

УДК 338.2

DOI: 10.17586/2310-1172-2022-15-1-63-70

Научная статья

## Статистический анализ развития инновационной деятельности субъектов Российской Федерации

**Шубин М.А.** mironn99@list.ru

Университет ИТМО,

197101, Россия, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49

*Статья посвящена анализу развития государственной инновационной системе в России и выявлению статистических закономерностей в региональном развитии инновационной деятельности. Для выявления закономерностей использованы официальные статистические показатели, приведенные на сайте Федеральной службы государственной статистики, а также данные из иностранных научно-исследовательских публикаций. Актуальность исследуемой проблемы обусловлена вопросами повышения конкурентоспособности субъектов, которые базируются на оптимальном сочетании форм и методов государственного регулирования с использованием рыночных экономических рычагов и стимулов, а также исходя из географических, социально-экономических и политических особенностей конкретного региона. Целью исследования является выявления статистических закономерностей и особенностей регионального развития инновационной деятельности на основе анализа динамических изменений и структуры затрат по субъектам России по видам инновационной деятельности. Объектом исследования является российская государственная инновационная система, предметом исследования являются статистические данные и иные показатели, характеризующие развитие инновационной деятельности, в частности внутри субъектов Российской Федерации. В статье использовались многочисленные статистические методы анализа показателей, а также дедуктивный метод исследования. Анализ динамических изменений затрат на инновационную деятельность в России, как в текущих, так и в базисных ценах свидетельствует о положительной динамике изменения объема средств, направленных в инновационный сектор страны, в частности на исследование и разработки инновационной продукции. В процессе анализ регионального развития было выявлено увеличение дифференциации между наиболее развитыми и «догоняющими» регионами, а также было выявлено существенное различие в структуре региональных затрат на инновационную деятельность.*

**Ключевые слова:** инновационная деятельность, экономика, статистика, статистический анализ показателей, развитие инновационной системы, структура затрат на инновационную деятельность, региональный анализ.

Scientific article

## Statistical analysis of the development of innovative activities in the constituent entities of the Russian Federation

**Shubin M.A.** mironn99@list.ru

ITMO University

Russia, 197101, Saint Petersburg, Kronverksky avenue, 49

*The article is devoted to the analysis of the development of the state innovation system in Russia and the identification of statistical patterns in the regional development of innovative activity. To identify patterns, official statistical indicators were used, given on the website of the Federal State Statistics Service, as well as data from foreign research publications. The relevance of the problem under study is due to the issues of increasing the competitiveness of subjects, which are based on the optimal combination of forms and methods of state regulation using market economic levers and incentives, as well as based on the geographical, socio-economic, and political characteristics of a particular region. The aim of the study is to identify statistical patterns and features of the regional development of innovative activities based on the analysis of dynamic changes and cost structure by constituent entities of Russia by type of innovation activity. The object of the research is the Russian state innovation system; the subject of the research is statistical data and other indicators characterizing the development of innovative activity within the constituent entities of the Russian Federation. The*

*article used numerous statistical methods for analyzing indicators, as well as a deductive research method. An analysis of the dynamic changes in the costs of innovation in Russia, both in current and basic prices, indicates a positive dynamic in the change in the amount of funds allocated to the country's innovation sector to research and development of innovative products. In the process of analyzing regional development, an increase in differentiation between the most developed and "catching up" regions were revealed, and a significant difference was also revealed in the structure of regional costs for innovation.*

**Keywords.** Innovation activity, economics, statistics, statistical analysis of indicators, development of the innovation system, structure of costs for innovation activity, regional analysis.

## Введение

Развитие инновационной деятельности сегодня является актуальным ориентиром становления российской экономики, способным снизить зависимость экономики страны от импорта и наладить собственное производство качественных товаров путем замещения импортируемых товаров и услуг товарами и услугами отечественного производства. Повышение конкурентоспособности России на глобальном экономическом пространстве невозможно без эффективного функционирования региональных инновационных систем и развития инновационной деятельности в субъектах Российской Федерации. Не секрет, что уровень инновационного развития российских регионов существенно отличается друг от друга, и, соответственно, цели и задачи, которые преследуют правительства субъектов при разработке инновационной политики, различаются. Поэтому каждый регион в России имеет внутреннюю стратегию развития инноваций, которая разрабатывается местными законодательными органами в зависимости от текущего состояния инновационной инфраструктуры и научно-технической базы, а также кадровых возможностей конкретной административной единицы. И, как следствие, инновационное развитие каждого конкретного субъекта протекает по уникальному сценарию, что приводит к различным результативным показателям в региональной структуре затрат. Именно анализу структуры затрат по видам инновационной деятельности и посвящено нижеизложенное исследование.

## Литературный обзор

Многими отечественными и зарубежными авторами отмечается, что в современном мире стремительного технологического подъема развитие государственной инновационной среды все чаще анализируется через призму устойчивого регионального развития [1]. Каждый регион придерживается собственной стратегии инновационного развития, основными задачами которого для многих из них являются создание благоприятного социально-экономического и организационного климата для широкого распространения нововведений и ускоренное внедрение особо прогрессивных научно-технических разработок и получения максимального эффекта [2-4].

Если брать российскую экономическую систему, то исследователи придерживаются мнения, что в России инновационные механизмы еще не в полной мере являются основным рычагом экономического развития и остается ряд актуальных вопросов, касающихся направлений инновационного развития регионов и методов его оценки и анализа [5-9].

Что касается статистического сравнения, то некоторыми исследованиями отмечается неравномерность инновационного развития регионов, что, в свою очередь, предопределяет и существенный разрыв между уровнями их экономического развития. Также в настоящее время имеется значительная дифференциация субъектов Российской Федерации по уровню развития в них инновационной деятельности, при этом наиболее сильные в инновационном плане регионы ещё больше отрываются от субъектов развивающихся [10-13].

Таким образом, анализ инновационной деятельности регионов Российской Федерации будет включать в себя и проверку выдвинутых различными авторами положений.

Самым известным и популярным российским сборником информации об инновационной деятельности и соответствующих показателей, характеризующих региональное развитие, является Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации, представленный Национальным Исследовательским Университетом Высшей Школы Экономики (НИУ ВШЭ) [14]. Рассматриваемый сборник выпускается с 2012 года, последняя его редакция на момент написания статьи была выпущена в 2021 году. Как отмечают сами авторы, «...в основе рейтинговых оценок лежит оригинальная система количественных и качественных показателей инновационного развития регионов, которая опирается на результаты многолетних исследований и отвечает современным статистическим стандартам».

Оценочная система НИУ ВШЭ включает в себя не только показатели результативности и ресурсов, непосредственно связанные с инновационной деятельностью, но и иные, не менее важные для оценки инновационного развития базисные показатели, такие как потенциал цифровизации, качество человеческого капитала, развитие научно-технического потенциала и другие. Всего же в рейтинговую систему входит 53

показателя, распределенных по пяти тематическим блокам, что обеспечивает возможность расчета соответствующих субиндексов, на основе которых и составляется рейтинг субъектов по инновационному развитию.

Несмотря на сложную и многофакторную систему расчета инновационного индекса региона и составлении на его основе рейтинга инновационного развития субъектов, который является практико-применимым и отражает действительно существующее положение дел в инновационной отрасли, данная система содержит и несколько недостатков. Во-первых, в сборнике не предоставлена информация по динамическим изменениям развития региональной инновационной среды, а сравниваются лишь позиции конкретного субъекта в предыдущих рейтингах по различным интегральным субиндексам. Если динамические изменения некоторых показателей приводится в сборнике, то длительность такой динамики не превышает 2 лет, то есть отчетные данные сравниваются с прошлогодними. Это приводит к невозможности оценивания реального инновационного развития конкретного субъекта. Во-вторых, в сборнике не рассматривается структура затрат на инновационную деятельность, а для некоторых относительных показателей не рассчитывается абсолютные изменения объема и наоборот. Таким образом, выводы, полученные составителями рейтинга, могут быть неточными ввиду субъективности оценивания некоторых показателей, а также не отражает реального развития инновационной деятельности внутри конкретного региона.

### Анализ развития инновационной деятельности в России

При анализе регионального развития инновационной деятельности будем использовать дедуктивный метод исследования. Поэтому сначала проведем анализ российских макроэкономических показателей, а именно проследим динамику затрат на инновационную деятельность как в текущих, так и в базисных ценах и рассмотрим структуру затрат по видам инновационной деятельности.

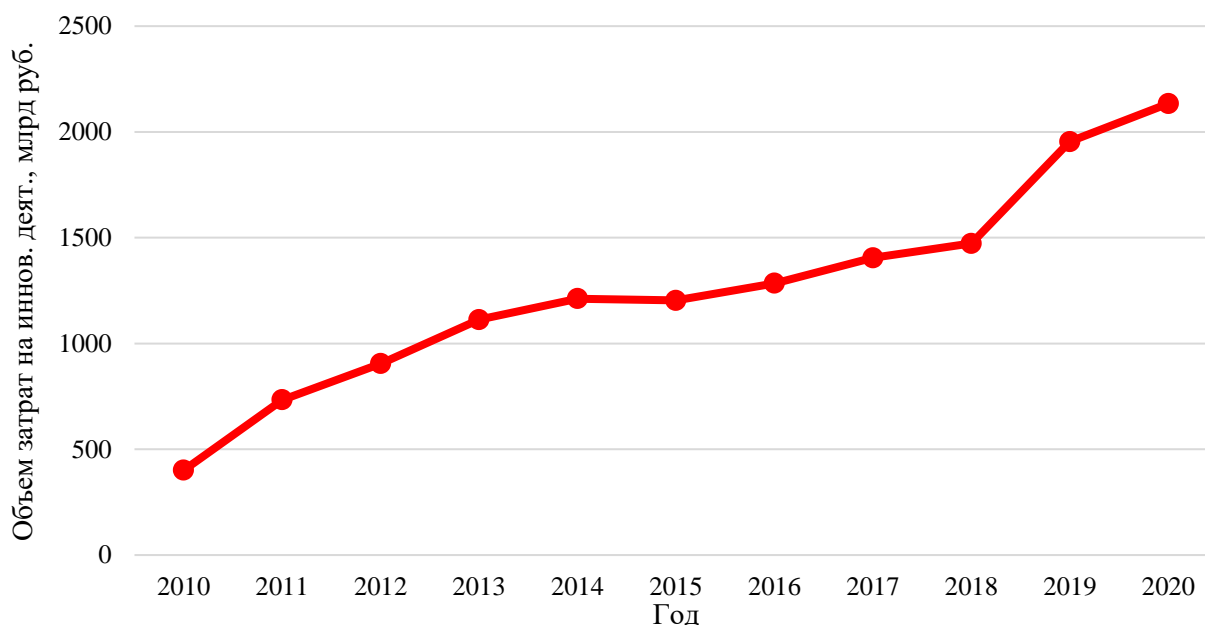


Рис. 1. Динамика объема затрат на инновационную деятельность (построена автором на основе [15])

Представленный график динамических изменений можно разбить на четыре периода. Первый период с 2010 по 2013 года характеризуется позитивным изменением затрат на инновационную деятельность, причем с достаточно большим ежегодным темпом прироста, который за эти годы составил 38,2%. Всего же за весь первый период объем российских затрат в текущих ценах увеличился в 2,78 раз или на 711,63 млрд рублей в абсолютном объеме.

Во втором периоде с 2014 по 2018 темп прироста затрат на инновационную деятельность существенно изменился в худшую сторону. Это можно связать с началом в России политического и экономического кризисов, вызванных, в том числе, давлением зарубежных стран на российские политические институты и на некоторые российские предприятия, включая ввод ограничительных санкций со стороны Европейского Союза и США, что, безусловно, вызвало перераспределение государственного финансирования в сторону наиболее жизненно-

необходимых сфер, из-за чего инновационный сектор пострадал. Однако, несмотря на это, общий объем затрат продолжал ежегодно увеличиваться. (за исключением 2015 года, когда объем затрат сократился менее чем на 1%), и ежегодный темп прироста за рассматриваемый период составил 5,84%, а объем затрат в относительном и абсолютном изменении в текущих ценах увеличился на 22,36% или на 260,93 млрд рублей соответственно.

И, наконец, в третьем периоде, включающим в себя 2019 и 2020 годы, ситуация с затратами на инновационную деятельность заметно улучшается. Особенно отчетливо это видно на примере 2019 года, в котором объем таких затрат относительно прошлого года увеличился на 32,68% (второй результат по относительному приросту вслед за 2011 годом) или же на 481,31 млрд рублей (лидерство по абсолютному увеличению).

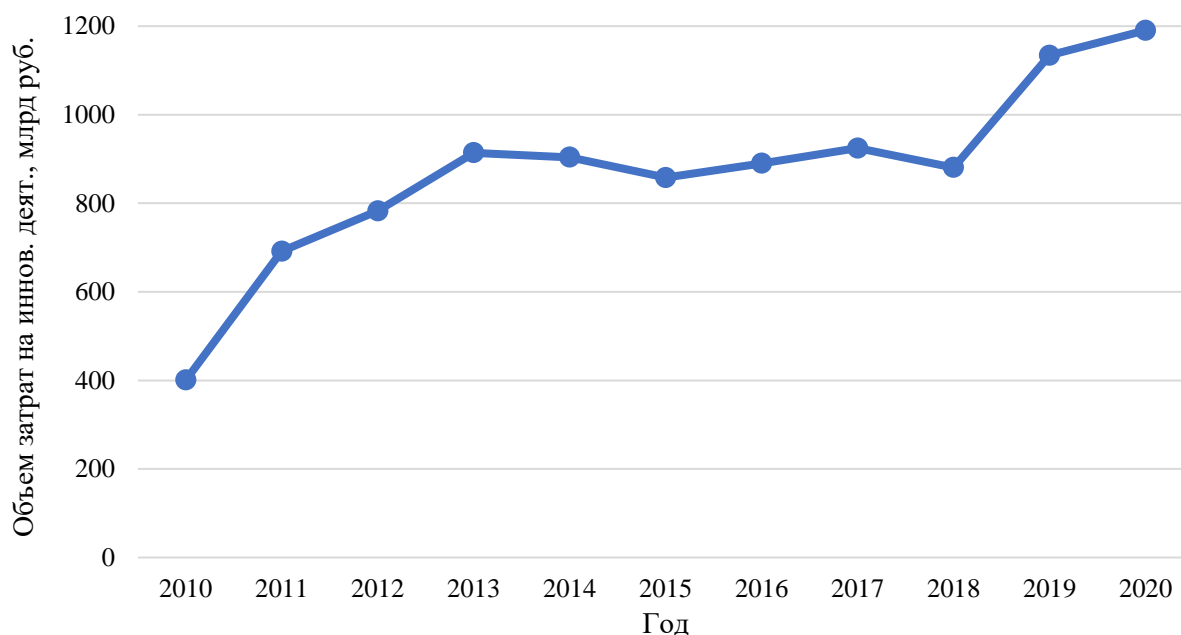


Рис. 2. Динамика объема затрат на инновационную деятельность в ценах 2010 года (построена автором на основе [15])

График, на котором рассматривается динамика изменения затрат на инновационную деятельность в ценах 2010 года не существенно, но всё-таки отличается от предыдущего рисунка. Особенно это заметно на примере второго периода, в течение которого реальные затраты на инновационную деятельность оставались на уровне 2013 года. Это говорит о том, что среднегодовой прирост инфляции с 2014 по 2018 года (7,29%) оказался выше среднегодового темпа прироста затрат на инновационную деятельность (5,84%). Дальнейший рост реального объема затрат на сектор инноваций объясняется как уменьшением темпа инфляции (в 2019 году он, согласно Росстату, составил 3%, а в 2020—4,9%), так и увеличением темпа прироста текущих затрат на инновационную деятельность (32,68% и 9,21% соответственно).

Общий рост затрат на инновационную деятельность в текущих ценах составил 1733,23 млрд рублей в абсолютном объеме и 432,44% в относительном выражении, а в базисных ценах полученные показатели оказались менее позитивными: увеличение на 789,68 млрд рублей и 197,02% соответственно.

Таким образом, на основе анализа динамических изменений можно сделать вывод о том, что увеличение российских затрат на инновационную деятельность происходило в основном за счет увеличения индекса потребительских цен. Однако реальный объем затрат на инновации увеличился почти в 3 раза, что все же свидетельствует о неплохих темпах развития российского инновационного сектора во втором десятилетии XXI века.

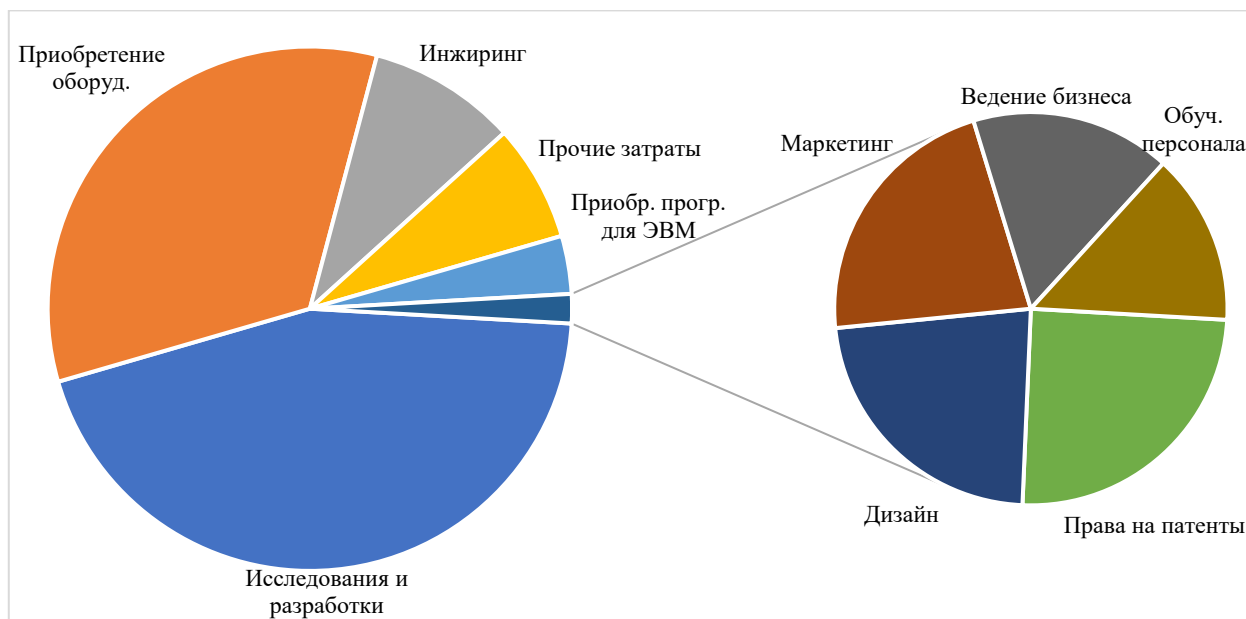


Рис. 3. Структура затрат на инновационную деятельность по видам инновационной деятельности (построена автором на основе [15])

Анализ структуры затрат по видам инновационной деятельности свидетельствует о том, что основная часть затрат из этой суммы была использована на проведение исследований и разработку новой продукции (44,31%) и на приобретение оборудования, связанного с ведением инновационной деятельности (33,44%).

При этом, если исследовать динамические изменения удельного веса этих показателей в структуре затрат на инновационную деятельность относительно друг друга, то в период с 2010 по 2013 доля расходов на приобретения техники преобладала над долей затрат на исследования и разработки. Однако затем показатели будто «поменялись местами», и доля затрат на научно-инновационную деятельность начала примерно в такой же пропорции преобладать над расходами на покупку инновационного имущества.

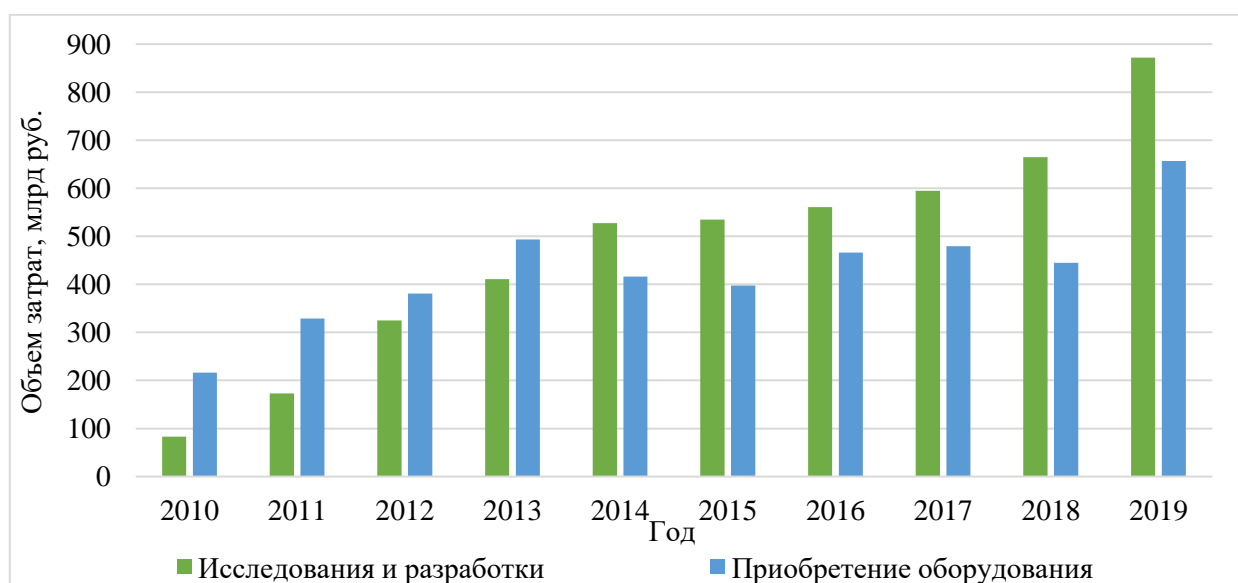


Рис. 4. Динамика удельного веса затрат проведение исследований и разработку новой продукции и на приобретение оборудования, связанного с ведением инновационной деятельности (построена автором на основе [15])



Такое изменение позиций можно объяснить сразу двумя причинами. Во-первых, с вводом санкций в 2014 году российским резидентам стало труднее, а в некоторых случаях невозможно приобретать иностранное оборудование и технологии, необходимые для должного развития инновационной деятельности внутри страны. Во-вторых, при наличии необходимой инновационной инфраструктуры дальнейшее увеличение расходов именно на приобретения основных средств видится нецелесообразным, поскольку для национальной экономики и развития внешней инновационной системы выгоднее направить данные средства на разработку собственных продуктов. Совокупность двух озвученных причин и могло привести к изменению удельного веса показателей в структуре затрат на инновационную деятельность. Можно спрогнозировать, что в ближайшее время доля подобных затрат будет оставаться на одном уровне что и именно на эти два вида инновационной деятельности будут приходиться основные расходы.

Кроме этого, объем затрат на исследования и разработки в большей степени характеризует реальное развитие инновационной деятельности, так как финансовые активы, полученные от реализации новых продуктов и технологий, относятся к доходной части бюджета. Увеличение расходов на исследования и разработки в большинстве случаев приводит к созданию все большего количества новых продуктов или технологий, успешная коммерциализация которых благоприятно отражается на бюджете субъекта. А увеличение бюджета может благоприятно отразиться на уровне жизни граждан, что является одной из главных задач инновационного развития. Безусловно, наличие необходимой инновационной инфраструктуры является не менее важным условием развития инноваций и стимулирует исследователей на новые открытия, но ее наличие априори не гарантирует успех в развитии инновационной деятельности.

Всего же за рассматриваемый период объем затрат на инновационные исследования и разработки в реальном объеме вырос более чем в 6 раз (с 83,3 млрд рублей в 2010 году до 527,5 млрд рублей в 2019 году), а расходы на приобретения оборудования выросли на 84% (с 216,6 млрд рублей в 2010 году до 398,1 млрд рублей в 2019 году).

К негативным моментам исследования структуры относится тот факт, что удельный вес затрат на обучение и подготовку персонала, связанного с инновационной деятельностью, является самым маленьким и составляет всего лишь 0,26% от общего объема расходов. При этом доля таких затрат в последнее десятилетие традиционно оставалась незначительной (максимальное значение – 0,5% в 2012 году). А, как известно, научно-исследовательские кадры играют ключевую роль в развитии и распространении инноваций наравне с необходимой инфраструктурой. Поэтому увеличение расходов на подготовку кадров, связанных с инновационной деятельностью, является необходимым условием для успешной реализации огромного инновационного потенциала России.

### **Анализ инновационного развития субъектов Российской Федерации**

Теперь проведем анализ региональных затрат на развития инновационной деятельности, проследим за изменениями в структуре затрат некоторых регионов, рассчитаем несколько интегральных показателей для глубины исследования и выделим наиболее инновационные субъекты России.

Самый большой объем затрат в 2019 году на инновационную деятельность наблюдается в Москве – 515,94 млрд рублей или 26,4% от общероссийского объема. Ещё четырьмя регионам удалось преодолеть барьер в размере 100 млрд рублей – Нижегородская область (7,94% от общего объема затрат) Московская область (6,8%), Санкт-Петербург (6,37%) и Республика Татарстан (5,48%). Среднее значение по всем регионам составляет 25,36 млрд рублей, а медианное – 6,06 млрд рублей, то есть половина субъектов тратит больше данной суммы на развитие инновационной деятельности, а половина – меньше. Такая большая разница в показателях (медианное значение больше среднего почти чем в 4,2 раза) является признаком наличия у изучаемого распределения отрицательной асимметрии, что свидетельствует о большой дифференциации затрат наиболее развитых с инновационной точки зрения регионов и остальных субъектов. То есть затраты наиболее развитых субъектов на инновационную деятельность в десятки раз больше остальных регионов, а пять крупнейших регионов направляют в соответствующий сектор 53% от общероссийского объема затрат на инновационную деятельность, при том, что в 2010 году доля расходов пяти наиболее финансово затратных субъектов составила 35,2%.

При этом в 2010 среднее значение по региональным затратам на инновационную деятельность составило 5,21 млрд рублей, а медианное – 1,83 млрд долларов. Это подтверждает теорию об увеличивающем влиянии наиболее крупных регионов на внутреннюю инновационной деятельности, поскольку отношение среднего значения к медианному за прошедшее десятилетие увеличилось в 1,5 раза.

С одной стороны, к позитивным моментам подобных метаморфоз можно отнести заинтересованность наиболее технологически развитых регионов России к развитию внутренней инновационной среды, поскольку именно эти субъекты в основном формируют государственную систему инноваций. Но, с другой стороны, увеличивающаяся дифференциация является индикатором неустойчивого развития небольших регионов в

инновационном плане, а именно комплексное развитие этой сферы на всей территории страны приведет к полной реализации российского инновационного потенциала.

Для глубины исследования и с целью наиболее информативного предоставления информации проанализируем расходы на инновационную деятельность регионов на душу трудоспособного населения. Лидером по этому показателю является Сахалинская область (184,68 млн рублей на одного трудоспособного человека). Вполне возможно, это связано с реализацией федеральной целевой программой «Социально-экономическое развитие Курильских островов (Сахалинская область) на 2016–2025 годы». В геополитике Курильские острова являются предметом конфликта между Россией и Японией, поэтому развитие экономики, инфраструктуры и социальной сферы региона с целью обеспечения населению привлекательных условия для хозяйствования и жизнедеятельности необходимо для поддержания стабильности в регионе. Следом по показателю затрат на инновационную деятельность на душу трудоспособного населения идут три региона, которые уже были упомянуты в исследовании – Нижегородская область (108,86 млн рублей на человека), Республика Татарстан (72,9 млн рублей на человека) и Москва (71,94 млн рублей на человека). Замыкает пятерку лидеров Липецкая область, в которой затраты на инновационное развитие на одного трудоспособного гражданина составляет 71,63 млн рублей.

Анализ структуры расходов по видам затрат на инновационную деятельность показал, что экономически развитые регионы в основном тратятся на исследования и разработки новой продукции. Средний удельный вес затрат на исследования и разработки десяти ведущих субъектов по расходам на инновационную деятельность равняется 56,62%, а остальных регионов – 32%. То есть в наиболее развитых субъектах страны уже сформировалась необходимая инновационная среда для проведения крупных исследований и разработок, поэтому основные денежные потоки направляются именно в научно-исследовательскую деятельность. В то же время развивающиеся субъекты не обладают должным уровнем ресурсов инновационной деятельности, поэтому большая доля затрат идет на наращивание внутреннего инновационного потенциала.

### Выводы

Таким образом, на основании исследования можно сделать следующие выводы. Наблюдается положительное изменение динамики затрат на инновационную деятельность как в текущих, так и в базисных ценах. В реальном выражении общий объем затрат на инновационную деятельность вырос почти в 3 раза.

В структуре затрат по видам инновационной деятельности преобладают расходы на исследования и разработки новой продукции и технологий и расходы на приобретение необходимого оборудования. При этом за последние 10 лет удельный вес затрат по первому виду увеличивается, а по второму – уменьшился.

Региональный анализ инновационной деятельности позволил сделать следующие выводы. Наиболее технологически развитые регионы России наращивают свой инновационный потенциал, что отражается в суммарной доле расходов пяти крупнейших субъектов в общероссийском, которая за последнее десятилетие увеличилась с 35% до 54%, а также в увеличении отношения между средним уровнем затрат на инновационную деятельность и медианным показателем.

Также в регионах с высоким уровнем развития внутренней инновационной среды основная доля расходов приходится на исследования и разработки, в то время как развивающиеся субъекты тратятся в основном на формирование необходимой среды и наращивание инновационного потенциала.

### Литература

1. *Ivanova N. A.* Regional innovation development strategy // Экономика и предпринимательство. – 2021. № 6 (131) – С. 490-492.
2. *Leksin V.N.* Regional diagnostics: essence, subject and method. Specificity of application in modern Russia (introductory lecture of the proposed training course) // Российский экономический журнал. – 2016. – № 9–10. – С. 64–86.
3. *Baluch A., Pavlova I. A.* Development of innovative systems for regional sustainability // Естественно-гуманитарные исследования. – 2020. – № 31 (5) – С. 43–52.
4. *Жетибаев Ж. К., Маханбетова У. Р.* Особенности инновационного развития промышленности региона // Молодой ученый. – 2020. – № 11 (301) – С. 277–280.
5. *Лапочкина В. В., Володин В. М., Ильина И. Е.* Востребованность инструментов поддержки исследований и разработок отечественных научных фондов в рамках жизненного цикла научного проекта // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2017. – № 4. – С. 28–39.
6. *Ильина И. Е., Жарова Е. Н.* Инструменты поддержки исследований и разработок ведущих отечественных и зарубежных научных фондов // Интеграция образования. 2017. – Т. 21, № 2. – С. 164–183.

7. *Ilina I. E., Ushakova S. E.* The effectiveness of tax incentives for business R&D in Russia and abroad // *Mediterranean Journal of Social Sciences.* – 2015. – № 3. – P. 331–335.
8. *Ilina I. E., Sergeeva O. L.* Methods of assessing the efficiency of public spending on research and development design work // *Mediterranean Journal of Social Sciences.* – 2015. – № 4. – P. 250–255.
9. *Трифонов Е.* О выборе модели российской экономики // *Общество и экономика* – 2013. – № 9. – С. 86–91.
10. *Pavlenko I. P., Terekhina K. F.* The problem of development of the innovation sector in Russia // *Youth. Society. Modern science, technologies & innovations.* – 2020. – № 3. – С. 140–141.
11. *Максимова Т. Г. Попова И. Н.* Статистическое оценивание цифровой трансформации экономики российских регионов // *Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: экономика и экологический менеджмент.* – 2019. – № 1. – С. 52–60.
12. *Шубин М. А., Антохин Ю. Н.* Статистический анализ государственного воздействия на развитие инновационной деятельности // *Экономика. Право. Инновации.* – 2021. – № 3. – С. 63–72.
13. *Ильина И. Е., Жарова Е. Н., Агамирова Е. В., Каменский А. С.* Инновационное развитие регионов России // *Регионология.* – 2018. – № 2. – С. 230–256.
14. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 7 // В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, С. В. Бредихин и др.; под ред. Л. М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 274 с.
15. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – URL: <http://www.gks.ru/>.

### References

1. Ivanova N. A. Regional innovation development strategy // *Ekonomika i predprinimatel'stvo.* – 2021. № 6 (131) – S. 490-492.
2. Leksin V.N. Regional diagnostics: essence, subject and method. Specificity of application in modern Russia (introductory lecture of the proposed training course) // *Rossiiskii ekonomicheskii zhurnal.* – 2016. – № 9–10. – S. 64–86.
3. Baluch A., Pavlova I. A. Development of innovative systems for regional sustainability // *Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya.* – 2020. – № 31 (5) – S. 43–52.
4. Zhetibaev Zh. K., Makhanbetova U. R. Osobennosti innovatsionnogo razvitiya promyshlennosti regiona // *Molodoi uchenyi.* – 2020. – № 11 (301) – S. 277–280.
5. Lapochkina V. V., Volodin V. M., Il'ina I. E. Vostrebovannost' instrumentov podderzhki issledovaniy i razrabotok otechestvennykh nauchnykh fondov v ramkakh zhiznennogo tsikla nauchnogo proekta // *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Povolzhskii region. Obshchestvennye nauki.* – 2017. – № 4. – S. 28–39.
6. Il'ina I. E., Zharova E. N. Instrumenty podderzhki issledovaniy i razrabotok vedushchikh otechestvennykh i zarubezhnykh nauchnykh fondov // *Integratsiya obrazovaniya.* 2017. – Т. 21, № 2. – S. 164–183.
7. Ilina I. E., Ushakova S. E. The effectiveness of tax incentives for business R&D in Russia and abroad // *Mediterranean Journal of Social Sciences.* – 2015. – № 3. – P. 331–335.
8. Ilina I. E., Sergeeva O. L. Methods of assessing the efficiency of public spending on research and development design work // *Mediterranean Journal of Social Sciences.* – 2015. – № 4. – P. 250–255.
9. Trifonov E. O vybore modeli rossiiskoi ekonomiki // *Obshchestvo i ekonomika* – 2013. – № 9. – S. 86–91.
10. Pavlenko I. P., Terekhina K. F. The problem of development of the innovation sector in Russia // *Youth. Society. Modern science, technologies & innovations.* – 2020. – № 3. – S. 140–141.
11. Maksimova T. G. Popova I. N. Statisticheskoe otsenivanie tsifrovoi transformatsii ekonomiki rossiiskikh regionov // *Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya: ekonomika i ekologicheskii menedzhment.* – 2019. – № 1. – S. 52–60.
12. Shubin M. A., Antokhin Yu. N. Statisticheskii analiz gosudarstvennogo vozdeistviya na razvitie innovatsionnoi deyatel'nosti // *Ekonomika. Pravo. Innovatsii.* – 2021. – № 3. – S. 63–72.
13. Il'ina I. E., Zharova E. N., Agamirova E. V., Kamenskii A. S. Innovatsionnoe razvitie regionov Rossii // *Regionologiya.* – 2018. – № 2. – S. 230–256.
14. Reiting innovatsionnogo razvitiya sub"ektov Rossiiskoi Federatsii. Vypusk 7 // V. L. Abashkin, G. I. Abdrakhmanova, S. V. Bredikhin i dr.; pod red. L. M. Gokhberga; Nats. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki». – М.: NIU VShE, 2021. – 274 s.
15. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki [Elektronnyi resurs] – URL: <http://www.gks.ru/>.