

УДК 330.34

## НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА КАК ОБЪЕКТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

<sup>1</sup>Беляков Г.П., <sup>2</sup>Багдасарян Н.А.

<sup>1</sup>*Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени академика М.Ф. Решетнева, Красноярск, e-mail: gpbelyakov@mail.ru;*

<sup>2</sup>*Сибирский федеральный университет, Красноярск, e-mail: bna.n11@mail.ru*

В статье уточнен понятийный аппарат в области стратегического планирования научно-технологического развития. Сформулированы авторские определения: «научно-технологическое развитие региона», «научно-технологический комплекс региона», «научно-технологический потенциал региона», «стратегическое планирование научно-технологического развития региона». Выявлена особенность научно-технологического развития региона как сложного объекта государственного стратегического планирования, характеризующегося дифференцированным составом субъектов различной формы собственности, имеющих собственные цели развития и разные интересы; разными видами деятельности; сложностью взаимосвязи системы научно-технологического развития региона с региональной социально-экономической стратегией и научно-технологическими стратегиями секторов и отраслей экономики; сложностью принятия решений. Установлены также следующие особенности регионального научно-технологического развития: нелинейный характер развития, открытость, неопределенность, вызванная как действием случайных факторов, так и отсутствием возможности предвидения взаимодействия агентов и учета их поведения. Предложен методологический инструментарий, охватывающий основные направления стратегического планирования научно-технологического развития региона в рыночной экономике. Определена совокупность внешних и внутренних факторов, влияющих на процесс регионального стратегического планирования научно-технологического развития. Рассмотренные вопросы могут служить основой для формирования региональной системы стратегического планирования научно-технологического развития в условиях рыночных отношений.

**Ключевые слова:** стратегическое планирование, научно-технологическое развитие, научно-технологический комплекс, научно-технологический потенциал, социально-экономическая система, методологический инструментарий, факторы и условия

## SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE REGION AS AN OBJECT OF STRATEGIC PLANNING

<sup>1</sup>Belyakov G.P., <sup>2</sup>Bagdasaryan N.A.

<sup>1</sup>*Siberian State University of Science and Technology named after academician M.F. Reshetnev,  
Krasnoyarsk, e-mail: gpbelyakov@mail.ru;*

<sup>2</sup>*Siberian Federal University, Krasnoyarsk, e-mail: bna.n11@mail.ru*

The article clarifies the conceptual apparatus of strategic planning – technological development. The author's definitions are formulated: «scientific and technological development of the region», «scientific and technological complex of the region», «scientific and technological complex of the region», «strategic planning of scientific and technological development of the region». The article reveals the peculiarity of the scientific and technological development of the region as a complex object of state strategic planning, characterized by a differentiated composition of subjects of various forms of ownership, having their own development goals and different interests; different types of activities; the complexity of the relationship of the system of scientific and technological development of the region with the regional socio-economic strategy and scientific and technological strategies of sectors and industries of the economy; the complexity of decision making. The following features of regional scientific and technological development have also been established: nonlinear nature of development, openness, uncertainty caused both by the action of random factors and the lack of the possibility of predicting the interaction of agents and taking into account their behavior. A methodological toolkit is proposed that covers the main directions of strategic planning of scientific and technological development of the region in a market economy. The set of external and internal factors influencing the process of regional strategic planning of scientific and technological development has been determined. The considered issues can be used to form a regional system of strategic planning – technological development in the market conditions of relations.

**Keywords:** Strategic planning, scientific and technological development, scientific and technological complex, scientific and technological potential, socio-economic system, methodological tools, factors and conditions

В январе 2017 указом Президента РФ утвержден документ «Основы государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года» [1]. В Основах определено, что главной целью государственной политики регионального развития является обеспечение устойчивого экономического

роста и научно-технологического развития региона. Можно констатировать, что период фактического отсутствия государственной политики по участию регионов в научно-технологическом развитии завершён и деятельность государственных органов власти и общественности переходит к этапу осмысления процесса стратегического плани-

рования научно-технологического развития региона. При этом проблемными остаются вопросы методологического обеспечения инструментария стратегического планирования научно-технологического развития региона в рыночной экономике. Решение данных задач требует нового подхода к процессу регионального стратегического планирования науки и технологий.

Цель исследования заключается в определении особенностей научно-технологического развития региона как объекта государственного стратегического планирования.

#### **Материалы и методы исследования**

В рамках исследования с использованием общенаучных приемов анализа и синтеза были рассмотрены материалы научно-исследовательских работ, научных статей, отражающих проблемы и перспективы стратегического планирования научно-технологического развития региона, а также законодательные и нормативные акты в сфере государственного стратегического планирования как РФ, так и других стран. На основе их изучения выявлены особенности научно-технологического развития региона как объекта государственного стратегического планирования, которые послужили базой для разработки методологического инструментария основных направлений стратегического планирования научно-технологического развития региона в рыночной экономике.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В региональной системе стратегического планирования научно-технологическое развитие (далее НТР) занимает особое место. Приступая к рассмотрению научно-технологического развития региона как объекта государственного стратегического планирования, мы, прежде всего, должны уточнить понятийный аппарат. Дело в том, что ряд основных понятий не получил официального закрепления в государственных документах, что нередко приводит к их вольному толкованию. К таким понятиям, в частности, относится «научно-технологическое развитие». В своих рассуждениях мы будем отталкиваться от ранее сформулированного понятия: «научно-технологическое развитие – это качественные изменения в технологическом базисе экономики, приводящие к экономическому росту, путем развития науки, создания и использования прогрессивных технологий, производства высокотехнологичной продукции (товаров, услуг)» [2]. Научно-технологическое развитие определяет следующие виды деятель-

ности: «развитие фундаментальной и прикладной науки; создание и использование передовых технологий; технологическую модернизацию секторов экономики; развитие производства высокотехнологичной продукции (товаров и услуг); повышение уровня технологических компетенций кадров; формирование и развитие технологической инфраструктуры» [2].

Развивая понятийный аппарат, под региональным научно-технологическим развитием мы предлагаем понимать процесс технологических изменений в социально-экономической системе региона на основе формирования условий для развития науки и образования, создания и использования в производственной деятельности хозяйствующих субъектов, расположенных на территории региона, прогрессивных технологий, обеспечивающих производство конкурентоспособной инновационной продукции (услуг), рациональное природопользование и сохранение окружающей среды, экономический рост и повышение качества жизни населения региона.

В данное понятие мы попытались заложить основные составляющие научно-технологического развития, непосредственно коррелирующие с задачами регионального уровня организации, планирования и управления народнохозяйственным комплексом. Эффективное и целенаправленное использование результата научных исследований и разработок является важнейшей предпосылкой устойчивого развития региона в ближайшей и отдаленной перспективе, способствует обеспечению высоких темпов экономического роста, рациональному природопользованию и сохранению окружающей среды, повышению качества жизни населения, развитию человеческого потенциала, повышению конкурентоспособности экономики.

Институциональной и организационной основой научно-технологического развития региона выступает научно-технологический комплекс (далее НТК), сформированный на территории субъекта РФ в соответствии с его стратегией инновационного развития [2]. Под научно-технологическим комплексом региона мы понимаем совокупность взаимосвязанных организаций и иных субъектов различной формы собственности, расположенных на территории субъекта РФ и осуществляющих научно-технологическую деятельность, обеспечивающую модернизацию и технологическое развитие предприятий и организаций реального сектора экономики региона, а также в соответствии с территориальным разделением труда в сфере науки и технологий реше-

ние задач научно-технологического развития страны [3]. Структурными элементами регионального НТК являются: научные организации, выполняющие фундаментальные и прикладные исследования в области создания передовых производственных технологий; высшие учебные заведения, осуществляющие научные исследования и подготовку научных кадров и специалистов соответствующих технологических компетенций; подразделения R&D крупных компаний, выступающие заказчиками исследований и разработок, а также выполняющие часть исследований и разработок собственными силами; малые инновационные предприятия технологического бизнеса; субъекты технологической инфраструктуры, содействующие коммерциализации и распространению технологий, их внедрению в производство для создания высокотехнологичной продукции и услуг [3, с. 139].

НТК региона является важной составляющей региональной социально-экономической системы (далее СЭС), имеющей тесное взаимодействие и взаимосвязи с ее подсистемами, среди которых мы выделяем: реальный сектор экономики с его территориальной структурой; научно-технологический комплекс; инфраструктуру региона; финансово-банковскую систему; социальную сферу; население; природные условия и ресурсы. В рамках системной парадигмы, учитывая целостность НТК, его особенность как организационной формы, целесообразно рассматривать НТК в социально-экономической системе региона как обособленную подсистему, которая должна иметь свою систему планирования и управления.

Важнейшей характеристикой НТК региона является его научно-технологический потенциал. Несмотря на возрастающее внимание к всестороннему изучению категории «научно-технологический потенциал», единого общепризнанного понимания не выработано, причем как на общенациональном, так и региональном уровне. Так, исследователи В.С. Зверев, Г.А. Унтура, В.И. Федосеев определяют НТП как «совокупность кадровых, материально-технических, информационных, организационных ресурсов, предназначенных для решения стоящих перед обществом задач научно-технического развития» [4, с. 93]. Как видно, в данной трактовке научно-технический потенциал рассматривается как единственный ресурс и результативности именно в аспекте, связанном с научно-технической сферой. К.А. Задумкин, И.А. Кондаков под научно-технологическим потенциалом региона понимают совокупность ресурсов и результатов научно-технической дея-

тельности, взаимосвязанных и взаимодействующих между собой и внешней средой в определенных организационно-управленческих условиях для решения задач текущего и перспективного развития региона, повышения ее конкурентоспособности и обеспечения устойчивого экономического роста [5, с. 12]. На наш взгляд, имеющиеся определения не раскрывают в полной мере содержание научно-технологического потенциала региона.

Понятие «потенциал» происходит от латинского *potentia* и в переводе означает мощь, силу, возможности. В качестве основы определения научно-технологического потенциала в большинстве научно-исследовательских работ используется общее определение «потенциала», под которым в целом понимается степень мощности в каком-либо отношении, совокупности всех средств, возможностей, необходимых для чего-либо. Именно возможности научно-технологического комплекса региона и должны обеспечивать научно-технологическое развитие и составлять основное содержание его научно-технологического потенциала. Поэтому научно-технологический потенциал региона необходимо рассматривать не только и не столько имеющимися ресурсами (кадровыми, материально-техническими, организационными, информационными и др.), а составом субъектов научно-технологического комплекса, направленностью и результативностью их деятельности, готовностью и возможностью его использования для решения задач научно-технологического развития региона.

Таким образом, под научно-технологическим потенциалом региона мы понимаем готовность и способность научно-технологического комплекса региона решать задачи научно-технологического развития территорий. К важнейшим характеристикам научно-технологического потенциала региона относятся:

– направленность потенциала, увязанная с отраслевой структурой региона, с потребностями народного хозяйства субъекта Федерации;

– достаточность потенциала для решения задач научно-технологического развития региона с точки зрения:

а) соответствующего уровня научных исследований;

б) развитости системы образования и уровня квалификации научных кадров и специалистов НТК;

в) наличия соответствующего задела научных исследований и разработок в сферах и областях, обеспечивающих решение региональных задач;

г) развитости научной и технологической инфраструктуры, соответствующей потребностям сектора научных исследований и разработок, а также уровню технологического развития отраслей региона.

Рассматривая научно-технологическое развитие региона как объект государственного стратегического планирования, мы также должны раскрыть понятие стратегического планирования научно-технологического развития региона. Остановившись на терминологических особенностях предмета нашего исследования, отметим, что региональное стратегическое планирование является составной частью стратегического планирования как такого, а не абсолютно самостоятельным и независимым научным и практическим направлением теории познания. Поэтому понять его можно, лишь оценивая генезис стратегического планирования.

Кузык Б.Н., Кушлин В.И., Яковец Ю.В. определяют стратегическое планирование как «процесс определения целей и приоритетов, а также значений экономических показателей по основным, наиболее важным направлениям социально-экономического развития страны (региона) на длительную перспективу или на средний срок с одновременным формированием основ механизма их реализации» [6, с. 21]. Под региональным стратегическим планированием Сильвестров В.Е. понимает «процесс обоснования и выбора стратегических приоритетов и направлений устойчивого и эффективного развития региона в единстве социальных, экономических, научно-технических, экологических и институциональных факторов и условий, разработка на этой основе управляющих политик и механизмов реализации, обеспечивающих повышение конкурентоспособности социально-экономической системы региона и ее адаптацию к изменяющимся условиям внешней среды» [7, с. 16].

С распространением стратегических инструментов и механизмов в рыночной экономике страны считаем необходимым определить стратегическое планирование научно-технологического развития региона как процесс предвидения долговременных технологических изменений в региональной социально-экономической системе и разработку мер, обеспечивающих создание необходимых условий, и концентрации усилий регионального НТК на проведение научных исследований и разработок, создание и внедрение технологий в реальный сектор экономики, используя механизмы государственного регулирования и рыночных инструментов по приоритетным направлениям научно-технологического развития региона.

Научно-технологическое развитие региона имеет свои особенности, которые должны учитываться в процессе стратегического планирования. Во-первых, научно-технологическое развитие региона является сложным объектом стратегического планирования, которое проявляется: а) составом субъектов различной формы собственности, имеющих собственные цели развития и разные интересы; б) разными видами деятельности: научные исследования и разработки, образование, производственная и финансово-экономическая деятельность, научно-технические услуги, природоохранная деятельность, требующие разных подходов к процессу планирования; в) сложностью взаимосвязи системы научно-технологического развития региона с региональной социально-экономической стратегией и научно-технологическими стратегиями секторов и отраслей экономики; г) сложностью принятия решений.

Во-вторых, существенной особенностью регионального научно-технологического развития как системы является ее открытость и зависимость от множества внешних и внутренних факторов.

Третья особенность – неопределенность научно-технологического развития, вызванная как действием случайных факторов, так и отсутствием возможности предвидения взаимодействия агентов и учета их поведения.

Четвертой отличительной чертой регионального научно-технологического развития является нелинейный характер развития, ограничивающий возможности выявления на основе прошлого опыта проблем и преимуществ, сохраняющих свою актуальность в долгосрочной перспективе.

Каждая из приведенных особенностей требует использования широкого комплекса методологических инструментов в процессе стратегического планирования (таблица).

На научно-технологическое развитие региона влияет совокупность внешних и внутренних факторов и условий, которые также должны учитываться при стратегическом планировании. К внешним факторам относятся:

– государственная научно-технологическая политика, задающая цели и приоритеты, инструменты регулирования и поддержки, выраженная, с одной стороны, в ключевых политических документах: в «Стратегии научно-технологического развития РФ», в отраслевых документах стратегического планирования НТР; с другой – государственная политика регионального развития, отраженная в основах государственной политики регионального развития РФ, задающая

приоритетные задачи для достижения целей данной политики и ожидаемые результаты;

– государственная поддержка развития фундаментальных и прикладных исследований;

– система интеграции управления наукой и технологиями в военной и гражданской сфере;

– формы межрегионального и международного научно-технологического сотрудничества и обмена;

– степень координации деятельности органов государственной власти различного уровня с точки зрения достижения конкретных результатов научно-технологической политики;

– инвестиционная, бюджетная и налоговая политика, их взаимосвязь с реализацией научно-технологической политики страны;

– состояние системы государственного контроля в сфере охраны окружающей среды;

– развитость системы фондов поддержки научно-технологического развития;

– система технологического образования в стране, подготовка и переподготовка кадров в области технологических компетенций;

– внедрение профессиональных стандартов, предусматривающих технологические компетенции;

– система технических стандартов на национальном уровне;

– развитость системы популяризации науки и инноваций в стране;

– состояние природной среды, обеспеченность природными ресурсами региона и их доступность.

Среди внутренних факторов можно выделить организационные, институциональные, экономические.

К организационным факторам относятся:

– организационные изменения, осуществляемые в процессе реформирования сферы науки и системы высшего образования региона;

– соответствие организационной структуры и системы управления сектором научных исследований и разработок решаемым задачам научно-технологического развития региона;

– механизмы организации межрегиональной кооперации в проведении научных исследований для нужд социально-экономического развития регионов;

– государственно-частное партнерство в научно-технологической сфере региона;

– уровень взаимодействия региональной администрации с существующими субъектами НТК, наличие подразделений, обеспечивающих стратегическое планирование и управление НТР.

#### Методологический инструментарий регионального стратегического планирования НТР, учитывающий особенности научно-технологического развития субъекта Федерации

Особенность	Методологический инструментарий стратегического планирования, учитывающий данные особенности
Наличие субъектов различной формы собственности, участвующих в обеспечении научно-технологического развития региона, имеющих разные интересы и цели в своей деятельности	<p>а) наличие механизма согласования долгосрочных интересов разного рода субъектов регионального научно-технологического развития, позволяющего адаптировать их ресурсные стратегии при координации общих целей функционирования;</p> <p>б) организация процесса стратегического планирования регионального научно-технологического развития на базе информационной открытости, предусматривающей участие субъектов научно-технологического развития в общественном обсуждении проектов документов, особенно при разработке документов целеполагания;</p> <p>в) использование механизма государственно-частного партнерства, обеспечивающего взаимодействие и регулирование интересов государства (элемента стратегического планирования) и бизнеса (элемента рыночного);</p> <p>г) применение индикативного планирования, ориентирующего на выполнение целей регионального научно-технологического развития;</p> <p>д) внедрение в практику регионального стратегического планирования НТР эффективных методов территориального регулирования на основе интеграции государственного регулирования и рыночных механизмов, использование программно-целевого метода планирования, составление комплексных целевых программ регионального научно-технологического развития;</p> <p>е) создание единой экспертной площадки – научно-координационного совета по региональному научно-технологическому развитию из числа представителей вузов, научных организаций, бизнеса и исполнительных органов субъекта Федерации</p>

<b>Продолжение таблицы</b>	
Особенность	Методологический инструментарий стратегического планирования, учитывающий данные особенности
Разные виды деятельности, входящие в научно-технологическое развитие региона	<p>применение различных форм и методов к процессу стратегического планирования в зависимости от вида научно-технологической деятельности. Данные виды деятельности увязаны в рамках инновационного цикла, дифференцируются с позиции выполнения основных (научные исследования и разработки) и обеспечивающих функций (подготовка кадров, научная и технологическая инфраструктура) и должны планироваться в соответствии со следующими требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научные исследования и разработки региона должны осуществляться на базе сбалансированности фундаментальных, прикладных и опытно–конструкторских разработок, при опережающем развитии фундаментальных ориентированных исследований, обеспечивающих задел новых знаний для прорывных технологических решений;</li> <li>– подготовка кадров и специалистов должна осуществляться на базе опережающего развития по направлениям и специальностям, соответствующим перспективным задачам научно-технологического развития региона;</li> <li>– научно-технологическая инфраструктура должна создаваться и развиваться в комплексе в соответствии с потребностями сектора исследований и разработок субъектов Федерации, а территориальное рассредоточение и соответствующая концентрация организаций федерального значения – с учетом стратегических задач НТР региона</li> </ul>
Сложность взаимосвязи системы научно-технологического развития региона с региональной социально-экономической стратегией и научно-технологическими стратегиями секторов и отраслей экономики	<p>а) руководство принципами системного анализа, системной оценки на этапе целеполагания, выбора приоритетов регионального научно-технологического развития. Это определяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– тщательное исследование взаимосвязи региональной системы НТР со стратегией социально–экономического развития региона при определении проблем, согласовании направлений исследований и разработок с потребностями народного хозяйства субъекта Федерации;</li> <li>– согласование задач регионального НТР с секторальными ориентирами (отраслевыми, региональными, корпоративными) при помощи механизмов обратных связей;</li> <li>– тщательный анализ региональной СЭС и оценка взаимного влияния разных сфер для принятия комплексных решений, ориентированных на сбалансированность экономической, социальной, экологической составляющих НТР региона. Подразумевает, прежде всего, решение не только стратегических экономических задач, но и разработку мер упреждения и смягчения возможных социальных конфликтов, возникающих в ходе развития хозяйственного комплекса региона, его ключевых отраслей, а также заблаговременное разворачивание исследований по способам снижения экологических последствий, угрожающих его развитию;</li> </ul> <p>б) рассмотрение регионального стратегического планирования НТР через призму «пространственного среза»: с одной стороны, научно-технологическое развитие региона должна отвечать государственной системе специализации территориального разделения труда в НТР, с другой – как локальная территория со своими особенностями, задавать направления увязки отраслевых стратегий</p>
Сложность принятия решений	<p>совершенствование правовых основ взаимоотношения центра, субъектов Федерации и местного самоуправления, обеспечение оптимального соотношения властных полномочий, прав и ответственности федерального центра и регионов за региональное научно-технологическое развитие на основе принципа субсидарности, который должен применяться как снизу вверх, так и сверху вниз (полномочия передаются на более высокий управленческий уровень при условии невозможности их реализации на более низком уровне, а также делегирование полномочий на нижестоящий управленческий уровень при условии их более эффективного выполнения)</p>
Неопределенность научно-технологического развития региона	<p>а) наличие гибкого механизма корректировки целей, задач, целевых индикаторов НТР в зависимости от динамики и направления внешней среды, поведения агентов;</p> <p>б) планирование научно-технологического развития региона на базе концепции опережающего создания научно-технологического задела</p>

<b>Окончание таблицы</b>	
Особенность	Методологический инструментарий стратегического планирования, учитывающий данные особенности
Нелинейный характер регионального научно-технологического развития	использование в стратегическом планировании регионального научно-технологического развития сценарного подхода, естественного для попыток многовариантности направлений развития. Внедрение сценарного планирования на этапе прогнозирования регионального научно-технологического развития, а также его введение в системные планы действия субъектов Федерации по научно-технологическому развитию на случай наступления тех или иных негативных обстоятельств
Открытость подсистемы научно-технологического развития региона, включающего в себе значительное количество внутренних и внешних факторов	наличие адаптивных механизмов регионального стратегического планирования НТР в зависимости от изменений внешней среды субъекта Федерации. Системное, целенаправленное, планомерное выравнивание вектора стратегического развития науки и технологий региона для формирования адекватной адаптивной реакции на изменение параметров внешней среды предъявляет спрос на такой гибкий инструмент, как управление изменениями

Источники: составлено авторами исследования.

К институциональным факторам относятся:

- эффективность мер государственной поддержки и стимулирование исследовательской деятельности в регионе (прямые государственные субсидии и целевые ассигнования региональных органов власти, местные налоговые льготы, направленные на стимулирование регионального научно-технологического развития);

- развитость системы и эффективность деятельности региональной научно-технологической инфраструктуры (технопарки, бизнес-инкубаторы, фонды, региональные центры по координации профессиональной подготовки и переподготовки кадров для научно-технологической сферы);

- уровень развития законодательства в области научно-технологического развития региона, нормативно-правовой и методической базы, регламентирующей государственную поддержку научно-технологической деятельности;

- соответствие уровня финансирования исследований и разработок сложности решаемых региональных задач;

- уровень развитости сферы исследований и разработок в регионе;

- развитость системы сотрудничества с другими субъектами в рамках реализации долгосрочных программ развития ведущих отраслей;

- система оценки деятельности научных организаций и научных работников региона;

- конкурентоспособный уровень материального вознаграждения исследователей

и специалистов сектора научных исследований и разработок в регионе;

- развитость системы подготовки управленческих кадров, координирующих особо важные направления научно-технологического развития региона.

Среди экономических факторов особое значение имеют:

- инвестиционная, бюджетная и налоговая политика субъекта Федерации, их взаимосвязь с реализацией региональной научно-технологической политики;

- возможности наращивания сферы производства и услуг, уровень эффективности производительности труда, трудового потенциала.

Учет выделенных факторов позволит повысить эффективность реализации процессов регионального стратегического планирования научно-технологического развития.

### Заключение

Уточненный понятийный аппарат, выявленные особенности научно-технологического развития как объекта государственного стратегического планирования, предложенные методологические инструменты могут служить основой для формирования региональной системы стратегического планирования научно-технологического развития в условиях рыночных отношений.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-010-00355.*

### Список литературы

1. Основы государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года.

Утверждены Указом Президента РФ от 16 января 2017 г. № 13 [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41641> (дата обращения: 10.12.2021).

2. Беляков Г.П., Рыжая А.А., Беляков С.А. Научно-технологический комплекс России: понятийный аппарат и основы организации // *Фундаментальные исследования*. 2020. № 11. С. 49–58.

3. Государственное управление научно-технологическим развитием: вопросы теории и практики: монография / Под ред. Г.П. Белякова. М.: Изд. «Доброе слово», 2019. 384 с.

4. Статистический словарь. М.: Финстатинформ, 1996.

5. Задумкин К.А., Кондаков И.А. Научно-технический потенциал региона: оценка состояния и перспективы развития: монография. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2010. 205 с.

6. Кузык Б.Н., Кушлин В.И., Яковец Ю.В. Прогнозирование, стратегическое планирование и национальное программирование: Учебник. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Экономика, 2011. 604 с.

7. Селиверстов В.Е. Региональное стратегическое планирование: методология, практика, инструменты, институты: автореф. дис. ... докт. экон. наук. Москва, 2011. 40 с.