственного комплекса, фактически используемых при производстве продукции. Она должна составлять не менее 50% стоимости фактически используемых основных фондов всех хозяйствующих субъектов муниципального образования. Этому условию в 2010-2013 гг. удовлетворяли 12 из 13 научно-производственных комплексов наукоградов (рис. 3). Однако в 2013 году показатель наукограда Кольцово преодолел критическую планку и достиг уровня в 51%.

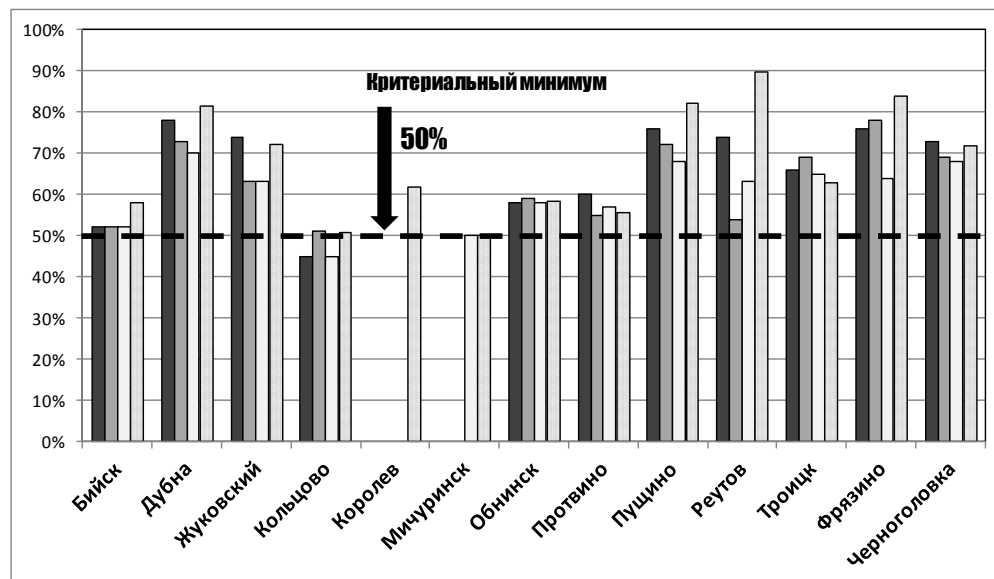


Рис. 3 Динамика критерия «Доля основных фондов НПК, фактически используемых при производстве научно-технической продукции» в 2010–2013 гг.

К лидерам по этому показателю можно отнести научно-производственные комплексы наукоградов Фрязино, Пущино и Дубна. В 2013 году лидирующее положение занял наукоград Реутов, в котором стоимость основных фондов НПК, используемых при производстве научно-технической продукции, составляет 90%. Основную функцию в научно-производственном комплексе г. Реутова выполняет ФГУП «НПО машиностроения», ключевые направления деятельности которого — боевые комплексы с крылатыми ракетами, стратегические ракетные комплексы и ракеты-носители.

В целом же в рассматриваемый период этот показатель не отличается стабильной динамикой у всех 13 наукоградов. Инфраструктура городов постоянно развивается, появляются крупные строительные компании, торговые предприятия, благодаря чему стоимость основных фондов постоянно растет, а доля науки в ней пока снижается. Получается, чтобы удержать статус, нынешним наукогодам выгодно не развивать социальную инфраструктуру.

Третьим критерием, определяющим степень соответствия муниципального образования статусу наукограда Российской Федерации, является доля работающих в организациях НПК. Она должна составлять не менее 15% численности работающих на территории данного муниципального образования. Этому условию в рассматриваемый период времени удовлетворяли научно-производственные комплексы всех 13 наукоградов (рис. 4). Однако наблюдается тенденция к снижению зна-

чения показателя в большинстве наукоградов, что напрямую связано с сокращением численности занятых в НПК.

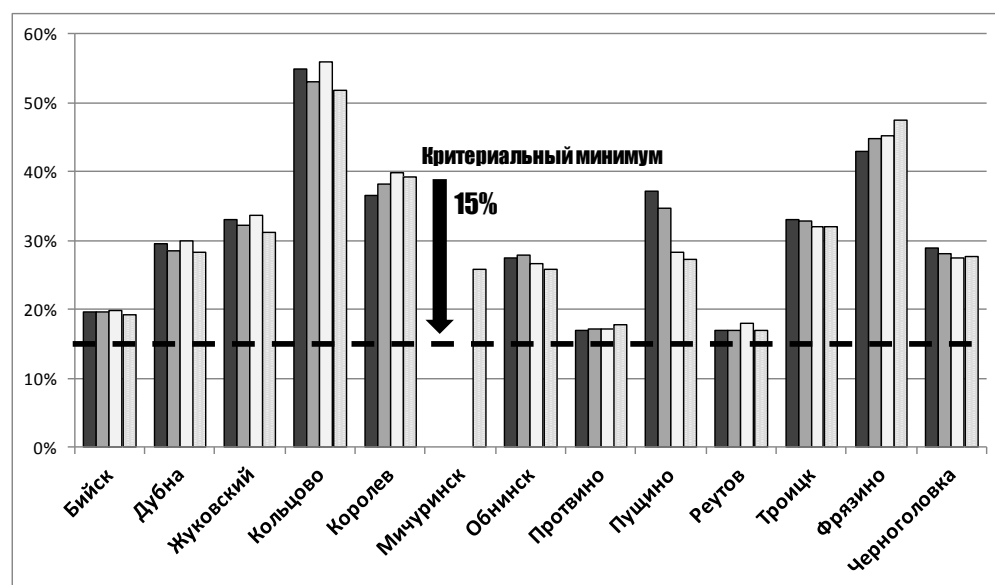


Рис. 4 Динамика критерия «Доля численности работающих в организациях научно-производственного комплекса» в 2010–2013 гг.

С одной стороны, если наукоград претендует на звание «города науки», он должен соответствовать формальным критериям, установленным законом. При этом развитие науки и технологий должно способствовать росту качества жизни населения на его территории. Именно особые условия (обеспеченность жильем, качество городской среды, средний размер заработной платы) способны привлечь в наукограды квалифицированные кадры, которые являются основой для их дальнейшего развития. В последнее время во многих наукоградах активно ведется жилищное строительство, возводятся огромные торгово-развлекательные комплексы, что, безусловно, положительно сказывается на качестве городской среды, но эти и другие сферы деятельности увеличивают долю ненаукоемких предприятий и, соответственно, число занятых в них сотрудников. Количество предприятий НПК остается практически неизменным, и их доля в общем объеме неуклонно снижается.

Также в последнее время для многих наукоградов становится актуальным вопрос расширения границ города, что приведет к увеличению численности населения. НПК растут не настолько интенсивно, количество ученых и исследователей остается практически неизменным, что опять же приведет к тому, что их доля в общем показателе может стать значительно ниже.

Возникает разумный вопрос: нужно ли муниципальным образованиям стремиться и в дальнейшем сохранять статус наукограда? Дотационная модель государственной поддержки наукоградов, согласно которой финансирование распределяется пропорционально численности населения города, не обеспечивает должного их развития. Душевой принцип не дает этим городам возможности реализовать дорогостоящие научно-технические и инновационные проекты.

В 2013 году доля федеральных субвенций в консолидированном бюджете составляла по отдельным наукоградам от 1,1% (Кольцово) до 5,2% (Мичуринск) (рис. 5).

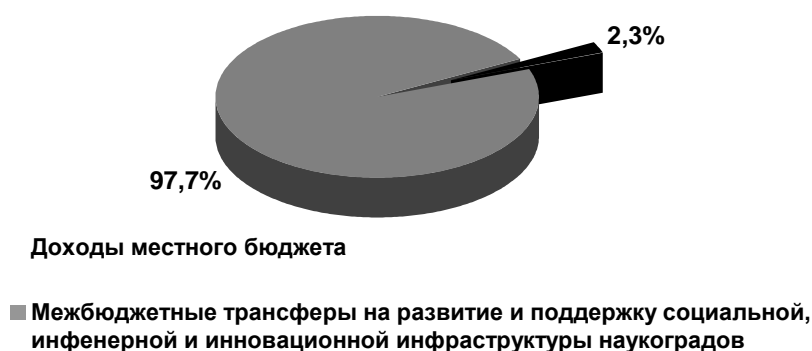


Рис. 5 Доля субвенций из федерального бюджета в консолидированном бюджете наукоградов

Однако статус наукограда обеспечивает не только и не столько материальную составляющую его функционирования. В первую очередь, это официально признанная государством репутация города, в котором активно развиваются наука и инновации, это история и традиции, это возможность гордиться достижениями муниципального образования как города с особым государственным статусом. Репутационный капитал наукограда обеспечивает дополнительные преимущества при взаимодействии с различными контрагентами для предприятий и организаций НПК, ускоряет продвижение на рынок новых технологий и инновационных продуктов, разработанных в наукоградах.

На федеральном уровне активно ведется диалог по вопросу дальнейшего развития муниципальных образований, имеющих особый государственный статус [3, 4, 5, 6, 7]. Формирование наукоградов имело целью сохранение имеющегося научно-производственного потенциала отдельных территорий, при этом, как показано выше, объемы прямой финансовой поддержки на текущий момент ничтожно малы, что требует

разработки собственной политики по их развитию на муниципальном уровне.

Отдельными чиновниками и специалистами поднимался вопрос о целесообразности сохранения такой группы муниципальных образований как наукограды [3, 4, 5], но, как показывают результаты анализа, даже в условиях явно недостаточной поддержки федерального центра наукограды демонстрируют существенное превышение ключевых показателей развития науки и технологий по сравнению со среднероссийскими показателями.

В условиях реформирования сферы науки и инноваций была обоснована необходимость внесения изменений в действующее законодательство, регламентирующее статус наукограда, а также критерии, предъявляемые к указанному статусу.

В апреле 2015 года были приняты изменения в закон «О статусе наукограда в Российской Федерации» [2], в соответствии с которым у наукоградов появятся не только новые возможности, но и новые задачи.

Существенное новшество — критерии, относящиеся непосредственно к научно-производственному комплексу. Например, до 20% увеличена доля численности работающих в организациях научно-производственного комплекса. Если опираться на данные 2013 года и их динамику, то такие наукограды, как Бийск, Протвино и Реутов установленную планку не преодолеют. К тому же не менее 20% среднесписочной численности работников организаций и обособленных подразделений научно-производственного комплекса наукограда должны быть научными работниками (исследователями) или лицами из числа профессорско-преподавательского состава.

Что касается показателя доли научно-технической продукции в 50%, которому не соответствовали значения индикатора большинства существующих наукоградов, то по обновленному закону в это число войдут также затраты на инвестиции в основной капитал и основные средства, необходимые для производства высокотехнологичной промышленной продукции и (или) инновационных товаров, соответствующих приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации. Это позволит существенно расширить состав НПК за счет тех предприятий, которые только начали реализовывать свои инновационные проекты либо строить новые высокотехнологичные производства.

Внесение изменений в федеральное законодательство, вступающих в силу с 1 января 2017 года, является стимулирующим фактором

для дальнейшего ускоренного развития действующих наукоградов, а также включения в их число новых муниципальных образований, активно развивающих науку и инновации на своей территории.

Список литературы

1. Федеральный закон от 07.04.1999 г. № 70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 22.08.2004 г., 18.10.2007 г., 27.12.2009 г., 02.07.2013 г., 20.04.2015 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. 1999. № 15. Ст. 1750. URL: <http://base.garant.ru/180307/>.
2. Федеральный закон от 20.04.2015 г. № 100-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О статусе наукограда Российской Федерации» и Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» // «РГ» — Федеральный выпуск № 6661 от 28 апреля 2015 г.
3. Наукограды получают новый импульс развития. Интервью с депутатом Государственной Думы, первым зам. пред. Комитета ГД по науке и наукоёмким технологиям, членом Центрального совета ОНФ Владимиром Кононовым [Электронный ресурс] // Газета «Калининградка». № 92, 20.08.2013 г., стр. 3. URL: <http://kaliningradka-korolyov.ru/upload/uf/c4d/c4dcad643f4073e098169a1b5d2eafbb.pdf>
4. Наукоградам РФ поставлены новые ориентиры [Электронный ресурс] // Ежедневная газета «Экологическая правда». 22.04.2015 г. URL: <http://www.eco-pravda.ru/page.php?id=8704>.
5. Стенограммы обсуждения законопроекта № 59542-6 «О внесении изменений в Федеральный закон «О статусе наукограда Российской Федерации» и Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» в части уточнения критериев присвоения муниципальному образованию статуса наукограда и сохранения такого статуса [Электронный ресурс] // Официальный сайт Государственной Думы РФ, заседание № 229, 10.04.2015. URL: <http://api.duma.gov.ru/api/transcript/59542-6>.
6. Бэлла Игарская. Новые смыслы наукоградов [Электронный ресурс] // Континент Сибирь On-line, 15.12.2014 г. URL: <http://www.ksonline.ru/stats/-/id/3670/>.
7. Тихонов А.В., Акимкин Е.М., Богданов В.С. ИНАБ №2 - 2012. Наукограды в кризисной ситуации (по материалам интерактивного исследования). М.: Институт социологии РАН, 2012. 45 с. URL: http://www.isras.ru/files/File/INAB/INAB_2_2012.pdf.

**CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT
OF RESEARCH AND PRODUCTION COMPLEXES OF RUSSIAN
FEDERATION'S SCIENCE CITIES: ANALYTICAL REVIEW**

Barsukova N.E.

Lurye Scientific and Methodological Center for Higher Education Innovation
Activities (Tver InnoCenter) of Tver State University

Dorofeeva N.S.

Lurye Scientific and Methodological Center for Higher Education Innovation
Activities (Tver InnoCenter) of Tver State University

In the article is substantiated the thesis about the special role of Russian Federation's science cities in the development of national science, technology and innovation. On the basis of comprehensive analysis the authors demonstrate a significant excess of a number of economic indicators of science cities over the average Russian economic indicators. The dynamics of indicators characterizing the criteria for the special status of science cities is studied, as well as an analysis of changes in the legal framework regulating their content and value is presented.

Keywords: science city, scientific and production complex, official status, scientific and technological potential, innovative activity

Об авторах:

БАРСУКОВА Наталья Евгеньевна, старший научный сотрудник Научно-методического центра по инновационной деятельности высшей школы им. Е.А. Лурье Тверского государственного университета, e-mail: efimlurye@yandex.ru

ДОРОФЕЕВА Наталья Сергеевна, старший научный сотрудник Научно-методического центра по инновационной деятельности высшей школы им. Е.А. Лурье Тверского государственного университета, e-mail: nat-tver@yandex.ru