

СТАТЬИ

УДК 338:001.36

**НАУКА И ИННОВАЦИИ В РОССИИ:
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ И ВОЗМОЖНОСТИ**

Кушников Е.И.

*ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», Ханты-Мансийск,
e-mail: eugene-kushnikov@ya.ru*

Инновационное развитие является стратегическим приоритетом для России уже более 20 лет. Фиаско Стратегии инновационного развития РФ до 2020 г. не изменило этих тенденций. В новостной повестке с высокой частотой фигурируют разного рода события, свидетельствующие в пользу поддержания заданного вектора. При этом в общепринятой практике сравнение тенденций и перспектив развития инновационных экономик строится из ряда показателей, одним из которых являются внутренние затраты на исследования и разработки. В данной работе проведен анализ изменения данного показателя по РФ за последние годы, а также сравнение со странами-лидерами. Несмотря на неконкурентоспособность значений рассмотренных показателей по России, в стране активно внедряются инициативы по поддержке науки и технологического предпринимательства. Это, в частности, реализуется через приоритетные направления развития науки, технологий и техники, а также национальную технологическую инициативу. Подходы государства к уточнению вектора научного и инновационного развития через эти инструменты также рассмотрены в работе. В частности, отмечается, что при сложившейся тенденции бюджетного финансирования направления исследований и разработок, среди приоритетных направлений имеются и такие, где уровень внебюджетных источников превышает бюджетные.

Ключевые слова: наука, инновации, ВВП, НИОКР, НТИ

**SCIENCE AND INNOVATION IN RUSSIA:
A RETROSPECTIVE ANALYSIS AND PROSPECTS**

Kushnikov E.I.

Yugra State University, Khanty-Mansiysk, e-mail: eugene-kushnikov@ya.ru

Innovative development has been a strategic priority for Russia for more than 20 years. The fiasco of the Innovative Development Strategy of the Russian Federation until 2020 has not changed these trends. The news agenda with a high frequency includes various kinds of events that testify in favor of maintaining a given vector. At the same time, in common practice, the comparison of trends and prospects for the development of innovative economies is based on a number of indicators, one of which is the internal costs of research and development. This paper analyzes the changes in this indicator for the Russian Federation in recent years, as well as a comparison with the leading countries. Despite the uncompetitiveness of the values of the considered indicators in Russia, initiatives to support science and technological entrepreneurship are being actively implemented in the country. In particular, this is implemented through the priority areas of science, technology and technology development, as well as the national technology initiative. The approaches of the state to clarifying the vector of scientific and innovative development through these tools are also considered in the work. In particular, it is noted that with the current trend of budgetary financing of research and development, among the priority areas there are also those where the level of extra-budgetary sources exceeds the budget.

Keywords: science, innovation, GDP, R&D, national technology initiative

Исторически развитие инновационных процессов в России связано с использованием большого задела в области научных исследований, развитой научной базы и кадровой составляющей, перешедших от СССР после его распада. При этом реформирование экономики в 1990-е гг. не способствовало развитию инновационных процессов и укреплению преимуществ в науке, а с точностью до наоборот сделало на время невостребованными и технологические разработки, и кадры. Первоочередные вопросы, стоявшие на повестке дня, были связаны с перераспределением собственности. Востребованное со стороны научного сообщества развитие инфраструктуры, которое бы позволило продвигать технологические разработки на рынок, велось не в полной мере. Единственным эле-

ментом, который был создан в те годы, стали технопарки. Но по сути это началось еще до распада СССР: первый технопарк был открыт в 1990 г. на базе Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники.

Также не способствовало развитию инновационных процессов и отсутствие нормативно-правовой базы, регулирующей инновационную деятельность. Таким образом, в начале 1990-х гг., в связи с реформированием экономики и иными более важными с точки зрения государства мероприятиями, оно практически перестало вмешиваться в инновационный процесс.

В конце 1990-х гг. тенденции сменились и начала осуществляться целенаправленная политика по упорядочению и поддержке инновационной активности. В основу та-

ких изменений было заложено принятие ряда регулирующих нормативно-правовых актов:

– «Концепция инновационной политики Российской Федерации на 1998–2000 годы» (1998 г.);

– «Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года» (2006 г.);

– 4 часть Гражданского кодекса РФ (2006 г.);

– «Комплексная программа научно-технологического развития и технологической модернизации экономики Российской Федерации до 2015 года» (2007 г.);

– «Долгосрочный прогноз научно-технологического развития РФ до 2025 года» (2008 г.);

– «Стратегия инновационного развития на период до 2020 года» (2011 г.);

– терминологические дополнения в 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (2011 г.);

– другие.

С того времени и по сегодняшний день инновации в России стали объектом всеобщего внимания. При этом стратегические документы определяют не как замену нефти и газу (особенно в связи с высокой зависимостью российской экономики от цены нефти), а как диверсификационное направление, которое не только призвано создавать новые рынки и продукты, но и повысить конкурентоспособность существующих отраслей экономики за счет внедрения более продуктивных и/или экономичных технологий. Для современной России характерно постоянное внедрение новых направлений и инструментов развития. Исторически можно вспомнить такие тенденции, как вол-

ны введения различных элементов инфраструктуры поддержки (технопарки, венчурные фонды, индустриальные парки, центры трансфера технологий и т.д.), общественное обсуждение, бережливое производство, социальное предпринимательство, проектное управление, кластеризация экономики, цифровизация, «зеленая» экономика и т.д. Использование таких инструментов и приоритетов, подтвердивших свою эффективность за рубежом, дает надежду на изменения в лучшую сторону. В этом ключе целью исследования является сравнение объемов поддержки науки и инноваций в России и за рубежом и формирование выводов о возможности конкурентоспособного инновационного развития нашей страны.

Материалы и методы исследования

В мировой практике одним из определяющих показателей развития науки и инноваций принято считать внутренние затраты на исследования и разработки в доле ВВП (рис. 1). Межстрановое соперничество по данному показателю не случайно. Существуют исторические примеры, когда кратное увеличение расходов по данной статье бюджета кардинально меняло положение дел в стране. Например, опыт Финляндии 1990-х гг. [1], когда финским правительством принято решение увеличить расходы в области образования и НИОКР для содействия реализации инновационной политики. Государственные расходы на НИОКР были увеличены до 3,5% от ВВП (по сути, они были удвоены), и показатель выше, чем у финнов, был только у одной страны в мире. Такая политика принесла положительные результаты и конкретно отразилась на формировании сектора ИКТ во главе с Nokia.

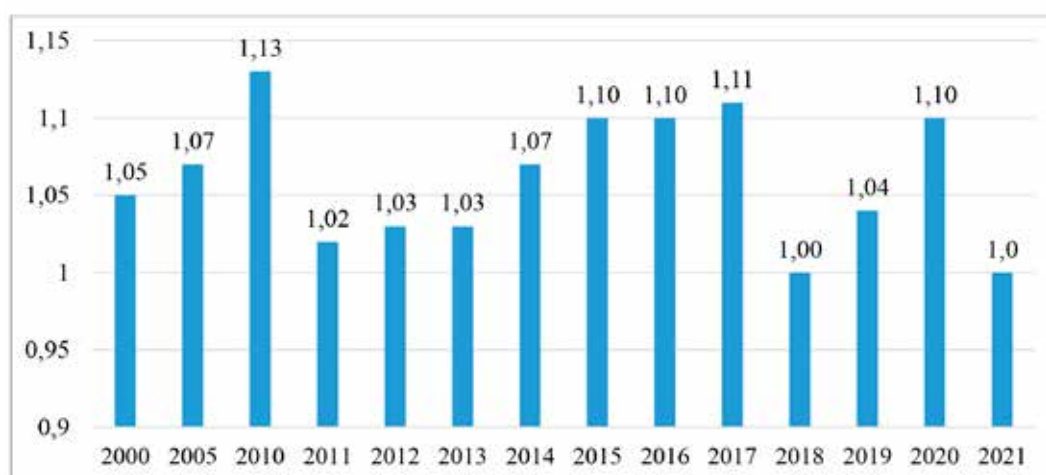


Рис. 1. Доля внутренних затрат на исследования и разработки от ВВП РФ, % [2]

Интересно, что в недействующей и утратившей актуальность Стратегии инновационного развития России до 2020 г. этот показатель планировалось увеличить к отчетному году до 2,5%. Но, по сути, эта доля не меняется уже много лет (около 1%).

При сопоставлении данного показателя с зарубежными странами видно, что Россия не относится к числу лидеров. Так, в Израиле данный показатель по итогам 2020 г. составил 5,4%, в Швеции – 3,5%, в США – 3,5%, в Австрии – 3,2%, в Швейцарии – 3,1% [3], в Китае – 2,4%, в Южной Корее (2019) – 4,81%, в Японии (2019) – 3,26% [4].

Возвращаясь к показателям по России, необходимо также рассмотреть их в натуральном виде (в фактически действовавших ценах) (рис. 2). Здесь отмечается тенденция роста, но при переводе данных значений

в сопоставимые очевидно, что это совсем не так. Рост показателя наблюдается в период с 2010 по 2012 г., а дальше удерживается на примерно одинаковом уровне. Необходимо отметить, что очевидной связи с кризисными годами для экономики здесь нет.

Сопоставив эти расходы с зарубежными странами, можно отметить, что главное значение здесь имеет размер ВВП. Таким образом, рассчитать представленные выше доли от ВВП [5] стран наибольшие затраты (в млрд долл. США) осуществляют США (2020) – 731,3, затем идут Китай (2020) – 582,1, Япония (2020) – 167,01 и Германия (2020) – 141,4. Россия в этой же валюте в 2020 г. вкладывала в развитие науки 48,2 млн долл., а Израиль (2020) – 19,7.

Эти данные можно сопоставить с более ранними (таблица).



Рис. 2. Внутренние затраты на исследования и разработки в Российской Федерации (в фактически действовавших и сопоставимых к 2009 г. ценах), млрд руб. [2]

Изменение уровня затрат на исследования и разработки по странам

Наименование	США	Китай	Япония	Германия	Россия	Израиль
Внутренние затраты на исследования и разработки в 2020 г., млрд долл.	731,3	582,1	167,01	141,4	48,2	19,7
Внутренние затраты на исследования и разработки в 2016 г., млрд долл. [6]	511,1	451,2	168,7	118,5	39,9	13,5
Изменение показателей 2020/2016, %	43	29	-1	19	21	46



Рис. 3. Внутренние затраты на научные исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в 2021 г., млрд руб. [2]

Здесь можно отметить, что однозначной тенденции нет. Так, США и Израиль кратко наращивают величину затрат, значения темпов прироста Китая, Германии и России по данному показателю также примерно на одном уровне. Особняком стоит лишь Япония, чьи расходы снизились (отчасти это можно объяснить частыми дефляционными процессами в стране).

Таким образом, как доля затрат, так и их общая величина в России не сопоставима со странами-лидерами, причем даже увеличение доли внутренних расходов на исследования и разработки от ВВП до планируемых в Стратегии инновационного развития к 2020 г. 2,5% не позволило бы догнать лидеров по объему затрат.

Результаты исследования и их обсуждение

В Российской Федерации основным целевым вектором, направляющим науку, является перечень приоритетных направлений развития науки, технологий и техники [7]. Ориентир на данные направления должен сконцентрировать усилия ученых в нужном русле, развивая востребованные в будущем технологии пятого и шестого технологических укладов. Анализируя структуру затрат по приоритетным направлениям (рис. 3), можно отметить, что большая их часть (31,2% – 268,1 млрд руб.) приходится на направление «Транспортные и космические системы». Самая большая доля бюджетных средств к общему числу вложений в 74,6% приходится на на-

правление «Науки о жизни» (при среднем значении 57,9%). Привлечение внебюджетных средств наиболее активно ведется по направлениям «Рациональное природопользование» и «Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика» – 57,6%. Это объясняется непосредственной близостью к рынку указанных направлений, когда бизнес уже видит потенциальную выгоду, в отличие от фундаментальной науки.

Другим ориентиром, правда уже больше для инноваторов со стороны государства, в последние годы являются рынки национальной технологической инициативы [8] (далее – НТИ), которые определены в горизонте до 2035 г. и соответствуют ряду требований:

- объем составит более 100 млрд долл. к 2035 г.;
- на текущий момент рынка нет либо он не стандартизирован;
- приоритет b2c над b2b;
- посредники заменятся на управляющее программное обеспечение;
- отмечается важность для обеспечения базовых потребностей и безопасности;
- созданы условия для достижения конкурентных преимуществ;
- имеются технологические предприниматели с амбициями создать компании-лидеры на данном высокотехнологичном новом рынке.

Сама технология достижения таких преимуществ и захвата рынка наглядно представлена на матрице НТИ, где приоритетные для НТИ рынки формируются с помощью

технологий (верхняя ось), талантов (правая ось) и сервисов (нижняя ось), преодолевая барьеры (в том числе технологические) и формируя конкурентные преимущества отечественных компаний. Реализация этой инициативы очень важна, так как с ее помощью отчасти решается вопрос о коммерциализации результатов НИОКР. Обратная проблема до сих пор характерна для России, несмотря на то, что ее истоки идут из СССР, когда отсутствие ориентации на рынок было нормой. В современном мире же клиентоориентированный подход достаточно высоко ценится, и ориентир в матрице НТИ на развитие талантов и технологических предпринимателей очень важен.

Заключение

Развитие инновационных процессов в России имеет понятный вектор, очерченный приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники (для научного сообщества) и рынками национальной технологической инициативы (для технологического предпринимательства). Однако объемы затрат, направленных на развитие научных исследований и разработок, вызывают опасения о недостижении поставленных целей инновационного развития страны. Этот показатель не имеет тенденций к росту и далек от аналогичных у стран-

лидеров как в денежном, так и в процентном к ВВП выражении.

Список литературы

1. Хелангера А., Оллус С.-Э. История выхода Финляндии из кризиса 90-х // Инновации. Кластеры. Стратегии. 2008. № 1 (1). С. 57–59.
2. Наука, инновации и технологии // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 01.12.2022).
3. Затраты на исследования и разработки в процентах от ВВП // Статистическая база данных Центра знаний ЕЭК ООН по целям в области устойчивого развития. [Электронный ресурс]. URL: <https://w3.unece.org/SDG/ru/Indicator?id=123> (дата обращения: 01.12.2022).
4. Уровень расходов на НИОКР в странах мира // UNESCO Institute for Statistics: Research and Development Expenditure 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://gtmarket.ru/ratings/research-and-development-expenditure> (дата обращения: 01.12.2022).
5. Gross Domestic Product // Сайт Всемирного банка (The World Bank). [Электронный ресурс]. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.CD> (дата обращения: 01.12.2022).
6. Россия и страны мира. 2018: Стат. сб. / Росстат. М., 2018. 375 с.
7. Указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. № 899 «О приоритетных направлениях развития науки, технологий и техники в Российской Федерации» // Официальный сайт Президента РФ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/supplement/987> (дата обращения: 01.12.2022).
8. Национальная технологическая инициатива // Агентство стратегических инициатив. [Электронный ресурс]. URL: <https://asi.ru/nti/> (дата обращения: 01.12.2022).