



ДОКЛАД  
О РЕАЛИЗАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ  
ПОЛИТИКИ  
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
В 2018 ГОДУ

МОСКВА  
2019

УДК 001  
ББК 72  
Д63

Настоящий Доклад подготовлен в соответствии со ст. 7 Федерального закона от 27.09.2013 г. № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Доклад подготовлен Информационно-аналитическим центром «Наука» РАН на основе материалов отделений по направлениям наук РАН, региональных отделений РАН, структурных подразделений РАН, государственных академий наук, Минобрнауки России, Госкорпорации «Росатом», Госкорпорации «Роскосмос», Института проблем развития науки РАН, ведущих научных организаций и университетов страны.

В соответствии со ст. 11 Федерального закона от 27.09.2013 г. № 253-ФЗ «О Российской академии наук...» проект Доклада был утвержден членами Общего собрания РАН 23 апреля 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Аннотация .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Введение. Роль науки в современном мире .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Основы государственной научно-технической политики Российской Федерации .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Законодательное и нормативное правовое сопровождение государственной научно-технической политики .....</b>	<b>8</b>
<b>4. Кадры науки.....</b>	<b>20</b>
<b>5. Финансовое обеспечение научных исследований .....</b>	<b>23</b>
<b>6. Материально-техническая база .....</b>	<b>32</b>
<b>7. Стратегия инновационного развития Российской Федерации до 2020 года.....</b>	<b>37</b>
<b>8. Стратегия научно-технологического развития России до 2035 года.....</b>	<b>38</b>
<b>9. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».....</b>	<b>42</b>
<b>10. Поручения Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию.....</b>	<b>43</b>
<b>11. Особенности системы управления сферой науки и технологий .....</b>	<b>46</b>
<b>12. Трансформации РАН: декларации, реалии, итоги.....</b>	<b>52</b>
<b>13. Международное научно-техническое сотрудничество и научная дипломатия .....</b>	<b>55</b>
<b>14. Выводы.....</b>	<b>58</b>
<b>Приложение 1. Действующие и разрабатываемые стратегические документы Российской Федерации, регламентирующие развитие науки, и основные нормативные правовые документы, принятые в их развитие .....</b>	<b>59</b>
<b>Приложение 2. Приоритетные направления научно-технологического развития (Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. №642).....</b>	<b>61</b>
<b>Приложение 3. Некоторые показатели государственной научно-технической политики, определенные стратегическими документами.....</b>	<b>62</b>
<b>Приложение 4. Решения Координационного совета по приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации .....</b>	<b>33</b>
<b>Приложение 5. План мероприятий по реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на 2017–2019 годы (первый этап) .....</b>	<b>66</b>

# 1. Введение. Роль науки в современном мире

Начало XXI века характеризуется значительными глобальными трансформациями, следствием которых станет формирование нового мирового уклада. Анализ протекающих процессов позволяет утверждать, что они обусловлены, прежде всего, интенсивным научно-технологическим развитием. При этом вектор развития направлен на повышение качества жизни, которое является основным показателем, характеризующим конкурентоспособность государства и его место в мировом пространстве.

В такой ситуации значительно повышается роль науки, прежде всего фундаментальной. Результаты фундаментальных научных исследований, открытия закономерностей развития Природы, Человека и Общества являются основой для разработки широкого спектра качественно новых технологий, в том числе общественно-гуманитарных, а также для развития системы образования. На основе фундаментальных научных знаний и новых технологий формируется стратегия развития государства, экономика, обеспечивается оборона и безопасность (рис. 1). Именно поэтому в Стратегии научно-технологического развития России до 2035 года фундаментальная наука определена как системообразующий институт развития нации, ответственность за развитие которого принимает на себя государство.



**Рис. 1.1.** Наука как системообразующий институт развития

В марте 2018 года в Послании Федеральному Собранию Российской Федерации Президент Российской Федерации В.В. Путин задал новый вектор стратегического развития страны, определив четыре магистральных направления:

- повышение качества жизни;
- интенсивное научно-технологическое развитие, прежде всего, ликвидация отставания от стран – технологических лидеров;

- пространственное развитие;
- обеспечение обороны и безопасности.

Затем эта стратегия получила развитие в указе Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 г., где были сформулированы 12 национальных проектов, и в Послании Президента РФ Федеральному собранию в феврале 2019 г. Тем самым был определен переход к новой парадигме развития, суть которой заключается в переходе от ресурсной экономики к инновационной экономике, ориентированной на повышение качества жизни населения страны.

Системная организация процесса генерации научных знаний и создания технологий является одним из главных факторов эффективной работы научно-технологического комплекса в интересах экономики и культуры страны.

Достижение поставленных целей возможно только при соответствующих изменениях спектра целеполагания, стратегического планирования и управления применительно ко всей социально-экономической системе и, прежде всего, к научно-технологическому комплексу и кластеру образования как базовым институтам, обеспечивающим развитие экономики, образования и общественных отношений, гарантию сохранения социально-культурной идентичности государства и национальную безопасность.

## **2. Основы государственной научно-технической политики Российской Федерации**

Государственная научно-техническая политика – составная часть социально-экономической политики, которая выражает отношение государства к научной и научно-технической деятельности, определяет цели, направления, формы деятельности органов государственной власти Российской Федерации в области науки, техники и реализации достижений науки и техники.

Основными целями государственной научно-технической политики являются: развитие, рациональное размещение и эффективное использование научно-технического потенциала; увеличение вклада науки и техники в развитие экономики и реализация важнейших социальных задач; обеспечение прогрессивных структурных преобразований в области материального производства с повышением его эффективности и конкурентоспособности продукции; улучшение экологической обстановки; защита информационных ресурсов; укрепление обороноспособности государства и безопасности личности, общества и государства; интеграция науки и образования.

Конституцией Российской Федерации наука отнесена к совместному ведению Российской Федерации и субъектов Российской Федерации. Нормативное

правовое регулирование формирования и реализация государственной научно-технической политики осуществляются в рамках федеральных законов и законодательных актов субъектов Российской Федерации, указов Президента Российской Федерации, документов стратегического планирования, других нормативных правовых актов (Приложение 1).

Основополагающим документом, определяющим государственную научно-техническую политику, является Доктрина развития российской науки (Указ Президента Российской Федерации от 13.06.1996 г. №884). В ее основу положен тезис о том, что «российская наука за свою многолетнюю историю внесла огромный вклад в развитие страны и мирового сообщества. Своим положением великой мировой державы Россия во многом обязана достижениям отечественных ученых».

Суть Доктрины заключается в том, что «государство рассматривает науку и ее научный потенциал как национальное достояние, определяющее будущее нашей страны, в связи с чем поддержка развития науки становится приоритетной государственной задачей». При этом определены основные принципы государственной научной политики:

- опора на отечественный научный потенциал;
- свобода научного творчества;
- последовательная демократизация научной сферы;
- открытость и гласность при формировании и реализации научной политики;
- стимулирование развития фундаментальных научных исследований;
- сохранение и развитие ведущих отечественных научных школ;
- создание условий для здоровой конкуренции и предпринимательства в сфере науки и техники;
- стимулирование и поддержка инновационной деятельности;
- создание условий для организации научных исследований и разработок в целях обеспечения необходимой обороноспособности и национальной безопасности страны;
- интеграция науки и образования, развитие целостной системы подготовки квалифицированных научных кадров всех уровней;
- защита прав интеллектуальной собственности исследователей, организаций и государства;
- обеспечение беспрепятственного доступа к открытой информации и права свободного обмена ею;
- развитие научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций различных форм собственности, поддержка малого инновационного предпринимательства;
- формирование экономических условий для широкого использования достижений науки, содействие распространению ключевых для российской экономики научно-технических нововведений;
- повышение престижности научного труда;
- создание достойных условий жизни и работы ученых и специалистов;

– пропаганда современных достижений науки, их значимости для будущего России.

В этом политическом документе продекларированы необходимость формирования механизмов государственного регулирования научной и научно-технической деятельности, обеспечивающих сохранение и дальнейшее развитие научного потенциала страны, а также создание условий для здоровой конкуренции и предпринимательства в сфере науки и техники.

В соответствии с Доктриной приоритетные направления научно-технической политики определяются исходя из экономического и геополитического положения страны, наличия природных ресурсов, потребностей духовного развития общества, гуманистических традиций российской науки, а также универсальных общецивилизационных тенденций.

Также в Доктрине отмечена принципиальная значимость для страны территориальных проекций научно-технической деятельности: «исключительно важное значение имеет развитие науки в регионах, способствующее их прогрессу с учетом экономических, ресурсных, экологических и культурных особенностей».

Формирование и реализация государственной научно-технической политики регулируются Федеральным законом Российской Федерации от 23.08.1996 №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»<sup>1</sup>. Этот закон определил систему отношений между субъектами научной и научно-технической деятельности, органами государственной власти и потребителями научной и научно-технической продукции.

Указом Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. №899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий» определены следующие приоритетные направления:

1. Безопасность и противодействие терроризму.
2. Индустрия наносистем.
3. Информационно-телекоммуникационные системы.
4. Науки о жизни.
5. Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники.
6. Рациональное природопользование.
7. Транспортные и космические системы.
8. Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика.

Наряду с действующими приоритетами, в Стратегии НТР (Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. №642) определены приоритетные направления научно-технологического развития на долгосрочный период (Приложение 2).

Основные показатели состояния сферы науки и технологии, утвержденные различными документами стратегического планирования, приведены в Приложении 3.

---

<sup>1</sup> См. раздел 3

### **3. Законодательное и нормативное правовое сопровождение государственной научно-технической политики**

#### **Федеральный закон от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»**

В предмет регулирования Закона входят отношения между субъектами научной и (или) научно-технической деятельности, органами государственной власти и потребителями научной и (или) научно-технической продукции (работ и услуг). Объектом законодательного регулирования в сфере научной и (или) научно-технической деятельности являются не только собственно отношения между перечисленными субъектами, но также их правовое положение и правовой режим результатов научной деятельности. При этом использована следующая иерархия:

- субъекты научной и (или) научно-технической деятельности (гл. II Федерального закона «О науке...»);
- организация и принципы регулирования научной и (или) научно-технической деятельности (гл. III Федерального Закона «О науке...»);
- формирование и реализация государственной научно-технической политики (гл. IV Федерального закона «О науке...»).

Согласно Закону: «Основными целями государственной научно-технической политики являются: развитие, рациональное размещение и эффективное использование научно-технического потенциала, увеличение вклада науки и техники в развитие экономики государства, реализацию важнейших социальных задач, обеспечение прогрессивных структурных преобразований в области материального производства, повышение его эффективности и конкурентоспособности продукции, улучшение экологической обстановки и защиты информационных ресурсов государства, укрепление обороноспособности государства и безопасности личности, общества и государства, интеграция науки и образования».

В Законе получили дальнейшее развитие принципы государственной научно-технической политики: концентрация ресурсов на приоритетных направлениях науки и техники, стимулирование научно-технической и инновационной деятельности, создание системы государственных научных центров и других новых институциональных структур.

Законом разграничены предметы ведения и полномочий Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, а также определены предметы совместного ведения и полномочий в области проведения единой государственной научно-технической политики, размещение объектов научно-технического потенциала и создание инфраструктуры научно-технической и инновационной деятельности, меры по социальной защите научных и научно-технических ра-



ботников, порядок финансирования науки и множественности его источников, аккредитации научных организаций и др.

В первоначальной редакции Закона (1996 г.) был закреплён уровень бюджетного финансирования науки в размере 4% от расходной части бюджета.

Отдельный раздел посвящён субъектам научной деятельности, перечислены их права и обязанности.

Гарантированной является свобода научного творчества, подразумевающая, прежде всего, свободу выбора научного направления, темы и методов исследования (в соответствии с научным интересом, подготовкой, планом исследований, если учёный работает в организации). Право на свободный доступ к научной и научно-технической информации, необходимой для исследований, является, в свою очередь, не менее значимым в силу того, что свобода научного творчества невозможна без свободы научной информации, в частности, свободного доступа и свободного ее распространения.

Примечательно, что российское законодательство не только не запрещает осуществлять научную, преподавательскую и иную творческую деятельность в качестве предпринимательской, но в большинстве случаев прямо закрепляет такое право в соответствующем отраслевом законодательстве. К примеру, п. 6 ст. 4 №127-ФЗ «О науке...» наделяет научного работника правом на осуществление предпринимательской деятельности в области науки и техники, не запрещённой законодательством Российской Федерации. А в соответствии с п. 2 ст. 11 одним из основных принципов осуществления государственной научно-технической политики является поддержка конкуренции и предпринимательской деятельности в области науки и техники.

Статьёй 3 впервые законодательно признано право на обоснованный риск в научной и научно-технической деятельности. При этом необходимо уточнить, что в целях комментируемого Закона указанное положение ограничивается исключительно областью научной деятельности. Данная норма, закрепляющая за субъектами научной деятельности право на обоснованный риск в исследованиях, принципиально важна, поскольку научная деятельность в силу своей специфики, особенно в области фундаментальной науки, может дать не те результаты, на которые рассчитывали исследователь, разработчик или заказчик. Научный риск связан с фактором непредсказуемости, неопределённости, в основе которого могут быть большой объём новой информации, множественность путей и методов, подходов на начальных стадиях исследования, выбор не самого оптимального варианта, уровень развития современной науки в целом и т.п. Хотя получение отрицательного результата в науке тоже считается результатом.

Впервые получило законодательное определение понятие «грант» применительно к сфере научных исследований. Предоставление денежных и иных средств в виде гранта является одним из механизмов целевого финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, легализованной формой поддержки или стимулирования государством научных исследований и разработок. Гранты выделяются как российскими государственными фунда-

ми поддержки науки, внебюджетными фондами финансирования исследований и разработок, так и международными фондами.

За прошедшие со времени принятия общего закона №127-ФЗ годы было принято несколько частных законов об отдельных субъектах научно-технической деятельности федерального масштаба.

### **Федеральный закон от 07.04.1999 г. № 70-ФЗ (ред. от 20.04.2015 г.) «О статусе наукограда Российской Федерации»**

Наукоград Российской Федерации (далее – наукоград) – муниципальное образование со статусом городского округа, имеющее высокий научно-технический потенциал, с градообразующим научно-производственным комплексом.

Научно-производственный комплекс наукограда – 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.

Инфраструктура наукограда – совокупность организаций, обеспечивающих жизнедеятельность населения наукограда и функционирование его научно-производственного комплекса, но не входящих в этот комплекс.

### **Федеральный закон от 02.11.2013 г. № 291-ФЗ «О Российском научном фонде и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»**

Российский научный фонд создан с целью финансовой и организационной поддержки фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований, подготовки научных кадров, развития научных коллективов, занимающих лидирующие позиции в определенной области науки.

Фонд для достижения цели своей деятельности осуществляет следующие основные функции:

1) проводит конкурсный отбор научных, научно-технических программ и проектов (далее – программы и проекты), предусматривающих:

а) проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований по инициативе научных коллективов, отдельных научных и научно-педагогических работников, в том числе молодых ученых, а также научных организаций и образовательных организаций высшего образования;

б) развитие научных организаций и образовательных организаций высшего образования в целях укрепления кадрового потенциала науки, проведения научных исследований и разработок мирового уровня, создания наукоемкой продукции;

в) создание в научных организациях и образовательных организациях высшего образования лабораторий и кафедр, соответствующих мировому уровню,

развитие экспериментальной базы для проведения научных исследований;  
г) развитие международного научного и научно-технического сотрудничества.

2) осуществляет финансирование прошедших конкурсный отбор программ и проектов.

3) участвует в формировании и пополнении целевого капитала научных организаций и образовательных организаций высшего образования.

4) участвует в подготовке предложений по формированию государственной научно-технической политики и развитию высшего образования.

5) распространяет информацию о программах и проектах.

6) организует и проводит конференции, семинары, «круглые столы» и другие научные мероприятия по вопросам деятельности Фонда.

7) осуществляет в соответствии с законодательством Российской Федерации международное научное и научно-техническое сотрудничество.

8) осуществляет иные функции в соответствии с федеральными законами, решениями Президента Российской Федерации.

### **Федеральный закон от 28.09.2010 г. № 244-ФЗ «Об инновационном центре Сколково»**

Инновационный центр «Сколково» создан в целях развития исследований, разработок и коммерциализации их результатов по направлениям, указанным в части 8 статьи 10 настоящего Федерального закона.

Исследовательская деятельность осуществляется по следующим направлениям:

- энергоэффективность и энергосбережение, в том числе разработка инновационных энергетических технологий;
- ядерные технологии;
- космические технологии, прежде всего в области телекоммуникаций и навигационных систем (в том числе создание соответствующей наземной инфраструктуры);
- медицинские технологии в области разработки оборудования, лекарственных средств;
- стратегические компьютерные технологии и программное обеспечение;
- биотехнологии в сельском хозяйстве и промышленности. (п. 6 введен Федеральным законом от 23.05.2015 №135-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об инновационном центре «Сколково»»).

### **Федеральный закон от 01.12.2007 № 317-ФЗ (ред. от 31.12.2017 г.) «О Государственной корпорации по атомной энергии Росатом»**

Госкорпорация Росатом является ведущей высокотехнологичной компанией Российской Федерации, обеспечивающей разработку и создание современной атомной техники.

Цели деятельности Корпорации Росатом (далее – Корпорация):

1. Корпорация создается и действует в целях... развития атомной науки, техники и профессионального образования, осуществления международного сотрудничества в этой области.

2. Деятельность Корпорации направлена на создание условий и механизмов обеспечения... единства управления... организациями, функционирующими в сферах обеспечения ядерной и радиационной безопасности, атомной науки и техники, подготовки кадров.

Статья 6. Правовое регулирование деятельности Корпорации

6.1. Корпорация, в установленном законодательством Российской Федерации порядке, осуществляет функции главного распорядителя бюджетных средств, получателя бюджетных средств, ... осуществляет выполнение работ, оказание услуг, на проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских, проектно-изыскательских и технологических работ для государственных нужд в установленной сфере деятельности, а также иные гражданско-правовые договоры.

Статья 15. Виды деятельности Корпорации

.....

4) проведение фундаментальных исследований, научно-исследовательских, опытно-конструкторских и проектно-изыскательских работ в установленной сфере деятельности;

.....

19) проведение научных исследований, включая научные исследования в области создания основ термоядерной энергетики и соответствующих технологий.

## **Федеральный закон от 27.07.2010 г. №220-ФЗ «О Национальном исследовательском центре «Курчатовский институт»»**

Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт» относится к наиболее значимым учреждениям науки.

Центр создан и действует в целях формирования технологической базы инновационной экономики, обеспечения опережающего научно-технологического развития и ускоренного внедрения в производство научных разработок, проведения полного инновационного цикла научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, включая создание промышленных образцов, по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации. Перечень указанных работ определяется Правительством Российской Федерации в составе программы деятельности Центра.

Центр для достижения целей реализует следующие основные функции:

– получение новых научных знаний в области естественных и социогуманитарных наук и использование их в интересах экономики, обеспечения обороны страны и безопасности государства, защиты окружающей среды, а также подготовка научных работников;

- проведение полного инновационного цикла научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, включая создание промышленных образцов, по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации в соответствии с программой деятельности Центра;
- разработка и научное сопровождение внедрения новых технологий;
- участие в формировании государственной научно-технической политики по направлениям своей деятельности;
- обеспечение вовлечения результатов интеллектуальной деятельности в гражданский оборот;
- участие в осуществлении прогнозирования научно-технологического развития Российской Федерации, в том числе в анализе использования организациями научно-технических результатов с учетом сроков освоения технологий, достигнутого технологического уровня, объема и технико-экономических показателей выпускаемой инновационной продукции, соответствующих производственных мощностей, парка используемого оборудования и его характеристик;
- развитие современных научно-исследовательской, технологической, инновационной и инженерной инфраструктур;
- участие в осуществлении научного и методического обеспечения координации проектов международного научно-технического сотрудничества;
- участие от имени Российской Федерации в реализации международных проектов на основании решений Президента Российской Федерации или Правительства Российской Федерации.

Центр для достижения целей, установленных настоящим Федеральным законом, разрабатывает программу деятельности Центра на срок до пяти лет. Программой деятельности Центра предусматриваются соответствующие научные, инвестиционные и финансовые показатели.

Центр вправе осуществлять приносящую доходы деятельность лишь постольку, поскольку это служит достижению целей, ради которых он создан, и соответствующую этим целям при условии, что такая деятельность указана в его уставе. Доходы Центра, полученные в результате его деятельности, и приобретенное за счет этих доходов имущество поступают в его самостоятельное распоряжение.

Финансовое обеспечение мероприятий, предусмотренных программой деятельности Центра, осуществляется за счет: 1) бюджетных ассигнований из федерального бюджета; 2) добровольных взносов, пожертвований юридических и физических лиц; 3) иных не запрещенных законодательством Российской Федерации источников.

Высшим органом управления Центра является его наблюдательный совет.

### **Федеральный закон от 04.11.2014 г. № 326-ФЗ «О Национальном исследовательском центре «Институт имени Н.Е. Жуковского»**

Целями деятельности Центра являются организация и выполнение научно-исследовательских работ, разработка новых технологий по приоритетным

направлениям развития авиационной техники, ускоренное внедрение в производство научных разработок, использование научных достижений в области авиастроения в интересах развития экономики Российской Федерации. Деятельность Центра направлена на расширение научно-технологического взаимодействия авиационных организаций и организаций других отраслей промышленности в целях создания и использования инноваций для повышения конкурентоспособности производимой российскими организациями продукции и предоставляемых ими услуг.

Центр для достижения целей реализует следующие основные функции:

- осуществление научно-исследовательской деятельности, разработка и научное сопровождение внедрения новых технологий в области авиастроения;
- подготовка предложений о координации научно-исследовательской, научно-технической и производственной деятельности организаций в интересах реализации крупных инновационных проектов в области авиастроения;
- содействие в развитии научно-исследовательской и инновационной инфраструктуры авиационной промышленности;
- участие в подготовке научных кадров в области авиастроения;
- оценка уровня исследований и разработок в области авиастроения, уровня технологического развития авиационной промышленности, эффективности осуществления научной деятельности;
- прогнозирование научного и технологического развития Российской Федерации в области авиастроения;
- участие в формировании государственной научно-технической политики развития авиационной промышленности;
- участие в реализации проектов международного научного и научно-технического сотрудничества в области авиастроения;
- использование полученных специалистами авиационных организаций научно-технических результатов в целях развития других секторов экономики Российской Федерации.

Перечень приоритетных научно-технологических направлений деятельности Центра определяется в составе плана деятельности Центра по развитию науки и технологий в авиастроении.

Для достижения целей Центром разрабатываются проект плана деятельности Центра по развитию науки и технологий в авиастроении и вносимые в этот план изменения.

План деятельности Центра по развитию науки и технологий в авиастроении определяет целевые показатели, основные направления и задачи развития науки и технологий в авиастроении.

Проект плана деятельности Центра по развитию науки и технологий в авиастроении и вносимые в этот план изменения представляются в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере промышленного и оборонно-промышленного комплексов.

**Федеральный закон от 10.11.2009 г. № 259-ФЗ  
«О Московском государственном университете  
имени М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургском  
государственном университете»**

Законом определяются особенности правового положения ведущих классических университетов Российской Федерации – федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» и федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» как уникальных научно-образовательных комплексов, включающих в себя структурные подразделения без прав юридического лица и юридические лица старейших образовательных организаций высшего образования страны, имеющих огромное значение для развития российского общества.

Законодательство Российской Федерации в области образования применяется к Московскому государственному университету имени М.В. Ломоносова и к Санкт-Петербургскому государственному университету с учетом особенностей, предусмотренных настоящим Федеральным законом.

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургский государственный университет являются федеральными государственными бюджетными учреждениями.

Учредителем Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургского государственного университета от имени Российской Федерации выступает Правительство Российской Федерации.

Состав научно-образовательного комплекса Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова и состав научно-образовательного комплекса Санкт-Петербургского государственного университета определяются соответственно их уставами.

В Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова и в Санкт-Петербургский государственный университет входят филиалы, представительства, факультеты и иные структурные подразделения без прав юридического лица. В научно-образовательный комплекс Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова и в научно-образовательный комплекс Санкт-Петербургского государственного университета в соответствии с их уставами могут входить юридические лица, в том числе институты.

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургский государственный университет вправе создавать филиалы и открывать представительства, в том числе за рубежом.

Полномочия учредителя юридических лиц, входящих в научно-образовательный комплекс Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, в научно-образовательный комплекс Санкт-Петербургского государственного университета, осуществляет уполномоченный Правитель-

ством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти по согласованию, соответственно, с Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургским государственным университетом. Руководители юридических лиц, входящих в научно-образовательный комплекс Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, в научно-образовательный комплекс Санкт-Петербургского государственного университета, назначаются на должность и освобождаются от должности ректорами этих университетов по согласованию с уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургский государственный университет реализуют образовательные программы высшего образования на основе самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов.

Требования к условиям реализации и к результатам освоения основных образовательных программ, включаемые в самостоятельно устанавливаемые Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургским государственным университетом образовательные стандарты, не могут быть ниже соответствующих требований федеральных государственных образовательных стандартов.

Порядок лицензирования образовательной деятельности и порядок государственной аккредитации образовательной деятельности Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургского государственного университета устанавливаются Правительством Российской Федерации.

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургский государственный университет вправе проводить дополнительные вступительные испытания профильной направленности при приеме для обучения по программам бакалавриата и программам подготовки специалиста по направлениям подготовки (специальностям), определяемым Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургским государственным университетом.

Финансирование Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургского государственного университета осуществляется за счет средств федерального бюджета и иных не запрещенных законодательством Российской Федерации источников.

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургский государственный университет вправе осуществлять определенные виды деятельности в соответствии с государственными заказами.

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургский государственный университет, закрепленные за ними на праве оперативного управления или находящиеся в их самостоятельном распоряжении объекты (здания, строения, сооружения) учебной, производственной, социальной инфраструктур, включая жилые помещения, расположенные в зданиях учебного, производственного, социального, культурного



назначения, общежития, а также клинические базы, находящиеся в оперативном управлении Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургского государственного университета или принадлежащие им на ином праве, находятся в федеральной собственности и приватизации не подлежат.

### **Законы о Российской академии наук**

В 2013 году был принят **Федеральный Закон от 27.09.2013г.**

**№253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»,** принципиально изменивший облик российской науки<sup>2</sup>.

По мнению Российской академии наук, принятие данного закона нанесло существенный ущерб российской науке и культуре страны. В частности, можно отметить, что через пять лет после принятия закона Президент Российской Федерации в своем ежегодном послании (март 2018 г.) поставил задачу ликвидации технологического отставания. Это можно рассматривать как косвенную оценку качества проведенных реформ науки вообще и Академии наук в частности.

В июне 2018 г. по инициативе Президента Российской Федерации В.В. Путина был принят **Федеральный закон от 19 июля 2018 г. №218-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»,** который значительно расширил функции и полномочия РАН.

Согласно Закону 218-ФЗ, в перечень целей РАН добавлено:

- обеспечение преемственности и координации научных исследований, реализуемых в сфере оборонно-промышленного комплекса в интересах обороны страны и безопасности государства;
- прогнозирование основных направлений научного, научно-технологического и социально-экономического развития Российской Федерации;
- научно-методическое руководство научной и научно-технической деятельностью научных организаций и образовательных организаций высшего образования;
- популяризация достижений науки и техники.

На РАН возложена организация разработки программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период и ее представление в Правительство Российской Федерации, организация и координация фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований, проводимых в рамках этой программы научными организациями,

---

<sup>2</sup> Подробно вопрос трансформации РАН рассматривается в разделе 12

образовательными организациями высшего образования и иными субъектами научной и научно-технической деятельности.

РАН ежегодно подготавливает и представляет Президенту Российской Федерации и в Правительство Российской Федерации ежегодно доклад о реализации государственной научно-технической политики в Российской Федерации и о важнейших научных достижениях, полученных российскими учеными.

Определены функции РАН в сфере международного сотрудничества. Законом определено, что РАН:

а) организует проведение совместно с научными организациями иностранных государств фундаментальных научных исследований и прикладных научных исследований и участвует в таких исследованиях;

б) участвует от имени Российской Федерации в реализации международных научных и научно-технических программ и проектов на основании решений Президента Российской Федерации или Правительства Российской Федерации;

в) организует и проводит совместно с научными организациями иностранных государств научные и иные мероприятия и участвует в таких мероприятиях;

г) участвует в деятельности международных научных организаций;

д) заключает соглашения о научном, информационном и ином сотрудничестве с академиями наук и научными организациями иностранных государств, осуществляет информационный обмен в сфере науки, а также организует распространение информации о результатах научной и научно-технической деятельности на взаимной основе;

е) организует международный академический обмен в целях повышения квалификации научных и научно-педагогических работников научных организаций и образовательных организаций высшего образования и проведения научных исследований, организует и осуществляет реализацию программ международной академической мобильности научных и научно-педагогических работников, в том числе в целях их обучения и проведения научных исследований;

ж) представляет российских ученых в международных научных союзах и их органах управления;

з) содействует развитию научных, образовательных, культурных, экономических, информационных и иных гуманитарных связей с государственными и негосударственными структурами иностранных государств.

Основные виды деятельности Российская академия наук дополнены также следующими положениями:

– РАН вправе направлять в органы государственной власти Российской Федерации предложения по вопросам развития законодательства, а также по вопросам, относящимся к сфере деятельности Российской академии наук, и проводить по указанным вопросам публичные слушания;

– президиум Российской академии наук осуществляет согласование кандидатур руководителей научных направлений и научных руководителей организаций, переданных в ведение федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного Правительством Российской Федерации;

– РАН владеет, пользуется и распоряжается федеральным имуществом, закрепленным за ней на праве оперативного управления, в соответствии с настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами;

– РАН согласовывает решения о реорганизации и ликвидации научных организаций, ранее подведомственных РАН, а также рассматривает вопросы о внесении изменений в их уставы (об утверждении уставов в новой редакции) в части научной и (или) научно-технической деятельности в порядке, установленном Правительством Российской Федерации;

– участвует в разработке, обеспечении и реализации программ популяризации и пропаганды науки, научных знаний, достижений науки и техники, программ поддержки научно-технического творчества среди детей и молодежи.

## **Совершенствование законодательства в сфере науки и инноваций**

Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» был принят в 1996 г. Со временем отдельные статьи и пункты Федерального закона «О науке...» стали нуждаться в совершенствовании, в связи с чем в него был внесен ряд изменений. Наиболее значимыми изменениями и дополнениями, внесенными в Федеральный закон «О науке...» новыми федеральными законами, являются отмена законодательно закрепленного уровня финансирования науки – 4% от расходной части бюджета, дополнения, определяющие порядок сдачи в аренду имущества научных организаций, а также изменения в статье 6 (Государственные академии наук).

За прошедшее время в Закон были внесены многочисленные поправки. Кроме того, принципиально изменились механизмы функционирования науки, были приняты многочисленные стратегические документы, определяющие направления инновационного развития, а также Указы Президента Российской Федерации, направленные на формирование нового облика отечественного научно-технологического комплекса. Так, 01.12.2016 была принята Стратегия научно-технологического развития России до 2035 года (см. стр. 49). В мае 2018 года был издан Указ Президента Российской Федерации №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (см.стр.54). В соответствии с этим Указом были сформулированы национальные цели и разработаны 12 национальных проектов, реализация которых требует качественных изменений научно-технологического комплекса.

На решение этой проблемы в научной сфере направлен национальный проект «Наука», целями которого являются:

1. Обеспечение присутствия Российской Федерации в числе пяти ведущих стран мира, осуществляющих научные исследования и разработки в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития.

2. Обеспечение привлекательности работы в Российской Федерации для российских и зарубежных ведущих ученых и молодых перспективных исследователей.

3. Опережающее увеличение внутренних затрат на научные исследования и разработки за счет всех источников по сравнению с ростом валового внутреннего продукта страны.

Новые политические установки обусловили необходимость совершенствования научного законодательства.

К лету 2018 года Минобрнауки России был разработан проект нового закона, объединяющего науку и инновационный процесс в целом. После тщательного обсуждения на площадках Государственной Думы, Российской академии наук в научном сообществе было рекомендовано пересмотреть концептуальные положения проекта этого закона. При этом была предложена следующая структурная схема (рис.2.1): общий закон, устанавливающий основные положения, регламентирующие развитие науки, и специальные законы для конкретных направлений.



Рис. 3.1. Общая схема научного законодательства

## 4. Кадры науки

### Численность работников, возрастная структура

Состояние кадрового потенциала характеризуется сокращением численности сотрудников, занятых в сфере исследований и разработок, которая в 2017 г. составила 707,9 тыс. человек, что на 20,3% меньше в сравнении с 2000 г. (на 3,3% меньше в сравнении с 2014 г.). При этом численность исследователей за тот же период сократилась на 15,5% и составила 359,8 тыс. человек.

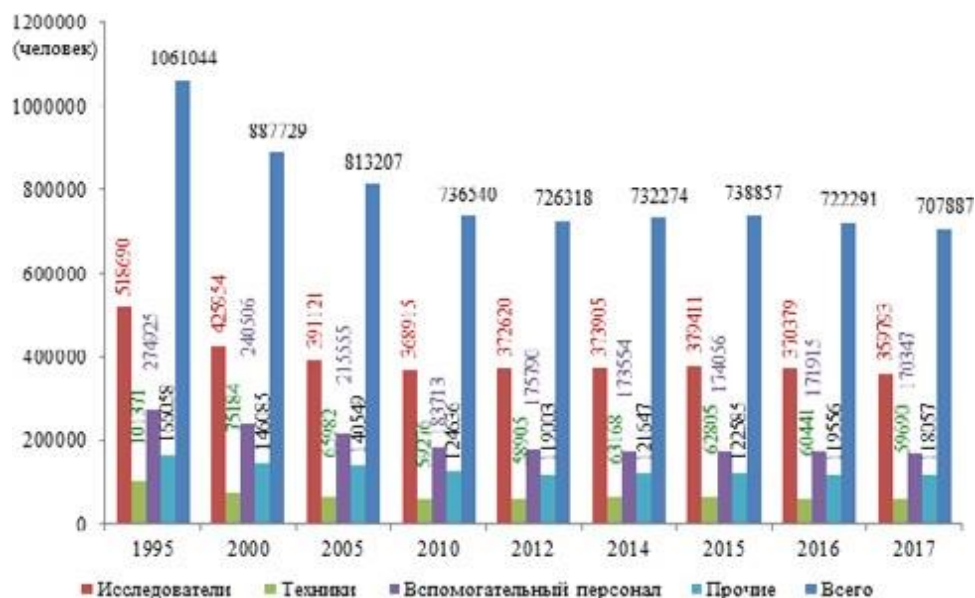
**Табл. 4.1.** Персонал, занятый исследованиями и разработками (человек) (Источник: ИПРАН РАН 2018).

	2000 г.	2005 г.*	2010 г.	2012 г.	2014 г.	2016 г.	2017 г.
Всего	887729	813207	736540	726318	732274	722291	707887
Научно-исследовательские организации	718434	510523	435304	430677	435129	427158	407962
Конструкторские организации	56488	184785	157146	138295	139608	133742	124847
Проектные и проектно-исследовательские организации	6811	5443	6324	6772	4776	1801	1537
Опытные заводы **	6145	1232	1558	2330	2652	2995	6030
Образовательные организации высшего образования ***	31110	33942	46776	53699	58456	46818	56571
Организации промышленного производства	54721	43524	51807	52071	49358	50740	59421
Прочие организации	14020	33758	37625	42474	42177	46730	51051

\*С 2005 года в связи с отменой Общероссийского классификатора отраслей народного хозяйства (ОКОНХ) изменена классификация типов организаций, выполняющих исследования и разработки.

\*\*В 2015–2016 гг. без опытных предприятий сектора высшего образования.

\*\*\*В 2015–2016 гг. без МГУ, СПбГУ и их филиалов.



**Рис. 4.1.** Персонал, занятый исследованиями и разработками, по категориям (Источник: Статистический сборник «Наука, технологии и инновации России». ИПРАН РАН 2018.)

По показателю общее число исследователей (около 360 тыс. чел.) Россия делит с Германией четвертое-пятое место в мире. Соотношение общего числа работающих и исследователей – один из тех показателей, которые будут учитываться при подведении итогов выполнения нацпроекта «Наука». Высокую позицию, занимаемую Россией – 99 человек, занятых исследованиями и разработками, на 10 тыс. занятых в экономике – все сложнее удерживать. Другой важнейшей характеристикой кадрового потенциала является возрастная структура исследователей.



**Рис. 4. 2.** Средний возраст исследователей  
(Источник: Статистический сборник «Наука, технологии и инновации России». ИПРАН РАН 2018.).

## Подготовка научных кадров высшей квалификации

До 2012 года основным институтом подготовки научных кадров была аспирантура, которая рассматривалась как первый этап научной карьеры молодого специалиста.

Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» аспирантура определена как ступень высшего образования. При этом:

- не была выявлена специфика аспирантуры как уровня образования, основанного на научной работе, результатом которой должна стать защита диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;
- нормативные документы, регулирующие деятельность аспирантуры, содержательно схожи с нормативными актами, регуливающими бакалавриат и

магистратуру, что автоматически перенесло акценты с исследовательской на обучающую компоненту программ (обучение в ущерб науке);

– не было принято во внимание, что аспирантура существует не только в образовательных организациях, но и в научных институтах, что делает необходимым учет специфики разных типов организаций при разработке соответствующих программ обучения;

– резко увеличилась бюрократическая нагрузка на научные и образовательные организации, что негативно сказалось на институтах РАН и привело к потере аспирантуры небольшими научными организациями.

Существующая ситуация ведет к постепенной деградации аспирантуры и системы ученых степеней в России, более всего ударяя по ведущим научным организациям России, прежде всего, по академическим институтам.

Реализация научной аспирантуры принципиально невозможна без возвращения защит диссертаций в состав программ аспирантуры. При этом необходимо учесть невозможность и даже нежелательность слишком высокого процента защищающихся. Игнорирование этой особенности аспирантуры с неизбежностью будет вести к снижению качества диссертаций, т.е. будет понижать эффективность аспирантуры.

Таким образом, только восстановление научной аспирантуры, снижение бюрократических ограничений при предоставлении научным организациям прав по подготовке научных кадров высшей квалификации и присвоению ученых званий, позволят выправить ситуацию с подготовкой кадров для российской науки, дефицит которых в последние десятилетия ощущается особенно остро.

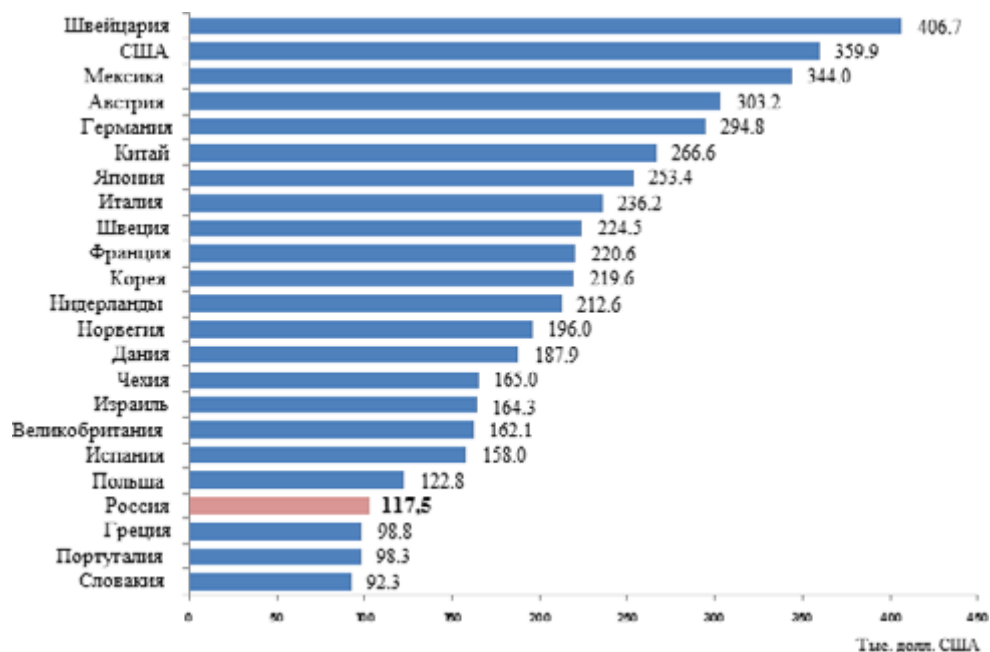
## **5. Финансовое обеспечение научных исследований**

Основным показателем, характеризующим научную и научно-техническую деятельность и определяющим уровень выделяемых финансовых средств на осуществление этой деятельности, является объем внутренних затрат на исследования и разработки.

Объем затрат на финансирование науки в настоящее время составляет лишь около 86% к уровню РСФСР в 1991 г. (в сопоставимых ценах). Тогда по объему внутренних затрат на НИОКР (примерно 5% к ВВП) СССР входил в число мировых лидеров. Сейчас внутренние затраты на исследования и разработки в России в расчете на одного исследователя по паритету покупательной способности составляют 102,9 тыс. долл. США в год; в Южной Корее – 219,6; в Японии – 253,4; в США – 359,9; в Швейцарии – 406,7 тыс. долл. в год<sup>3</sup> (рис.5.1).

---

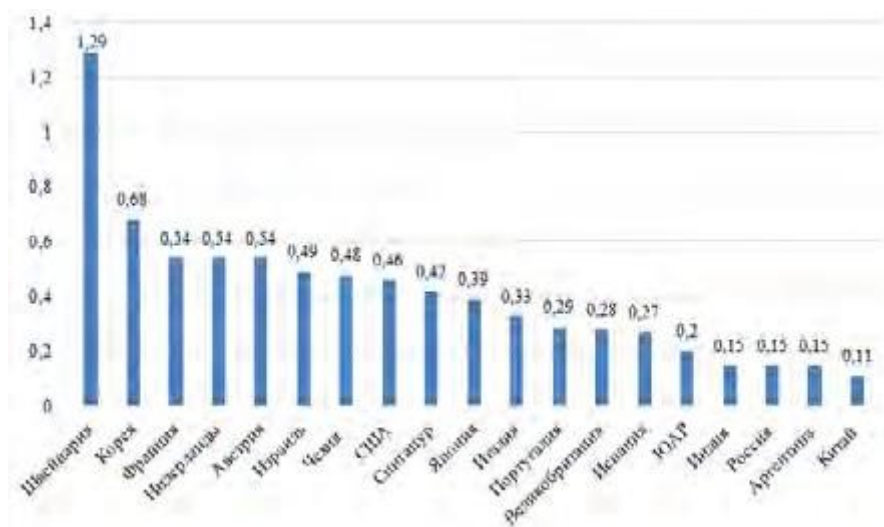
<sup>3</sup> Здесь и далее, в том числе на рисунках, представлены статистические данные ИПРАН РАН: по России за 2017 год, по зарубежным странам за последний год, по которому имеются данные в использованном источнике.



**Рис. 5.1.** Внутренние затраты на исследования и разработки в России и зарубежных странах в расчете на одного исследователя  
(Источник: Статистический сборник «Наука, технологии и инновации России». ИПРАН РАН 2018.).

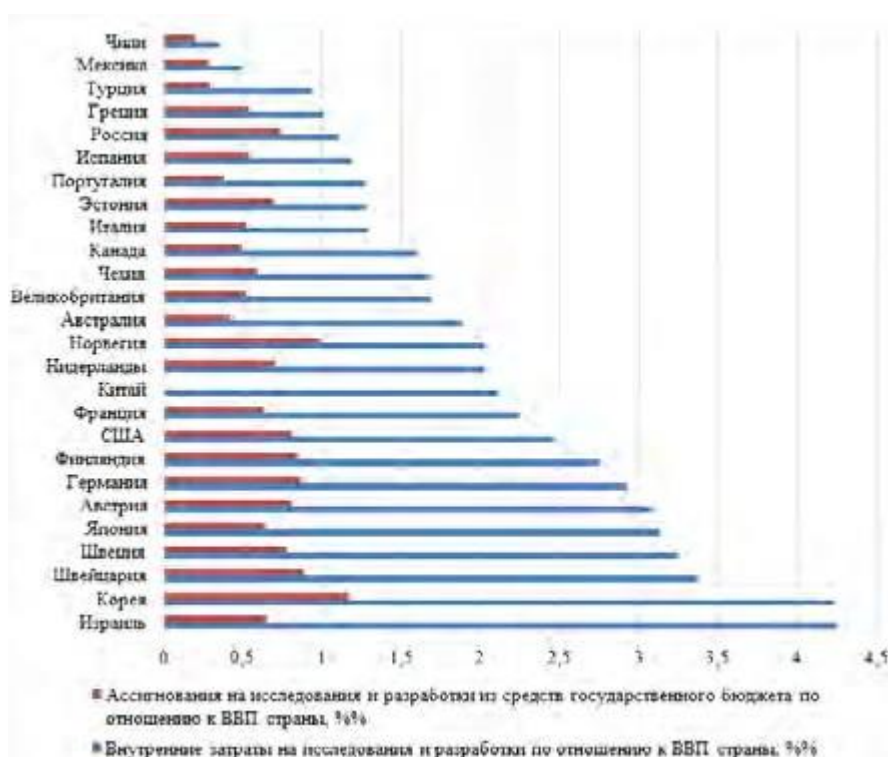
Относительным показателем, принятым при международных сопоставлениях, является объем внутренних затрат на исследования и разработки в процентах к валовому внутреннему продукту (ВВП). С 2015 г. объем внутренних затрат на исследования и разработки держится на уровне примерно 1,10% ВВП (2017 г. – 1,11%). Между тем в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. №599 была поставлена задача об увеличении к 2015 г. затрат на исследования и разработки до 1,77% ВВП. Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации предусматривается поэтапное увеличение данных затрат и доведение их к 2035 г. до уровня не менее 2% ВВП. В Указе Президента РФ от 7 мая 2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» уже не дается конкретной числовой установки, а лишь констатируется, что к 2024 г. следует обеспечить опережающее увеличение внутренних затрат на научные исследования и разработки за счет всех источников по сравнению с ростом валового внутреннего продукта страны. Международные сопоставления на текущий момент по фундаментальной науке и по внутренним затратам на исследования и разработки в целом представлены на рис. 5,1. и 5,2.





**Рис.5.2.** Внутренние затраты на фундаментальные исследования в России и зарубежных странах в % к ВВП

(Источник: Статистический сборник «Наука, технологии и инновации России». ИПРАН РАН 2018.)



**Рис. 5.3.** Показатели финансового обеспечения научной сферы в России и зарубежных странах

(Источник: Статистический сборник «Наука, технологии и инновации России». ИПРАН РАН 2018.)

Темпы развития науки, зависят не только от объемов ее финансирования, но и от структуры расходов по направлениям и видам научных исследований и разработок (табл.5.1).

**Табл. 5.1.** Ассигнования на гражданскую науку из средств федерального бюджета по видам и направлениям научных исследований в 2017–2021 гг. (млрд руб.)

Наименование показателя	2017	2018	2019 (план)	2020 (план)	2021 (план)
Фундаментальные научные исследования	116,3	151,8	178,9	199,1	215,8
Прикладные научные исследования в области общегосударственных вопросов	18,3	22,5	24,0	24,7	25,6
Прикладные научные исследования в области национальной экономики	172,7	181,6	163,9	168,0	159,3
Прикладные научные исследования в области охраны окружающей среды	0,7	1,0	0,9	0,9	0,9
Прикладные научные исследования в области образования	12,7	14,7	15,5	15,8	15,7
Прикладные научные исследования в области культуры, кинематографии	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5
Прикладные научные исследования в области здравоохранения	18,9	25,8	11,6	11,2	11,8
Прикладные научные исследования в области социальной политики	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Прикладные научные исследования в области физической культуры и спорта	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5
<b>всего</b>	<b>340,4</b>	<b>398,4</b>	<b>395,3</b>	<b>420,1</b>	<b>429,8</b>
ВВП	92 089,3	103 626,6	105 820,0	110 732,0	118 409,0
Доля бюджетных расходов на научные исследования в ВВП, %%	0,37	0,38	0,37	0,38	0,36
Доля расходов на фундаментальные исследования в ВВП, %%	0,13	0,15	0,17	0,18	0,18

Источник: Федеральное казначейство РФ [Электронный ресурс] URL: [www.roskazna.ru](http://www.roskazna.ru); Минфин России [Электронный ресурс] URL: <https://www.minfin.ru> (дата обращения: 26.02.2019), Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 26.02.2019), расчёты ИПРАН РАН.

Анализ Отчета об исполнении федерального бюджета за 2017 год, ассигнований по расходам федерального бюджета в 2018 году и Федерального закона от 29.11.2018 г. № 459-ФЗ «О федеральном бюджете на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов» свидетельствует о консервации тенденции инерционного развития науки. Расходы федерального бюджета на научные исследования и разработки гражданского назначения в 2018 г. составили 398,4 млрд руб., в 2019 г. запланированы расходы в объеме 395,3 млрд руб., в 2020 году – 420,1 млрд руб.

В структуре ВВП расходы на гражданскую науку находятся в диапазоне 0,36% – 0,38% ВВП.

Расходы на гражданскую науку в общем объеме расходов федерального бюджета составят: 2,77% – 2018 г.; 2,63% – 2019 г.; 2,7%. –2020–2021 гг.

По отношению к ВВП и к расходной части федерального бюджета расходы на гражданскую науку не увеличиваются, при реализации такой государственной политики по финансированию науки ожидать опережающего научно-технологического развития страны не приходится. Более того, при сохранении инерционной модели развития возрастает риск снижения научного потенциала. В текущих условиях российская наука не может выступать существенным драйвером экономического роста.

В 2017 году на финансирование фундаментальных исследований было выделено 34,2% от общей суммы бюджетных расходов на гражданскую науку, в 2018 году на фундаментальные науки выделено 38,1%, а на прикладные исследования – 61,9%. В 2019 году запланировано следующее распределение финансовых ресурсов: на фундаментальную науку – 45,1%, на прикладные исследования – 54,9%; в 2020 году – 47,2% и 52,8%; в 2021 – 50,1% и 49,9%, соответственно. Таким образом, наблюдается устойчивый рост доли фундаментальных исследований в общей структуре расходов на гражданскую науку.

По оценке Росстата (по состоянию на 04.02.2018 г.), ВВП России составил 103 626,6 млрд руб., а на фундаментальные исследования из бюджета выделено, как уже отмечалось, 151,8 млрд руб., что составляет 0,15 % ВВП. Следовательно, можно констатировать, что положение о фиксации ежегодного объема бюджетных ассигнований на фундаментальную науку на уровне 0,15% ВВП выполняется. К 2021 г. согласно Федеральному закону от 29.11.2018 г. №459-ФЗ «О федеральном бюджете на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов» этот показатель должен составить 0,18%, однако, этот уровень явно недостаточен для выполнения стоящих перед Россией задач.

Как видно из данных, приведенных на рис. 5.2, в России показатель внутренних затрат на фундаментальные исследования в процентном отношении к ВВП находится почти на самом низком уровне среди рассматриваемых стран. В том случае, если российское руководство действительно стремится совершить научно-технологический рывок, как это заявлено в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, то очевидно, что необходимо не просто сохранить финансирование фундаментальной науки на уровне 0,15% ВВП, а существенно увеличивать эти расходы. Достижение целей, поставленных в Стратегии НТР, требует увеличения этого показателя как минимум до 0,4% ВВП, что обеспечит финансирование российской фундаментальной науки на уровне, сравнимом с аналогичными инвестициями в наиболее развитых странах, например, Японии, США, Великобритании. Резкое увеличение финансирования трудно осуществимо, поэтому целесообразным представляется поэтапное увеличение объема средств, выделяемых на финансирование фундаментальных исследований, с тем, чтобы достичь показателя 0,4% ВВП к 2026 г. (инновационный сценарий).

При успешном привлечении средств со стороны бизнеса на финансирование прикладных исследований и разработок увеличить бюджетное финансирование фундаментальных исследований можно за счет перераспределения расходов (государственные расходы на прикладные исследования при грамотной реализации поставленных целей компенсируются бизнес-сообществом, таким образом, освободившиеся средства позволят увеличить финансирование фундаментальных исследований). Другим источником дополнительного вливания ассигнований в сектор фундаментальных научных исследований является направление в него части расходов на исследования, которые тратятся недостаточно эффективно многочисленными ФОИВами. Наделение Российской академии наук полномочиями “научного и научно-методического руководства деятельностью научных организаций независимо от их ведомственной принадлежности позволяет провести анализ эффективности расходования выделенных ассигнований и оптимизировать бюджетные расходы.

Безусловно, опережающее развитие предполагает еще более решительные меры, однако в данном случае рассматривается минимально необходимое финансирование для обеспечения существенных результатов в фундаментальных исследованиях. В таблице 5.2 (а,б) приведены соответствующие рекомендации по финансированию фундаментальных исследований на ближайшие три года.

**Табл. 5.2.** Рекомендации по финансированию фундаментальной науки\*

а) инерционный сценарий

Наименование (млрд руб.)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
рекомендуемая доля финансирования фундаментальных исследований в ВВП, %	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,21	0,21	0,22
ВВП**	105 820	110 732	118 409	121 606	124 889	128 261	132 366	136 601
Фундаментальные исследования, всего	178,9	199,1	215,8	231,1	249,8	269,3	278	300,5
в том числе:								
а) РАН	4,29	4,98	5,39	5,88	6,38	6,85	7,07	7,65
б) фундаментальные исследования, финансируемые государственными научными фондами	22,18	24,71	26,76	28,66	30,97	33,41	34,48	37,28
в) Министерство науки и высшего образования РФ, включая академические институты и вузовский сектор	125,42	139,24	150,83	161,30	174,25	188,04	194,05	209,80
г) фундаментальные исследования, выполняемые НИЦ, ГНЦ, прочими научными учреждениями и организациями	13,06	14,55	15,86	17	18,45	19,82	20,45	22,11

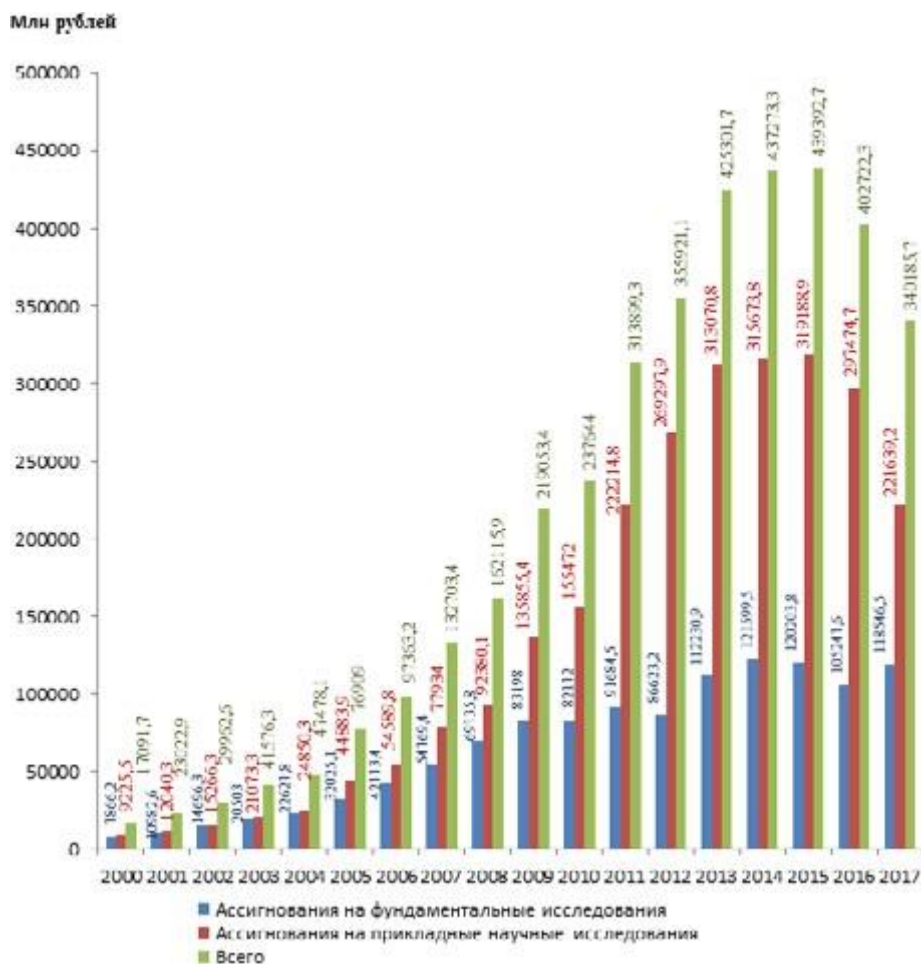
Наименование (млрд руб.)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
рекомендуемая доля финансирования фундаментальных ис- следований в ВВП, %	0,17	0,19	0,25	0,3	0,33	0,35	0,37	0,4
ВВП*	105 820	110 732	118 409	121 606	124 889	128 261	132 366	136 601
Фундаментальные исследования, всего	179,9	210,4	296,0	364,8	412,1	448,9	489,8	546,4
в том числе:								
а) РАН	4,3	5,0	7,1	8,8	9,9	10,8	11,8	13,1
б) фундаментальные исследования, финан- сируемые государ- ственными научными фондами	22,3	26,1	36,7	45,2	51,1	55,7	60,7	67,8
в) Министерство науки и высшего образова- ния РФ, включая ака- демические институты и вузовский сектор	140,1	163,9	230,6	284,2	321,1	349,7	381,5	425,7
г) фундаментальные исследования, выпол- няемые НИЦ, ГНЦ, прочими научными учреждениями и орга- низациями	13,1	15,4	21,6	26,6	30,1	32,8	35,8	39,9

\*расчёты ИПРАН РАН

\*\*Значения ВВП и в соответствии с прогнозом, приведенном в Федеральном законе от 29.11.2018 № 459-ФЗ «О федеральном бюджете на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов»; ВВП в период с 2022 до 2035 гг. рассчитан в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года

Следует отметить, что прогнозируемый рост ВВП РФ не компенсирует инфляции рубля, что ограничивает выбор методов увеличения финансирования фундаментальных исследований лишь перераспределением средств на всю науку в России. Анализ динамики расходов на науку (рис.5.4), показывает снижение расходов на прикладные исследования, что является следствием низкой заинтересованности отечественного производителя в результатах научных исследований российских ученых. Это следует рассматривать как тревожный симптом, который указывает либо на сворачивание отечественного высокотехнологического сектора, либо о его переориентации на зарубежные технологии, что ставит страну в технологическую зависимость от зарубежных поставок.

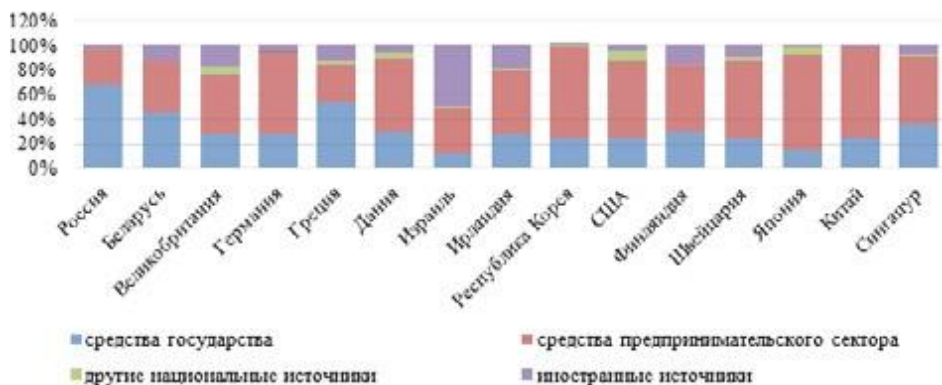
Особую тревогу вызывает тот факт, что эти процессы усложнились после введения антироссийских санкций, в том числе в области технологий.



**Рис. 5.4.** Динамика расходов на гражданскую науку в Российской Федерации в 2000–2017 гг. из средств федерального бюджета (в действующих ценах)  
(Источник ИПРАН РАН)

В России остро стоит проблема дифференциации источников финансирования науки. Доля участия частного бизнеса в финансировании исследований и разработок у нас в стране составляет 28,3%, тогда как в Израиле – 84,6%, Японии – 79,1%, США – 70,2%, Франции – 69,2% (рис. 5.5). Именно такое положение является основной причиной того, что по объему инвестиций, направляемых на проведение исследований и разработок, Россия существенно отстает от ведущих мировых держав.

Главными причинами нежелания частного сектора участвовать в финансировании научной, научно-технической и инновационной деятельности являются:



**Рис.5.5.** Структура внутренних затрат на исследования и разработки в России и за рубежом (гражданская наука)  
(Источник ИПРАН РАН)

- отсутствие эффективной государственной экономической политики, направленной на стимулирование инновационной и научной деятельности (налоговая и денежно-кредитная политика, координация и контроль научных исследований, проводимых государственными организациями и т.д.);
- нестабильность экономической ситуации внутри страны, не располагающей к долгосрочным инвестициям;
- недостаточное количество инвестиционно привлекательных наукоемких проектов;
- отсутствие в обществе идеологии, направленной на поддержку науки бизнес-сообществом;
- фрагментарность и противоречивость законодательства об интеллектуальной собственности;
- отсутствие реальных венчурных фондов;
- забюрократченность инновационной деятельности;
- отсутствие эффективной инфраструктуры, под которой в данном контексте следует понимать систему обмена информацией и дальнейшего взаимодействия между научными организациями и бизнес-сообществом.

Многие из указанных выше причин взаимозависимы, фактически они формируют инвестиционный климат России и, соответственно, необходим комплексный подход к их устранению как барьеров, затрудняющих научно-технологическое развитие страны.

Эффективная научно обоснованная государственная экономическая политика, в том числе в научно-технологической сфере, – тот фундамент, без которого невозможно полноценное развитие государства. Фактически именно экономическая политика государства определяет все остальные факторы, «стимулирующие» нежелание бизнеса финансировать науку и инновации.

Например, неблагоприятная для инвестиций ситуация во многом объясняется несовершенством налоговой системы. Сравнительный анализ налоговых льгот, применяемых в России и развитых странах, демонстрирует низкую эффективность этого механизма в отечественной экономике. Необходимо реформировать набор инструментов косвенного стимулирования, пересмотрев некоторые текущие льготы и добавив новые.

Пока же основные расходы на научную, научно-техническую и инновационную деятельность несет государство. Ассигнования на исследования и разработки из средств государственного бюджета в процентах к ВВП составляют в России – 0,74%, США – 0,81%, Великобритании – 0,52%, Франции – 0,63%. При этом, несмотря на существенные по сравнению с развитыми странами государственные затраты, их результативность с научно-технологической точки зрения остается низкой. Такую ситуацию, безусловно, необходимо исправлять путем повышения эффективности бюджетных расходов и более активного привлечения частного сектора к финансированию исследований и разработок, прежде всего прикладных. Это позволит государству в полной мере сосредоточиться на поддержке фундаментальных исследований, что и является его базовой функцией.

Что касается грантового финансирования фундаментальных исследований, то такая форма распределения бюджетных средств создана для реализации краткосрочных частных задач и в принципе не может заменить базовое (сметное) финансирование крупных фундаментальных исследований.

Следует также отметить, что в рамках действующей бюджетной классификации практически невозможно осуществлять планирование и контроль расходов ни с точки зрения целей и задач государственного регулирования научного сектора, ни с точки зрения устанавливаемых государством приоритетов научно-технической политики. Бюджетное планирование и государственные расходы оказываются сориентированными в основном на поддержание существующей структуры ведомств и организаций. В связи с этим представляется целесообразным восстановить в бюджетной классификации раздел «Наука», как это было до проведения бюджетной реформы.

## **6. Материально-техническая база**

Одним из основных условий, обеспечивающих возможность проведения исследований, является оснащение научных организаций современным исследовательским оборудованием. В настоящее время в мировой науке четко прослеживается закономерность: владение уникальным инструментом является залогом успеха и мирового лидерства. Именно материально-техническая база научных организаций, ее состояние и динамика развития определяют уровень проводимых в стране научных исследований. Данное положение наиболее актуально для современной фундаментальной науки, которая характеризуется неразрывностью теоретических построений и экспериментальных работ. Более того, в некоторых передовых областях (например, в нано- и биотехнологи-



ях) сама возможность проведения исследований и получения нового знания в значительной степени зависит от наличия новейших приборов и экспериментальных установок. При этом результаты мирового уровня можно получать только на суперсовременном оборудовании. Поэтому обеспеченность научных организаций нашей страны современным исследовательским оборудованием является одним из главных факторов конкурентоспособности национальной науки, определяет возможности появления научных прорывов и достижения Россией паритета в науке с мировыми лидерами.



**Рис. 6.1.** Основные средства исследований и разработок  
(Источник ИПРАН РАН)

Следует отметить еще одну ключевую роль материально-технической базы в создании условий для развития науки. Использование современного исследовательского инструментария значительно повышает привлекательность научной деятельности для молодых специалистов, так как обеспечивает не только интересную работу, но и возможность получения высоких результатов исследований и, как следствие, карьерный рост и вхождение в мировую научную элиту. Поэтому оснащенность исследовательского процесса научным оборудованием, отвечающим мировым требованиям, можно рассматривать в качестве одного из базовых условий привлечения молодежи в научную сферу.

За последние четыре года фондо- и техновооруженность работника научной сферы росла темпами, сравнимыми с уровнем инфляции (рис.6.1).

В период 2014–2017 гг. стоимость основных средств научных организаций, выполняющих фундаментальные исследования, в постоянных ценах 2002 г. возросла в 1,25 раза, а машин и оборудования – в 1,2 раза. В вузах в этот период наблюдается рост стоимости основных средств – в 1,25 раза, а машин и оборудования – в 1,15 раза. При этом стоимость основных средств научных организаций и стоимость машин и оборудования академических институтов за этот период снизились на 16% (таблица 6.1).

Удельный вес машин и оборудования за этот период в научных организациях, выполняющих исследования и разработки, снизился с 43,8% до 42,1%. Также произошло снижение доли оборудования в возрасте до 5 лет с 47,5% – в 2014 г. до 42,1% – в 2017 г.

**Табл. 6.1.** Фондо- и техновооруженность исследователей по секторам науки (Источник ИПРАН РАН)

Средства исследований Секторы науки	Фондовооруженность тыс.руб./чел		Техновооруженность тыс.руб./чел.	
	2014 г.	2017 г.	2014 г.	2017 г.
Исследователи, занятые исследованиями и разработками	955,9	1242,7	418,4	523,0
Исследователи академических организаций	<b>1160,9</b>	<b>1056,4</b>	<b>474,4</b>	<b>431,7</b>
Исследователи сектора высшего образования	998,6	1318,2	420,4	504,5

В 2017 г. фондовооруженность исследователей академических организаций была на 15% ниже фондовооруженности всех исследователей, занятых исследованиями и разработками, и на 20% уступала фондовооруженности исследователей сектора высшего образования.

В 2017 г. техновооруженность исследователей академических организаций на 17% уступала значению фондовооруженности всех исследователей, занятых исследованиями и разработками, и была на 14% ниже фондовооруженности исследователей из вузов.

Техническая, приборная и экспериментальная база государственных научно-исследовательских и образовательных учреждений закладывалась (созда-

валась) в основном 30–40 лет назад и к настоящему времени в значительной мере изношена и морально устарела. Объем и качество нового нестандартного исследовательского оборудования, создаваемого в исследовательских учреждениях за счет имеющихся в их распоряжении средств, редко соответствует современному уровню исследований.

Закупки серийно производимого за рубежом оборудования для конкретных учреждений не могут существенно улучшить ситуацию из-за организационных и финансовых проблем (недостаток средств у организаций, действующие санкции и т.д.). В большинстве случаев не предусмотрены (не обеспечивают) расходы на эксплуатацию, развитие и сервисное обслуживание закупленного оборудования.

Практически не проводятся разработки и освоение производства нового научного оборудования в необходимых объемах.

Несмотря на предпринимаемые меры и положительную динамику в развитии материально-технической базы фундаментальной науки, современное состояние исследовательской инфраструктуры и обеспеченность ученых научными приборами и оборудованием нельзя признать достаточным для обеспечения конкурентоспособности научных исследований на мировом уровне. Материально-техническое обеспечение в секторе исследований и разработок оценивается экспертами как недостаточное для решения стратегических задач развития государства.

Основные проблемы исследовательской инфраструктуры, доставшиеся в наследство от периода активных трансформаций экономики нашей страны, до настоящего времени не преодолены. Продолжает нарастать моральное, а зачастую и физическое устаревание приборного парка российских научных организаций. Особенно это заметно на фоне активно протекающего в зарубежных странах процесса обновления экспериментальной базы и вступления мировой науки в эпоху нового поколения исследовательского оборудования.

По данным интернет-портала «Современная исследовательская инфраструктура Российской Федерации» ([www.ckp-rf.ru](http://www.ckp-rf.ru)), более 40% уникальных научных установок академических организаций созданы до 1990 г. Именно эти исследовательские комплексы определяли передовые позиции нашей страны по многим направлениям фундаментальной науки в советское время. Доля установок, созданных за последние десять лет, составляет всего лишь около 20%.

Значительная часть установок из-за морального и физического износа теряет свойства, изначально определяющие высокий уровень проводимых исследований. Так, в академических организациях примерно 30–40% комплексов (по разным научным направлениям) требуют модернизации или реконструкции. Модернизация (доработка оснастки, дополнительное программное обеспечение, соединение приборов в сети и т.д.) помогает замедлить процесс устаревания, но при этом достигается лишь кратковременный эффект. Поэтому модернизированные установки часто не соответствуют уровню современных мировых образцов. Из-за финансовых проблем иногда невозможен вывод

устаревших установок из эксплуатации. Недостаток средств на строительство и ремонт приводит к обветшалости помещений, что в целом ухудшает условия проведения исследований и разработок.

Сложившееся состояние исследовательской инфраструктуры снижает потенциальный уровень отечественных фундаментальных исследований и их результатов, ухудшает конкурентные преимущества России даже в тех областях, где в советский период лидерство СССР было общепризнанным, и приводит к увеличивающемуся отставанию российской науки.

В условиях экономических санкций сокращается возможность и затрудняются закупки многих видов научного оборудования за рубежом. По отдельным научным направлениям это может привести к критической ситуации, так как в последнее время развитие материально-технической базы научных организаций происходило в основном за счет импортного оборудования. В то же время в академических институтах и других российских научных организациях разработаны современные исследовательские приборы и оборудование. Многие из них существуют в виде действующих демонстрационных макетов или опытных образцов, некоторые выпускаются в единичных экземплярах или мелкими сериями и готовы к тиражированию. При этом во многих случаях по своим характеристикам они не уступают лучшим зарубежным образцам. Однако созданный научно-технический задел пока не реализуется в виде масштабного выпуска исследовательского оборудования. В результате упускается возможность не только улучшения материально-технической базы российской фундаментальной науки, но и выхода отечественных предприятий на зарубежные рынки высокотехнологичной продукции.

Поэтому одной из основных задач Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 года №208, становится преодоление критической зависимости от импортных поставок научного, экспериментального, испытательного, производственного оборудования, приборов и микроэлектронных компонентов, программных и аппаратных средств вычислительной техники. Доля импортного оборудования достигает 70%, со временем оно стареет и приобретать новое будет все труднее, а часто и невозможно. В условиях применения к России санкций со стороны ряда стран особенно остро встает вопрос импортозамещения по направлению «Научное приборостроение».

Дальнейшее развитие решения этих проблем определено Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», которым предписывается:

- обновление не менее 50% приборной базы ведущих организаций, выполняющих научные исследования и разработки;
- создание научных центров мирового уровня, включая сеть международных математических центров и центров геномных исследований;

– создание не менее 15 научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции университетов и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики;

– формирование целостной системы подготовки и профессионального роста научных и научно-педагогических кадров, обеспечивающей условия для осуществления молодыми учеными научных исследований и разработок, создание научных лабораторий и конкурентоспособных коллективов.

РАН предлагает создать специальный фонд «инструментализации» отечественной науки для обновления научного оборудования и производства дорогостоящих новых установок с объемом не менее 30 млрд руб. в год для академических организаций. Такой объем фонда рассчитан исходя из общей балансовой стоимости оборудования, которая составляет 300 млрд рублей, и предельного времени жизни научного оборудования, которое оценивается в 10 лет. Иначе говоря, для полного обновления приборного парка необходимо на протяжении 10 лет вкладывать как минимум 30 млрд руб. ежегодно.

Очевидно, обновление научной инфраструктуры требует серьезных организационных мер и больших финансовых затрат, но без этого невозможно провести модернизацию материально-технической базы научных исследований, направленную на повышение эффективности потенциала научных организаций и проведение исследований по прорывным и приоритетным направлениям развития науки.

## **7. Стратегия инновационного развития Российской Федерации до 2020 года**

Стратегия инновационного развития России утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.12.2011 г. №2227-р. Её цель определена как перевод к 2020 году экономики России на инновационный путь развития, характеризующийся следующими значениями основных показателей:

– увеличение доли предприятий промышленного производства, осуществляющих технологические инновации, в общем числе предприятий промышленного производства до 40–50% к 2020 году (в 2009 году – 9,4%);

– увеличение доли России на мировых рынках высокотехнологичных товаров и услуг (атомная энергетика, авиатехника, космическая техника и услуги, специальное судостроение и др.) до 5–10% в 5–7 и более секторах экономики к 2020 году;

– увеличение доли экспорта российских высокотехнологичных товаров в общем мировом объеме экспорта высокотехнологичных товаров до 2% к 2020 году (в 2008 году – 0,25%);

– увеличение валовой добавленной стоимости инновационного сектора в валовом внутреннем продукте до 17–20% к 2020 году (в 2009 году – 12,7%);

– увеличение доли инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции до 25–35% к 2020 году (в 2010 году – 4,9%);

– повышение внутренних затрат на исследования и разработки до 2,5–3% валового внутреннего продукта к 2020 году (в 2010 году - 1,3%), из них больше половины – за счет частного сектора;

– увеличение доли публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах до 3% к 2020 году (в 2010 году – 2,08%);

– увеличение числа цитирований в расчете на 1 публикацию российских исследователей в научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science), до 4 ссылок к 2020 году (в 2010 году – 2,4 ссылки на статью);

– увеличение количества российских вузов, входящих в число 200 ведущих мировых университетов согласно мировому рейтингу университетов (Quacquarelli Symonds World University Rankings), до 4 единиц (в 2010 году – 1 вуз);

– увеличение числа патентов, ежегодно регистрируемых российскими физическими и юридическими лицами в патентных ведомствах Европейского союза, Соединенных Штатов Америки и Японии, до 2,5–3 тыс. патентов к 2020 году (в 2009 году – 63 патента);

– увеличение доли средств, получаемых за счет выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, в структуре средств, поступающих в ведущие российские университеты за счет всех источников финансирования, до 25%;

– активизация деятельности по реализации инновационной политики, осуществляемой органами государственной власти субъектов Российской Федерации и муниципальными образованиями.

Основные показатели Стратегии ориентированы на 2020 год. Следует заметить, что за время ее реализации не удалось добиться заметного улучшения ресурсного обеспечения научно-технологического комплекса страны, создать механизмы стимулирования бизнеса к переходу на инновационное развитие, на развитие отечественного высокотехнологического сектора. Проведенные в это время структурные реформы научной сферы, следствием которой стала дезинтеграция научно-технологического комплекса, включая систему управления, создают существенные препятствия для решения главной задачи стратегии – перевода экономики страны к 2020 году на инновационный путь развития, а также для обеспечения темпов технологического развития, необходимых для преодоления отставания от стран – технологических лидеров.

## **8. Стратегия научно-технологического развития России до 2035 года**

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации до 2035 года утверждена Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. №642.

Цель научно-технологического развития Российской Федерации определена как обеспечение независимости и конкурентоспособности страны за счет создания эффективной системы наращивания и наиболее полного использования интеллектуального потенциала нации.

Достижение цели будет осуществляться посредством решения следующих основных задач:

а) создать возможности для выявления талантливой молодежи и построения успешной карьеры в области науки, технологий и инноваций, обеспечив тем самым развитие интеллектуального потенциала страны;

б) создать условия для проведения исследований и разработок, соответствующие современным принципам организации научной, научно-технической, инновационной деятельности и лучшим российским и мировым практикам;

в) сформировать эффективную систему коммуникации в области науки, технологий и инноваций, обеспечив повышение восприимчивости экономики и общества к инновациям, создав условия для развития наукоемкого бизнеса;

г) сформировать эффективную современную систему управления в области науки, технологий и инноваций, обеспечивающую повышение инвестиционной привлекательности сферы исследований и разработок, а также эффективности капиталовложений в указанную сферу, результативности и востребованности исследований и разработок;

д) способствовать формированию модели международного научно-технического сотрудничества и международной интеграции в области исследований и технологического развития, позволяющей защитить идентичность российской научной сферы и государственные интересы в условиях интернационализации науки и повысить эффективность российской науки за счет взаимовыгодного международного взаимодействия.

Также в Стратегии сформулированы приоритетные направления научно-технологического развития (Приложение 2).

Общее руководство реализацией Стратегии НТР осуществляет Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

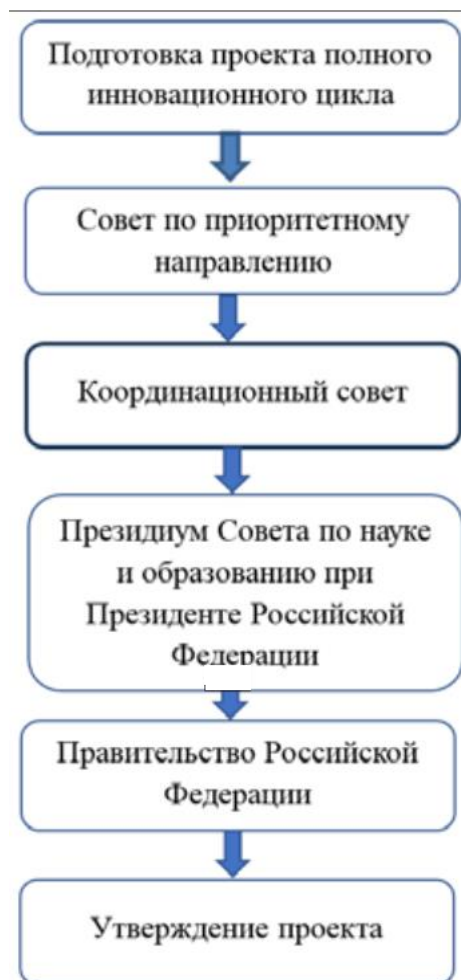
Отбор проектов для реализации осуществляет Координационный совет, возглавляемый президентом РАН А.М. Сергеевым, утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию (протокол от 19 декабря 2017 г. №38).

В соответствии с решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию, по представлению РАН, согласованному с президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию, и, согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 17 января 2018 г. №16 «Об утверждении Положения о создании и функционировании советов по приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации», создано 7 Советов по приоритетным направлениям научно-технологического развития, определенным Стратегией НТР, которые после завершения организационных процедур перейдут к отбору проектов (Приложение 3). Первые результаты деятельности Советов по прио-

ритетным направлениям научно-технологического развития были обсуждены на Общем собрании членов РАН осенью 2018 года (Приложение 4).

Финансовое обеспечение реализации Стратегии НТР РФ осуществляется за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, в том числе предусмотренных на реализацию государственных программ Российской Федерации, а также за счет средств региональных и местных бюджетов и внебюджетных источников.

В общем виде схема принятия решения о реализации проекта полного инновационного цикла в рамках реализации приоритетных направлений научно-технологического развития, утвержденных в Стратегии НТР, определена



**Рис. 8.1.** Схема принятия решений о начале реализации проекта полного инновационного цикла по направлениям научно-технологического развития, определенным в Стратегии НТР

постановлением Правительства Российской Федерации от 19 февраля 2019 г.

№162 «Об утверждении Правил разработки, утверждения, реализации, корректировки и завершения комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла и комплексных научно-технических проектов полного инновационного цикла в целях обеспечения реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации» и представлена на рис. 8.1.

В соответствии с пунктом 2 Указа Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. №642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 июня 2017 г. №1325-р утвержден План мероприятий по реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на 2017–2019 годы (первый этап). Координатором выполнения плана определено Минобрнауки России. План мероприятий по реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на 2017–2019 годы (далее – План) включает 43 пункта (Приложение 5).

Следует отметить, что реализация плана проходит со значительными от-



ставанием. Так, до настоящего времени не выпущены следующие акты Правительства Российской Федерации:

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении целевых показателей и перечня показателей реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. №642, подлежащих мониторингу» (срок 30 ноября 2017 г.).

2. Не утверждено ни одной комплексной научно-технической программы по приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации (срок 30 марта 2018 г.).

3. Не утвержден перечень технологических направлений («сквозных технологий»), ускоряющих реализацию приоритетов научно-технологического развития, в том числе создание рынков Национальной технологической инициативы (срок 31 января 2018 г.).

4. Не принят нормативный правовой акт, регулирующий деятельность сетевых форм организации научной, научно-технической и инновационной деятельности, в том числе исследовательских и инженерно-производственных консорциумов (срок 29 декабря 2017 г.).

5. Не упрощены:

– процедуры ввоза (вывоза) материалов и оборудования, а также иной продукции, необходимой для реализации исследований и разработок, в том числе посредством создания в регионах сети инновационных таможенных постов (срок 31 мая 2018 г.);

– отчеты при осуществлении научной, научно-технической и инновационной деятельности (срок 31 мая 2018 г.).

6. Не внесены изменения в Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» в части упрощения закупки оборудования, материалов и образцов для проведения исследований и технологических разработок (срок 31 мая 2018 г.).

7. Не утверждена программа строительства современной жилищной и социальной инфраструктуры, включая апартаменты временного проживания, при ведущих научных и образовательных организациях, а также инновационных центрах (технопарках) с привлечением средств федерального, регионального и местного бюджетов (срок 31 августа 2018 г.).

8. Не утвержден план мероприятий («дорожная карта») по развитию технологического предпринимательства в образовательных организациях высшего образования (срок 1 сентября 2017 г.).

9. Не разработана программа поддержки частных компаний - технологических лидеров, участвующих в реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации, в том числе в рамках планов мероприятий («дорожных карт») Национальной технологической инициативы (срок 28 сентября 2018 г.).

## **9. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»**

В развитие положений Послания Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации от 01.03.2018 г. для реализации первоочередных задач был принят Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», которым были определены национальные цели развития Российской Федерации на этот период:

а) обеспечение устойчивого естественного роста численности населения Российской Федерации;

б) повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет (к 2030 году – до 80 лет);

в) обеспечение устойчивого роста реальных доходов граждан, а также роста уровня пенсионного обеспечения выше уровня инфляции;

г) снижение в два раза уровня бедности в Российской Федерации;

д) улучшение жилищных условий не менее 5 млн семей ежегодно;

е) ускорение технологического развития Российской Федерации, увеличение количества организаций, осуществляющих технологические инновации, до 50% от их общего числа;

ж) обеспечение ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере;

з) вхождение Российской Федерации в число пяти крупнейших экономик мира, обеспечение темпов экономического роста выше мировых при сохранении макроэкономической стабильности, в том числе инфляции на уровне, не превышающем 4%;

и) создание в базовых отраслях экономики, прежде всего в обрабатывающей промышленности и агропромышленном комплексе, высокопроизводительного экспортно-ориентированного сектора, развивающегося на основе современных технологий и обеспеченного высококвалифицированными кадрами.

При этом были определены следующие цели и целевые показатели:

– обеспечение присутствия Российской Федерации в числе пяти ведущих стран мира, осуществляющих научные исследования и разработки в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития;

– обеспечение привлекательности работы в Российской Федерации для российских и зарубежных ведущих ученых и молодых перспективных исследователей;

– опережающее увеличение внутренних затрат на научные исследования и разработки за счет всех источников по сравнению с ростом валового внутреннего продукта страны.

Основные задачи, требующие решения до 2024 года, сформулированы следующим образом:

– создание передовой инфраструктуры научных исследований и разработок, инновационной деятельности, включая создание и развитие сети уникальных научных установок класса «мегасайенс»;

– обновление не менее 50% приборной базы ведущих организаций, выполняющих научные исследования и разработки;

– создание научных центров мирового уровня, включая сеть международных математических центров и центров геномных исследований;

– создание не менее 15 научно-образовательных центров мирового уровня на основе интеграции университетов и научных организаций и их кооперации с организациями, действующими в реальном секторе экономики;

– формирование целостной системы подготовки и профессионального роста научных и научно-педагогических кадров, обеспечивающей условия для осуществления молодыми учеными научных исследований и разработок, создания научных лабораторий и конкурентоспособных коллективов.

## **10. Поручения Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию**

Важным инструментом формирования и реализации государственной научно-технической политики является Совет при Президенте Российской Федерации по науке и образованию. В 2018 году состоялось два заседания Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию – 8 февраля и 23 ноября.

По итогам заседания Совета 8 февраля 2018 года Правительству Российской Федерации в целях реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации было поручено разработать совместно с президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию и утвердить:

а) программу развития передовых геномных исследований и генетических технологий в Российской Федерации, предусмотрев ее ресурсное обеспечение;

б) комплекс мер, направленных на проведение синхротронно-нейтронных исследований, включая создание специализированного источника синхротронного излучения четвертого поколения (ИССИ-4) в г. Протвино Московской области и синхротронного ускорителя в Новосибирском Академгородке.

Правительству Российской Федерации:

- обеспечить дальнейшее осуществление комплекса мер, направленных на привлечение ведущих ученых в российские образовательные и научные организации, предусмотрев их участие в подготовке научных кадров и реализации образовательных программ высшего образования;

- разработать совместно с Российской академией наук и при участии полномочного представителя Президента Российской Федерации в Сибирском федеральном округе план комплексного развития Сибирского отделения Российской академии наук с учетом приоритетов и долгосрочных планов развития Сибирского федерального округа и утвердить этот план;

- подготовить совместно с Российской академией наук и Правительством Новосибирской области и представить план развития Новосибирского Академгородка как территории с высокой концентрацией исследований и разработок;

- разработать совместно с Российской академией наук и национальным исследовательским центром «Курчатовский институт» и утвердить комплекс мер, направленных на развитие природоподобных технологий в Российской Федерации.

Правительству Российской Федерации совместно с Российской академией наук подготовить и представить предложения:

- а) по организации взаимодействия российских ученых с представителями российской научной диаспоры за рубежом;

- б) по организации участия Российской академии наук в деятельности международных научных организаций, предусмотрев осуществление такого участия за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета;

- в) по внесению в законодательство Российской Федерации изменений, направленных на регулирование деятельности международных научных организаций на территории Российской Федерации.

По итогам заседания Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию 23 ноября 2018 года Правительству Российской Федерации совместно с президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию было поручено:

- а) представить в установленном порядке предложения по созданию механизмов взаимодействия Министерства науки и высшего образования Российской Федерации с федеральными органами исполнительной власти и органами государственной власти субъектов Российской Федерации по вопросам научного обеспечения реализации национальных проектов (программ) и документов стратегического планирования с учетом приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации;

- б) разработать единые критерии проведения экспертизы и оценки результатов фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований, осуществляемых за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, предусмотрев, что такие критерии позволят сопоставлять эффективность расходования бюджетных ассигнований федерального бюджета и будут применяться к указанным исследованиям независимо от инструментов их финан-

сирования и ведомственной принадлежности организаций, осуществляющих исследования;

в) обеспечить совершенствование системы мер поддержки, оказываемой молодым исследователям, в том числе фондами поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности, включая модернизацию порядка предоставления грантов Президента Российской Федерации и выплаты стипендий Президента Российской Федерации молодым ученым и аспирантам.

Правительству Российской Федерации:

а) представить предложения, касающиеся совершенствования программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и отнесения обучения в аспирантуре по таким программам к научной деятельности;

б) обеспечить соответствие принимаемых Правительством Российской Федерации нормативных правовых актов, определяющих методологию формирования и реализации комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла, нормативным правовым актам, определяющим методологическое сопровождение формирования проектов государственных программ Российской Федерации;

в) представить предложения, касающиеся привлечения советов по приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации к участию в научном обеспечении реализации национальных проектов (программ);

г) обеспечить использование комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла в качестве одного из механизмов реализации государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» и соответствующих отраслевых государственных программ;

д) установить единые требования к порядку формирования и утверждения государственного задания на проведение за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований, предусмотрев для органа, утверждающего такое государственное задание, возможность определять тематику указанных исследований с учетом единых критериев проведения экспертизы и оценки их результатов.

Правительству Российской Федерации совместно с федеральным государственным бюджетным учреждением «Российская академия наук»:

а) представить предложения:

- об организации проведения федеральным государственным бюджетным учреждением «Российская академия наук» экспертизы проектов документов стратегического планирования;
- о создании современной цифровой инфраструктуры для хранения и анализа научно-технической информации, а также для обмена такой информацией;

б) принять дополнительные меры, направленные на обеспечение открытости научных организаций и доступности научных данных, а также на популяризацию отечественной науки.

Федеральному государственному бюджетному учреждению «Российская академия наук»:

а) провести анализ соответствия основных ожидаемых результатов выполнения планов фундаментальных научных исследований, предусмотренных Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013–2020 годы, приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации и представить в Правительство Российской Федерации предложения о внесении необходимых изменений в указанную Программу;

б) осуществить экспертизу результатов фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований, проведенных в 2013–2018 годах за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, на предмет их практического применения.

## **11. Особенности системы управления сферой науки и технологий**

В соответствии со статьей 80 Конституции Российской Федерации и федеральными законами, Президент Российской Федерации определяет основные направления научно-технической политики государства.

Утвержденные Президентом РФ от 30.03.2002 г. № Пр-576 «Основы политики в области развития науки, техники и технологий на период до 2010 года и на дальнейшую перспективу» определили, что: *«Развитие науки и технологий служит решению задач социально-экономического прогресса страны и относится к числу высших приоритетов Российской Федерации». При этом: «Фундаментальная наука является одной из стратегических составляющих развития общества. Результаты фундаментальных исследований, важнейших прикладных исследований и разработок служат основой экономического роста государства, его устойчивого развития, являются фактором, определяющим место России в современном мире».*

Законодательно установлено, что в Российской Федерации управление научной и (или) научно-технической деятельностью осуществляется на основе сочетания принципов государственного регулирования и самоуправления.

Согласно статье 114 Конституции Российской Федерации, Правительство Российской Федерации обеспечивает проведение единой государственной политики в области науки. Федеральный закон от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ определил функциональные обязанности и права Правительства Российской Федерации, в частности, право устанавливать обязательный государственный заказ на научные исследования для учрежденных им научных организаций, ограничивать и лицензировать отдельные виды деятельности, вводить в необходимых случаях режим секретности, а также обязанность обеспечивать создание федеральных информационных фондов и систем в области науки и

техники, организовывать исполнение федерального бюджета в части расходов на научные исследования и проведение экспериментальных разработок.

Органы государственной власти, учреждающие государственные научные организации, утверждают их уставы, осуществляют контроль за эффективным использованием и сохранностью предоставленного им имущества, осуществляют другие функции в пределах своих полномочий.

В соответствии со статьей 7 Федерального закона от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ органы государственной власти России и субъектов Российской Федерации, научные организации и организации научного обслуживания и социальной сферы в пределах своих полномочий определяют приоритетные направления развития науки и техники, обеспечивают формирование системы научных организаций, межотраслевую координацию научной и (или) научно-технической деятельности, разработку и реализацию научных и научно-технических программ и проектов, развитие форм интеграции науки и производства, реализацию достижений науки и техники.

Федеральные органы исполнительной власти в сферах науки и образования работают во взаимодействии с Российской академией наук, отраслевыми академиями наук, сотрудничают с образовательными учреждениями высшего профессионального образования, общественными научными объединениями.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере высшего образования и соответствующего дополнительного профессионального образования, научной, научно-технической и инновационной деятельности, нанотехнологий, развития федеральных центров науки и высоких технологий, государственных научных центров и наукоградов, интеллектуальной собственности, в сфере социальной поддержки и социальной защиты обучающихся, молодежной политики, а также функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере высшего образования и соответствующего дополнительного профессионального образования, научной, научно-технической и инновационной деятельности, включая деятельность федеральных центров науки и высоких технологий, государственных научных центров, уникальных научных стендов и установок, федеральных центров коллективного пользования, ведущих научных школ, национальной исследовательской компьютерной сети нового поколения и информационное обеспечение научной, научно-технической и инновационной деятельности.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.06.2018 г. №682 (ред. от 28.07.2018 г.) «Об утверждении Положения о Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» за Минобрнауки закреплены следующие полномочия в области науки:

«4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации осуществляет следующие полномочия:

⟨...⟩

4.3. Осуществляет:

4.3.1. координацию в соответствии со своими полномочиями фундаментальных научных исследований, проводимых за счет средств федерального бюджета;

«...»

4.3.19. функции государственного заказчика федеральных целевых программ и проектов в установленной сфере деятельности;

«...»

4.23. Утверждает:

4.23.1. государственное задание на проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований научными организациями, созданными в форме бюджетных и автономных учреждений, ранее находившимися в ведении ФАНО России, с учетом предложений федерального государственного бюджетного учреждения «Российская академия наук»;

4.23.2. государственное задание федеральному государственному бюджетному учреждению «Российская академия образования», а также научным организациям, подведомственным Министерству науки и высшего образования Российской Федерации и созданным в форме бюджетных и автономных учреждений, ранее находившимся в ведении федерального государственного бюджетного учреждения «Российская академия образования», на проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований (по согласованию с Министерством просвещения Российской Федерации)».

Постановлением Правительства РФ от 24 декабря 2018 г. №1652 утверждены «Правила взаимодействия федерального государственного бюджетного учреждения «Российская академия наук» и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации при осуществлении ими отдельных полномочий в соответствии с Федеральным законом «О Российской академии наук...».

Взаимоотношения между РАН и Минобрнауки России в части научно-методического руководства научными организациями и вузами, разработки и реализации научных программ урегулированы постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2018 г. №1781 «Об осуществлении федеральным государственным бюджетным учреждением «Российская академия наук» научного и научно-методического руководства научной и научно-технической деятельностью научных организаций и образовательных организаций высшего образования, а также экспертизы научных и научно-технических результатов, полученных этими организациями, и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации.

8 февраля 2019 года Министром науки и высшего образования Российской Федерации М.М. Котюковым утвержден План деятельности Министерства науки и высшего образования Российской Федерации на период с 2019 по 2024 годы. Основными направлениями плана по реализации являются:

– создание в Российской Федерации единой сети, включающей в себя научно-образовательные центры мирового уровня, центры компетенций НТИ и обеспечивающей решение задач стратегий научно-технологического развития,



пространственного развития Российской Федерации и целей национального проекта «Наука»;

- развитие передовой инфраструктуры научных исследований и разработок, инновационной деятельности, включая создание и развитие сети уникальных установок класса «мегасайенс», для обеспечения присутствия Российской Федерации в числе пяти ведущих стран мира, осуществляющих научные исследования и разработки в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития;

- обеспечение привлекательности работы в Российской Федерации для российских и зарубежных ведущих ученых и молодых перспективных исследователей;

- формирование эффективной системы сбалансированного воспроизводства научных, инженерных и предпринимательских кадров и повышение их конкурентоспособности на мировом уровне;

- эффективное воспроизводство кадров для научной, социальной сферы, базовых и высокотехнологичных отраслей экономики;

- формирование научного задела для устойчивого и долгосрочного развития Российской Федерации за счет эффективной реализации фундаментальных научных исследований;

- формирование сбалансированной системы поддержки всех стадий «жизненного цикла» знаний, обеспечивающей эффективное использование инициативного, интеллектуального и творческого потенциала нации;

- инфраструктура научной, научно-технической и инновационной деятельности;

- формирование конкурентоспособного и эффективно функционирующего сектора прикладных научных исследований и разработок;

- формирование современной системы управления в области науки, технологий и инноваций, обеспечение повышения инвестиционной привлекательности сферы исследований и разработок.

Российская академия наук осуществляет научно-методическое руководство научными организациями независимо от их ведомственной принадлежности, принимает участие в координации фундаментальных научно-исследовательских работ, выполняемых научными организациями и высшими учебными заведениями, финансируемыми из федерального бюджета, проводит экспертную оценку результатов исследований.

Система управления наукой должна решать две основные задачи:

- обеспечение получения новых научных результатов;

- быстрое и эффективное использование этих результатов для развития системы образования и создания новых технологий.

При формировании системы управления наукой необходимо учитывать внутреннюю логику развития науки и существующие проблемы научного комплекса. Таким образом, задача управления сводится к созданию условий для научного поиска, реализации учеными своих профессиональных амбиций, продуцирования научными организациями результатов, обеспечивающих создание новых технологий и продукции, формирования новых сегментов рынка

наукоемкой продукции. При этом ориентированные фундаментальные исследования и прикладные разработки должны быть направлены на решение проблем социально-экономического развития, обеспечения технологической независимости, импортозамещения, а также обороны и безопасности государства.

Что касается управления собственно поисковыми фундаментальными исследованиями, то мировая практика показывает, что наиболее эффективным является выделение средств на проведение таких исследований ученым, объединенным в профессиональные научные сообщества (академии, научные общества и др.), с предоставлением последним полной самостоятельности в выборе направлений и методов исследований.

В настоящее время в мире нет единого подхода к организации научных исследований. Так, например, образовательные и научные системы развитых стран (США, Великобритании, Германии, Франции, Китая, России и др.) зачастую различаются принципиально. Однако во всех системах присутствуют академический, университетский и отраслевой секторы науки. Доля этих секторов в общей структуре научно-инновационного комплекса определяется исторически сложившейся институциональной структурой, национальной культурой, особенностями экономики, а также другими условиями, включая стратегию развития государства.

Сложившаяся в Российской Федерации система государственного управления наукой включает разнородные институты и формы:

- программу фундаментальных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (до 2020 г.);

- программы фундаментальных исследований государственных академий наук (до 2020 г.);

- потенциальные проекты в рамках реализации Стратегии научно-технологического развития;

- систему проектов в рамках Национального проекта «Наука»;

- программы исследований, реализуемых вузами в рамках соответствующих госзаданий, в т. ч. национальными исследовательскими университетами и т. п.;

- ФЦП «Исследования и разработки...» и т. п.;

- систему конкурсной грантовой поддержки фундаментальных исследований (РФФИ, РФФИ, ФПИ);

- систему проектов, реализуемых институтами развития;

- систему проектов национальной технологической инициативы;

- систему проектов Программы «Цифровая экономика» (в исследовательской ее части).

К этому можно добавить многочисленные отраслевые научно-технологические программы и проекты, реализуемые ФОИВ и госкорпорациями (в т. ч. в рамках планов их инновационного развития), а также крупным наукоемким бизнесом. Подобное разнообразие в отсутствие единой государственной научно-технической политики, означает фактическое отсутствие координации исследований и разработок, что не позволяет обеспечить **целостность и полноту достижения целей научно-технологического развития страны.**

Наличие нескольких центров принятия решений неизбежно ведет к разбуханию бюрократического аппарата и повышает издержки на его содержание, снижает качество принимаемых решений; существенно увеличивает время принятия решений из-за большого числа неясно прописанных согласующих процедур; ведет к нерациональному расходованию прежде всего бюджетных средств; тормозит процесс разработки новых технологий и организацию на этой базе производств. Это особенно сказывается на использовании результатов научных исследований в интересах обеспечения обороны и безопасности страны, а также в высокотехнологичных областях.

Традиционный цикл управления исследованиями и разработками, в том числе фундаментальными и поисковыми исследованиями, включает: анализ – прогноз – целеполагание – планирование – оценка (экспертиза) – оперативное регулирование. Если система стратегического планирования в настоящее время в России находится на этапе становления, то современные системы прогнозирования и экспертизы в научно-технологической сфере практически отсутствуют, что приводит зачастую как к ненужному дублированию мероприятий (и, как следствие, к неэффективному и/или субъективному расходованию выделяемых средств), так и к недостижению поставленных целей, для которых требуемые мероприятия не были запланированы и/или реализованы. При этом, несмотря на многочисленные декларации, научное сообщество, прежде всего академическое, оказалось выключенным из этого процесса формирования государственной политики и управления научными исследованиями.

Попытки применить в сфере фундаментальных и поисковых исследований принципы проектного управления, ориентированные на финансовый результат, в принципе не могут быть реализованы, поскольку коммерческая отдача от фундаментальных исследований возможна только после использования результатов в системе образования и/или при создании новых технологий и образцов продукции. Использование таких подходов для управления фундаментальными научными исследованиями однозначно ведет к деградации фундаментальной науки, поскольку по своей сути результаты фундаментальной науки могут дать коммерческий результат лишь в долгосрочной перспективе.

В современных условиях принципиально важным вопросом является **восстановление единства в системе управления научно-технологическим комплексом и координации научных исследований**. Как видно из бюджета страны на 2019 г., более 60 главных распорядителей бюджетных средств (практически все министерства и ведомства) имеют собственные средства на гражданские научные исследования, которые во многих случаях тратятся не-скоординированно между этими структурами. Аналогично выглядит ситуация с разными национальными проектами, которые курируют разные министерства, не слишком желающие допускать соседей в свои мероприятия. Считаем, что в существующем виде в условиях отсутствия координации научных исследований и разработок система управления научно-технологическим комплексом не ориентирована на вхождение страны в число стран – технологических лидеров, и не может обеспечить необходимые темпы научно-технологического развития.

Кроме того, необходимо учитывать, что в настоящее время все труднее провести черту между гражданскими технологиями и технологиями оборонного назначения. Зона двойных технологий все более расширяется. Большинство новейших технологий могут с одинаковым успехом использоваться как в гражданской, так и военной сфере. Поэтому объективно ситуация складывается таким образом, что на государственном уровне должно быть обеспечено единство управления всем научно-технологическим комплексом: от фундаментальных исследований до выпуска наукоемкой продукции как гражданского, так и оборонного назначения. Такой подход требует создания единого координирующего органа (по аналогии с ГКНТ СССР) под руководством вице-премьера, отвечающего за научно-технологическое развитие страны в целом.

## **12 Трансформации РАН: декларации, реалии, итоги**

Реформа РАН, в соответствии с Федеральным Законом от 27.09.2013г. №253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», начатая в 2013 году, в своей основе исходила из тезиса, выдвинутого в 2004 году, согласно которому основным вектором развития науки и образования в стране должен стать переход от подготовки творцов к подготовке квалифицированных потребителей. Иначе говоря, ставилась задача подготовки специалистов, умеющих использовать новые технологии, но не умеющих их разрабатывать.

В соответствии с этим подходом наука из ведущей производительной силы, как это принято в развитых странах, была переведена в статус вспомогательной структуры, обеспечивающей подготовку квалифицированных потребителей. Собственно научная деятельность признана услугой и отнесена к социальной сфере, т. е. заведомо затратной.

Очевидно, что при таком подходе, а также при ресурсно ориентированной экономике, при низкой потребности реального сектора экономики (в части выпуска гражданской продукции) в новых отечественных технологиях, РАН как самостоятельный институт получения новых знаний потеряла свою актуальность.

Таким образом, реформирование Российской академии наук как ведущей научной организации, являвшаяся главным производителем новых знаний, необходимых для решения стратегических задач, направленное на превращение ее в «клуб ученых», логично вытекало из проводимой государственной экономической политики.

Это было реализовано в специальном законопроекте, внесенном в июне 2013 года Правительством Российской Федерации на рассмотрение Государственной Думы.

Основными тезисами, выдвигаемыми при реформировании РАН, были следующие:

1. Необходимо отделить ученых от управления имущественным комплексом.

2. Необходимо, чтобы ученые занимались наукой, а администраторы управлением имуществом.

3. Академия должна стать ведущей экспертной организацией страны.

4. Объединение трех государственных академий в одну повысит качество фундаментальной науки в целом.

Сами по себе эти тезисы являются весьма спорными, поскольку, например, ни в какой другой отрасли (промышленность, образование, армия) так вопрос не ставился. Трудно, например, представить ректора университета, который не может управлять собственным зданием, или командира армейского подразделения, не имеющего права управлять оружием.

На практике эти трансформации вылились не только в отчуждение имущественного комплекса, но и в отстранение ученых от управления научными исследованиями, а также в отъем у Академии жизненно важных структур, необходимых для выполнения функций, предусмотренных законом: Архива РАН, Кунсткамеры, библиотек, домов ученых.

В прежней конфигурации РАМН и РАСХН напрямую сотрудничали с профильными министерствами, то в новой системе управления академические институты были переподчинены непрофильному органу государственной власти, что создало новые, теперь уже межведомственные, препятствия. Тем самым две стратегические отрасли, отвечающие за национальную безопасность, фактически были оставлены без научного сопровождения.

Следует также отметить, что действия по реформированию РАН сопровождались массовой информационной кампанией в СМИ, зачастую содержащей необъективные, а порой лживые и клеветнические утверждения. Очевидно, что такие действия ставили своей целью формирование негативного образа ученого в глазах общественности.

Отделение научных институтов от государственных академий, слияние членов трех государственных академий в единую структуру без формулирования четких целей, задач, ресурсного обеспечения в объеме, достаточном для функций, предусмотренных Законом «О Российской академии наук...», с одной стороны, объединило в единой структуре существенную часть интеллектуальной элиты нации, с другой – вывело научное сообщество не только из системы управления наукой, но и из аналитической, экспертной и прогнозной деятельности. По сути, эти функции были переданы в некоторые привилегированные экономические вузы и аналитические центры. Такая ситуация не позволила создать эффективную систему стратегического планирования, что стало предметом специального рассмотрения на уровне руководства страны.

В результате проведенных трансформаций академической науки Российская Федерация лишилась одного из главных конкурентных преимуществ на мировой арене – Российской академии наук как ведущей научной организации,

обеспечивающей получение новых знаний, необходимых для выработки стратегии развития государства, обеспечения обороны и безопасности страны, а также обеспечивающей научное сопровождение системы стратегического анализа, прогнозирования и планирования.

Преобразование региональной структуры РАН привело к дезинтеграции единого научно-технологического пространства страны. Следует отметить, что, хотя в Федеральном законе «О Российской академии наук...» и предусмотрено наличие в структуре РАН региональных научных центров, однако до настоящего времени Правительство Российской Федерации не установило порядок их создания, как этого требует Закон. В результате региональные отделения РАН, создававшиеся для развития производительных сил таких макрорегионов как Сибирь, Урал, Дальний Восток, постепенно атомизируются и заменяются научными центрами, ориентированными на развитие отдельных субъектов Российской Федерации.

Неэффективность проводимых реформ отмечалась в письме помощника Президента Российской Федерации по науке А.А. Фурсенко В.В. Путину в июне 2014 года, в котором, в частности, говорилось: *«Несмотря на ...ряд принципиально важных шагов, сделанных за последние два года (реорганизация академического сектора науки, выделение и поддержка группы ведущих университетов, ориентированных на научные исследования, создание полноценного института грантового финансирования – Российского научного фонда) российская наука по-прежнему не оказывает заметного влияния на развитие страны»*.

Наиболее ярко итоги трансформации РАН сформулировала вице-премьер Правительства Российской Федерации Т.А. Голикова, выступая на Общем собрании членов РАН 13 ноября 2018 года. По подсчетам Правительства, за 2016–2017 годы произошло снижение количества исследований по клеточным технологиям (на 37%), биоинженерии (на 30%), диагностике наноматериалов и наноустройств (на 30%), высокопроизводительным вычислительным системам (на 32%) и геномным технологиям (на 32%). Т.е. число исследований по приоритетным направлениям сократилось на треть. По мнению Т.А. Голиковой, также наблюдается снижение объемов исследований в физике, математике, биологии, геологии, горном деле и автоматике, но при этом растет только число гуманитарных исследований: педагогика, социология, политика, культура, искусство, изучение стран и регионов. Таким образом, на уровне Правительства признается, что за время реформы академической науки в стране произошла существенная деградация по направлениям науки, которые сегодня определяют конкурентоспособность и социально-экономическое развитие любой страны<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> В развернутом виде ситуация в академической науке представлена в ежегодном докладе РАН Президенту Российской Федерации и в Правительство Российской Федерации. <http://www.ras.ru/FStorage/Download.aspx?id=3a466efb-4cbe-41c4-859c-785d13fcc1bf>

Это совпадает с положением Послания Президента Российской Федерации В.В. Путина Федеральному Собранию Российской Федерации от 1 марта 2018 года, в котором впервые в постсоветское время обозначена проблема ликвидации технологического отставания.

### **13. Международное научно-техническое сотрудничество и научная дипломатия**

Научная дипломатия, международное научно-техническое и культурное сотрудничество играют особую роль в позиционировании России во внешнем мире, что реализовывалось до 2004 года в тесном сотрудничестве Минобразования Российской Федерации (а до 1991 года – ГКНТ СССР), Министерства промышленности, науки и технологий Российской Федерации и Академии наук. После преобразования Минобразования РФ в Минобрнауки России в 2004 году, уровень взаимодействия постоянно снижался. Со своей стороны РАН вела масштабную работу по обеспечению обязательств нашей страны в области двусторонних и многосторонних научных связей с зарубежными организациями, институтами и академиями, а также обязательств по межправительственным соглашениям. До 2013 года связи с зарубежными партнерами осуществлялись на основе 116 соглашений с академиями, научными и учебными организациями, а также шести межправительственных соглашений. Ежегодно для осуществления работы по межакадемическим соглашениям с 35 странами за рубеж выезжало около 1000 российских ученых.

Масштабное сотрудничество велось в РАСХН – 167 соглашений с 69 странами. От РАСХН за рубеж ежегодно выезжало 500 ученых.

РАМН осуществляла сотрудничество с 25 странами в рамках 40 соглашений.

В общей сложности тремя государственными академиями работа велась по 323 соглашениям с 80 странами.

Роль РАН всегда была намного значительнее, чем просто координация научных исследований. Ученые сыграли историческую роль в обеспечении международного баланса сил и ядерного сдерживания.

Реформа РАН 2013 года привела к значительному сокращению международных связей. По ряду направлений эта деятельность была практически свернута. Была нарушена координация международного научно-технического сотрудничества, ликвидированы ресурсоемкие источники системного ведения работ с зарубежными научными организациями. Академия практически лишилась возможности делегирования ведущих ученых страны на важнейшие мероприятия за рубежом.

Международное сотрудничество РАН было сведено только к информационному взаимодействию:

– заключение рамочных соглашений;

– пассивный перевод средств госбюджета в международные союзы и организации;

– участие в проведении международных мероприятий.

ФАНО России, а затем Минобрнауки России включились в работу на этом поприще, однако недостаток собственного опыта в международной научной дипломатии и соответствующей квалификации, игнорирование опыта РАН, а зачастую непонимание роли РАН в международном научном сотрудничестве привели к снижению позиций России в мире. Более того, в ряде случаев это стимулирует создание негативного имиджа России за рубежом. Так, например, в декабре 2018 г. в г. Претории (ЮАР) проходила встреча президентов академий наук стран БРИКС, в ходе которой была предложена программа сотрудничества по 13 направлениям с образованием 13 рабочих групп. При этом РАН к подготовке предложений не привлекалась: все было подготовлено Минобрнауки России. Академиям отводилась «почетная» миссия принять предложенные программу и структуру. Качество материалов и непрофессионализм российских представителей вызвали недоумение у иностранных участников встречи. И такие примеры не единичны.

В июле 2018 г. поправками в Федеральный закон от 27.09.2013 г. №253-ФЗ «О Российской академии наук...» Академии были предоставлены дополнительные полномочия по осуществлению международной деятельности, формированию нового облика отечественной науки за рубежом. Этими новыми функциями являются:

– проведение фундаментальных и прикладных исследований совместно с иностранными научными организациями;

– организация международного академического обмена;

– участие от имени Российской Федерации в реализации международных программ и проектов;

– содействие развитию связей с государственными и негосударственными иностранными структурами.

По сути, РАН поручено возглавить научную дипломатию как разновидность публичной дипломатии – как концептуально, так и в качестве основного исполнителя. Триада научной дипломатии: «наука для дипломатии», «дипломатия для науки» и «дипломатия в науке» – должна обеспечить продвижение интересов России на мировой арене, активное участие российских ученых в перспективных международных проектах.

Можно укрупненно выделить три основных направления международного научного сотрудничества.

### **1. Международные исследовательские проекты и программы**

Законом предусмотрена не только организация РАН таких исследований и проектов, но и участие в их проведении. В этом направлении необходимо привести в систему разрозненную деятельность органов власти, отдельных организаций и отдельных ученых, которые собственными силами обеспечивают совместные международные исследования.



## **2. Мобильность ученых**

Серьезное позиционирование отечественной науки в международном научном сообществе и равноправное участие в международных исследованиях и проектах не может быть обеспечено без государственной поддержки, дающей возможность ученым выезжать за рубеж по роду своей основной деятельности.

Законом предусмотрена как возможность формирования программ мобильности для ученых, т.е. поездок для посещения иностранных государств, так и квотируемых взаимных форм, т.е. безвалютный эквивалентный обмен.

Эти возможности предусмотрены как для участия в мероприятиях, так и для проведения совместных исследований.

## **3. Укрепление международных научных связей**

Базисом в работе по укреплению международных научных связей выступают соглашения. У РАН накоплен большой багаж в сфере сотрудничества на основе международных соглашений – с 2014 года подписано 37 соглашений с 19 странами. Они устанавливают правовые рамки проведения совместных работ и кадровых обменов. Заключение соглашений – своего рода сближение позиций стран в области науки, политический диалог. За прошедшие 5 лет после реформирования РАН проведено более 300 совместных международных мероприятий. В этом плане необходимо расширять взаимодействие с иностранными членами РАН.

Для реализации этих направлений предлагается использовать следующие инструменты.

**Научно-методическое руководство** – предоставляет возможность РАН осуществлять координацию не только отечественных научных исследований, но и участвовать в координации международных исследований.

**Центры международного научно-технического сотрудничества**, миссия которых заключается в создании единой постоянно действующей экспертной платформы на территории Российской Федерации для генерации идей и выработки научно обоснованных предложений по решению глобальных проблем человеческого развития с участием ведущих мировых ученых и организаций по принципу «мозговых штурмов» на тематической и отраслевой основе.

Создать такие центры планируется в Москве, на Урале, в Новосибирске и на Дальнем Востоке.

**Представительства РАН за рубежом** создаются с целью организации совместной работы в странах, с которыми установлены наиболее прочные и продуктивные научные связи. Это, прежде всего, Франция, Германия, США и Китай, а в перспективе – Швейцария, Южная Корея и др.

**Безвалютный эквивалентный обмен** – эта система была достаточно хорошо отработана, но в настоящее время требуется ее перезагрузка.

**Членство России в международных организациях.** Сейчас Россия участвует в 42 научных организациях, уплачивая членские взносы в размере 1,53 млн долл. США в год.

Главными задачами по развитию международного научно-технического сотрудничества должны стать разработка концептуальных документов и создание соответствующего нормативного правового обеспечения, а также адекватное ресурсное обеспечение этой деятельности.

Работа по осуществлению межгосударственного взаимодействия в научно-технической деятельности должна проводиться во взаимодействии с Министерством иностранных дел Российской Федерации и Россотрудничеством по линии российских центров науки и культуры. Одним из основных видов деятельности этих центров является продвижение российского образования и науки за рубежом. Активное использование ресурсов Россотрудничества, налаживание механизмов взаимодействия с центрами, организация совместных тематических научных мероприятий, встреч с учеными на площадках российских центров, активизация взаимодействия с атташе по науке в посольствах России представляется важным инструментом развития и усиления научной дипломатии.

## 14. Выводы

1. Президентом Российской Федерации задан новый вектор стратегического развития страны, основу которой составляют наука и технологии. Принципиальным отличием от предыдущих подходов является переход от ресурсной к инновационной экономике на основе достижений науки. Вместе с тем государственная научно-техническая политика на данном этапе не носит целостного системного характера, позволяющего достигнуть поставленных целей.

2. Современное состояние научно-технологического комплекса России создает существенные риски для обеспечения национальной безопасности.

3. Ликвидация региональной структуры РАН привела к дезинтеграции единого научно-технологического пространства Российской Федерации, что создало угрозу территориальной целостности России.

4. Законодательство, регулирующее научно-технологическую и инновационную деятельность, носит несистемный, несбалансированный и зачастую противоречивый характер. Проект нового закона о науке разрабатывается Минобрнауки России с 2014 года. Его многочисленные обсуждения показали не состоятельность предложенной концепции. Летом 2018 г. профильный комитет Государственной думы Российской Федерации принял решение о пересмотре концепции закона.

Исходя из изложенного, необходимо в первоочередном порядке принять следующие меры:

1. Преодоление технологического отставания - важнейший вызов, стоящий перед страной, без ответа на который невозможно вхождение России в число стран - мировых лидеров.

Для решения этого вопроса необходимо, в первую очередь, обеспечить восстановление единства функционирования научно-технологического комплек-

са, обеспечивающего быструю передачу нового знания на уровень технологий и далее конкурентоспособной продукции, востребованной рынком, социальным заказом или обороной.

2. Необходимо принятие государственных мер для повышения заинтересованности бизнеса в подтягивании научных результатов до технологического уровня путем предоставления преференций и льгот тем инвесторам, которые будут готовы осуществлять вложения средств достаточно глубоко в область поисковых разработок.

3. Необходимо изменить критерии оценки результативности фундаментальных исследований, опирающиеся на публикационную активность и нормирование труда ученых, исключить научную работу из раздела оказания услуг в определении видов деятельности, вернуться к экспертной оценке результативности и усилить нацеленность результатов на их технологическую реализуемость.

4. Необходимо восстановить единство в управлении научно-технологического комплекса, предусмотрев создание в структуре федеральных органов исполнительной власти надведомственного органа, отвечающего за реализацию Стратегии научно-технологического развития, и координирующего научную, научно-техническую и инновационную деятельность различных министерств и ведомств как гражданского, так и военного назначения.

5. В области ресурсного обеспечения науки необходимо неукоснительно выполнять показатели стратегических документов в части, касающейся финансирования фундаментальных научных исследований, обновления приборной базы и роста кадрового потенциала, и использовать появляющиеся возможности для опережающего роста поддержки фундаментальной науки.

6. Необходимо обеспечить научное сопровождение системы стратегического прогнозирования и планирования в стране, одним из основных участников которой должна стать Российская академия наук.

## **Приложение 1**

### **Действующие и разрабатываемые стратегические документы Российской Федерации, регламентирующие развитие науки, и основные нормативные правовые документы, принятые в их развитие**

1. Доктрина развития российской науки (Указ Президента РФ от 13.06.1996 г. №884 в ред. от 23.02.2006 г.).

2. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации (Указ Президента РФ от 31.12.2015 г. №683).

3. Стратегия научно-технологического развития России до 2035 года (Указ Президента РФ от 01.12.2016 г. №642).

4. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года (Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 г. №2227-р в ред. от 18.10.2018 г.).

5. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г. (Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 г. № 207-р).
6. Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года (Указ Президента РФ от 13.05. 2017 г. №208).
7. Федеральный закон от 23.08.1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».
8. Федеральный закон от 07.04.1999 г. №70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации».
9. Федеральный закон от 27.07.2010 г. №220-ФЗ «О национальном исследовательском центре «Курчатовский институт»».
10. Федеральный закон от 19.07.2007 г. №139-ФЗ «О Российской корпорации нанотехнологий».
11. Федеральный закон от 04.11.2014 г. №326-ФЗ «О Национальном исследовательском центре «Институт имени Н.Е. Жуковского»».
12. Федеральный закон от 10.11.2009 г. №259-ФЗ «О Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургском государственном университете»».
13. Федеральный закон от 22.07.2005 г. №116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации».
14. Федеральный закон от 28.09.2010 г. №244-ФЗ «Об инновационном центре «Сколково».
15. Федеральный закон от 27.09.2013 г. №253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
16. Федеральный закон от 19.07.2018 г. №218-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»».
17. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
18. Распоряжение Правительства РФ «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» от 17.11.2008 г. №1662-р (с изменениями на 28.09.2018 г.).
19. Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 г. №317 «О реализации Национальной технологической инициативы».
20. Национальный проект «Наука». Паспорт национального проекта «Наука» (утверждён протоколом заседания президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 г. №16).
21. Поручения Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию.
22. Решения Координационного совета по приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации.

23. Государственная программа научно-технологического развития Российской Федерации. Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 29.03.2019 г. №377.

24. Программа фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (проект).

## **Приложение 2**

### **Приоритетные направления научно-технологического развития (Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. №642)**

Фундаментальная наука является системообразующим институтом развития нации, ответственность за развитие которого принимает на себя государство.

Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта.

Переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников, способов транспортировки и хранения энергии.

Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных).

Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработке и внедрению систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранению и эффективной переработке сельскохозяйственной продукции, созданию безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания.

Противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и идеологическому экстремизму, а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства.

Связанность территории Российской Федерации за счет создания интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем, а также занятия и удержания лидерских позиций в создании международных транспортно-логистических систем, освоении и использовании космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики.

Возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития, в том числе, применяя методы гуманитарных и социальных наук.

# Приложение 3

## Некоторые показатели государственной научно-технической политики, определенные стратегическими документами

Показатель	Документ	Срок достижения	Плановые показатели	Фактическое исполнение
Расходы на НИОКР в структуре валового внутреннего продукта (% ВВП)	<b>Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г.</b>	2008–2012 гг.  2013–2020 гг.	1,4–1,6 % ВВП  3% ВВП	2012 г. – 1,12% ВВП (Источник – Росстат)  2017 г. – 1,06 % ВВП
	<b>Стратегия инновационного развития Российской Федерации до 2020 года</b>	2020 г.	2,5-3% ВВП, из них более половины – за счет частного сектора	
	<b>Указ Президента РФ от 07.05.2012 г. №599</b>	2015 г.	1,77% ВВП	2015 г. – 1,19% ВВП (Источник – Росстат)
Увеличение доли публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах	<b>Стратегия инновационного развития Российской Федерации до 2020 года</b>	2020 г.	3%	2016 г. – 2,67% (Доклад МОН за 2017 г. «О реализации государственной научно-технической политики»)
	<b>Указ Президента РФ от 07.05.2012 г. №599</b>	2015 г.	2,44%	2014 г. – 2,12% (по данным Thomson Reuters) 2015 г. – 2,37% (ИПРАН РАН) 2016 г. – 2,42% (БД SCI-E) 2017 г. – 2,37% (БД SCI-E)
Увеличение количества российских вузов, входящих в число 200 ведущих мировых университетов согласно мировому рейтингу университетов (Quacquarelli Symonds World University Rankings), до 4 единиц	<b>Стратегия инновационного развития РФ до 2020 г.</b>	2020 г.	4 вуза	QS World University rankings – 2018 г. 95 место – МГУ им. М.В. Ломоносова 240 место – Санкт-Петербургский ГУ 250 место – Новосибирский ГУ 291 место – МГТУ имени Н.Э. Баумана
Вхождение к 2020 году не менее пяти российских университетов в первую сотню ведущих мировых университетов согласно мировому рейтингу университетов	<b>Указ Президента РФ от 07.05.2012 г. №599</b>	2020 г.	Не менее 5 вузов в первой сотне ведущих мировых университетов	<b>2018 г. – мировой рейтинг Best Global Universities:</b> МГУ им. Ломоносова – 275 место; НИЯУ МИФИ – 419 место; Новосибирский государственный университет (НГУ) – 433 место

				<b>Шанхайский рейтинг – 2018 г.</b> МГУ – 93 место
Утверждение в декабре 2012 г. программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период	<b>Указ Президента РФ от 07.05.2012 г. №599</b>	2012 г.		Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27.12. 2012 г. №2538-р. «Об утверждении Программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2013–2020 годы)»
Увеличение к 2018 году общего объема финансирования государственных научных фондов до 25 млрд руб.		2018 г.	25 млрд руб.	В 2017 г. финансирование РНФ – 18,5 млрд руб. РФФИ –11,58 млрд руб. Итого: 30,08 млрд руб.
Повышение к 2018 году средней заработной платы научных сотрудников до 200 процентов от средней заработной платы в соответствующем регионе	<b>Указ Президента РФ от 07.05.2012 г. №597</b> «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики»	2018 г.	200% от средней заработной платы в соответствующем регионе	В 2017 году планового значения в 179% от средней заработной платы по региону зарплата научных сотрудников достигла в 10 субъектах РФ, где работают 5% всего персонала этой категории

## Приложение 4

### Решения Координационного совета по приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации

Во исполнение Постановления Правительства Российской Федерации от 17 января 2018 г. №16 «Об утверждении Положения о создании и функционировании советов по приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации» созданы 7 советов.

13–14 ноября 2018 года состоялось Общее собрание членов РАН, посвященное научному обеспечению реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации.

По приоритету научно-технологического развития **«Переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование**

**новых источников, способов транспортировки и хранения энергии»** были рассмотрены следующие проекты:

1. Научно-технические проблемы переработки и транспортировки природного газа.
2. Распределенная энергетика на основе перспективных технологий и цифровых систем.
3. Развитие газотурбинных энергетических технологий в России.
4. Актуальные научно-технические проблемы атомной энергетики.

По приоритету научно-технологического развития **«Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта»** были рассмотрены следующие проекты:

1. Суперкомпьютерные технологии в цифровом мире: теория, практика, образование.
2. Теория и практика применения методов искусственного интеллекта.

По приоритету научно-технологического развития **«Возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития, в том числе применения методы гуманитарных и социальных наук»** были рассмотрены следующие проекты:

1. Причины возникновения и пути урегулирования этнополитических конфликтов.
2. Трансформация внешних условий обеспечения национальной безопасности России.
3. Экономическое измерение экологических и климатических вызовов развитию России.
4. Российская идентичность и общенациональное единство: внутренние и внешние вызовы.

По приоритету научно-технологического развития **«Противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и идеологическому экстремизму, а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства»** были рассмотрены следующие проекты:

1. Разработка технологической платформы для создания инновационных противотуберкулезных препаратов, активных в отношении штаммов с множественной лекарственной устойчивостью.
2. Искусственный интеллект и задачи обеспечения обороноспособности страны.
3. Эффективные химические средства управления процессами горения. Новые угрозы и новые решения.



По приоритету научно-технологического развития **«Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов, прежде всего антибактериальных»** были рассмотрены следующие проекты:

1. Природоподобные технологии - новые возможности и новые вызовы.
2. Робот-ассистированная хирургия.
3. Генетические технологии для медицины— потребности общества и бизнеса.
4. Обеспечат ли онколитические вирусы революцию в онкологии?

По приоритету научно-технологического развития **«Связанность территории Российской Федерации за счет создания интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем, а также занятия и удержания лидерских позиций в создании международных транспортно-логистических систем, освоении и использовании космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики»** были рассмотрены следующие проекты:

1. Приоритетные научно-технические задачи в обеспечении связанности территории Российской Федерации.
2. Приоритетные научно-технические задачи в сфере освоения и эффективного использования космического пространства.
3. Обеспечение информационной связанности территории России за счет использования систем дистанционного зондирования Земли.
4. Приоритетные задачи в освоении и использовании ресурсов океана, Арктики и Антарктики. Водные биоресурсы.

По приоритету научно-технологического развития **«Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработка и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания»** были рассмотрены следующие проекты:

1. Научно-технологическое развитие землепользования с применением цифровых технологий в земледелии.
2. Ресурсосберегающее экологически чистое растениеводство для получения продукции высокого качества.
3. Высокопродуктивное животноводство и аквакультура с заданными показателями качества продукции.
4. Интеллектуальные технологии и роботизированные средства в сельскохозяйственном производстве.
5. Современные подходы к хранению и эффективной переработке сельскохозяйственной продукции для получения высококачественных пищевых продуктов.

## Приложение 5

### План мероприятий по реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на 2017–2019 годы (первый этап)

№ п/п	Пункт Плана...	Пункт и подпункт Стратегии	Направление (мера) государственной политики/задача (мероприятие)	Головной ответственный	Срок исполнения по плану и ожидаемый результат	Вид документа	Результат
<b>I. Формирование современной системы управления в области науки, технологий и инноваций, обеспечение повышения инвестиционной привлекательности сферы исследований и разработок (Пункт 29 подпункт «г»)</b>							
1	1	Пункт 34 подпункт «ж», пункт 46	разработка порядка создания и функционирования советов по приоритетным направлениям научно-технологического развития	Минобрнауки России	<b>30 сентября 2017 г.</b> Утвержден порядок создания и функционирования советов по приоритетным направлениям научно-технологического развития.	акт Правительства Российской Федерации	Постановление Правительства Российской Федерации от 17 января 2018 г. №16 «Об утверждении Положения о создании и функционировании советов по приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации» – утвержден порядок создания и функционирования советов по приоритетным направлениям научно-технологического развития.
2	2	Пункт 34 подпункты «а», «е», пункт 21	разработка и утверждение государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» с учетом целей, задач и приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации	Минобрнауки России	<b>1 октября 2017 г.</b> Утверждена государственная программа Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации».	акт Правительства Российской Федерации	Постановление Правительства Российской Федерации от 29 марта 2019 г. №377 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации».

3					<p><b>1 июня 2018 г.</b> В составе государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» утверждены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– программа фундаментальных исследований, сформированная в соответствии с большими вызовами и включающая механизмы их корректировки;</li> <li>– комплексные научно-технические подпрограммы в области обеспечения безопасности, развития новых производственных технологий, энергетики, здравоохранения, сельского хозяйства, транспорта, а также иных направлений в рамках приоритетов научно-технологического развития, определенных Стратегией.</li> </ul>	<p>акт Правительства Российской Федерации</p>	<p>Подпрограммой 3 «Фундаментальные научные исследования для долгосрочного развития и обеспечения конкурентоспособности общества и государства» государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» предусмотрено получение новых фундаментальных научных знаний в интересах долгосрочного развития и обеспечения конкурентоспособности общества и государства, обеспечивающих в соответствии со Стратегией готовность к своевременному распознаванию больших вызовов и эффективному ответу на них.</p> <p>Программа фундаментальных исследований, сформированная в соответствии с большими вызовами должна быть утверждена распоряжением Правительства РФ в декабре 2019 г. (приложение №3 к государственной программе НТР РФ. п. 9).</p> <p>Подпрограммой 4 «Формирование и реализация комплексных научно-технических программ по приоритетам Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, а также научное, технологическое и инновационное развитие по широкому спектру направлений» предусмотрены:</p> <p>1-я очередь комплексных научно-технических программ по приоритетам Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации должна быть утверждена постановлением Правительства РФ в декабре 2021 г. (приложение №3 к государственной программе НТР РФ. п. 26).</p>
---	--	--	--	--	---	---	--

4	3	Пункт 34 подпункт «а», пункт 45	формирование организационно-методического обеспечения и правовых основ разработки, утверждения, реализации, корректировки и прекращения комплексных научно-технических программ и проектов полного инновационного цикла		<b>30 сентября 2017 г.</b> Утверждены правила разработки, утверждения, реализации, корректировки и прекращения комплексных научно-технических программ и проектов полного инновационного цикла, в том числе с учетом опыта реализации Федеральной программы развития сельского хозяйства на 2017–2025 годы	акт Правительства Российской Федерации	<b>Постановление Правительства РФ от 19.02.2019 г. №162</b> «Об утверждении Правил разработки, утверждения, реализации, корректировки и завершения комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла и комплексных научно-технических проектов полного инновационного цикла в целях обеспечения реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации».
5	4	Пункт 34 подпункт «а»	нормативно-правовое и научно-методическое обеспечение мониторинга реализации и корректировки Стратегии, включающего в том числе механизмы распознавания больших вызовов и корректировки приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации		<b>30 ноября 2017 г.</b> Утвержден: – перечень показателей реализации Стратегии, динамика которых подлежит мониторингу, перечень значений отдельных (целевых) показателей реализации Стратегии.	акт Правительства Российской Федерации	<b>Пункт не выполнен</b>
6					<b>30 ноября 2017 г.</b> Утверждены: – правила разработки и корректировки Стратегии; – правила мониторинга реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.	акт Правительства Российской Федерации	<b>Постановление Правительства РФ от 07.04. 2018 г. № 421</b> «Об утверждении Правил разработки и корректировки Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации и Правил мониторинга реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.»

7	8	Пункт 34 подпункт «а», пункт 45	утверждение первой очереди комплексных научно-технических программ по приоритетам Стратегии и начало конкурсного отбора комплексных научно-технических проектов полного инновационного цикла		<b>30 марта 2018 г.</b> Утверждено не менее одной комплексной научно-технической программы по каждому приоритету научно-технологического развития Российской Федерации	акт Правительства Российской Федерации	<b>Пункт не выполнен</b>
8	13	Пункт 34 подпункт «а»			<b>31 января 2018 г.</b> Утвержден перечень технологических направлений («сквозных технологий»), ускоряющих реализацию приоритетов научно-технологического развития, в том числе создание рынков Национальной технологической инициативы.	акт Правительства Российской Федерации	<b>Пункт не выполнен</b>
9	13	Пункт 34 подпункт «а»	гармонизация инструментов стратегического планирования в сферах научной, научно-технической, инновационной и промышленной политики в соответствии с целями, задачами, приоритетами и механизмами Стратегии, стратегии социально-экономического развития Российской Федерации, стратегии национальной безопасности Российской Федерации и Националь-		<b>31 января 2019 г.</b> Внесены изменения в: – положения о федеральных органах исполнительной власти и планы их работы; – государственные программы Российской Федерации и иные документы стратегического планирования, в том числе касающиеся включения в них показателей эффективности, отражающих результативность исследо-	акт Правительства Российской Федерации	<b>Пункт не выполнен</b>

			ной технологической инициативы		ваний и разработок, оборот прав на полученные результаты и эффект от их использования.		
10	15	Пункт 41	разработка плана мероприятий по реализации Стратегии на 2020 - 2025 годы (второй этап)		<b>1 апреля 2019 г.</b> Утвержден план мероприятий второго этапа реализации Стратегии на 2020–2025 годы.	акт Правительства Российской Федерации	Пункт не выполнен
<b>II. Формирование эффективной системы коммуникации в области науки, технологий и инноваций, обеспечение повышения восприимчивости экономики и общества к инновациям, создание условий для развития наукоемкого бизнеса (Пункт 29 подпункт «в»)</b>							
11	21	Пункт 33 подпункт «г»	разработка программы поддержки частных компаний - технологических лидеров, участвующих в реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации, в том числе в рамках планов мероприятий («дорожных карт») Национальной технологической инициативы		<b>28 сентября 2018 г.</b> Сформирован реестр частных компаний – технологических лидеров, участвующих в формировании и реализации комплексных научно-технологических программ, которым представлены: – «инновационные ваучеры» на формирование заданий на выполнение исследований и разработок организациям государственного научно-образовательного сектора; – доступ к долгосрочному льготному возвратному финансированию и банковским услугам по поддержке экспортных сделок;	акт Правительства Российской Федерации	Пункт не выполнен

					– разработаны инструменты поддержки организаций-экспортеров, участвующих в реализации приоритетов научно-технологического развития		
<b>III. Создание условий для проведения исследований и разработок, соответствующих современным принципам организации научной, научно-технической, инновационной деятельности и лучшим российским и мировым практикам (Пункт 29 подпункт «б»)</b>							
12	23	Пункт 32 подпункт «е»	создание правовых условий для сетевых форм организации научной, научно-технической и инновационной деятельности и апробация таких форм		<b>29 декабря 2017 г.</b> Принят нормативный правовой акт, регулирующий деятельность сетевых форм организации научной, научно-технической и инновационной деятельности, в том числе исследовательских и инженерно-производственных консорциумов	акт Правительства Российской Федерации	<b>Пункт не выполнен</b>
13	27	Пункт 32 подпункт «г»	анализ и снятие барьеров административного характера для организаций, осуществляющих исследования, разработки и инновации		<b>31 мая 2018 г.</b> – упрощены процедуры ввоза (вывоза) материалов и оборудования, а также иной продукции, необходимой для реализации исследований и разработок, в том числе посредством создания в регионах сети инновационных таможенных постов; – сокращены и упрощены отчеты при осуществлении научной, научно-технической и инновационной деятельности;	проект федерального закона; акт Правительства Российской Федерации	<b>Пункт не выполнен</b>

					– внесены изменения в Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» в части упрощения закупки оборудования, материалов и образцов для проведения исследований и технологических разработок	
14	28	Пункт 32 подпункт «а»	развитие сети центров коллективного пользования и уникальных научных установок и завершение перехода к современным принципам организации их работы		<b>31 октября 2018 г.</b> Внесены изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 17.05.2016 г. №429 «О требованиях к центрам коллективного пользования научным оборудованием и уникальным научным установкам, которые созданы и (или) функционируют, в которых обеспечивается с привлечением бюджетных средств, и правилах их функционирования»	акт Правительства Российской Федерации
15	30	Пункт 32 подпункт «б», пункт 3.5 подпункт «в»	разработка программы создания и развития сети уникальных научных установок класса «мегасайенс» на территории Российской Федерации		<b>1 июня 2018 г.</b> В рамках государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» утверждена программа	акт Правительства Российской Федерации
						Выполняется. Постановление Правительства РФ от 01.10.2018 г. № 1168 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»
						Подпрограммой 5 «Инфраструктура научной, научно-технической и инновационной деятельности» государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» предусмотрено формирование и реализация национальных и международных инфраструктур-



					развития проектов класса «мегасайенс» на территории Российской Федерации и участия Российской Федерации в зарубежных проектах класса «мегасайенс»		турных проектов класса «мегасайенс». Программа развития проектов класса «мегасайенс» на территории Российской Федерации и участия Российской Федерации в зарубежных проектах класса «мегасайенс» должна быть утверждена 01.06.2019 г. (приложение №5, стр. 16).
<b>IV. Создание возможностей для выявления талантливой молодежи и построения успешной карьеры в области науки, технологий и инноваций, развитие интеллектуального потенциала страны (пункт 29 подпункт «а»)</b>							
16	34	Пункт 31 подпункт «е»	разработка программы строительства инновационной, жилищной и социальной инфраструктуры, необходимой для обеспечения целевой мобильности участников научно-технологического развития при ведущих научных и образовательных организациях		<b>31 августа 2018 г.</b> Утверждена программа строительства современной жилищной и социальной инфраструктуры, включая апартаменты временного проживания, при ведущих научных и образовательных организациях, а также инновационных центрах (технопарках) с привлечением средств федерального, регионального и местного бюджетов	акт Правительства Российской Федерации	<b>Пункт не выполнен</b>
17	35	Пункт 33 подпункт «в»	разработка плана мероприятий («дорожной карты») по развитию технологического предпринимательства студентов и молодых ученых на базе ведущих научных и образовательных организаций высшего образования		<b>1 сентября 2017 г.</b> Утвержден план мероприятий («дорожная карта») по развитию технологического предпринимательства в образовательных организациях высшего образования, предусматривающий, в том числе, меры по координации существующих мер поддержки инновацион-	акт Правительства Российской Федерации	<b>Пункт не выполнен</b>

				ных проектов, а также развитие специализированного единого информационного ресурса, содержащего информацию о существующих мерах поддержки инновационных проектов как на федеральном, так и на региональном уровнях, и предназначенного для продвижения продукции и услуг малых инновационных предприятий		
--	--	--	--	--	--	--



Издатель – Российская академия наук

Верстка и печать – УНИД РАН

Отпечатано в экспериментальной цифровой типографии РАН

Распространяется бесплатно

Тираж 50 экз.