

**УКАЗ**

**ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочный период**

В соответствии со статьей 18.1 Федерального закона от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»

**п о с т а н о в л я ю:**

1. Утвердить прилагаемую Стратегию научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочный период.
2. Настоящий Указ вступает в силу со дня его подписания.

Президент Российской Федерации

В. Путин

# СТРАТЕГИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПЕРИОД

## I. Общие положения

### 1. Роль науки и технологий в обеспечении устойчивого будущего нации, развитии России и ее положения в мире

Российская Федерация – страна, обладающая значительными природными ресурсами, сопоставимыми, а по ряду показателей превосходящими ресурсы экономически развитых стран<sup>1</sup>.

Растущая потребность мирового рынка в углеводородах, металлах и иных природных ресурсах<sup>2</sup> открыла для России возможности эффективного участия в глобальной экономике через их экспорт и реинвестиции в приобретение продуктов и технологий<sup>3</sup>, необходимых для устойчивого роста качества жизни населения, которое по основным параметрам приблизилось к странам-лидерам<sup>4</sup>.

Наряду с природными ресурсами в современном мире не менее значимым ресурсом развития является интеллектуальный потенциал. Сегодня Россия – один из мировых лидеров в научно-образовательной сфере: российская наука и инженерная школа внесли существенный вклад в совокупный корпус знаний и технологий, накопленный человечеством. Имена нескольких сотен российских ученых и инженеров закреплены в истории мировой науки в виде названий открытых ими эффектов и явлений, разработанных теорий, сформулированных уравнений или доказанных

---

<sup>1</sup> По обеспеченности посевными площадями Российская Федерация (0,54 га на 1 чел.) опережает США (0,43), Францию (0,15 га на 1 чел.), Германию (0,08 га на 1 чел.), Китай (0,12 га на 1 чел.). По энергетическому обеспечению Российская Федерация (5093 кг нефтяного эквивалента на 1 чел.) опережает Францию (3656 кг на 1 чел.), Германию (3750 кг на 1 чел.), Китай (2226 кг на 1 чел.). По возобновляемым внутренним ресурсам пресной воды Российская Федерация (29989 м<sup>3</sup> на 1 чел.) опережает США (8838 м<sup>3</sup> на 1 чел.), Францию (3020 м<sup>3</sup> на 1 чел.), Германию (1321 м<sup>3</sup> на 1 чел.), Китай (2062 м<sup>3</sup> на 1 чел.). По площади лесов Российская Федерация (8149305 км<sup>2</sup>) опережает США (3100950 км<sup>2</sup>), Францию (169890 км<sup>2</sup>), Германию (114190 км<sup>2</sup>), Китай (2083213 км<sup>2</sup>).

<sup>2</sup> Доля доходов в общем объеме экспорта в порядке убывания – нефть 59%, чугун и сталь 4,1%, драгоценные металлы и камни 2,4 %.

<sup>3</sup> В 2014 г. выплаты по импорту в Российской Федерации составили 2455,8 млн долл., в то время как выплаты по экспорту – 1279,2 млн долл.

<sup>4</sup> Средняя ожидаемая продолжительность жизни выросла с 65,73 в 2005 г. до 70,93 лет в 2014 г.; численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума в 2005 году составляла 17,8%, а к 2014 году она снизилась и стала составлять 11,2%.

теорем. По числу Нобелевских лауреатов Россия входит в список стран – мировых лидеров<sup>5</sup>.

Российский исследовательский потенциал является одним из самых значительных в мире как по объемам государственных инвестиций в исследования и разработки<sup>6</sup>, так и по численности занятых<sup>7</sup>. При этом он не стал значимым ресурсом для внутреннего социального и экономического развития<sup>8</sup> и выхода на внешние рынки<sup>9</sup>. Несмотря на значительное влияние отдельных ученых на развитие мировой науки, низкая восприимчивость национальной экономики и социальной среды к инновациям, отсутствие актуальных исследовательских запросов со стороны предпринимательства привели к утрате коммуникаций, изоляции научной общественности, снижению качества и результативности исследований.

На фоне формирования глобальной системы взаимодействия ученых, инженеров и технологических предпринимателей, интеграция России в мировые исследовательские сети, коллаборации и рынок инноваций становится все более слабой. Национальная научно-технологическая система в целом не является привлекательной для внешних инвестиций<sup>10</sup>.

Сложившаяся ситуация создает существенную угрозу национальной безопасности, ослабляет устойчивость всей системы международных экономических отношений, поскольку инструменты технологического развития в ряде стран становятся ключевым инструментом решения собственных геополитических задач.

Таким образом, для устойчивого развития России, усиления ее влияния и позиции в мире необходима системная концентрация интеллектуального, творческого потенциала и сбалансированное

---

<sup>5</sup> Россия занимает 7 место среди стран мира по числу лауреатов Нобелевской премии.

<sup>6</sup> По объему государственных расходов на исследования и разработки Россия (более 28 млрд долл. в 2014 г.) обходит такие страны, как, например, Великобритания (10,8 млрд долл.) и Франция (19,3 млрд долл.).

<sup>7</sup> По численности персонала Россия (444,9 тыс. человеко-лет, в эквиваленте полной занятости) также превосходит ряд развитых стран, включая, например, Великобританию (259,3), Францию (265,2).

<sup>8</sup> Доля инновационной продукции в общем выпуске составляет всего 8-9%, производительность труда в два и более раз ниже, чем в странах-лидерах, инвестиции в нематериальные активы в России от 3 до 10 раз ниже, чем в странах-лидерах.

<sup>9</sup> Доля России в общем мировом экспорте высокотехнологичных товаров составляет 0,4%.

<sup>10</sup> Доходы от экспорта лицензий, несмотря на 5-кратный рост за период 2005–2014 годов, составляют в общем объеме экспорта 0,12-0,17%.

дополнение природных, территориальных ресурсных возможностей страны ресурсами интеллектуальными.

За период 2005–2016 годов созданы условия перехода к новому этапу развития научно-технологической системы, изменению ее роли и трансформации в источник получения общественных и экономических благ. Решены необходимые задачи по совершенствованию нормативной базы исследований и разработок, улучшению условий труда научных работников, созданы условия коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

Сформировались сети объектов научной и инновационной инфраструктуры, уникальных научных установок, система государственных и негосударственных фондов, институтов развития, обеспечивающих необходимую поддержку научной, научно-технической и инновационной деятельности. Фактически создана институциональная среда, позволяющая от традиционной для России модели организации науки перейти к современным сетевым и коллаборационным механизмам, решающим задачу быстрой передачи результатов исследований и разработок в экономику и создания инновационных продуктов и услуг. Формированию единого комплекса наука-технологии-инновации также способствует значительно возросшее влияние науки на образовательную систему<sup>11</sup> и на общество в целом<sup>12</sup>.

Наряду с развитием институциональной среды, обеспечивающей свободу научного творчества, технологического предпринимательства, Российской Федерации необходимо сфокусироваться на новых целях, имеющих общечеловеческое значение, и определить их российские «проекции», выделив признанные обществом «большие вызовы» – главные проблемы, риски и одновременно – возможности развития. Поиск ответов на значимые для российского общества «большие вызовы» должен обеспечить развитие страны и создать возможности для достижения лидирующего положения на глобальной конкурентной карте исследований и разработок.

---

<sup>11</sup> Доля исследователей в высших образовательных учреждениях достигла 9% (62 тыс. чел.) и стала эквивалентна числу исследователей в академическом секторе науки (67 тыс. чел), при этом объем затрат на исследования и разработки достиг 10% (83 млрд. руб.), в то время как в академическом секторе – 6% (50,1 млрд. руб.).

<sup>12</sup> Количество публикаций о науке в СМИ с 2013 по 2015 год ежегодно увеличивается на 1,5-2%. В числе ведущих печатных научно-популярных СМИ такие журналы, как «Наука и жизнь», «Популярная механика», «Кот Шредингера», «В мире науки», «Троицкий вариант – наука», «Химия и жизнь – XXI век». Еще более значимым инструментом трансляции информации о науке и ее достижениях стали сетевые издания и порталы, социальные сети.

## **2. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочный период в системе стратегического планирования**

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации до 2035 года (далее – Стратегия) является надотраслевым документом стратегического планирования, определяющим внутреннюю политику и развитие сферы науки, технологий и инноваций на долгосрочный период. Стратегия устанавливает основные принципы, цели и задачи государственной научно-технической политики, механизмы ее реализации, ожидаемые результаты и целевой образ национальной научно-технологической системы.

Стратегия является документом, взаимодополняющим и неразрывно связанным со Стратегией национальной безопасности и Стратегией социально-экономического развития, инструментом ответа на ключевые вызовы, сформулированные в указанных документах.

Реализация Стратегии способствует достижению целей социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности, ускоренной эволюции всей системы социально-культурных отношений через акселерацию научно-технологического развития.

Задачи и механизмы реализации, предусмотренные настоящей Стратегией, определяют верхний контур государственной системы стратегического планирования. Они должны учитываться, детализироваться и дополняться при формировании отраслевых, ведомственных стратегий, стратегических документов регионального уровня, а также государственных и межгосударственных программ.

## **3. Этапы развития национальной научно-технологической и инновационной системы**

Цели, задачи и механизмы реализации Стратегии обеспечивают непрерывность и преемственность в развитии как самой научно-технологической системы, так и ее изменения в контексте трансформации общественных, экономических и геополитических отношений.

С момента образования Российской Федерации наука прошла три значимых этапа развития.

Этап кризисной оптимизации и адаптации к рыночной экономике (1991–2001 гг.), характеризуемый возникновением рыночных,

конкурентных отношений и основанный преимущественно на унаследованных от Советского Союза производственных, материальных и сырьевых ресурсах. В этот период востребованность исследовательского потенциала была незначительной, и основной задачей, решаемой государством, была его поддержка с целью сохранения. Исследовательские организации, в первую очередь академического сектора, обеспечили развитие значимых направлений исследований и разработок; сформировалась культура внутренней конкуренции за счет появления научных фондов и международной коммуникации.

Этап формирования приоритетов развития науки и технологий (2001–2007 гг.), характеризуемый выделением наиболее значимых направлений исследований и разработок. В этот период впервые были установлены долгосрочные цели и выделены бюджеты для их достижения; научная и научно-техническая деятельность активизировалась в университетах, производственных компаниях, особенно в новых отраслях экономики, таких как информационно-телекоммуникационные системы.

Этап перехода к инновационному развитию России (2007 – н.в.), характеризуемый созданием инструментов и реализацией мер, направленных на поддержку инновационной деятельности. В этот период созданы институты инновационного развития международного уровня, государственные компании в наукоемких секторах экономики, усилены меры поддержки исследований и разработок мирового уровня в университетском секторе, сформированы общефедеральные инструменты и цифровая инфраструктура, реализующие единые подходы к управлению государственными научными организациями, включая университеты и институты Российской академии наук. Впервые были реализованы отдельные национальные инициативы, такие, как развитие нанотехнологической индустрии, обеспечившие быстрое развитие инфраструктуры, рост междисциплинарных исследований и разработок, подготовки специалистов и создание новых производств.

Тем не менее, благодаря удачной мировой конъюнктуре и росту доходов от сырьевого экспорта инновационное развитие экономики во многом было обеспечено за счет импорта готовых решений и технологий. За этот период наука во многом утратила навыки эффективной коммуникации с внешним окружением.

Таким образом, следующий этап должен обеспечить концентрацию усилий на развитии человеческого капитала высокого

качества: ученых, инженеров, технологических предпринимателей и создать эффективную систему коммуникации науки, общества, бизнеса и государства. Кроме того, должно быть установлено новое целеполагание для исследователей, основанное на актуальных потребностях общества, обеспечена реализация национальных инициатив, позволяющих перейти к природоподобным, цифровым, интеллектуальным технологиям и создающих необходимые условия для появления национальных компаний-лидеров на новых глобальных рынках товаров и услуг.

## **II. Стратегические ориентиры научно-технологического развития**

### **1. «Большие вызовы» для общества и государства, роль науки и технологий в поиске ответов на них**

Глобальные тенденции развития мировой экономики и социальной сферы формируют контекст проблем и одновременно возможностей для Российской Федерации. Наиболее значимыми из таких тенденций, влияющих на национальную научно-технологическую политику, являются:

исчерпание традиционных ресурсов социально-экономического роста индустриально развитых стран;

замедление воспроизводства природной среды вследствие роста антропогенной нагрузки;

промышленная революция и выделение ограниченной группы стран, обладающих новым технологическим пакетом;

повышение сложности и снижение управляемости социотехнических систем вследствие технологической конвергенции, рост угроз негативных последствий от внедрения новых технологий;

демографический переход и изменение образа жизни человека.

В этом контексте условия для развития Российской Федерации на период реализации Стратегии отличаются от большинства развитых стран наличием:

значительных сырьевых ресурсов, достаточных для долгосрочного устойчивого развития страны на фоне исчерпания ресурсов индустриально-развитых стран;

территорий, не в полной мере используемых для проживания и ведения хозяйственной деятельности;

относительно небольшого по численности населения, слабо вовлеченного в создание «интеллектуального продукта», являющегося ресурсом развития и достижения высокого качества жизни.

Наличие значительных территориально-сырьевых ресурсов, недостаточность человеческого ресурса и несбалансированное использование интеллектуального потенциала нации образуют систему «больших вызовов» для Российской Федерации.

«Большие вызовы» актуальны для России на период действия Стратегии, требуют реакции в приоритетном порядке и во многом определяют основные направления государственной политики Российской Федерации в сфере науки и технологий.

Общественная ценность национальной научно-технологической системы и ориентиры ее развития состоят в ответе на «большие вызовы» благодаря получению знаний, разработке технологий и созданию решений, обеспечивающих:

1) высокое качество жизни населения, включая комфортное проживание, формирование новых агломераций и освоение территорий, развитие нового поколения медицинских услуг и здоровьесберегающих технологий, доступных и функциональных продуктов питания;

2) сокращение неэффективного использования человеческих ресурсов через развитие интеллектуальных и роботизированных систем, в том числе направленных на промышленную добычу, транспортировку и освоение природных ресурсов; создание доступных сервисов и услуг для населения; развертывание локальных цифровых производств, в том числе для индивидуализации продукции в точке их потребления;

3) территориальную доступность, в том числе через развитие высокотехнологичной магистральной транспортной сети, использование возможностей освоения морского, воздушного и космического пространства, создание цифровой инфраструктуры и систем связи нового поколения.

Результатом развития национальной научно-технологической системы должны стать обеспечение целостности и связности страны, высокая эффективность освоения территории и ресурсов, конкурентоспособное и привлекательное качество жизни, условия для наилучшей реализации талантов и творческого потенциала граждан.

В контексте «больших вызовов» научно-технологическая политика становится не только инструментом создания новых возможностей внутреннего социально-экономического роста страны, но и обеспечивает усиление роли и значимости Российской Федерации в мире, благодаря созданию технологий и продуктов, отвечающих национальным интересами и востребованных в мире как ответ на глобальные вызовы.

## **2. Новые принципы государственной политики в научно-технологической сфере**

Ответ на «большие вызовы» требует изменения модели функционирования сектора исследований и разработок, перехода науки из состояния обособленной отрасли в надотраслевую источник развития экономики, находящийся в тесной коммуникации с обществом, бизнесом и государством. Масштабная трансформация научно-технологической системы является собственным, внутренним вызовом науки, на который она должна ответить.

Преобразование национальной научно-технологической системы и механизмов ее коммуникации, должно сопровождаться формированием новой компактной, высокотехнологичной системы управления, обладающей высокой степенью адаптивности к растущей сложности глобальной экономики, которой невозможно достичь в рамках традиционных вертикально-ориентированных и «бюрократических» моделей.

Для трансформации сектора исследований и разработок изменяется ключевая задача государственных институтов – функции управления и администрирования сети научных организаций минимизируются, усилия направляются на развитие системы регулирования, обеспечивающего получение знаний, стимулирующего их освоение, выход на национальный и глобальный рынок технологий и наукоемких продуктов.

Одновременно деятельность органов власти фокусируется на создании высококачественных и доступных сервисов, необходимых для реализации творческого, интеллектуального потенциала коллективов исследователей и разработчиков.

Государственная политика в сфере науки и технологий, определяющая действия государственных органов власти, исследовательских организаций, высокотехнологичных предприятий,

отдельных ученых и технологических предпринимателей соответствует следующим принципам.

1. Индивидуальная направленность – выявление и поддержка талантов, создание условий для построения их успешной карьеры и реализации творческого потенциала, создание механизмов формирования и признания объективной научной репутации исследователя.
2. Управление приоритетами – переход от непосредственного управления научными организациями к управлению через формирование целеполагания, предложения исследователям задач и ориентиров, отвечающих интересам ключевых субъектов экономики и социальной сферы, обеспечивающих свободу выбора форм, способов организации и самоорганизации в решении таких задач.
3. Концентрация на «вызовах» – сосредоточение государственных институтов на поддержке научных исследований и технологических разработок, обеспечивающих создание продуктов и услуг, отвечающих на «большие вызовы», стоящие перед российским обществом.
4. Долгосрочное планирование – гарантии уверенности для исследователей, стабилизация и минимизация рисков ухудшения условий ведения продуктивной научной, технологической деятельности, преемственность целей и задач, ориентированность на реализацию масштабных и долгосрочных научно-технологических проектов.
5. Качественный сервис и эффективное регулирование – создание условий, максимально благоприятствующих ведению результативной научной, научно-технической деятельности и стимулирующих использование полученных результатов.
6. Саморегулирование и самоорганизация – предоставление возможностей самоорганизации исследователей, инженеров, технологических предпринимателей и преимущественная поддержка научных, научно-технических программ и проектов, реализуемых исследовательскими сетями и консорциумами.
7. Активная коммуникация – стимулирование и содействие масштабному взаимодействию исследователей с обществом, бизнесом, государством, в том числе с использованием современной цифровой и транспортной инфраструктуры.
8. Прозрачность и открытость – доступность информации об исследователях, инженерах, технологических предпринимателях, полученных результатах и достижениях.

9. Доступность ресурсов – обеспечение быстрого, открытого, прозрачного доступа исследовательских групп и коллективов к финансовым, кадровым, инфраструктурным, информационным, производственным ресурсам для реализации идей и проектов «полного цикла».

10. Открытая конкуренция – использование публичных конкурентных механизмов для обеспечения доступа наиболее результативных субъектов научной и научно-технической деятельности вне зависимости от их форм организации и собственности к государственным инфраструктурным, финансовым и нефинансовым ресурсам.

11. Нацеленность на мировой уровень – ориентир исключительно на лучшие в своем классе решения и стремление занять положение среди мировых лидеров в актуальных и соответствующих российской повестке направлениях исследований и разработок.

12. Международная защита – гарантированная поддержка интересов национальных научных организаций и технологических компаний-лидеров при их выходе на зарубежные рынки, при вхождении в международные коллаборации, в том числе в части защиты прав интеллектуальной собственности политическими, маркетинговыми и организационно-финансовыми инструментами.

### **III. Цели и задачи научно-технологического развития Российской Федерации**

#### **1. Цели научно-технологического развития**

Цель реализации стратегии – обеспечение устойчивого развития национальной экономики и вхождение в группу стран-лидеров – поставщиков технологий за счет создания эффективной системы наращивания и использования интеллектуального потенциала нации.

Национальная научно-технологическая система, концентрирующая такой потенциал и способная достигать указанной цели должна соответствовать следующим требованиям:

обеспечивать получение значимых результатов, отвечающих на долгосрочные вызовы развития глобальной экономики и актуальные общественные потребности;

функционировать как единый социальный институт «наука – технологии – инновации», реализующий инновационную траекторию развития России;

интегрироваться в мировые рынки исследований и разработок, иметь результативность и эффективность освоения полученных результатов на уровне мировых лидеров;

приобретать и сохранять лидерство в новых и активно развивающихся областях знаний, формируя долгосрочный научный задел для будущих поколений.

Реализация Стратегии ставит целью изменить место и роль, ценность науки как важнейшего института:

самореализации, развития и достижения общественного признания личности;

развития общества, в частности, через трансформацию науки в источник получения общественных благ, меняющих качество жизни;

устойчивости бизнеса, использующего полученные знания, результаты и технологии для формирования новых продуктов и услуг, изменяющих структуру экономики;

развития государства и создания возможностей ответа на «большие вызовы», усиления влияния в мире через взаимовыгодное технологическое сотрудничество.

## **2. Задачи Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочный период**

Достижение стратегической цели научно-технологического развития Российской Федерации обеспечивается реализацией долгосрочной государственной политики, направленной на решение следующих задач.

1. Создание условий для научного, научно-технического творчества, обеспечения привлекательности карьеры ученого, инженера, технологического предпринимателя.

Решение задачи обеспечивается устранением административных барьеров, деbüroкратизацией сферы исследований, разработок, технологического предпринимательства.

Открытая, конкурентная, основанная на научных достижениях процедура замещения позиций научных работников, руководителей научных подразделений открывает возможность привлечения талантов в российскую науку, в том числе из стран-партнеров в сфере международного сотрудничества, существенного увеличения класса технологических

предпринимателей, использующих научные результаты для создания и продвижения новых продуктов.

Открытость системы наряду с развитием инфраструктуры исследований и разработок, социальной и жилищной инфраструктуры создает возможность выбора исследователем организации, предоставляющей наиболее благоприятные возможности реализации идей, получения научных результатов, эффективного управления ими.

Адресная поддержка ведущих ученых, введение института постоянных позиций обеспечивает формирование системы социальных гарантий, основанных на вкладе исследователя в общественное развитие.

Одновременно, благодаря системному развитию механизмов популяризации достижений науки и технологий, обеспечивается повышение статуса исследователей и разработчиков, технологических предпринимателей и поощрение научной карьеры в российском обществе.

2. Институциональная трансформация системы исследований и разработок в соответствии с современными тенденциями организации научной деятельности и лучшими российскими традициями.

Решение задачи обеспечивается формированием институциональной основы для перехода к принятым в мире формам организации и самоорганизации научных коллективов с учетом сохранения российских традиций и ориентированности на личность ученого, инженера, технологического предпринимателя.

Изменение организационно-правовых форм научных организаций позволяет не только развивать институт самоуправления, но и обеспечивает широкое вовлечение общественных институтов в такое управление, открытость и прозрачность как научно-технологической системы в целом.

Открытость научных организаций, политика информирования о вкладе науки в развитие экономики и общества создает условия привлечения частных инвестиций для развития организаций, концентрирующихся на разработке технологий, масштабно изменяющих рынки наукоемких продуктов и услуг.

Государство целенаправленно концентрируется на развитии открытой и конкурентной системы поддержки «точек роста» для вывода их на глобально конкурентоспособный уровень и создании в них системы воспроизводства талантов.

Трансформацию творческого потенциала российского общества в ресурс развития страны и получения экономических и общественных благ обеспечивает эффективная система мониторинга и экспертизы наилучших и перспективных результатов, ключевым элементом которой становится Российская академия наук.

3. Создание эффективной системы коммуникации организаций, осуществляющих исследования и разработки между собой и с другими общественно-социальными, предпринимательскими и государственными институтами.

Решение задачи обеспечивается созданием открытой цифровой системы обмена знаниями и идеями, формированием культуры глобальной коммуникации, основанной на современном институте интеллектуального права, и внедрением механизмов самоорганизации исследователей, инженеров, технологических предпринимателей, ростом внутрirosсийской и двусторонней глобальной мобильности.

Эффективному взаимодействию с обществом способствует повышение прозрачности науки, доступность сведений о результатах исследований и разработок и их масштабное включение в образовательные программы ведущих университетов.

Восприимчивость исследователями предпринимательских и государственных задач обеспечивается созданием новых механизмов выбора научно-технологических приоритетов и вовлечения в их реализацию сообщества исследователей, инженеров и технологических предпринимателей.

4. Взаимовыгодная интеграция российской науки в глобальные научно-инновационные процессы.

Решение задачи обеспечивается как вовлечением российских исследователей в глобальные сетевые исследовательские проекты, реализуемые в мире, так и развитием сети уникальных научных установок мирового уровня, привлекающих молодых и состоявшихся исследователей к работе в России.

На решение задачи также направлена интенсификация технологического трансфера, локализации, усовершенствования и последующего реэкспорта технологий.

5. Усиление влияния науки на общество, включая формирование технологической культуры, содержания образования и потребностей в инновациях.

Решение задачи обеспечивается множеством форм вовлечения гражданского общества в решение научно-технологических задач – от непосредственного участия в формировании заказа на исследования и разработки, ориентира научно-технологической системы на поиск ответов на «большие вызовы» до формирования системы меценатства в сфере науки, поддержки исследований, направленных на получение новых, фундаментальных знаний.

Значительную роль в развитии общества и влиянии на него играет Российская академия наук и система государственных академий наук в целом.

Эффективному решению задачи способствует использование всех доступных каналов коммуникации. Технологии персонализации источников информации, адресной доставки контента и глобализация цифровых медиа обеспечивают экстерриториальное влияние на потенциальные рынки наукоемкой продукции и технологий в соответствии с геополитическими интересами Российской Федерации.

Одним из важных механизмов активной самоорганизации общества, исследователей и технологических предпринимателей, обеспечивающим прорыв на новые, формирующиеся рынки, становится Национальная технологическая инициатива.

6. Привлекательность и защищенность инвестиций в исследования и разработки, формирование новых инструментов и источников их финансирования.

Решение задачи обеспечивается активным использованием нормативного (технического, таможенного, тарифного и нетарифного) регулирования, интервенцией через государственные закупки, создающие спрос на результаты исследований и разработок, стимулирующие развитие рынков сбыта наукоемкой продукции.

Одновременно за счет сфокусированной поддержки коллабораций ученых, инженеров и технологических предпринимателей, перехода к проектному принципу финансирования в традиционных инструментах государственной поддержки обеспечивается доведение научных результатов до стадии продуктов и услуг, устраняются барьеры доступа к

финансовым ресурсам при переходе между стадиями жизненного цикла исследований и разработок.

Формированию новых источников финансирования способствует приоритет использования бюджетных средств не только в качестве инструмента прямой поддержки исследований и разработок, но и для стимулирования привлечения внебюджетных ресурсов, создания условий самофинансирования исследований и разработок, в том числе с привлечением средств от использования нематериальных активов.

7. Формирование открытой, высокотехнологичной системы «мягкого» управления исследованиями и разработками с балансом возможностей для свободного научного творчества и решения исследовательских задач, отвечающих на «большие вызовы».

Решение задачи обеспечивается изменением роли государственных институтов, смещением акцентов от прямого управления к целеполаганию, регулированию и сервисному обеспечению, включая защиту интересов российских организаций.

Наряду с этим вводится открытая, конкурентная система поиска и отбора прорывных идей и проектов «полного цикла», инициаторами которых могут стать научные организации, бизнес, государственные регуляторы и общественные организации.

Решению задачи способствует достижение высокого уровня взаимодействия и самоорганизации исследовательских проектов, управления результатами и формирование «критической массы» исследователей и разработчиков, восприимчивых к государственному целеполаганию.

### **3. «Образ будущего» национальной научно-технологической системы**

Возможности реализации творческого потенциала, доступность научно-технической инфраструктуры и информации, погруженность общества в среду научно-технологического развития и существенное влияние науки на образ жизни людей обеспечивают высокий престиж профессий ученого, инженера, технологического предпринимателя.

Активный переход к «безлюдным технологиям», расширение инфраструктуры персонализированного производства продуктов и оказания услуг обеспечивают высокую эффективность использования национального интеллектуального потенциала – количество граждан, вовлеченных в

исследования, разработки, создание новых, «прорывных» продуктов, существенно возрастает.

Научная, научно-техническая творческая деятельность становится неотъемлемой частью крупных, средних и малых компаний. Ключевую функцию «концентрации» талантов реализуют научные и образовательные организации, конкурирующие за привлечение как состоявшихся, так и перспективных молодых исследователей из России и со всего мира.

Концентрация талантов и конкуренция за них обеспечивается благодаря формированию в таких организациях собственных приоритетов и стратегий управления знаниями и результатами.

Особую роль играют университеты, решающие задачу «производства» и становления носителей научных знаний – молодых людей, способных понимать исследовательский процесс и участвовать в нем, готовых применять новейшие достижения науки и техники, создавать собственное предприятие и начинать реализацию амбициозных технологических проектов на университетской стадии. Доминирующей функцией университетов становится выпуск не отдельных специалистов, а междисциплинарных проектных команд единомышленников.

Высокую эффективность научно-технологической системы обеспечивают организации, реализующие стратегию получения и интеграции разрозненных результатов, в том числе созданных в рамках инициативных исследований, до уровня целостных технологий, востребованных для создания новых продуктов и услуг, как в России, так и за ее пределами. Значительная нематериальная капитализация таких организаций и профессиональное управление интеллектуальными правами позволяют достигнуть высокого объема инвестиций в российские научно-технологические программы и проекты.

Фундаментальность и устойчивость национальной научно-технологической системы в долгосрочной перспективе обеспечивают организации, сконцентрировавшиеся на поддержке инициативных исследовательских групп, получающих новые «базовые» знания о человеке, обществе, окружающей среде. Доминирующим инвестором в такие проекты выступает Российская Федерация, не только гарантирующая высокую капитализацию организаций, но и стимулирующая приток частных средств, а также справедливое вознаграждение за научные открытия, ставшие основой для получения «прорывных» прикладных результатов и технологий.

Система коммуникации ученых, технологических предпринимателей, организаций и государственных институтов реализуется через современные цифровые инструменты и платформы, не просто агрегирующие информацию об исследованиях, разработках, полученных результатах, но и предлагающие интеллектуальные сервисы для анализа и управления такими данными, распоряжения результатами, основанными на новых формах, предоставляемых современным институтом интеллектуального права.

Доступность знаний, их высокая скорость оборота в цифровой среде позволяет ускоренно формировать новые знания, обеспечивать возможность концентрации и самоорганизации эффективных групп исследователей, разработчиков и распределенных сетевых консорциумов, концентрировать интеллектуальные, инфраструктурные и финансовые ресурсы из множества источников.

Самоорганизация коллективов, реализующих масштабные проекты «полного цикла», становится основной задачей государства, обеспечивающего путем реализации таких проектов ответы на «большие вызовы», стоящие перед российским обществом.

Реализация масштабных научно-технологических проектов, открытые возможности участия в них, развитая транспортная и цифровая инфраструктуры приводят к появлению новых территорий с высокой концентрацией талантов, развивающихся за счет быстрого воплощения научных знаний в реальных продуктах. На таких территориях благодаря вовлеченности населения и информированности о реализуемых научно-технологических проектах возникает новая социальная и культурная среда, поощряющая творчество, предпринимательский риск, готовность к самореализации. «Работающая» наука изменяет общество, формируя переход от «ресурсных ценностей» к ценностям «интеллектуальным».

Высокая мобильность людей и коллективов существенно меняет социальную ткань общества, устраняет кластеризацию и замкнутость, развивая способность к сотрудничеству, объединению, открытость и договороспособность.

Одновременно с развитием новых научно-технологических агломераций государство, пользуясь инструментами нормативно-технического регулирования, создает систему межрегионального технологического трансфера, обеспечивая формирование подвижного и восприимчивого национального рынка высокотехнологичных товаров и

услуг. Качество жизни, обусловленное технологическим развитием, становится равнодоступным во всех субъектах Российской Федерации.

Расширение границ системы технологической трансфера, активное поощрение выхода российских организаций-лидеров на глобальные рынки продуктов и услуг формируют новый образ России, обеспечивая экспансию на новых «интеллектуальных рынках». Россия становится поставщиком идей и технологий для всего мира.

#### **IV. Механизмы реализации Стратегии**

##### **1. Создание условий для научного и научно-технического творчества, технологического предпринимательства**

Для этого формируются механизмы, необходимые для реализации творческого, исследовательского потенциала личности, построения успешной карьеры ученого, инженера, технологического предпринимателя, основанной на репутации.

1. Комплексная система поддержки карьеры молодых исследователей, включающая:

введение среднесрочных оплачиваемых позиций для самостоятельных проектов молодых исследователей, позволяющих сформировать собственную научную репутацию;

введение института постоянных позиций ученых-лидеров с предоставлением им возможности выбора организации, предлагающей наилучшие возможности реализации научных, научно-технических проектов и формирования новых молодежных команд;

переход к новой модели деятельности аспирантуры и субсидированию позиций аспирантов, участвующих в реализации научных, научно-технических проектов, выполняемых организациями-лидерами.

2. Целевая мобильность – формирование фондами поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности программ адресного выделения средств отдельным исследователям, инженерам и технологическим предпринимателям для приобретения компетенций, необходимых при реализации приоритетов научно-технологического развития через участие в проектах лидирующих российских и зарубежных коллективов.

3. Новая упрощенная система присвоения научной квалификации, основанная на представлении совокупности полученных результатов и признании их значимости для развития науки, экономики и общества непосредственно организациями-лидерами с участием государства исключительно в нормативно-правовом регулировании, надзоре и обеспечении признания такой квалификации.

4. Беспрепятственный доступ и развитие национальной научной и технологической инфраструктуры, в том числе для инициативных исследовательских групп, включая:

развитие национальной сети центров коллективного пользования научно-технологическим оборудованием;

формирование открытой национальной поисковой системы по услугам, предоставляемым центрами коллективного пользования научно-технологическим оборудованием;

создание национального каталога потенциальных потребностей в услугах для проведения исследований и разработок, в том числе в целях долгосрочного планирования развития сети центров;

создание и развитие системы центров экспериментального производства, инжиниринга, прототипирования и мелкосерийного производства, в том числе с привлечением частных инвестиций.

5. Разработка нормативно-правового регулирования и реализация государственной программы развития научно-технического творчества молодежи и детей. Включает развертывание многоуровневой сети центров детского и молодежного технологического творчества, в том числе при ведущих университетах и научных организациях, лекториев, интерактивных музеев, реальных и виртуальных площадок для масштабного представления достижений науки, освоения научных знаний, реализации собственных технических идей, молодежных сетевых исследовательских игровых и интерактивных проектов.

## **2. Институциональная трансформация системы исследований и разработок**

Для этого создаются механизмы, обеспечивающие переход от управления организациями к созданию условий для работы результативных научных групп, управления научными, научно-техническими проектами и

капитализации научных организаций за счет эффективного управления правами на полученные результаты интеллектуальной деятельности.

6. Изменение моделей функционирования научных организаций, обеспечивающих наиболее благоприятный режим для проведения исследований и разработок, в том числе в сетевом формате:

поэтапный переход к формам автономных организаций или публичных компаний, в том числе с вхождением в уставной капитал частных инвестиций;

развитие гибкой системы управления научными организациями с использованием наблюдательных советов и вовлечением представителей высокотехнологического бизнеса и государства;

институционализацию форм организации научной, научно-технической и инновационной деятельности в виде исследовательских, инженерных и инженерно-производственных консорциумов;

переход к модульной модели функционирования научно-технической и инновационной инфраструктуры научных организаций (специальные площадки размещения малых инновационных предприятий, пространства для совместной работы и иные модули).

7. Развитие системы государственных и негосударственных фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности как системы акселерации и поддержки инициативной науки, включая:

предоставление в короткие сроки дополнительных средств на решение отдельных исследовательских задач, возникающих в рамках научных, научно-технологических и инновационных проектов (поиск партнеров, обеспечивающих финансирование перехода результатов в прикладную стадию, безбарьерный доступ к инфраструктуре и информации, субсидирование правовой охраны результатов за рубежом);

внедрение новых подходов к отбору получателей поддержки, в том числе поддержка задач проектов «полного цикла», реализуемых консорциумами, отбираемыми через цифровую инфраструктуру без предоставления заявок потенциальными получателями поддержки;

предоставление долговременной инвестиционной финансовой поддержки на условиях получения роялти при выходе научных, научно-

технологических проектов в стадию практической реализации и докапитализация фондов за счет полученных средств;

упрощение подачи заявок в фонды, в том числе полный переход на использование цифровых форм на стадиях формирования заявок, отбора, реализации и завершения проектов, а также использование объективной информации из государственных систем о результативности и репутации потенциальных получателей поддержки.

8. Реализация комплекса мероприятий, направленных на стабильное взаимодействие компаний с государственным участием, малых и средних инновационных предприятий, включая:

совершенствование программ инновационного развития компаний с государственным участием с фиксацией в программах требований к следующим поколениям перспективных продуктов;

обеспечение устойчивости малых и средних компаний, ориентированных на разработку следующего поколения перспективных продуктов, в том числе с использованием государственных гарантий привлечения таких инвестиций;

институализацию форм взаимодействия малого, среднего и крупного бизнеса, исследовательских и инженерных компаний в форме технологических платформ.

9. Создание на базе системы государственных научных центров национальной сети технологической интеграции для разработки и трансфера прорывных технологий посредством открытого присвоения специального правового статуса научным, научно-производственным и образовательным организациям, занимающим лидирующее положение в определенной области исследований и разработок, позволяющего:

получать и управлять правами на результаты интеллектуальной деятельности, созданные с привлечением бюджетных средств, для разработки новых технологий;

формировать стандарты и регламенты, стимулирующие бизнес к переходу на новые технологии;

участвовать в формировании содержания образования для подготовки специалистов, способных осуществлять переход к новым технологиям.

### **3. Развитие механизмов коммуникаций национальной-научно-технологической системы**

Для этого формируются механизмы, обеспечивающие активное взаимодействие науки с бизнесом, обществом и государством на всех стадиях развития научно-технологических проектов – от формирования идеи до проведения исследований и освоения результатов.

10. Создание цифровой инфраструктуры и нормативно-правового регулирования, обеспечивающего формирование «сетей знаний» для взаимодействия исследователей, технологических предпринимателей и инвесторов в целях создания новых продуктов и услуг, предоставляющих возможности:

обмена идеями и сведениями о результатах исследований и разработок на допатентной стадии с гарантированной защитой таких сведений;

заключения договоров о распределении будущих прав на результаты интеллектуальной деятельности на доконкурентной стадии;

планирования научных, научно-технических и инновационных проектов и обеспечения управления ими;

защиты интересов участников, включая гарантию доходов от распоряжения интеллектуальными правами, в том числе при вхождении в международные коллаборации.

11. Развитие конкурентоспособной системы охраны, управления и защиты прав интеллектуальной собственности, основанной на частно-государственном партнерстве, включая:

переход к формам описания результатов интеллектуальной деятельности, обеспечивающим технологические возможности распространения и промышленного использования таких результатов;

создание единого национального сервиса, обеспечивающего депонирование цифровых описаний объектов и фиксирующего приоритет авторства на основе признанных в мире технологий;

развитие цифровых сервисов получения правовой охраны на территории Российской Федерации и за рубежом с предоставлением услуг по компенсации затрат на патентование;

сокращение сроков государственной регистрации права посредством формирования профессиональной сети независимых экспертов;

упрощение сделок с интеллектуальными правами посредством использования информационно-телекоммуникационных сервисов и сетей, обеспечения множества форм и способов получения вознаграждения.

12. Создание новых профессиональных навыков и кадровых позиций в сфере исследований и разработок, в том числе за счет:

разработки новой системы профессиональных стандартов в сфере науки, технологий и инноваций, гармонизированных с глобальной архитектурой рынка науки и технологий, включая функции профессионального управления исследованиями, разработками и результатами;

формирования института «главных исследователей», обеспечивающих координацию проектов, выполняемых консорциумами организаций.

13. Реализация национального научно-технологического проекта «полного цикла» по созданию при ведущих научных и образовательных организациях высокотехнологичной жилищной инфраструктуры временного проживания, включая индивидуальное жилищное строительство, на основе прорывных разработок российской науки в сфере энергетики, промышленного дизайна, строительства, инженерной инфраструктуры.

Проект ставит целью существенное превосходство экономических, эргономических, экологических характеристики объектов строительства, апробацию новых форм частно-государственного партнерства, в том числе привлечение частных кредитных ресурсов и выход на окупаемость и получение доходов участниками проекта за счет управления правами на разработанные технологии, в том числе за счет зарубежного лицензирования.

14. Формирование территорий интенсивного научно-технологического развития – глобально конкурентоспособных быстрорастущих агломераций с выраженной специализацией и сверхвысокой концентрацией исследований, разработок, производств, включая:

развитие высокотехнологичного предпринимательства, пространственной и социальной инфраструктуры вокруг «центров превосходства»;

создание новых нормативно-правовых и организационных механизмов управления на таких территориях;

формирование системы коммуникации агломераций с другими регионами России в части трансфера разработанных технологий, продуктов или услуг;

реализацию мероприятий, обеспечивающих брендинг территорий на национальном и глобальном рынках.

#### **4. Развитие интеграционных процессов с глобальной научно-технологической и экономической системами**

Для этого создаются механизмы, обеспечивающие полноправное участие российских ученых и коллективов в проведении передовых исследований, формировании глобальной повестки, гарантирующих защиту национальных интересов при использовании результатов исследований и разработок.

15. Формирование программы развития национальной сети уникальных научных установок высокого класса, обеспечивающей:

целевое финансирование модернизации и создания новых уникальных научных установок для реализации совместных международных исследовательских программ;

перевод управления уникальными научными установками на открытые стандарты доступа и ведения отчетности, в том числе в целях привлечения инвестиций;

формирование признанной мировым сообществом информационной инфраструктуры для публикации результатов научных исследований.

16. Внедрение новых инструментов, реализуемых фондами поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, которые содействуют вхождению российских исследовательских групп в международные коллаборации для:

привлечения зарубежных инвестиций в исследования и разработки, в которых российские коллективы обладают значительным объемом компетенций;

участия в реализации научных, научно-технических проектов в областях, в которых объём компетенций российских исследователей недостаточен, включая поддержку продолжения исследований на территории России.

17. Реализация комплекса инструментов, обеспечивающих привлечение для работы в России «носителей знаний», в том числе:

создание постоянных позиций для ученых мирового класса в целях формирования ими новых лабораторий и команд в России;

привлечение молодых иностранных исследователей, имеющих научные результаты высокого уровня для продолжения работы в российских коллективах, в том числе на условиях многостороннего финансирования;

реализация мероприятий, направленных на информирование о возможностях проведения исследований и разработок в России;

упрощение процедур признания научной квалификации, полученной за рубежом для приглашенных исследователей, включая звания академиков национальных академий наук;

создание единого сервисного центра, обеспечивающего получение разрешения на въезд, признание квалификации и оформление необходимых для работы в России документов.

## **5. Повышение инвестиционной привлекательности и обеспечение стабильности финансирования исследований и разработок**

Для этого создаются механизмы, обеспечивающие развитие инструментов финансирования, основанных на множественности и беспрепятственном использовании различных источников – государственных и частных инвестиций, пожертвований, включая международные, а также «самофинансирования», в том числе за счет существенного увеличения нематериальной капитализации научных организаций.

18. Создание благоприятных и конкурентных условий для привлечения инвестиций в российские науку, технологии и инновации, включая:

освобождение от налога на прибыль при образовании нематериальных активов, приобретении прав на результаты интеллектуальной деятельности у разработчика, пожертвований в фонды поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, софинансировании научных проектов, включая проекты с государственным участием на условиях дальнейшего получения прибыли от реализации проекта;

минимизацию пошлин на ввоз продукции, созданной преимущественно на основе охраняемой интеллектуальной собственности, принадлежащей российским правообладателям;

снижение процентных ставок по кредитам на модернизацию и (или) развитие новых производств, создаваемых в целях реализации приоритетов научно-технологического развития.

19. Реализации федеральными органами исполнительной власти скоординированной программы мер корректировки нормативного и технического, тарифного и нетарифного регулирования в целях:

стимулирования перехода хозяйствующих субъектов на наилучшие технологии, разработанные отечественной наукой;

устранения барьеров и ограничений, препятствующих внедрению технологий;

ориентирования государственного заказа на поставку продукции (товаров, услуг), преимущественно созданных на основе российских разработок, соответствующих мировому уровню.

20. Переход к новой модели финансового обеспечения научных организаций, гарантирующей стабильный объем базовых средств на проведение исследований и разработок, определяемый на основе:

востребованности научной, технологической и социальной инфраструктуры коллективного пользования, в том числе коллективами исследователей и инженеров негосударственных организаций и предприятий;

перечня научных и научно-технических проектов, реализуемых по инициативе организации, совокупный объем которых зависит от показателей ее результативности;

выполнения значимых государственных функций, в том числе функций по обеспечению технологического трансфера;

проектирования затрат на реализацию целевых программы развития организаций-лидеров.

21. Реализация модели «квалифицированного заказчика» в системе государственных закупок исследований и разработок, предполагающей:

закрепление финансового обеспечения за распорядителями бюджетных средств, исходя из сформированных ими проектов «полного цикла»;

наличие оценки социального и (или) экономического эффекта от разрабатываемых технологий, продуктов или услуг;

готовность предложений об изменении нормативно-технического регулирования, формирующего благоприятные условия трансфера результатов исследований и разработок и развития соответствующего рынка.

## **6. Вовлечение общества в постановку задач научно-технологического развития и обеспечение качества государственных решений**

Для этого создаются механизмы, позволяющие ученым и разработчикам представить результаты и тенденции развития науки и технологий в информационном, культурном и образовательном пространстве, обеспечивающие повышение престижа труда ученого, технологического предпринимателя.

22. Реализация Национальной технологической инициативы – одного из ключевых организационных механизмов реализации Стратегии, обеспечивающего выход России на новые, глобальные интеллектуально емкие рынки:

выделение отдельных направлений научно-технологического развития, в которых национальные компании-чемпионы могут занять лидирующее положение на формирующихся рынках;

формирование активных коллективов и сообществ, обеспечивающих акселерацию и «прорыв» в рамках таких направлений;

сборка механизмов и инструментов стратегии для формирования целостной системы сервисного обеспечения участников инициативы.

23. Создание хаба популярной информации о наиболее значимых достижениях науки, выдающихся ученых, инженерах, технологических предпринимателях и реализация целенаправленной государственной информационной политики, обеспечивающей системный транзит достоверной информации в социальные сети и традиционные средства массовой информации.

24. Поддержка создания компактных «научных модулей», представляющих достижения науки, значимые для развития той или иной сферы деятельности в будущем. Соответствующие модули встраиваются в образовательные программы общего, профессионального и высшего образования, в том числе вне требований, установленных образовательными стандартами.

25. Реализация совместно с ведущими финансово-кредитными организациями на базе банковских приложений национальной электронной краудсорсинговой платформы, позволяющей физическим лицам инвестировать средства в национальные научно-технологические проекты с участием в будущих доходах от их реализации.

Стимулирование таких инвестиций обеспечивается введением целевого налога, реализующего право прямого направления части подоходного налога для физических лиц и налога на прибыль для юридических лиц непосредственно в национальные научно-технические проекты.

26. Формирование Российской академией наук совместно с научными организациями-лидерами, фондами поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности национальной сети экспертов – постоянно обновляемой базы активных ученых, имеющих значимые достижения и работающих в разных областях науки и техники. База предоставляет возможности обращения и получения экспертных заключений по наиболее сложным вопросам с компенсацией соответствующей работы из бюджетных источников.

## **7. Формирование открытой высокотехнологичной системы управления национальным научно-технологическим комплексом**

Обеспечивается созданием конкурентоспособной по отношению к странам, занимающим лидирующее положение в сфере исследований и разработок, системы управления научно-технологическим комплексом, основанной на цифровых технологиях, а также механизмов, обеспечивающих переход от управления организациями к управлению целями, проектами и полученными результатами.

27. Формирование комплексной системы открытых долгосрочных прогнозов развития науки, техники и технологий, включая национальный прогноз и систему прогнозов по отдельным направлениям науки, технологий и инноваций.

28. Институционализация модели «больших вызовов» в научно-технологической политике Российской Федерации, на основе долгосрочных прогнозов, включая:

формирование целеполагания для научного, технологического и предпринимательского сообщества, ориентирующего на реализацию проектов, обеспечивающих ответ на «большие вызовы», стоящие перед российским государством и обществом;

вневедомственную поддержку программ и проектов, обеспечивающих развитие и сетевую кооперацию центров превосходства, интегрированных в мировое научное пространство, в том числе независимых центров, а также центров, созданных на базе университетов, научных и проектно-конструкторских, промышленных предприятий и организаций;

создание президентского фонда докапитализации проектов «полного цикла», сформированных в рамках приоритетов научно-технологического развития и обеспечивающих ответ на «большие вызовы», в том числе с привлечением ресурсов Фонда национального благосостояния.

29. Изменение принципов, порядка распознавания и выбора приоритетов научно-технологического развития и отбора научно-технологических проектов, направленных на их реализацию с учетом необходимости:

обеспечения равных возможностей представления предложений со стороны научного сообщества, технологических предпринимателей, государственных органов власти и общественных организаций;

аналитической проработки и формирования предложений о приоритетах вневедомственными Советами по приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации;

утверждения приоритетов Президентом Российской Федерации;

открытого выбора с участием Советов по приоритетным направлениям национальных проектов «полного цикла» и обеспечения их многоканального финансирования, в том числе за счет средств фондов, частных инвесторов, включая граждан;

непрерывного мониторинга реализации проектов, а также состояния науки и технологий, возможной динамической корректировки приоритетов научно-технологического развития.

30. Создание федеральной платформы инициации и бюджетирования исследований и разработок, предоставляющей возможность формирования предложений о национальных проектах, реализуемых в рамках приоритетов научно-технологического развития, образа будущих продуктов и услуг и являющейся инфраструктурой:

формирования сложных проектов и консорциумов для их реализации на «доконкурентной» стадии;

экспертизы и оценки, отбора проектов Советами по приоритетным направлениям;

проектирования финансовой поддержки на всех стадиях реализации проектов (вовлечение средств фондов, инвестиций физических и юридических лиц);

обеспечения публичности передачи средств налогоплательщиков на проведение исследований и разработок.

31. Реализация программы скоординированных мер федеральных органов власти, сети государственных научных центров, торговых представительств, Агентства по технологическому развитию по поддержке вхождения российских правообладателей в глобальные рынки технологий. Такой комплекс мер должно быть направлен на достижение паритета объемов затрат на импорт и доходов от экспорта прав на технологии,

включая содействие правовой защите интересов российских организаций за рубежом.

32. Переход от традиционной системы отчетности при осуществлении научной, научно-технической и инновационной деятельности к модели «представления результатов», размещаемых в государственных информационных системах вне зависимости от особенностей их правовой охраны.

Одновременно с отказом от отчетности изменяется оценка эффективности деятельности в сфере науки, технологий и инноваций – система «целевых показателей» замещается мониторингом результативности, востребованности результатов и оценки эффекта от их использования.

Доступность необходимой информации в государственных информационных системах позволяет существенно упростить систему статического наблюдения научных организаций.

33. Введение новой модели статистического наблюдения, точно отражающей влияние научно-технологической системы на социальные и экономические процессы, в том числе позволяющей распознавать появление новых отраслей и рынков, с учетом исключения из статистического наблюдения сведений, доступных в системах мониторинга научных организаций и системах, содержащих сведения о результатах исследований и разработок.

## **V. Основные этапы, ожидаемые результаты и ресурсное обеспечение реализации Стратегии**

### **1. Новая модель финансового обеспечения научно-технологического и инновационного развития**

Стратегия реализуется в сложных и динамично изменяющихся макроэкономических и внешнеполитических условиях, обусловленных циклическим глобальным социально-экономическим кризисом, экономическим спадом в Российской Федерации и прогнозируемым замедлением роста российской экономики в долгосрочной перспективе, глобальным снижением цен на основные сырьевые товары и соответствующим ростом бюджетных ограничений, санкционными мерами против российской экономики.

Сложившиеся условия преодолеваются созданием гарантий стабильности инвестиций в исследования и разработки, включая прямые государственные расходы, в ответ на рост эффективности национальной научно-технологической системы.

Для обеспечения стабильности финансирования после завершения организационной трансформации научно-технологической системы вводится бюджетное правило, обеспечивающее:

превышение темпа прироста государственных расходов на исследования и разработки в 1,5 раз над темпами прироста доходов от экспорта прав на результаты исследований и разработок, в том числе экспорта технологий;

долю финансирования фундаментальных и поисковых научных исследований в объеме не менее 2/3 затрат на исследования и разработки из бюджета в целом;

темпы прироста инвестиций на поддержку прикладных исследований и экспериментальных разработок, эквивалентный темпам прироста объемов дохода от экспорта высокотехнологической продукции.

Тем самым средства, полученные за счет использования результатов исследований и разработок хозяйствующими субъектами, увеличивающие налогооблагаемую базу, возвращаются в форме инвестиций в национальную научно-технологическую систему.

## **2. Основные этапы реализации Стратегии развития науки и технологий в Российской Федерации на долгосрочный период**

Этап 1 (2016-2018 гг.) – организационная трансформация научно-технологической системы.

Реализуются первоочередные меры, обеспечивающие трансформацию национальной научно-технологической системы и ее подготовку к реализации как масштабных научно-технологических проектов, отвечающих на «большие вызовы», так и сетевых проектов, в основе которых лежит научная, технологическая и предпринимательская инициатива.

Обеспечивается переход государственных научных организаций к новым организационно-правовым формам, в частности, к автономным организациям, управляемым наблюдательными советами, которые

обеспечивают благоприятный режим для управления результатами интеллектуальной деятельности.

Реализуются меры по установлению специальных налоговых режимов, стимулирующих сделки с интеллектуальными правами, инвестиции и пожертвования в перспективные исследования и разработки, образование нематериальных активов.

Создается цифровая инфраструктура, необходимая для осуществления научной, научно-технологической и инновационной деятельности в Российской Федерации. Изменяется система и механизмы оценки на всех уровнях, обеспечивается профессионализация менеджмента, внедряется система оценки уровней готовности технологий.

Развивается система инструментов, предоставляемых фондами поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, в том числе содействующая формированию и развитию российских компаний-интеграторов, претендующих на лидерство на международных рынках технологий, продуктов и услуг.

Формируются инструменты взаимодействия науки и общества, в частности, позволяющие физическим лицам осуществлять инвестиции в национальные научно-технологические проекты.

Институализируются необходимые формы организации исследовательской деятельности, такие, как исследовательские консорциумы. Закрепляются новые принципы, порядок распознавания и реализации приоритетных направлений научно-технологического развития. Создается система Советов по приоритетным направлениям научно-технологического развития, реорганизуется система научно-технологического прогнозирования.

Принимается новый федеральный закон «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации», формирующий систему регулирования, необходимую для реализации Стратегии.

Завершается создание необременительной для научного и предпринимательского сообщества системы мониторинга и статистического наблюдения за научно-технологической деятельностью, в том числе на основе реализации положений Системы национальных счетов 2008 года, позволяющей точно отразить место и вклад науки в социально-экономическое развитие страны.

Система фундаментальных исследований переориентируется на создание заделов в новых направлениях развития мировой науки и технологий.

Этап 2 (2019-2025 гг.) – масштабное создание новых продуктов, товаров и услуг на основе результатов науки.

Завершаются институциональные реформы, осуществляется переход к коммерциализации накопленных результатов исследований, созданных в ответ на «большие вызовы». На внутреннем рынке заметны результаты исследований и разработок в виде продуктов и услуг, обеспечивающих рост качества жизни.

Происходит переход на новые технологии в промышленном производстве, национальной транспортной и телекоммуникационной инфраструктурах, энергетике, в том числе, стимулированный новыми национальными стандартами и переориентированием системы государственных закупок.

Удовлетворению внутреннего спроса населения на новые продукты, сформированного под влиянием науки, способствует введение специальных налоговых и таможенных режимов в отношении ввоза продукции, произведенной за рубежом на основе технологий, принадлежащих преимущественно российским правообладателям.

Ведущие российские территории интенсивного научно-технологического развития входят в группу мировых лидеров по уровню концентрации и эффективности ведения научно-технологической и инновационной деятельности.

Проводится пересмотр и редизайн государственных программ, включающих затраты на исследования и разработки. Россия выступает инициатором глобальных исследовательских коллабораций в новых направлениях развития науки с учетом общих тенденций и приоритетов международного сотрудничества.

Гарантии стабильности национальной научно-технологической системы обеспечивает введение «бюджетного правила», защищающего объем государственных инвестиций в исследования и разработки.

Одновременно расширяется государственная поддержка прикладных исследований и технологических разработок в рамках нового технологического пакета, в первую очередь основанного на природоподобных технологиях.

Значительная часть исследований осуществляется сетевыми коллаборациями, а результаты, полученные в рамках инициативных исследований научных коллективов, вовлекаются в продуктивную экономику системой организаций, выполняющих функции технологических интеграторов.

Существенно растет восприимчивость науки к запросам общества, в первую очередь сформированным в рамках «больших вызовов», и влияние научно-технологической системы на их решение.

Этап 3 (2025-2030 гг.) – рост внешнего влияния и прорыв на глобальные рынки.

Существенно возрастает объем экспорта высокотехнологичной продукции и технологий российских предприятий, технологических интеграторов на глобальном рынке. Снижается дисбаланс объемов затрат на импорт технологий и доходов от их экспорта. Структура экономики трансформируется, обеспечивая эффективную работу на высокотехнологических рынках.

Распоряжение правами на полученные результаты интеллектуальной деятельности становится значимым источником дохода, создавая возможности реинвестиций в новые инициативные исследования и разработки.

Научно-технологическая система, ее менеджмент, включая механизмы воспроизводства и развития ее человеческого, инфраструктурного и коммуникационного потенциала становятся наиболее привлекательными объектами инвестиций для общества, бизнеса, государства.

Благодаря реализации Национальной технологической инициативе происходит прорыв российских компаний-лидеров на внешние рынки, обеспечивая заметный дополнительный и устойчивый прирост внутреннего валового продукта. Растущий экспорт продуктов и технологий приводит к повышению значимости и репутации Российской Федерации в мире.

Этап 4 (2030-2035 гг.) – рост интеллектуальных ресурсов и финансового обеспечения научно-технической деятельности, стабилизация и переход научно-технологической системы к устойчивому саморазвитию.

Созданная компактная и высокотехнологичная система управления обеспечивает высокую степень конкурентоспособности и привлекательности для реализации творческого потенциала в России.

Формируются новые циклы фундаментальных исследований, направленных на поиск ответов на «большие вызовы», перечень которых обновляется и реализацию которых обеспечивает система распознавания и динамического обновления научно-технологических приоритетов и формирования национальных научно-технологических проектов «полного цикла».

Научно-технологическая система, эффективное распределение научных центров по территории страны позволяют как реализовать самостоятельные исследовательские и технологические инициативы, так и успешно встроиться в организации и коллаборации, формирующие научную и технологическую основу для создания новых продуктов, услуг.

Комфортные условия и высокое качество жизни населения обеспечивает система трансфера продуктов, услуг и технологий между регионами, в которых функционируют ведущие научные центры, и другими субъектами Российской Федерации.

Растет поток «талантов», выбравших карьеру ученых и технологических предпринимателей в Российской Федерации. Наблюдается активная целевая внутрirosсийская и глобальная мобильность.

Растут зарубежные инвестиции в исследования и разработки, поддерживаемые новыми инструментами и гарантиями обеспечения интеллектуального права.

### **3. Мониторинг и индикаторы реализации Стратегии**

Эффективность функционирования системы стратегического планирования в сфере научно-технологического развития, заблаговременное выявление рисков обеспечивает система мониторинга реализации Стратегии.

Мониторинг осуществляется непрерывно на основании данных государственных информационных систем и ежегодного анализа данных международных систем наукометрии, глобальных рейтингов.

Одновременно уполномоченным федеральным органом власти в сфере науки и технологий обеспечивается системный анализ хода исполнения Стратегии и оценка государственных программ и документов стратегического планирования на предмет соответствия основным положениям Стратегии.

Основным документом, в котором отражаются результаты мониторинга, является ежегодный доклад о вызовах и состоянии

национальной научно-технологической системы Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию.

Для оценки реализации Стратегии устанавливается система индикаторов, включающая основные индикаторы, отражающие существенные результаты (сдвиги) в социальном и экономическом развитии, являющиеся следствием развития и влияния национальной научно-технологической системы, и операционные индикаторы, отражающие трансформацию и состояние национальной научно-технологической системы. Модель индикаторов основана концепции тройной эффективности (результативность, экономичность, эффективность), определенной Лимской декларацией.

Для каждого из этапов Стратегии выделяются свои основные, наиболее характерные индикаторы, при этом на каждом этапе обязательной оценке подлежит анализ уровня решения задач, возникающих в поиске ответов на «большие вызовы» российского государства и общества.

Функции по мониторингу, включая оценку вклада науки и технологий в работу в рамках «больших вызовов», осуществляет созданный при Правительстве Российской Федерации проектный центр по реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.

#### **4. Основные результаты реализации Стратегии**

В результате реализации Стратегии построена эффективная организационно-территориальная научно-технологическая система, обеспечивающая мощное влияние на массовую технологическую культуру не только в России, но и за ее пределами. Она позволяет создавать результаты, необходимые для внутреннего социального и экономического развития России, а также высокий экспортный потенциал на приоритетных формирующихся рынках.

Научно-технологическая система, ее менеджмент, включая механизмы воспроизводства и развития ее человеческого, инфраструктурного и коммуникационного потенциала, становятся наиболее привлекательным объектом инвестиций для общества, бизнеса, государства.

Экономика и социальная сфера России, основанные на сбалансированном использовании интеллектуальных и природных ресурсов, системе внутреннего межрегионального трансфера, позволяют обеспечить равнодоступное качество и условия жизни на всей территории.

Среднегодовые темпы роста ВВП Российской Федерации, обусловленные научно-технологическим развитием, превышают 3%.

Наука выходит на новый уровень инвестиционной привлекательности. Вклад внебюджетных источников, включая управление правами на результаты интеллектуальной деятельности, превышает 70% от общего объема финансирования исследований и разработок. При этом в рамках «бюджетного правила» обеспечивается рост государственных инвестиций, преимущественно сфокусированных на поддержке получения новых научных заделов.

Изменения экономической и социальной системы, обусловленные научно-технологическим развитием, в том числе в ответ на «большие вызовы», характеризуется следующими основными индикаторами:

рост доли занятых исследованиями, разработками, серийным технологическим предпринимательством (изменение национального интеллектуального потенциала);

рост производительности труда по экономике в целом (изменение производственной системы);

абсолютное и удельное увеличение веса новых, наукоемких отраслей экономики (структурные изменения и устойчивость экономики);

достижение эквивалентных объемов дохода от импорта и экспорта прав на технологии, результаты интеллектуальной деятельности (технологический паритет);

увеличение доли доходов от экспорта высокотехнологичной продукции и (или) услуг (полезность и усиление влияния России в мире);

увеличение позиций в глобальных рейтингах качества жизни (доступности товаров и услуг) за счет технологического развития.

Состояние национальной научно-технологической системы характеризуется следующими операционными индикаторами.

#### Значимость российской науки в мире:

вхождение в десятку стран-лидеров в глобальных рейтингах конкуренции за таланты;

вхождение не менее 30 российских центров превосходства, университетов, российских территорий, высокотехнологических компаний в сотню лидеров сопоставимых международных рейтингов инновационного и научно-технологического развития;

рост объема средств на исследования и разработки из иностранных источников;

увеличение численности иностранных исследователей, работающих на российских объектах исследовательской инфраструктуры.

Эффективность организации и результативность научных исследований:

уровень доходов научных организаций в пересчете на одного научного работника;

снижение доли государственного финансирования исследований и разработок при увеличении его объема;

вхождение в пятерку индустриально развитых стран по объемам публикаций в международных научных изданиях, количеству созданных охраноспособных результатов интеллектуальной деятельности, в том числе имеющих правовую охрану на зарубежных рынках, количеству результатов интеллектуальной деятельности, вовлеченных в коммерческий оборот.

Влияние национальной научно-технологической системы на долгосрочное социально-экономическое развитие:

достижение среднемирового уровня доли «задельных» научных исследований и инженерных разработок;

достижение сопоставимых с экономически развитыми странами сроков жизненного цикла выведения результатов исследований и разработок до стадии рыночной продукции и услуг;

вхождение в пятерку стран-лидеров по доле внутренних затрат на исследования и разработки;

достижение доли внутренних затрат на проекты «полного цикла» в рамках приоритетов научно-технологического развития, отвечающих на «большие вызовы», уровня не ниже 40%;

вхождение по индексу удовлетворенности населения качеством жизни и обеспеченностью высокотехнологичными товарами и услугами в первую треть экономически развитых стран.

Качество системы управления национальной научно-технологической системой:

доведение уровня цифровых сервисов и услуг в сфере исследований и разработок гражданского назначения до 97%;

востребованность информационных систем и сервисов в сфере науки, технологий и интеллектуальной собственности;

объем инвестиций физических и юридических лиц, привлечённых для реализации научно-технологических проектов с государственным участием;

достижение паритетного соотношения бюджетной и внебюджетной поддержки исследований и разработок при ее существенном абсолютном и удельном росте (эффективность стимулирования инвестиций и обеспечение их привлекательности);

вхождение профессий ученого, инженера и технологического предпринимателя в тройку наиболее престижных в обществе.