

УДК 332.14

*Регион: экономика и социология, 2020, № 3 (107), с. 62–96*

**Г.А. Унтура**

**РЕГИОНАЛЬНАЯ КООПЕРАЦИЯ НАУКИ,  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И БИЗНЕСА:  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «НАУКА»**

*В национальном проекте «Наука» научная и научно-производственная кооперация рассматривается в качестве одного из инструментов повышения престижа и эффективности науки и высшего образования. Это важнейшее условие пребывания России в числе пяти ведущих держав мира. Анализ теоретических концепций, зарубежного и российского опыта создания интеграционных структур в рамках региональных инновационных систем показывает многообразие моделей кооперации науки, образования и бизнеса. Создание научно-образовательных центров (НОЦ) мирового уровня в рамках нацпроекта «Наука» делает актуальным их естественное сосуществование с другими формами научной кооперации, возникшими недавно в Российской академии наук, элитных университетах, центрах компетенции Национальной технологической инициативы и т.д.*

*Цель исследования – выявить предпосылки и механизмы создания НОЦ мирового уровня в субъектах РФ с позиций их эффективного функционирования как агентов региональных инновационных систем России. В статье проанализированы концепции создания интеграционных структур с участием научных учреждений, университетов, предприятий. Выявлены предпосылки создания зарубежных и российских триадных центров (наука – образование – инновации), успешно осуществляющих научную и научно-производственную кооперацию в регионах. Сопоставлены инициативы пяти пилотных регионов РФ (Белгородской, Кемеровской, Нижегородской, Тюменской областей и Пермского края), представивших программы создания НОЦ. Сделаны выводы, что реализация нацпроекта*

*«Наука» позволит сочетать уже созданные формы кооперации научных и образовательных учреждений регионов-лидеров и пилотные региональные НОЦ, чтобы избежать сверхконцентрации научно-образовательного потенциала в столице. Региональные инновационные системы открыты для развития умной специализации и научной кооперации за счет горизонтальных связей и межрегиональной научно-технологической кооперации, для обеспечения которых необходимо наделить субъекты РФ реальными полномочиями по развитию расположенных на их территориях организаций науки и высшей школы.*

**Ключевые слова:** региональные инновационные системы; наука; высшее образование; инновации; научная и научно-производственная кооперация; национальный проект «Наука»; субъекты РФ; федеральные и региональные органы власти; научно-образовательные центры мирового уровня

**Для цитирования:** Унтура Г.А. Региональная кооперация науки, высшего образования и бизнеса: национальный проект «Наука» // Регион: экономика и социология. – 2020. – № 3 (107). – С. 62–96. DOI: 10.15372/REG20200303.

## ВВЕДЕНИЕ

Роль науки и высшего образования в обеспечении национальной безопасности страны определена в Стратегии научно-технологического развития России до 2030 г. (СНТР)<sup>1</sup> на основе следующих базовых принципов:

- ответить на глобальные вызовы развития в третьем тысячелетии возможно, повышая уровень развития науки, и прежде всего фундаментальных исследований, и создавая на основе результатов исследований и разработок новые прорывные технологии мирового уровня;

---

<sup>1</sup> См.: Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». – URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41449> .

- в развитых странах мира наука и высшее образование в составе национальных и региональных инновационных систем являются генераторами знаний. Эффективное развитие инновационных систем национального и регионального уровней для подготовки кадров и реализации высокотехнологичных инновационных проектов становится конкурентным преимуществом России, позволяющим выйти на международные рынки;
- стратегические планы по развитию науки и высшего образования должны предусматривать механизмы управления, системно встроенные в научную, инновационную и промышленную политики, что предполагает разнообразие институциональных условий для создания гибких форм кооперации различных секторов науки с остальными участниками инновационных экосистем.

Реформирование системы высшего образования и академического сектора науки в 2013 г., создание многих институтов развития, запуск в 2014 г. межведомственной программы «Научная технологическая инициатива» (НТИ), поддерживающей коммерциализацию научных результатов на новых рынках и долгосрочные инновации, позволяют России пока удерживать позиции в первом десятке стран – мировых лидеров научно-технологического развития. Одна из проблем перехода России в первую пятерку государств-лидеров состоит в недостатке финансовых ресурсов для поддержки науки и высшего образования по сравнению с США, странами Европы, Китаем. Однако очевидно, что абсолютный размер российского валового внутреннего продукта не может кардинально измениться в ближайшие годы. Поэтому актуально, на наш взгляд, оказать селективную поддержку интегративным структурам в инновационных региональных системах, которая повысит эффекты от инвестиций в три вида деятельности – науку, образование и инновации за счет их непрерывного, системного взаимодействия с учетом отраслевой специализации регионов страны.

В национальном проекте «Наука» на 2018–2024 гг. намечены меры, которые позволят России войти в состав пяти ведущих стран мира. Это создание привлекательных условий работы в стране для ведущих российских и зарубежных ученых, для молодых перспективных ис-

следователей, увеличение внутренних затрат на научные исследования и разработки, ввод установок класса «мегасайенс»<sup>2</sup>. Сохранить за собой четвертое-пятое места в мире по численности занятых в сфере исследований и разработок России непросто при наметившейся тенденции снижения количества персонала, занятого в этой сфере. Численность персонала во всех секторах науки в 2018 г. по сравнению с 2005 г. сократилась на 131 тыс. чел., или на 16% [11, с. 984–985]. Чтобы переместиться вверх с восьмого места по затратам на науку (около 1 трлн руб. в 2019 г.), надо увеличить внутренние затраты на исследования и разработки примерно в 2 раза. Хотя в Указе Президента РФ от 7 мая 2012 г.<sup>3</sup> было намечено довести долю внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП до 1,77%, этот показатель в 2018 г. не превысил 1,1%, но ожидается приток финансирования за счет внебюджетных средств. Предстоит увеличить примерно двукратно показатели результативности науки, поскольку по числу статей в международных базах данных РФ занимает пока 11-е место (80 тыс. статей в год), по числу патентов – восьмое место (около 50 тыс. патентов в год).

Национальный проект «Наука» включает в себя три федеральных проекта: «Развитие научной и научно-производственной кооперации», «Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в Российской Федерации» и «Развитие кадрового потенциала в сфере исследований и разработок». На их реализацию планируется выделить 635,9 млрд руб., в том числе 404,8 млрд из федеральных источников и 231,2 млрд из внебюджетных средств<sup>4</sup>. Выделенная сумма распределится между проектами следующим образом: 215,0 млрд руб. предназначено на развитие научной и научно-производственной кооперации, 350,0 млрд – на развитие пере-

---

<sup>2</sup> См.: *Паспорт* национального проекта «Наука». – URL: <http://government.ru/projects/selection/740/35565/>.

<sup>3</sup> См.: *Указ* Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки». – URL: <https://legalacts.ru/doc/ukaz-prezidenta-rf-ot-07052012-n-599/>.

<sup>4</sup> URL: <http://static.government.ru/media/files/vCAoi8zEXRVsuy2Yk7D8hvQbpbUSwO8y.pdf>.

довой инфраструктуры, 70,9 млрд – на развитие кадрового потенциала [10]. В регионах будет создано пять научно-образовательных центров (НОЦ) мирового уровня в 2019 г. и еще 15 центров к 2021 г. на конкурсной основе, что дает возможность субъектам Федерации проявить инициативу по участию в нацпроекте «Наука». НОЦ может создаваться как сетевая структура независимо от ведомственной принадлежности участников, в том числе он может выполнять комплексные научно-технические программы. «Научно-образовательный центр мирового уровня (НОЦ) – поддерживаемое субъектом Российской Федерации объединение без образования юридического лица федеральных государственных образовательных организаций высшего образования и (или) научных организаций с организациями, действующими в реальном секторе экономики, и осуществляющий деятельность в соответствии с программой деятельности центра»<sup>5</sup>.

В связи с этим актуально исследование региональных проекций нацпроекта «Наука» в контексте повышения продуктивности региональных инновационных систем и совершенствования механизмов, которые применялись для этого в зарубежной и отечественной практике. Во-первых, важно выявить, как при осуществлении нацпроекта «Наука» можно использовать уже действующие формы научно-образовательной, научно-технической и инновационной кооперации в регионах. Существуют многолетние устойчивые коллаборации<sup>6</sup> в рамках комплексных программ фундаментальных исследований в системе РАН, на основе технологических платформ, в рамках федеральных и национальных университетов, инновационных кластеров и т.д. Во-вторых, сопоставление практики создания НОЦ и практики создания известных мировых центров-аналогов позволит выявить, какие инициативы участников и какие меры по улучшению условий работы ученых в регионах могут содействовать достижению мирового уровня в развитии науки, особенно в прорывных направлениях. В-третьих, целесообразно понять, каковы интересы субъектов РФ в создании

---

<sup>5</sup> URL: <https://www.xn--mlacy.xn--plai/about>.

<sup>6</sup> Коллаборация в науке – сотрудничество ученых, принадлежащих к разным лабораториям или исследовательским группам, с целью совместного выполнения определенного проекта.

новых НОЦ, имеются ли возможности их софинансирования, ожидаются ли эффекты от кооперации с уже действующими участниками национальной инновационной системы, такими как элитные вузы, центры компетенции НТИ, технологические долины, наукополисы и др., создаваемые на базе региональных отделений РАН (например, Академгородок 2.0). Сейчас 43 субъекта РФ<sup>7</sup> представляют на конкурсной основе свои проекты, чтобы войти в число 15 регионов, создающих НОЦ в 2021 г., поэтому опыт первых шагов пилотных регионов может быть полезен для претендентов, федеральных органов власти и рабочих групп нацпроекта «Наука», осуществляющих первичную экспертизу заявок и проводящих общественное обсуждение проблем организации НОЦ.

Цель настоящего исследования – выявление предпосылок и механизмов создания научно-образовательных центров мирового уровня в субъектах РФ с позиций эффективного функционирования НОЦ как агентов региональных инновационных систем России.

Задачи исследования – изучить зарубежные и российские аналоги научной и научно-производственной кооперации в виде «триадных» центров (наука – образование – инновации), показать роль федеральных и региональных властей в их создании, сопоставить региональные инициативы участников первого этапа создания НОЦ (кейс из пяти пилотных регионов) и выявить их возможности стать центрами мирового уровня в рамках нацпроекта «Наука».

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ И ОПЫТ СОЗДАНИЯ КООПЕРАЦИИ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И БИЗНЕСА В РАМКАХ НАЦИОНАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

К. Фриман [21] и Б-А. Лундвалл [23] предложили концепцию национальной инновационной системы (НИС) еще в конце прошлого века. В России О.Г. Голиченко [1; 2], В.В. Иванов [6], Н.И. Иванова [7] одними из первых развили ее положения, учитывая особенности орга-

---

<sup>7</sup> URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/62744> .

низации науки, в частности фундаментальных исследований, в системе РАН, в высших учебных заведениях, прикладных исследований в других секторах науки. Национальная инновационная система понимается как совокупность субъектов и институтов, деятельность которых направлена на создание и применение знаний для осуществления инноваций и повышения благосостояния населения на их основе. Она может функционировать с помощью разных механизмов взаимодействия между ее основными агентами: государственными органами власти, высшими учебными заведениями, научно-исследовательскими институтами, инновационными предприятиями, инновационными посредниками (информационными, финансовыми и др.). Специфика региональных инновационных систем (РИС) раскрыта в работах [3; 4; 15; и др.]. Количественные оценки состояния РИС российских регионов содержатся в национальных докладах по мониторингу индексов инновационного развития, составляемых НИУ ВШЭ [12; 13].

Разные концепции, опирающиеся на теорию инновационных систем, появились в последние два десятилетия. Они содержат методологию для прикладных и эмпирических исследований научно-производственной кооперации участников инновационных систем, позволяют анализировать успешность взаимодействия агентов триадной кооперации, выделяя ключевую роль либо университетов, либо учреждений науки, либо предпринимательских структур. Как показали М. Унгер и В. Полт [16], наиболее детально в практике апробированы такие концепции, как третья миссия (third mission), предпринимательский (entrepreneurial) и социально ориентированный (civil) университеты, тройная спираль (triple helix) или четырехзвенная спираль (quadruple helix), треугольник знаний (knowledge triangle), технологические платформы, инновационные кластеры, умная специализация (smart specialization, 2007–2009 гг.). В частности, М. Унгер и В. Полт позиционировали свою концепцию треугольника знаний как функциональную модель, характеризующую двухсторонние каналы коммуникаций между наукой и образованием, наукой и инновациями, образованием и инновациями. Австрийские ученые предложили не отказываться от вышеназванных концепций, укоренившихся в институциональной практике, а использовать треугольник знаний

как интегрирующую рамку, как «зонтичную схему» для анализа разных организационных структур, нацеленных на поиск баланса партнерских отношений при следовании приоритетам инновационного развития. Совокупность каналов взаимодействия в такой модели зависит от устройства государственной и региональной инновационных экосистем.

Концепция умной специализации, как подробно показано в публикации Е. Куценко, Е. Исланкиной и А. Киндрася [8], успешно использовалась при разработке инновационных стратегий в странах ЕС после 2009 г. [19; 20; 24]. Эта концепция обосновала методологию выбора приоритетов инновационного развития, которые определяют тип кооперации научно-образовательных структур. Причем построенные на ее основе инновационные стратегии разных стран Европы, а также Канады и Австралии чаще получали субсидии от государства и инвесторов [8]. В отношении применимости этой концепции для российских регионов названные авторы с помощью анализа кейса стратегий семи регионов разной типологии с позиций умной специализации показали, что «отдельные элементы умной специализации – выбор отраслевых приоритетов для внедрения инноваций, их мониторинг с использованием показателей эффективности присутствуют во всех документах. В то же время стоит признать, что пока подготовка инновационных стратегий в России не имеет сильной аналитической базы, сохраняется избирательное вовлечение стейкхолдеров в процессы определения приоритетов, а инновации рассматриваются без увязки с социально-экономическим контекстом регионов» [8, с. 42]. С. Земцов и В. Баринаева считают, что в перспективе в России может произойти смена парадигмы региональной инновационной политики – переход от выравнивания к умной специализации [5]. В стране слишком неравномерно размещен научно-образовательный потенциал, различаются территориальные эффекты от кооперации разных участников РИС, а потому объективны предпосылки для межрегиональной научно-производственной кооперации. Количественными оценками подтверждено, что перетоки знаний из других регионов могут создавать синергетический эффект на горизонтальном уровне [18; 22].



По нашему мнению, все эти концепции можно использовать при анализе механизмов реализации национального проекта «Наука» и его контрольных индикаторов. При этом успешность сферы науки при создании НОЦ на уровне мировых лидеров по числу статей в мировых базах данных, по числу патентов, по численности исследователей в возрасте до 39 лет – всего лишь часть критериев достижения целей нацпроекта «Наука». Мы полагаем, что более актуально убедиться в достижимости за счет научно-производственной кооперации комплексной цели Стратегии научно-технологического развития, которая состоит в обеспечении конкурентоспособности национальной инновационной системы путем сочетания всех трех направлений нацпроекта «Наука», в том числе путем создания научно-образовательных центров мирового уровня в регионах.

## **РЕТРОСПЕКТИВНАЯ ПРАКТИКА СОЗДАНИЯ ИНТЕГРАЦИОННЫХ СТРУКТУР НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В РЕГИОНАХ РОССИИ**

Будем использовать понятие «триадная кооперация» как обобщающий термин для обозначения различных организационных моделей взаимодействия участников из сфер науки, образования и бизнеса, расположенных на территории региона. Триадная кооперация формирует ядро региональных инновационных систем. Выделим два ее направления, которые наблюдались в практике реформирования сферы высшего образования и академической науки в РФ в последнее десятилетие:

- 1) *функциональная трансформация* структуры отдельной юридически самостоятельной научной или образовательной организации, расположенной в регионе, когда ее деятельность дополняется элементарными функциями по разработке технологий, по инновационной деятельности. Альтернатива – создание новой организации, предусматривающей в своем уставе все три вида деятельности;
- 2) *интеграционная сборка, системная кооперация*, организационно осуществляемая через добровольное объединение научных организаций, вузов, инновационных посредников и предприятий, кото-

рые специализированно выполняют отдельные элементы всей научно-производственной цепочки: проводят научные исследования, готовят кадры, обеспечивают в реальном производстве запуск новых продуктов, технологий, высокотехнологических услуг. Часто такие организации действуют в форме консорциумов, обеспечивая продвижение результатов научных исследований и инноваций на междунациональные, национальные и региональные рынки.

Первое направление триадной кооперации в России можно проиллюстрировать как уникальными примерами, так и более массовыми явлениями преобразования научных учреждений РАН и вузов различной номинации, переданных сейчас в ведение Министерства науки и высшего образования РФ. В частности, в соответствии со специально принятыми федеральными законами<sup>8</sup> в 2010 г. созданы Сколковский институт науки и технологий (Сколтех) и экосистема вокруг него. Курчатовский институт был преобразован, чтобы интегрировать в своем составе несколько институтов разных научных направлений с выходом на инновационные проекты. В ходе реформирования РАН после 2013 г. многие научно-исследовательские институты РАН по аналогии с международным опытом трансформировались в разные типы интеграционных структур<sup>9</sup> для усиления кооперации различных видов научных исследований и для передачи новейших разработок в инновационные проекты. Положительный результат реформы РАН 2013 г. состоял в том, что увеличилась целенаправленная федеральная поддержка отдельных категорий научных организаций, например федеральных научных центров, где возрос шанс научной кооперации с вузами и производством. Однако отрицательным моментом, на наш

---

<sup>8</sup> См.: *Федеральный закон «Об инновационном центре “Сколково”»* от 28.09.2010 № 244-ФЗ (последняя редакция). – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_105168/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_105168/); *Федеральный закон «О национальном исследовательском центре “Курчатовский институт”»* от 27.07.2010 № 220-ФЗ (последняя редакция). – [http://www.consultant.ru/document/Cons\\_doc\\_LAW\\_103033/](http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_103033/).

<sup>9</sup> Среди них национальные исследовательские институты по аналогии с Обществом Макса Планка, федеральные национальные исследовательские центры по аналогии с Обществом им. Гельмгольца, федеральные научные центры по аналогии с Обществом Фраунгофера.

взгляд, было то, что Федеральное агентство научных организаций, которое проводило прежде всего инвентаризацию материально-финансовых ресурсов учреждений РАН, ослабило управленческие полномочия региональных отделений РАН как интеграторов системной научно-инновационной деятельности в регионах, хотя формально за ними оставалось методическое руководство при выполнении исследований и разработок по Программе фундаментальных исследований на период 2014–2020 гг.

Реформирование высшего образования затронуло многие стороны повышения качества образования. В частности, был запущен федеральный проект «5-100», нацеленный на максимизацию конкурентных позиций ведущих российских университетов на глобальном рынке образовательных услуг и исследовательских программ<sup>10</sup>. Развитие элитных вузов в РФ опиралось на опыт зарубежных университетов, осуществляющих научно-производственную кооперацию на основе концепций предпринимательских университетов, тройной спирали, треугольника знаний. По условиям конкурса оказывалась существенная федеральная поддержка 21 вузу, получившему статус федерального или национального исследовательского университета. Финансовые субсидии за 2013–2020 гг. в размере около 80 млрд руб.<sup>11</sup> достались прежде всего столичным регионам – Москве и Санкт-Петербургу, на которые пришлось почти половина элитных вузов. В Москве таких вузов шесть, в Санкт-Петербурге – три, в Томске – два, в Калининграде, Казани, Самаре, Нижнем Новгороде, Екатеринбурге, Челябинске, Тюмени, Новосибирске, Красноярске, Владивостоке – по одному. С национальных позиций проект «5-100» был важным шагом в разработке образовательных программ и стандартов высшего образования мирового уровня, в создании условий для экспорта образовательных услуг. Однако при этом во многих субъектах РФ возник риск оттока талантливой молодежи и тем самым оказался

---

<sup>10</sup> См.: *Постановление* Правительства РФ от 16 марта 2013 г. № 211 «О мерах государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров». – URL: <https://www.5top100.ru/documents/regulations/> .

<sup>11</sup> Там же.

ослабленным потенциал региональных инновационных систем. Тем не менее национальные и федеральные университеты создали пространственную ось из центра европейской части страны через Урал и Сибирь на Дальний Восток. Элитные вузы уже сейчас представляют много научных статей в международные базы данных, они также готовят научные кадры через систему аспирантуры и докторантуры, поддерживают высокий культурный уровень в своих городах, создают филиалы и кафедры в регионах.

Крупные города притягивают проекты Национальной технологической инициативы. Формируется инновационная субэкосистема в соответствии с региональными регламентами функционирования НТИ<sup>12</sup>. Новая модель долгосрочной кооперации науки и образования возникла в 2016 г. как программа государственной поддержки и призвана содействовать внедрению новых перспективных технологий по 14 прорывным направлениям. Сквозные технологии будут разрабатываться в центрах НТИ при научно-технологической кооперации нескольких университетов из разных городов. Например, технологии создания компонентов робототехники и мехатроники будут разрабатывать совместно в Москве (Университет Иннополис, Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана) и Нижнем Новгороде (Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева), технологии беспроводной связи и интернет вещей создают в Москве (Сколтех) и Томске (Национальный исследовательский Томский государственный университет) и т.д. Центры компетенций НТИ – это подразделения на базе вуза или научной организации. Их роль как интеграционной структуры определяется тем, что они связывают потенциальных заказчиков, в том числе крупные корпорации, с разработчиками из ведущих университетов. Центры компетенций НТИ организуются по модели кон-

---

<sup>12</sup> URL: <https://nti2035.ru/nti/> ; <https://asi.ru/nti> . Фонд Национальной технологической инициативы осуществляет финансовую поддержку реализации проектов в виде субсидии из средств федерального бюджета на реализацию проектов НТИ, предоставляемой проектному офису. См.: *Постановление* Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2016 г. № 317 «О реализации национальной технологической инициативы». – URL: [https://www.rvc.ru/eeco/development\\_nti/fund\\_nti/](https://www.rvc.ru/eeco/development_nti/fund_nti/) .

сорциума. Они осуществляют трансфер сквозных технологий в индустрию через кооперацию с компаниями-партнерами и реализуют образовательные программы.

На господдержку проектов НТИ в вузах в 2017–2020 гг. выделено 7,8 млрд руб. (в 2017 г. – 2,0 млрд руб., в 2018 г. – 2,4 млрд, в 2019 г. – 1,8 млрд, в 2020 г. – 1,6 млрд руб.)<sup>13</sup>: на реализацию комплексных научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов, на защиту результатов интеллектуальной деятельности, на разработку образовательных программ, на развитие инфраструктуры научной, научно-технической и инновационной деятельности. Концентрация новых знаний, современных компетенций, финансов и производственных мощностей для работы определенного центра НТИ по перспективным технологическим направлениям совместно с промышленными партнерами – один из действенных инструментов. По данным сайта РБК, в первый год работы центры компетенций привлекли более 1 млрд руб. из внебюджетных источников. На конец 2019 г. в консорциумы вошло более 470 компаний-участников, доходы превысили 3,9 млрд руб., а внебюджетные источники составили 1,9 млрд руб. Среди промышленных партнеров центров компетенций НТИ есть крупные российские и зарубежные корпорации: Сбербанк, МТС, «Газпром нефть», Ростелеком, Росатом, КАМАЗ, ГЛОНАСС, РЖД, Ростех и др.<sup>14</sup> Таким образом, постепенно формируются научно-образовательные консорциумы по прорывным направлениям научно-технологического развития на долгосрочную перспективу. Практика проведения конкурсов на создание центров компетенций НТИ в регионах показала, что конкуренция при отборе лучших участников сочетается с сетевой интеграцией вузов и институтов, готовых сотрудничать с компаниями из сферы бизнеса, выходящими на девять новых перспективных NET-рынков: Аэронет, Автонет, Маринет, Нейронет, Хелснет, Фуднет, Энерджинет, Технет, Сейнет.

---

<sup>13</sup> URL: <http://d-russia.ru/pravitelstvo-utverdilo-pravila-gospodderzhki-tsentrovnti-na-baze-vuzov.html> .

<sup>14</sup> URL: [https://www.rvc.ru/press-service/news/company/154988/?fbclid=IwAR2ngB7Di0x\\_bfTv\\_FtB2mguYPH3Iu7M8p\\_63sr-6foEJovCLigVUFSNdd8](https://www.rvc.ru/press-service/news/company/154988/?fbclid=IwAR2ngB7Di0x_bfTv_FtB2mguYPH3Iu7M8p_63sr-6foEJovCLigVUFSNdd8) .

## **НАУЧНАЯ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КООПЕРАЦИЯ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ ФЕДЕРАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ВЛАСТИ: ЗАРУБЕЖНЫЙ И РОССИЙСКИЙ ОПЫТ**

С середины прошлого века кооперация многих университетов и исследовательских лабораторий с промышленными предприятиями осуществляется при содействии федеральных и региональных органов власти, поскольку последние не только предоставляют гранты и субсидии, но и часто выделяют земельные участки под строительство технопарков и кампусов. Зарубежный опыт создания так называемых технологических долин и треугольников знаний показал длительность процесса их создания и определенную уникальность каждого случая такой кооперации в разных странах. В США это Кремниевая долина, Исследовательский Треугольник Северной Каролины, Кластер Остина (Техасский университет в Остине), Восточная Кремниевая долина (Кембриджский кластер), в Европе – Бегбрукский научный парк в Великобритании, Инновационный кластер Лёвен в Бельгии, Биомедицинский исследовательский парк Барселоны в Испании, Европейская медицинская долина в Германии, София-Антиполис во Франции, в Азии – Кремниевые вадии в Израиле, Технопарк Чжунгуаньцунь в Китае, научный парк Синьчжу в Тайване (Китай), Южнокорейская технологическая долина Панге в Корее, Технополис Цукуба в Японии. В России это наукограды и академгородки РАН. Примеры различных моделей триадной кооперации в рамках НОЦ можно рассмотреть, используя следующие признаки: страна (регион внутри страны), участники, цели создания, фокус исследований, ключевые факторы успеха, проблемы научно-образовательной и научно-производственной кооперации.

По заказу Минэкономразвития России проведено прикладное исследование, в котором изучался опыт создания известных мировых центров интеграции науки, образования и бизнеса в регионах разных стран<sup>15</sup>. На его основе мы обобщили и сгруппировали цели и предпосылки создания научно-технологической кооперации в вышеуказанных центрах по типам инициаторов и участников (табл. 1). В одном

---

<sup>15</sup> См. Отчет ВАВТ Минэкономразвития России, № госрегистрации АААА-А19-119051490031-2, 2019 г.

Таблица 1

**Цели и предпосылки участников при создании известных мировых центров, интегрирующих науку, образование и бизнес**

Государство и регион	Организации науки и университеты	Бизнес и инновационные посредники
<i>Цели</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Структурно-технологическая перестройка экономики с позиций пространственного развития и повышения обороноспособности страны.</li> <li>• Социально-экономическое развитие региона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышение престижа организации.</li> <li>• Увеличение доходов от коммерциализации научных разработок путем кооперации со многими агентами РИС.</li> <li>• Создание творческой среды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышение конкурентоспособности на основе инноваций.</li> <li>• Кооперация на предконкурентной стадии разработки технологий</li> </ul>
<i>Предпосылки</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заинтересованность государства, стейкхолдеров и региональных органов власти в развитии горизонтальных сетевых связей и коммуникативной среды.</li> <li>• Позитивное отношение местных властей к размещению на их территориях «чистых» и высокотехнологичных производств, перспективы диверсификации или развития новых отраслей с высокой добавленной стоимостью, что положительно сказывается на налоговой базе, бюджете, занятости населения.</li> <li>• Месторасположение кампусов университетов, тех-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Месторасположение исследовательского центра или университета, обладающего развитой научной инфраструктурой.</li> <li>• Компетенции в уникальных или конкурентных нишах фундаментальных и прикладных исследований, инжиниринга.</li> <li>• Комфортные условия труда исследователей и инженеров.</li> <li>• Передача знаний и опыта совместными командами университетов, исследовательских подразделений на горизонтальном уровне и развитие каналов перетока знаний из других регионов с учетом лучших мировых практик.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Специализация на продукции высокотехнологичных отраслей, прорывные технологии в сферах биомедицины и биотехнологий, цифровизации.</li> <li>• Наличие якорных производств или устойчивый прирост высокотехнологичных фирм, выращенных в регионе из спин-оффов научных и образовательных учреждений с помощью бизнес-инкубаторов или технопарков.</li> <li>• Создание высокотехнологичных рабочих мест.</li> <li>• Наличие инновационной инфраструктуры, в частности технопарков, бизнес-инкубаторов, центров трансфера техноло-</li> </ul>

Окончание табл. 1

Государство и регион	Организации науки и университеты	Бизнес и инновационные посредники
<p>нопарков в благоприятных климатических условиях, транспортная доступность и развитая социальная инфраструктура.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предоставление налоговых и иных преференций для прихода научных подразделений и приезда ученых на территорию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Добровольная инициативная кооперация участников в научно-инновационной цепочке от исследований до инноваций</li> </ul>	<p>гий, которые на коммерческой основе продвигают результаты исследований и разработок, технологии, отслеживают оттошения участников в области интеллектуальной собственности, содействуют созданию высокотехнологических стартапов, привлекают инвесторов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Исследовательские, инжиниринговые подразделения и IT-подразделения известных высокотехнологических компаний.</li> <li>• Спрос на исследования и разработки и подготовку кадров</li> </ul>

Источник: составлено автором.

случае, например, правительство страны принимало ряд стратегических программ по развитию технопарков при университетах и финансировало развитие центра на протяжении первых лет жизненного цикла. В другом случае крупная компания размещала в регионе свои исследовательские подразделения из-за наличия там сильных университетов, государство и региональные органы власти софинансировали инфраструктуру, а затем в регион начинали приходить другие компании, создавались новые стартапы. В третьем случае на средства региональных властей рядом с ведущими университетами организовывались технопарки. Региональные власти создавали благоприятные условия для инвесторов и резидентов исследовательских подразделений крупных компаний. Многообразие моделей связано с многообразием конкретного состава заинтересованных участников.



В России государство и региональные органы власти проявили инициативу при создании наукоградов, академгородков, региональных научных центров Сибирского отделения РАН в 1960-х годах<sup>16</sup>. Появился знаменитый бренд «треугольник Лаврентьева», символизирующий кооперацию организаций науки, образования и предприятий пояса внедрения. Региональные инновационные кластеры, пилотные территории инновационного развития возникли на основе «треугольника Лаврентьева» после 2000-х годов (Томск, Новосибирск). Научно-производственная кооперация сопровождалась созданием объектов социальной инфраструктуры академгородков. Долгие годы СО РАН уделяло этому повышенное внимание, что привлекло в Сибирь молодых талантливых ученых. СО РАН несло бремя социальной ответственности за нормальное функционирование не только научной инфраструктуры, но и объектов коммунальной и социальной инфраструктуры. Это создавало как позитивные, так и проблемные моменты при ограниченности финансирования науки в 1990-х годах. Сейчас подготовлена новая концепция развития СО РАН, нацеленная на усиление научной интеграции за счет деятельности инжиниринговых центров и выполнения инновационных проектов полного инновационного цикла, и предложены сценарии развития новосибирского Академгородка – Академгородок 2.0 [14; 17].

В европейской части страны по инициативе ряда университетов и Минэкономразвития России недавно также началось создание так называемых технологических долин по аналогии с мировыми примерами<sup>17</sup>. Поступило восемь заявок от регионов: это Научно-технологическая долина МГУ «Воробьевы горы», ИНТЦ КФУ, ИНТЦ «Ми-

---

<sup>16</sup> См. об этом в книге создателя Сибирского отделения академика М.А. Лаврентьева [9]. СО РАН включает в себя Новосибирский, Томский, Красноярский, Иркутский, Якутский, Улан-Удэнский, Кемеровский, Тюменский и Омский научные центры. Кроме того, в Барнауле, Бийске, Чите и Кызыле расположены отдельные институты Отделения. Крупнейший научный центр Отделения – Новосибирский, в нем работают около 50% всех научных сотрудников СО РАН.

<sup>17</sup> В связи с этим был принят Федеральный закон от 29 июля 2017 г. № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также разработаны методические рекомендации по подготовке проектов ИНТЦ для конкурса на получение федеральной поддержки.

чуринская долина», ИНТЦ «Семеновская долина», Биофармацевтический ИНТЦ «Пушино», ИНТЦ «Долина Менделеева», ИНТЦ «Композитная долина», ИНТЦ НИЯУ МИФИ. Три из этих инновационных научно-технологических центров предполагается организовать на базе наукоградов. Заявки претендентов первого этапа сформулированы с различной степенью детализации, а их анализ с позиции различных критериев (согласованность проекта между всеми участниками, соответствие отраслевой специализации приоритетам государства, наличие инвесторов, модель управления – фонд или управляющая компания, софинансирование, готовность к мониторингу показателей и т.д.) показывает, что для принятия окончательного решения о поддержке отдельных технологических долин потребуется доработка проектов<sup>18</sup>. Таким образом, запуск технологических долин в столице и Европейской России оказался осложненным в части согласования интересов участников из научно-образовательной сферы и инвесторов и готовности модели управления для большинства университетов-инициаторов.

---

<sup>18</sup> По материалам отчета ВАВТ Минэкономразвития России (№ государственной регистрации АААА-А19-119051490031-2, 2019 г.) можно сделать следующий вывод об уровне проработанности проектов: направления научно-технологической деятельности ИНТЦ определены всеми восемью участниками – 100%; указан перечень территорий, планируемых к включению в ИНТЦ, – 100%; имеется комплексный план развития территории – 50%; комплексный план содержит мероприятия по развитию инфраструктуры – 50%; проект согласован с главой (главами) субъекта (субъектов) РФ – 50%; проект согласован с руководителями организаций, участвующих в его реализации, – 25%; имеется примерный перечень потенциальных участников проекта – 50%; имеется подтверждение об инвестировании в исследовательскую и инновационную инфраструктуру от 20 и более потенциальных участников проекта – 12,5%; присутствуют целевые ориентиры и направления развития проекта – 87,5%; имеются сведения о финансовом обеспечении реализации проекта – 87,5%; доля бюджетных средств на реализацию проекта не превышает установленные показатели – 25%; целевые ориентиры развития ИНТЦ схожи с показателями, предусмотренными методическими рекомендациями, – 50%; имеется фонд и управляющая компания, созданные в целях реализации проекта (такие структуры уже созданы в МГУ, остальные участники только планируют их создавать) – 12,5%; предусмотрено, что финансовое обеспечение деятельности фонда осуществляется преимущественно за счет собственных средств – 12,5%.

Описанные методические приемы анализа предпосылок для научно-технической кооперации в регионах могут быть использованы при конкурсном отборе программ деятельности научно-образовательных центров в нацпроекте «Наука». Выдвинем предварительную гипотезу, что предпосылки для создания НОЦ мирового уровня могут возникнуть на базе триадной кооперации в тех регионах, где удастся создать новые центры, используя опыт и научный потенциал институтов РАН, элитных и опорных вузов, центров компетенций НТИ, в том числе из других регионов. Только в этом случае можно ожидать длительный эффект от создания НОЦ не только для реализации нацпроекта «Наука» к 2024 г., но и для развития региональных инновационных систем и их влияния на экономический рост регионов.

В России многие годы проблемным моментом в отношениях местных властей и руководства вузов являлось то, что администрации субъектов Федерации фактически были лишены возможности влиять на формирование комплексных программ развития университетов и на подготовку кадров нужных для региона специальностей, поскольку многие вузы находятся в федеральном или ведомственном подчинении. Вместе с тем правительства субъектов РФ могли выступать заказчиками договоров на исследования и разработки или переподготовку кадров, а в настоящее время они стали активно участвовать в создании НОЦ.

### **ПЕРВЫЙ ЭТАП СОЗДАНИЯ НОЦ МИРОВОГО УРОВНЯ В РАМКАХ НАЦПРОЕКТА «НАУКА»**

В докладе Президента РФ на состоявшемся 6 февраля 2020 г. совместном заседании президиума Госсовета и Совета по науке и образованию, посвященном вопросам повышения роли регионов в подготовке кадров и реализации нацпроекта «Наука», говорится о мерах, которые повысят престиж, научный статус и доходы преподавателей и профессоров в регионах, обеспечат значительный рост качества образования и исследований в вузах. Этому процессу могут содействовать «совместные кафедры и лаборатории, сетевое взаимодейст-

вие научных и образовательных команд, передовая инфраструктура, включая центры коллективного пользования, научные установки, базы данных»<sup>19</sup>. Сверхконцентрация образовательных и научных ресурсов в Москве и Санкт-Петербурге позволяет пока поддерживать мировой уровень разработок по некоторым направлениям. Одновременно необходимо новое качество межрегиональной научно-технической кооперации столичных научных организаций и вузов с профильными организациями других регионов в рамках создания НОЦ мирового уровня. В федеральном бюджете предусмотрены средства на реализацию федерального проекта «Развитие научной и научно-производственной кооперации»: на 2019 г. – 5,0 млрд руб., на 2020 г. – 11,4 млрд, на 2021 г. – 7,1 млрд руб.<sup>20</sup> НОЦ отработывают управленческие инструменты кооперации в Пермском крае, Белгородской, Кемеровской, Нижегородской и Тюменской областях начиная с 2019 г. Выбор этих регионов в качестве пилотных на первом этапе реализации нацпроекта «Наука» был сделан с учетом их народно-хозяйственной специализации вне конкурса. Пилотные НОЦ будут созданы в регионах, которые хотя и отстают от лидеров страны по интегральному региональному инновационному индексу и субиндексу научно-технического потенциала на 20–60% [12; 13], но, как показал анализ, имеют положительную динамику факторов, которые могут активно повлиять на кооперацию науки, образования и инновационного бизнеса в регионах (табл. 2).

Создание НОЦ мирового уровня в таких регионах – достаточно смелая задача. Поэтому решение вопросов перспективного развития названных НОЦ должно быть напрямую связано с актуализацией Стратегии научно-технологического развития России до 2030 г. и стратегий инновационного развития упомянутых регионов (более ранних по срокам) для консолидации финансовых ресурсов из федерального центра, из регионов и от бизнеса. Инициативы региональных органов власти и бизнес-сообществ, участвующих в подготовке

---

<sup>19</sup> URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/62744> .

<sup>20</sup> URL: <http://government.ru/docs/36626/> .

Таблица 2

**Динамика интегрального индекса инновационного развития отдельных регионов РФ: субиндексы в 2017 и 2015 гг. (фрагмент с пилотными регионами)**

Субъект РФ	Группа лидерства*	Интегральный индекс инновационного развития регионов	Социально-экономические условия инновационной деятельности	Научно-технический потенциал	Инновационная деятельность	Индекс экспортной активности**	Качество инновационной политики
г. Москва	I (I)	1 (2)	1 (1)	5 (4)	7 (4)	2	2 (42)
Республика Татарстан	I (I)	2 (1)	2 (3)	13 (15)	1 (3)	9	1 (1)
г. Санкт-Петербург	I (I)	3 (3)	3 (2)	3 (1)	3 (13)	1	9 (27)
Томская обл.	I (I)	4 (9)	4 (11)	1 (6)	4 (12)	18	4 (17)
Нижегородская обл.	I (I)	5 (4)	34 (13)	4 (2)	8 (7)	3	6 (15)
Московская обл.	I (II)	6 (14)	32 (4)	6 (11)	12 (48)	13	7 (28)
Свердловская обл.	I (II)	7 (17)	7 (21)	10 (14)	17 (14)	20	11 (34)
Новосибирская обл.	I (I)	8 (11)	38 (22)	8 (10)	37 (20)	7	3 (12)
Пермский край	II (II)	17 (13)	45 (20)	20 (19)	23 (11)	21	17 (30)
Белгородская обл.	II (III)	15 (18)	40 (34)	26 (37)	11 (34)	31	16 (9)
Тюменская обл.	II (III)	25 (23)	11 (28)	11 (9)	21 (27)	33	67 (52)
Кемеровская обл.	II (III)	31 (40)	33 (52)	24 (34)	55 (64)	15	32 (23)

*Примечания:* в скобках приведены данные за 2015 г.; \* I группа – отставание от лидера 20%, II группа – отставание от лидера 40%, III группа – отставание от лидера 60%; \*\* индекс экспортной активности в 2015 г. не рассчитывался.

*Источник:* составлено автором с использованием данных [12; 13].

заявок на создание НОЦ, уже на первом этапе нацелены на умную специализацию регионов и опираются на уникальность отдельных конкурентных преимуществ (табл. 3).

Так, Белгородская область, один из лидеров аграрно-промышленного комплекса страны и российского экспорта продовольствия, сосредоточится на биотехнологиях, генетической селекции и т.д. Кемеровская, Тюменская области и Пермский край намерены разработать новые технологии для горного дела и переработки твердых полезных ископаемых, технологически переоснастить на базе фундаментальных исследований, прикладных разработок и цифровизации угле-, нефте- и газодобычу, производство калийных удобрений с учетом уникальности геологических запасов и природной среды каждого региона. При этом Тюменская область планирует с помощью НОЦ создавать научные заделы для освоения Арктики. Нижегородская область формально входит в число регионов – лидеров по финансированию науки, но ее позиции на фоне развитых стран мира нуждаются в упрочении, требуется более эффективное использование накопленного научного потенциала, чтобы приблизиться к позициям лидеров из числа развивающихся стран, например Китая (по количеству патентов, технологий и т.д.).

Все программы деятельности НОЦ этих регионов нацелены на повышение уровня социально-экономического развития территорий, создание основ жизнеобеспечения, сохранение окружающей среды. Потенциал участников будет аккумулирован вокруг реализации конкретных проектов НОЦ, но при этом интеграция будет осуществляться с учетом региональных особенностей организаций образования, науки, предприятий реального бизнеса с опорой на внутренние и внешние силы, включая привлечение компаний – известных мировых лидеров. Например, пермский центр привлечет к кооперации исследователей, инженеров технологических компаний и сотрудников промышленных партнеров. Причем численность занятых местных кадров по различным категориям составит: для исследователей – около 700 чел. (46% исследователей Пермского края), для инженеров – 5150 чел. (57% инженеров технологических компаний края), для сотрудников промышленных партнеров – 98 тыс. чел. (30% занятых в промышленности края).

Участники научно-производственной кооперации в каждом НОЦ согласовали намерения по отдельным научным направлениям и про-

**Основные направления научной и научно-производственной кооперации**

Инициатор создания	Название	Направления деятельности
Белгородская обл.	Научно-образовательный центр мирового уровня «Инновационные решения в АПК»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Биотехнологии.</li> <li>• Селекционно-генетические исследования, клеточные технологии и генная инженерия: животноводство и растениеводство.</li> <li>• Производство продовольствия и ветеринарных препаратов.</li> <li>• Рациональное природопользование</li> </ul>
Кемеровская обл. – Кузбасс	НОЦ-КУЗБАСС	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чистый уголь.</li> <li>• Зеленый Кузбасс.</li> <li>• Здоровый человек в промышленном регионе</li> </ul>
Нижегородская обл.	Научно-образовательный центр мирового уровня «Техноплатформа 2035»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Инновационные производства, компоненты и материалы.</li> <li>• Интеллектуальные транспортные системы.</li> <li>• Высокотехнологичная персонализированная медицина и медицинское приборостроение.</li> <li>• Передовые цифровые технологии.</li> <li>• Экология и ликвидация экологического ущерба</li> </ul>
Пермский край	Пермский научно-образовательный центр мирового уровня «Рациональное недропользование»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Углеводороды.</li> <li>• Твердые полезные ископаемые.</li> <li>• Новые материалы и вещества.</li> <li>• Энергетическое машиностроение.</li> <li>• Цифровизация и роботизация производств и сервисов.</li> <li>• Экология и безопасность территорий.</li> <li>• Химические технологии</li> </ul>
Тюменская обл., Ханты-Мансийский АО – Югра, Ямало-Ненецкий АО	Западно-Сибирский межрегиональный научно-образовательный центр мирового уровня	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Биологическая безопасность человека, животных и растений.</li> <li>• Арктика: ресурсы «холодного мира» и качество окружающей среды, человек в Арктике.</li> <li>• Цифровая трансформация нефтегазовой индустрии</li> </ul>

*Источник:* составлено автором по материалам презентаций НОЦ на сайте «Научно-

Таблица 3

**пилотных научно-образовательных центров субъектов РФ на 2019–2024 гг.**

Кол-во участников центра, всего	В том числе		
	организаций высшего образования	научных организаций	организаций реального сектора экономики
30	8	12	10
16	6	2	8
29	7	7	15
26	2	5	19
31	10	14	7

образовательные центры мирового уровня» (<https://www.xn--mlacy.xn--plai/centers>).



ектам полного инновационного цикла, осуществляемым в регионах<sup>21</sup>. Так, в Белгороде в НОЦ будут задействованы 12 российских научных организаций, из них 10 – это известные академические учреждения из Москвы и Институт цитологии и генетики Сибирского отделения РАН. В Нижегородской области с двумя региональными научными институтами будут кооперироваться пять иногородних учреждений РАН, в Тюменской области из 14 участвующих в НОЦ научных институтов семь внешних организаций из РАН. В Перми пять участников – это местные научные институты, в том числе один академический. Участие институтов РАН создаст предпосылки для быстрого использования уже имеющихся научных заделов в соответствии со специализацией конкретных регионов, для передачи опыта проведения междисциплинарных фундаментальных исследований, для роста публикационной активности. По такой же схеме будут скооперированы силы университетов и вузов регионов с силами ведущих национальных и федеральных университетов, расположенных в столичных городах, что позволит создавать современные программы подготовки кадров, востребованные регионами.

Реальный сектор бизнеса представлен как государственными корпорациями и крупными предприятиями, действующими в регионах, так и заинтересованными инвесторами. В Белгородской области это ГК «ЭФКО», ГК «Агро-Белогорье», ГК «ВИК», в Кемеровской области – ООО «Евразхолдинг», АО «Русский алюминий», ООО «УК «Сибирская горно-металлургическая компания» и др., в Нижегородской области – АО «НПО «Салют», АО «Технопарк «Саров» и др., в Пермском крае – ПАО «ЛУКОЙЛ», ООО «ЛУКОЙЛ-Пермь», АО «ОХК «УРАЛХИМ», ПАО «Уралкалий» и др., в Тюменской области – ПАО «Газпром нефть», ООО «УК «Группа ГМС», ООО «СИБУР» и др. Ожидается, что участие реального сектора, его спрос на подготовку кадров, проведение исследований и разработок для инновационных проектов обеспечит приток внебюджетных средств для развития НОЦ.

---

<sup>21</sup> URL: <https://www.xn--mlacy.xn--plai/centers> .

Стоимость проектов создания НОЦ, указанная в заявках, варьирует по регионам от 12 до 41 млрд руб. в зависимости от состава включенных инновационных проектов полного инновационного цикла, намечаемых объектов нового строительства, например многофункциональных кампусов, объектов инновационной инфраструктуры (табл. 4). Структура источников финансирования также показывает уникальность каждого проекта НОЦ. Если грантовая поддержка регионам со стороны федерального центра ожидается примерно одинаковая, то доли вложений остальных участников варьируют. Тюменская, Кемеровская и Нижегородская области внесут значительную долю бюджетных средств для консолидации ресурсов всех участников научно-технологической кооперации. Например, в Тюменской области она составит почти две трети всего объема финансирования. Бизнес-сообщество также демонстрирует значимую поддержку НОЦ во всех регионах, повышая шанс притока инвестиций из внебюджетных источников. Так, в Пермском крае доля внебюджетных средств достигает 93%, в Нижегородской и Кемеровских областях – 80% (см. табл. 4). Доля федерального центра в структуре источников финансирования НОЦ относительно невелика (1–4%), но она послужила катализатором для местных органов власти в запуске процедуры разработки программ деятельности НОЦ и отборе совместно с бизнес-сообществом проектов полного инновационного цикла, повышающих качество высшего образования и конкурентные позиции регионов.

Показатели эффектов создания НОЦ рекомендованы в методических указаниях по разработке нацпроекта «Наука»<sup>22</sup>. Они сопоставлены со стартовой базой 2018 г. в каждом регионе. Так, число публикаций в международных базах данных вырастет более чем в 2 раза, число патентов – в среднем в 2–3 раза, а в Пермском крае в 10 раз (с 30 до 300 ед.). Доля молодых исследователей в возрасте до 39 лет во всех НОЦ превысит в 2024 г. 50%, а в Тюменской области, где этот индикатор равнялся 63% в 2019 г., в 2024 г. он вырастет в 1,4 раза. Представлены мероприятия по кардинальному повышению качества подготовки кадров за счет новых образовательных программ высшего

---

<sup>22</sup> URL: [https://1ee4e1ed-5752-4fd3-bd8b-adf84363b11d.filesusr.com/ugd/443dab\\_427f6bb0638940fd92b722a884bcc03b.pdf](https://1ee4e1ed-5752-4fd3-bd8b-adf84363b11d.filesusr.com/ugd/443dab_427f6bb0638940fd92b722a884bcc03b.pdf).

Таблица 4

**Ожидаемые объемы и структура источников финансирования  
научно-образовательных центров пилотных регионов**

Источники финансирования	Белгородская обл.	Кемеровская обл. – Кузбасс	Нижегородская обл.	Пермский край	Тюменская обл.
<i>Объемы финансирования, млрд руб.</i>					
Всего	15,0	12,0	12,8	21,0	41,2
Средства гранта	Н/д	0,6	0,4	0,4	0,4
Средства инициатора создания НОЦ (университета)	Н/д	2,0	0,0	0,0	0,0
Бюджетные средства региона	Н/д	0,0	2,1	1,1	30,1
Средства внебюджетных источников	Н/д	10,0	10,3	19,5	10,1
<i>Структура источников финансирования, %</i>					
Доля гранта	–	4	3	2	1
Доля региональных бюджетных средств и средств инициаторов гранта	–	16	16	5	73
Доля внебюджетных средств (в т.ч. специальных инвестиционных контрактов), %	–	80	80	93	26

*Источник:* составлено автором по материалам презентаций НОЦ на сайте «Научно-образовательные центры мирового уровня» (<https://www.xn--mlacy.xn--plai/centers>).

образования, аспирантуры и докторантуры. Ожидается прирост числа высокотехнологичных рабочих мест в 1,3 раза в Нижегородской и Тюменской областях, а в Пермском крае – более чем в 8 раз (1000 ед. в 2024 г.), в Белгородской области за период реализации проекта НОЦ будет создано 3 тыс. новых высокотехнологичных рабочих мест. Во всех пилотных регионах вырастет доля новой и усовершенствованной продукции в 1,5–2,5 раза, увеличится количество новых технологий

недродобычи, например в Кузбассе – в 3 раза, в Пермском крае – в 7 раз. Помимо вышеназванных индикаторов в каждой заявке содержатся социально-экономические показатели, которые характеризуют последствия создания НОЦ в интересах того или иного региона с учетом его специализации, состояния региональной инновационной системы и уровня развития бизнеса.

Например, для Белгородской области прирост ВРП составит 20%, увеличится объем продукции аграрно-промышленного комплекса более чем в 2,5 раза, что в стоимостном выражении превысит 1 млрд долл. США, на четверть вырастет число инновационно активных предприятий. В Тюменской области ожидается прирост ВРП на 8,5%, на 11% вырастет доля налоговых поступлений. В Пермском крае прирост промышленной продукции собственного производства составит 47%, увеличится экспорт продукции в 3 раза, подготовят около 6 тыс. молодых специалистов, экспорт образовательных услуг увеличится в 3 раза, будут привлечены внешние инвестиции в размере более 350 млрд руб. В Кемеровской области доля инновационной продукции вырастет в 2 раза, комплексная переработка угля достигнет 90%. В Нижегородской области значительная доля средств, предназначенных на реализацию проектов НОЦ, будет направлена на создание новых объектов инновационной инфраструктуры (например, 9,7 млрд руб. будет затрачено на Национальный центр производительности).

После уточнения порядка конкурсного отбора программ создания научно-образовательных центров мирового уровня практически каждый второй субъект Федерации направил в Министерство науки и высшего образования РФ свои заявки на участие в нацпроекте «Наука» в 2020 г. В том числе заявки поступили из регионов-лидеров: Новосибирской, Томской, Свердловской областей и др. Это показывает важность как государственной поддержки для создания НОЦ, так и активного участия местных органов власти в дальнейшем функционировании этих центров и совершенствовании региональных инновационных систем разного типа.

## ВЫВОДЫ

На основе изучения зарубежного и российского опыта выявлены предпосылки и механизмы реализации национального проекта «Наука», которые сочетают в себе инструменты поддержки триадной кооперации, апробированные в предшествующие годы, и новые сетевые взаимодействия участников с позиций их эффективного функционирования как агентов региональных инновационных систем.

Во-первых, показана значимая роль федеральных и региональных властей в организации диалога с бизнес-сообществом для повышения эффективности взаимодействия участников региональных инновационных систем нового формата, ориентированных на умную специализацию. По их инициативе не только столичные, но и периферийные регионы могут создать НОЦ мирового уровня с учетом их некоторых сложившихся конкурентных преимуществ на российских и мировых рынках.

Во-вторых, и это другая важнейшая особенность создания НОЦ, предполагается сетевое участие элитных вузов и академических научных институтов с мировым уровнем из других регионов, известных госкорпораций и иностранных партнеров, что даст кумулятивный эффект в достижении целевых показателей публикационной и патентной активности. Запуск НОЦ в рамках нацпроекта «Наука» обеспечит научный бэкграунд для реализации в регионе других национальных проектов, таких как «Образование», «Здравоохранение» и др.

В-третьих, учитывая заинтересованность в создании НОЦ не только региональных органов власти, но и деловых партнеров, можно ожидать значительный приток внебюджетного финансирования помимо бюджетной поддержки проекта. Улучшение делового климата также создаст предпосылки для прихода в регион инвестиций, повышения эффективности экономики и решения социальных проблем.

В-четвертых, многие НОЦ кардинально изменят условия для привлечения студентов, будут построены современные кампусы, разработаны новые программы обучения мирового уровня, что не только создаст потенциал для подготовки российских студентов, но и обеспечит экспорт образовательных услуг.

В-пятых, для управления НОЦ предлагается использовать механизмы, достаточно детально прописанные, например, в Федеральном законе № 216-ФЗ<sup>23</sup>, – фонды и управляющие компании. Для управления конкретными проектами могут быть применены процедуры, отработанные Агентством стратегических инициатив, региональный стандарт НТИ, опыт реализации Программы реиндустриализации Новосибирской области, опыт других территорий инновационного развития (Томск, Татарстан). Субъекты Федерации должны быть наделены реальными полномочиями и инструментами по развитию не только колледжей и техникумов, но и расположенных на их территориях организаций науки и высшей школы. Одновременно следует учесть риски и проблемные моменты, которые связаны с недостаточно высокими темпами социально-экономического развития страны в прошлые годы, наблюдающийся отток молодых научных кадров за рубеж, форс-мажорные обстоятельства международного уровня (падение цен на нефть, пандемия коронавируса и т.д.).

*Статья подготовлена в рамках государственного задания по проекту XI.174.1.1 «Экономика Сибири и ее регионов в условиях внешних и внутренних вызовов и угроз: методология, тенденции, прогнозы» № АААА-А17-117022250133-9*

### **Список источников**

1. Голиченко О.Г. Национальная инновационная система: от концепции до методологии исследования // Вопросы экономики. – 2014. – № 7. – С. 35–50.
2. Голиченко О.Г. Национальная инновационная система России и основные направления ее развития // Инновации. – 2003. – № 6. – С. 25–32.
3. Дубина И.Н., Кожевина О.В., Чуб А.А. Инновационно-предпринимательские экосистемы как фактор устойчивости регионального развития // Экономический анализ: теория и практика. – 2016. – № 4. – С. 4–19.
4. Ефимов В.С., Лаптева А.В., Румянцев М.В. Наука и образование региона в экосистемной перспективе (на примере Красноярского края) // Университетское управление: практика и анализ. – 2019. – Т. 23, № 3. – С. 40–55.

---

<sup>23</sup> См.: Федеральный закон от 29 июля 2017 г. № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221172/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221172/).

5. *Земцов С., Барينوва В.* Смена парадигмы региональной инновационной политики в России: от выравнивания к «умной специализации» // Вопросы экономики. – 2016. – № 10. – С. 65–81.
6. *Иванов В.В.* Инновационная парадигма XXI. – 2-е изд., доп. – М.: Наука, 2015. – 383 с.
7. *Иванова Н.И.* Национальные инновационные системы. – М.: Наука, 2002. – 244 с.
8. *Куценко Е., Исланкина Е., Киндрась А.* Можно ли быть умным в одиночестве? Исследование инновационных стратегий российских регионов в контексте умной специализации // Форсайт. – 2018. – Т. 12, № 1. – С. 25–45.
9. *Лаврентьев М.А.* «Прирастать будет Сибирью» / Лит. запись Н.А. Притвиц. – 2-е изд. – Новосибирск: Зап.-Сиб. кн. изд-во, 1982. – 175 с.
10. *Процюк П.* Правительство РФ утвердило регламент субсидирования регионов для создания научно-образовательных центров. – URL: <https://ksonline.ru/346124/pravitelstvo-rf-utverdilo-reglament-subsidirovaniya-regionov-dly/> (дата обращения: 15.03.2020).
11. *Регионы России: Социально-экономические показатели.* 2019: Стат. сб. / Росстат. – М., 2019. – 1162 с.
12. *Рейтинг* инновационного развития субъектов Российской Федерации. – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – Вып. 6. – URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/315338500> (дата обращения: 14.03.2020).
13. *Рейтинг* инновационного развития субъектов Российской Федерации / Абдрахманова Г.И., Бахтин П.Д., Гохберг Л.М. и др.; под ред. Л.М. Гохберга. – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – Вып. 5. – 260 с.
14. *Селиверстов В.Е.* Академгородок 2.0: сценарии развития и система управления // Регион: экономика и социология. – 2019. – № 4 (104). – С. 24–54. DOI: 10.15372/REG20190402.
15. *Синергия* пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания / Отв. ред. А.Н. Пилясов. – Смоленск: Ойкумена, 2012. – 760 с.
16. *Унгер М., Полт В.* Треугольник знаний между сферами науки, образования и инноваций: концептуальная дискуссия // Форсайт. – 2017. – Т. 11, № 2. – С. 10–26.
17. *Уитура Г.А.* Стратегическое партнерство в научно-технической сфере регионов (на примере Новосибирского научного центра СО РАН) // Регион: экономика и социология. – 2018. – № 4 (100). – С. 192–227.
18. *Aldieri L., Kotsemir M.N., Vinci C.P.* Knowledge spillover effects: empirical evidence from Russian regions // Quality and Quantity. – 2017. – No. 52 (5). – P. 2111–2132. – URL: <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0624-2> (дата обращения: 01.10.2018).
19. *Foray D.* In response to “Six critical questions about smart specialisation” // European Planning Studies. – 2019. – Vol. 27, No. 10. – P. 2066–2078.
20. *Foray D.* On the policy space of smart specialization strategies // European Planning Studies. – 2016. – Vol. 24, No. 8. – P. 1428–1437.

21. *Freeman C.* Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. – London: Pinter, 1987. – 155 p.

22. *Kaneva M., Untura G.* The impact of R&D and knowledge spillovers on the economic growth of Russian regions // Growth and Change. – 2017. – No. 50. – P. 301–334.

23. *Lindvall B.-A.* Product innovation and user-producer interaction / Industrial Development Research Series 31. – Aalborg: Aalborg University Press, 1985. – 39 p.

24. *McCann P., Ortega-Argiles R.* Smart specialization, regional growth and applications to European Union cohesion policy // Regional Studies. – 2015. – Vol. 49, No. 8. – P. 1291–1302.

### Информация об авторе

*Унтура Галина Афанасьевна* (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, главный научный сотрудник. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17, e-mail: galina.untura@gmail.com).

DOI: 10.15372/REG20200303

*Region: Economics & Sociology, 2020, No. 3 (107), p. 62–96*

**G.A. Untura**

### **REGIONAL COOPERATION BETWEEN SCIENCE, HIGHER EDUCATION AND BUSINESS: THE SCIENCE NATIONAL PROJECT**

*The Science national project considers cooperation in research, development, and production as one of the tools to enhance the prestige and improve the performance of science and higher education. This is the most important condition for Russia to be among the top five most powerful nations in the world. Analyzing theoretical concepts, foreign and domestic experience in creating integration structures within regional innovation systems, we find a great variety of models for cooperation between science, education, and business. The fact that the Science national project envisages setting up world-class research and educational centers (RECs) underlines the importance of their natural coexistence with other forms of scientific cooperation that have recently emerged in the Russian Academy of Sciences, elite universities, competence centers of the National Technological Initiative, etc.*



*This study aims to identify the prerequisites and mechanisms for establishing world-class RECs in Russian regions based on their effective functioning as agents of Russia's regional innovation systems. The article examines the concepts of creating integration structures that involve research institutions, universities, and enterprises. We find out the prerequisites for foreign and domestic triad centers (science–education–innovation), which cooperate in science, development, and production successfully in regions. Then we compare local pilot initiatives from five constituent territories of the Russian Federation (Belgorod, Kemerovo, Nizhny Novgorod, Tyumen Oblasts, and Perm Krai) that have provided programs for their RECs. Conclusions drawn from the study are as follows: The Science national project will make it possible to combine the already established cooperation forms of research and educational institutions in flagship regions with pilot regional RECs to avoid science and education assets being over-concentrated in Moscow. Regional innovation systems are open to smart specialization, lateral scientific, and interregional sci-tech cooperation, which requires granting regions full powers to improve their local scientific and higher education institutions.*

**Keywords:** regional innovation systems; science; higher education; innovation; cooperation in research, development, and production; the Science national project; constituent entities of the Russian Federation; federal and regional authorities; world-class research and educational centers

**For citation:** *Untura, G.A. (2020). Regionalnaya kooperatsiya nauki, vysshego obrazovaniya i biznisa: natsionalnyy proekt «Nauka» [Regional cooperation between science, higher education and business: the Science national project]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 3 (107), 62–96. DOI: 10.15372/REG20200303.*

*The publication is prepared within the government order under the project XI.174.1.1 “The economy of Siberia and its regions against external and internal challenges and threats: methodology, trends, forecasts”  
No. AAAA-A17-117022250133-9*

## References

1. *Golichenko, O.G. (2014). Natsionalnaya innovatsionnaya sistema: ot kontseptsii do metodologii issledovaniya [National innovation systems: from conception toward the methodology of analysis]. Voprosy ekonomiki [Problems of Economics], 7, 35–50.*

2. *Golichenko, O.G.* (2003). Natsionalnaya innovatsionnaya sistema Rossii i osnovnye napravleniya ee razvitiya [National innovation system of Russia and the main directions of its development]. *Innovatsii [Innovations]*, 6, 25–32.

3. *Dubina, I.N., O.V. Kozhevina & A.A. Chub.* (2016). Innovatsionno-predprinimatelskie ekosistemy kak faktor ustoychivosti regionalnogo razvitiya [Innovation and entrepreneurship ecosystems as a factor of sustainable regional development]. *Ekonomicheskiy analiz: teoriya i praktika [Economic Analysis: Theory and Practice]*, 4, 4–19.

4. *Efimov, V.S., A.V. Lapteva & M.V. Rumyantsev.* (2019). Nauka i obrazovanie regiona v ekosistemnoy perspektive (na primere Krasnoyarskogo kraya) [Science and education of the region: the ecosystem perspective (the case of the Krasnoyarsk territory)]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz [University Management: Practice and Analysis]*, Vol. 23, No. 3, 40–55.

5. *Zemtsov, S. & V. Barinova.* (2016). Smena paradigmy regionalnoy innovatsionnoy politiki v Rossii: ot vyravnivaniya k «umnyy spetsializatsii» [The paradigm changing of regional innovation policy in Russia: from equalization to smart specialization]. *Voprosy ekonomiki [Problems of Economics]*, 10, 65–81.

6. *Ivanov, V.V.* (2015). *Innovatsionnaya paradigma XXI [Innovative Paradigm XXI]*. 2nd enlarged ed. Moscow, Nauka Publ., 383.

7. *Ivanova, N.I.* (2002). *Natsionalnye innovatsionnye sistemy [National innovation systems]*. Moscow, Nauka Publ., 244.

8. *Kutsenko, E., E. Islankina & A. Kindras.* (2018). *Mozhno li byt umnym v odinochestve? Issledovanie innovatsionnykh strategiy rossiyskikh regionov v kontekste umnoy spetsializatsii [Smart by oneself? An analysis of Russian regional innovation strategies within the RIS3 framework]*. Forsayt [Foresight and STI Governance], Vol. 12, No. 1, 25–45.

9. *Lavrentiev, M.A.* (1982). «Prirastat budet Sibiryu» [...Will grow with Siberia]. Lit. report by N.A. Pritvits. 2nd ed. Novosibirsk, West Siberian Book Publ., 175.

10. *Protsyuk, P.* (2020). Pravitelstvo RF utverdilo reglament subsidirovaniya regionov dlya sozdaniya nauchno-obrazovatelnykh tsentrov [The Government of the Russian Federation approves regulations on subsidizing regions to establish research and educational centers]. Available at: <https://ksonline.ru/346124/pravitelstvo-rf-utverdilo-reglament-subsidirovaniya-regionov-dly/> (date of access: 15.03.2020).

11. *Regiony Rossii: Sotsialno-ekonomicheskie pokazateli. 2019: Stat. Sb. [Regions of Russia: Socio-Economic Indicators. 2019: Statistical Digest]*. (2019). Moscow, Rosstat, 1162.

12. *Reyting innovatsionnogo razvitiya subyektov Rossiyskoy Federatsii [Rating of Innovative Development of the Russian Federation]*. (2019). Issue 6. Moscow, NRU HSE Publ. Available at: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/315338500> (date of access: 14.03 2020).

13. *Abdrakhmanova, G.I., P.D. Bakhtin, L.M. Gokhberg et al.; L.M. Gokhberg* (Ed.). (2017). *Reyting innovatsionnogo razvitiya subyektov Rossiyskoy Federatsii [Rating of Innovative Development of the Russian Federation]*. Issue 5. Moscow, NRU HSE Publ., 260.

14. *Seliverstov, V.E.* (2019). *Akademgorodok 2.0: stsenarii razvitiya i sistema upravleniya [Akademgorodok 2.0: development scenarios and management system]*.

Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (104), 24–54. DOI: 10.15372/REG20190402.

15. *Pelyasov, A.N.* (Ed.). (2012). Sinergiya prostranstva: regionalnye innovatsionnye sistemy, klasteri i peretoki [Synergy in Space: Regional Innovation Systems, Clusters, and Knowledge Spillovers]. Smolensk, Ojkumena Publ., 760.

16. *Unger, M. & W. Polt.* (2017). Treugolnik znaniy mezhdru sferami nauki, obrazovaniya i innovatsiy: kontseptualnaya diskussiya [The knowledge triangle between research, education and innovation – a conceptual discussion]. Forsayt [Foresight and STI Governance], Vol. 11, No. 2, 10–26.

17. *Untura, G.A.* (2018). Strategicheskoe partnerstvo v nauchno-tehnicheskoy sfere regionov (na primere Novosibirskogo nauchnogo tsentra SO RAN) [Strategic partnership for science and technology in regions (case study of the Novosibirsk Scientific Center SB RAS)]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (100), 192–227.

18. *Aldieri, L., M.N. Kotsemir & C.P. Vinci.* (2017). Knowledge spillover effects: empirical evidence from Russian regions. Quality and Quantity, 52 (5), 2111–2132. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0624-2> (date of access: 01.10.2018).

19. *Foray, D.* (2019). In response to “Six critical questions about smart specialization”. European Planning Studies, Vol. 27, No. 10, 2066–2078.

20. *Foray, D.* (2016). On the policy space of smart specialization strategies. European Planning Studies, Vol. 24, No. 8, 1428–1437.

21. *Freeman, C.* (1987). Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. London, Pinter Publ., 155.

22. *Kaneva, M. & G. Untura.* (2017). The impact of R&D and knowledge spillovers on the economic growth of Russian regions. Growth and Change, 50, 301–334.

23. *Lindvall, B.-A.* (1985). Product innovation and user-producer interaction. Industrial Development Research Series 31. Aalborg, Aalborg Uni. Press, 39.

24. *McCann, P. & R. Ortega-Argiles.* (2015). Smart specialization, regional growth and applications to European Union Cohesion Policy. Regional Studies, Vol. 49, No. 8, 1291–1302.

### Information about the author

*Untura, Galina Afanasievna* (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Chief Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: galina.untura@gmail.com).

*Поступила в редколлегию 23.03.2020.*

*После доработки 23.03.2020.*

*Принята к публикации 25.03.2020.*

© Унтура Г.А., 2020