

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Афонин Сергей Евгеньевич

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК УСЛОВИЕ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ОТРАСЛЕВЫХ
ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

5.2.3 Региональная и отраслевая экономика

Автореферат диссертации
на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель
доктор экономических наук
Андреев Олег Станиславович

Самара – 2022

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Вопрос устойчивого развития для российской экономики связан, прежде всего, с переходом на новый технологический уклад путем модернизации ее отраслевой структуры, что позволит достичь конкурентоспособности национальной продукции и укрепить экономические и политические позиции страны. Важнейшим фактором достижения данной цели является уровень научно-технического потенциала, эффективность реализации которого должна иметь форму последовательного и сбалансированного инновационного развития национальной экономики в целом. Ядром формирования сбалансированной инновационной системы является промышленное производство, научно-техническое развитие которого должно обеспечивать мультипликативный эффект роста инновационности экономики посредством налаживания устойчивых межотраслевых инновационных связей.

Актуальность формирования такой системы отражают цели и задачи сформулированные в таких стратегических документах как «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации», утвержденная Указом Президента от 1 декабря 2016 г., документах национальных и ведомственных программ – «Цифровая экономика российской Федерации», «Цифровая промышленность» и прочих. Однако успешному развитию научно-технического потенциала отраслей российской экономики и эффективности его использования препятствуют такие проблемы как точечное, фрагментарное и бессистемное направление управленческих решений и мер по технологическому развитию на фоне значительной территориальной и отраслевой дифференциации научно-технического потенциала, а также в целом социально-экономического развития.

В этой связи крайне актуальным является вопрос изучения и измерения характеристик и специфических черт научно-технического потенциала российской промышленности, складывающихся в определенных территориально-географических условиях и отраслевой структуре с учетом происходящих

процессов цифровой трансформации, а также различий отдельных видов промышленного производства по возможностям и потребностям внедрения инноваций и развития научно-технического потенциала и цифровой трансформации. Так, в утвержденных Минцифры России «Разъяснениях по разработке региональных проектов в рамках федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» подчеркивается, что целесообразность разработки мероприятий по реализации программы определяется, в том числе спецификой структуры экономики и социальной сферы субъекта Российской Федерации, а также имеющихся возможностей и ограничений.

Недостаточная изученность вопросов влияния отраслевой специализации и цифровой трансформации отраслей промышленности на их склонность к инновационной деятельности, а также необходимость совершенствования подходов и методов анализа закономерностей формирования их научно-технического потенциала в рамках экономических систем в форме территориально-отраслевых комплексов обусловили целесообразность задач настоящего диссертационного исследования.

Степень научной разработанности проблемы.

Фундаментальные теоретические и методологические основы изучения трансформации и развитие экономических систем под воздействием научно-технического прогресса отражены в работах Д. Белла, Л.А. Гамидуллаева, М.А. Гасанова, С.Ю. Глазьева, Л.В. Канторовича, Г.Б. Клейнера, Н.Д. Кондратьева, Ю.В. Лапыгина, Е.Б. Ленчук, В.В. Леонтьева, Г. Менша, Д. Норта, С.Ю. Румянцевой, Т.О. Толстых, К. Фримена, Р. Флориды, Й. Шумпетера.

Вопросы территориального инновационного развития отражены в работах И.М. Бортника, Л.М. Гохберга, И.П. Данилова, О.А. Доничева, С.П. Лапаева, В.Т. Тарасова, А.А. Тер-Григорьянц, Л.И. Ушвицкого.

Исследованиям отраслевого аспекта научно-технического развития посвящены работы А.Х. Авезова, А.Г. Аганбегяна, А.Н. Алексеева, К.К. Вальтуха, Ю.В. Вертакова, Б.Л. Лавровского, Е.А. Монастырного,

А.В. Мяскова, В.А. Плотникова, Х.А. Расулова, Д.Ю. Савон, В.П. Самариной, Е.Ю. Сидоровой, В.В. Спицына.

Вопросам моделирования, стратегического планирования и управления научно-техническим потенциалом и инновационным развитием территориальных и отраслевых систем посвящены работы П.И. Ваганова, М.Ю. Варавва, О.А. Доничева, В.Л. Квинта, З.В. Мищенко, Н.Т. Мацкуляк, Г.П. Сапожникова, В.В. Филатова, Д.Ю. Фраймовича, О.Ю. Челноковой.

Методологические подходы к количественной оценке и анализу научно-технического развития отраслей промышленности представлены в работах Н.С. Безуглой, И.М. Бортника, А.А. Здунова, В.Г. Костюкевич, П.А. Кадочникова, А.А. Михайловой, Н.Н. Михеевой, К.В. Названовой, Г.И. Сенченя, А.В. Сорокиной, П.Н. Захарова и др.

Теоретические представления о процессах цифровизации экономики, разработаны такими зарубежными авторами как Д. Тапскотт, Е. Brynjolfsson, В. Kahin, Т. Terranova, Y.Нц, MD Smith, J. Wetherbe, Р. Samuelson, D. Coyle. Процессы перехода к цифровой экономике в рамках мирового опыта исследуются в трудах отечественных ученых С.П. Курдюмова, С.Ю. Глазьева, А.В. Бабкина, Д.С. Медовникова.

Несмотря на большое количество научных работ, недостаточно проработанными остаются вопросы, связанные с выявлением специфики и закономерностей инновационного развития экономических систем, имеющих как территориальные, так и отраслевые особенности научно-технического потенциала и находящиеся на определенном этапе цифровой трансформации. Не ставится вопрос классификации промышленных территориально-отраслевых комплексов для целей разработки специализированных подходов к управлению их инновационным развитием. Традиционно используемые в количественном анализе научно-технического развития методы, имеют свои ограничения и неоднозначность в интерпретации результатов оценки. В этой связи они также требуют корректировки и совершенствования.

Цель диссертационного исследования – совершенствование и разработка методологических основ оценки и управления научно-техническим потенциалом (НТП) промышленных территориально-отраслевых комплексов как условие их устойчивого развития в условиях цифровой трансформации.

Для достижения указанной цели были поставлены следующие **задачи исследования**:

- исследовать эволюцию теоретико-методологических основ изучения НТП и его влияния на устойчивость развития экономических систем в условиях цифровой трансформации;
- разработать методику комплексного экономического анализа уровня НТП экономических систем в форме территориально-отраслевых промышленных комплексов в современных условиях;
- провести анализ и оценку типичных особенностей НТП отраслей российской промышленности в соответствии с уровнем научно-технической интенсивности экономической деятельности – НТИЭД и предложить методику оценки НТП территориально-отраслевых промышленных комплексов;
- разработать механизм формирования системы стратегического управления развитием НТП территориально-отраслевых промышленных комплексов;
- предложить критерии и способы оценки эффективности реализации механизма формирования системы стратегического управления развитием НТП территориально-отраслевых промышленных комплексов с позиции их устойчивого развития.

Объектом исследования являются экономические системы в форме промышленных территориально-отраслевых комплексов.

Предметом диссертационного исследования выступают организационно-экономические и управленческие отношения возникающие в процессе оценки научно-технического потенциала экономических систем в форме промышленных территориально-отраслевых комплексов и формирования эффективной модели управления им для целей устойчивого развития.

Основная гипотеза исследования состоит в том, что ключевым фактором устойчивого развития территориально-отраслевых комплексов является управление их научно-техническим потенциалом, формирующее условия для кроссотраслевого инновационного взаимодействия и цифровой трансформации экономической деятельности.

Информационную базу исследования составили нормативно-правовые акты РФ и ее субъектов; открытые данные министерств и ведомств РФ, а также международных организаций; официальные данные Федеральной службы государственной статистики РФ; данные отечественных и зарубежных систем рейтинговой оценки инновационного развития; научные и методические издания, web-ресурсы и электронные базы данных по тематике исследования; сводные отчетные данные российских предприятий, участвующих в федеральном статистическом наблюдении по вопросам использования технологий и инновационной деятельности.

Область исследования соответствует следующим пунктам Паспорта ВАК Министерства науки и высшего образования РФ по специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика: 2.3. Закономерности функционирования и развития отраслей промышленности; 2.9. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий.

Научная новизна исследования заключается в разработке и совершенствовании комплекса теоретических положений, методических подходов и практических рекомендаций в области управления развитием научно-технического потенциала экономических систем в форме промышленных территориально-отраслевых комплексов, а также оценки и формирования информационного обеспечения для принятия управленческих решений в данной области.

Наиболее существенными результатами исследования, обладающими научной новизной и полученными лично соискателем, являются следующие выносимые на защиту положения:

1. Предложено авторское определение научно – технического потенциала (НТП) территориально-отраслевого промышленного комплекса как совокупность факторов, формирующих условия для кроссотраслевого инновационного взаимодействия акторов в условиях цифровой трансформации экономической деятельности.

2. Предложены принципы формирования и реализации научно-технического потенциала, в рамках которого разработана методика комплексного анализа развития научно-технического потенциала экономических систем, которая, в отличие от существующих, учитывает системность и синергию взаимодействия участников промышленных территориально-отраслевых комплексов.

3. Разработана типологизация видов экономической деятельности с выделением иерархических уровней по степени научно-технологической интенсивности экономической деятельности (НТИЭД) и характеристикой их особенностей, которая легла в основу методики интегральной оценки НТИЭД, отличающуюся от существующих введением и расчетом Индекса степени использования научно-технического потенциала (S-T Resources & Conditions Performance Index – STRCPI) и возможностью применения графического способа оценки уровня научно-технической эффективности промышленного территориально-отраслевого комплекса.

4. Разработан механизм формирования системы управления развитием НТП территориально-отраслевых промышленных комплексов на основе обеспечения балансов между устойчивостью экономических систем, отраслевой модернизацией, структурными преобразованиями и результативностью инновационной деятельности в условиях цифровой трансформации экономики.

5. Предложены критерии и способы оценки эффективности реализации механизма формирования системы управления развитием НТП, позволяющие осуществлять выбор приоритетных направлений управленческих решений, обеспечивающих устойчивое развитие территориально-отраслевых промышленных комплексов.

Теоретической и методологической основой исследования являются теория систем и системный подход, положения теории инноваций, результаты фундаментальных теоретических и прикладных исследований в области научно-технологического развития и структурной модернизации экономики, оценки и анализа научно-технического потенциала и инновационного развития экономических систем содержащиеся в научных публикациях в специализированных периодических экономических и отраслевых изданиях. В процессе исследования применяются методы логического, сравнительного, статистического, общенаучного и экономического анализа, иерархические методы кластерного анализа и интегральных оценок.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанные автором методические положения и рекомендации представляют практический интерес для органов государственной власти, осуществляющих управление территориальным и отраслевым развитием, а также для отдельных промышленных предприятий. В частности, предложенная автором методика интегральной оценки научно-технической интенсивности экономической деятельности (НТИЭД) внедрена в Группе Компаний «Aquarius». Разработанные методические и практические рекомендации могут применяться разработчиками и участниками проектом в рамках национальных, ведомственных и региональных программ научно-технического развития российской экономики, при построении стратегии развития научно-технического потенциала промышленности субъекта РФ и мониторинге результатов ее реализации.

Достоверность и обоснованность исследований, положений, выводов и рекомендаций обеспечивается применением современных базовых принципов экономического развития промышленных комплексов, теории устойчивого развития, экономико-математических методов исследования, проведенной проверкой обоснованности основных защищаемых научных положений и рекомендаций, базирующихся на современных методах исследования и их достоверности. Предложенные прикладные и теоретические

выводы по диссертационной работе прошли экспертную оценку отечественных и зарубежных ученых, были неоднократно доложены и обсуждены на международных и всероссийских научных конференциях и внедрены в практику.

Апробация и реализация результатов исследования. Основные положения диссертационного исследования докладывались и обсуждались на научно-практических конференциях различного уровня: национальной научно-практической конференции с международным участием «Развитие аграрной экономики и сельских территорий: модели и решения в условиях новой реальности» (Мичуринск, 2020), на Уфимском гуманитарном научном форуме «Гуманитарная миссия обществознания на пороге нового индустриального общества». (Уфа, 2020), Всероссийской научной конференции, «Долгосрочные тенденции развития агропродовольственного комплекса России в условиях новых глобальных вызовов» (Саратов, 2020), на IX Всероссийской научно-практической конференции «Российская наука: актуальные исследования и разработки» (Самара, 2020).

Результаты исследования опубликованы в 13 научных статьях в ведущих рецензируемых научных журналах из перечня ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации общим объемом 4,4 п.л. (авторский объем – 3,25 п.л.), 3 статьях в изданиях, индексируемых наукометрическими базами данных Scopus и Web of Science (авторский вклад 1,5 п.л.). Содержание публикаций соответствует теме диссертации.

Методический инструментарий прошел практическую апробацию, получены акты внедрения и реализации научных положений и выводов диссертации от: АО Группе Компаний «Aquarius», Высшей школы менеджмента Самарского государственного экономического университета.

Личный вклад автора является определяющим и заключается в непосредственном участии на всех этапах исследования – от постановки задач и их практической реализации до обсуждения результатов в научных публикациях и докладах.

Структура и объем диссертации обусловлены кругом исследуемых проблем и определяются ее объектом, предметом, целью и задачами. Диссертация состоит из введения, 3 глав, включающих 9 параграфов, последовательно раскрывающих понятие, сущность и особенности исследуемых проблем, а также заключения и библиографического списка.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

Наиболее важные результаты, отражающие научную новизну исследования, выполнение поставленных в работе задач, заключаются в следующем:

1. Предложено авторское определение научно – технического потенциала (НТП) территориально-отраслевого промышленного комплекса как совокупность факторов, формирующих условия для кроссотраслевого инновационного взаимодействия акторов в условиях цифровой трансформации экономической деятельности.

Учитывая ключевые особенности современного перехода к новому экономическому укладу, эволюционирование и расширение понятия НТП соответственно росту важности инновационного развития общества, нами предложено авторское определение относительно объекта исследования. *НТП территориально-отраслевого промышленного комплекса* представляет собой совокупность факторов, формирующих условия для кроссотраслевого инновационного взаимодействия акторов в условиях цифровой трансформации экономической деятельности.

2. Предложены принципы формирования и реализации научно-технического потенциала, в рамках которого разработана методика комплексного анализа развития научно-технического потенциала экономических систем, которая, в отличие от существующих, учитывает системность и синергию взаимодействия участников промышленных территориально-отраслевых комплексов.

В отношении анализа условий формирования и реализации научно-технического потенциала нами были обозначены ряд принципов комплексного подхода к его проведению:

1. Принцип комплексности объекта анализа: элементы, вовлеченные в формирование НТП и инновационные процессы, должны рассматриваться в их системной взаимосвязи. Соответственно данному принципу в качестве объекта исследования выделены экономические системы в форме промышленных территориально-отраслевых комплексов, сочетающие в себе особенности регионального социально-экономического развития и отраслевую специализацию.

2. Принцип иерархии: объекты, задачи, этапы стратегического планирования и управления НТП, процессы, стадии инновационного развития, должны быть структурированы путем выделения последовательных, взаимообусловленных уровней, отражающих характер формирования и использования НТП.

3. Принцип взаимосвязи: необходимо выявлять и учитывать источники, причины и следствия инновационного взаимодействия объектов анализа, что определяет направления и перспективы развития их НТП.

4. Принцип системного эффекта: необходимо принимать во внимание результат совокупного взаимодействия элементов изучаемой системы.

Схема методики комплексного анализа развития научно-технического потенциала экономических систем представлена на рисунке 1, где обозначены этапы и их состав в виде последовательных шагов расчетных процедур. В результате апробации первого этапа предложенной методики были выявлены следующие основные закономерности. Положительная динамика показателей базовых ресурсов НТП для осуществления инновационной деятельности показывает, что Россия потенциально обладает возможностями для достижения прогресса в данной области. Однако имеет наличие острая проблема низкой эффективности и нерационального использования научно-технического потенциала, что объясняется спецификой территориального и отраслевого устройства российской экономики и обуславливает необходимость анализа научно-технического потенциала экономических систем в форме

промышленных территориально-отраслевых комплексов со своей отраслевой специализацией и разработки новых подходов к управлению их инновационным развитием. Данные задачи призваны реализовать Этапы II и III предлагаемой методики.

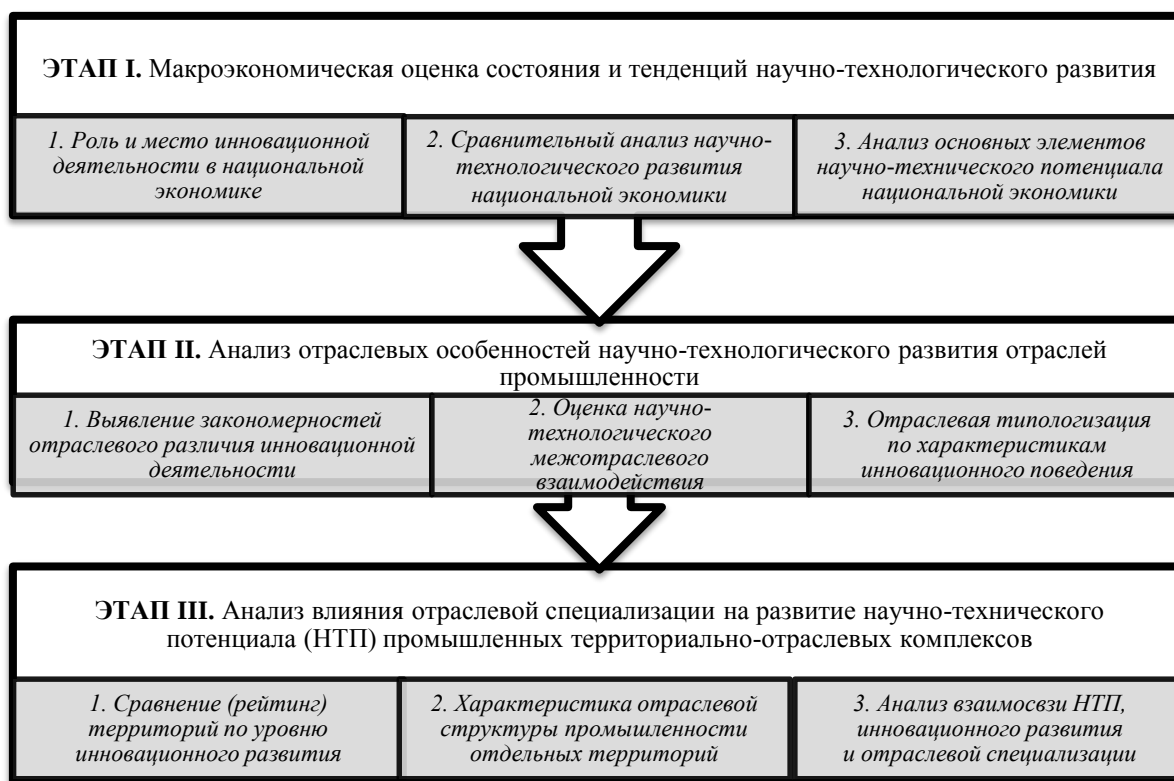


Рисунок 1 – Этапы методики комплексного анализа развития научно-технического потенциала экономических систем в форме промышленных территориально-отраслевых комплексов

3. Разработана типологизация видов экономической деятельности с выделением иерархических уровней по степени научно-технологической интенсивности экономической деятельности (НТИЭД) и характеристикой их особенностей, которая легла в основу методики интегральной оценки НТИЭД, отличающуюся от существующих введением и расчетом Индекса степени использования научно-технического потенциала (S-T Resources & Conditions Performance Index – STRCPI) и возможностью применения графического способа оценки уровня научно-технической эффективности промышленного территориально-отраслевого комплекса.

С помощью иерархических методов кластерного анализа в рамках агломеративной иерархической процедуры была получена многомерная

группировка видов экономической деятельности (рисунок 2). По результатам расчетов можно констатировать, что в настоящее время в российской экономике сложилась определенная структура, состоящая из пяти уровней, соотносящихся между собой в иерархическом порядке на основе критерия «степень НТИЭД»:

а) абсолютная; б) усиленная ; в) высокая; г) средняя; д) низкая.

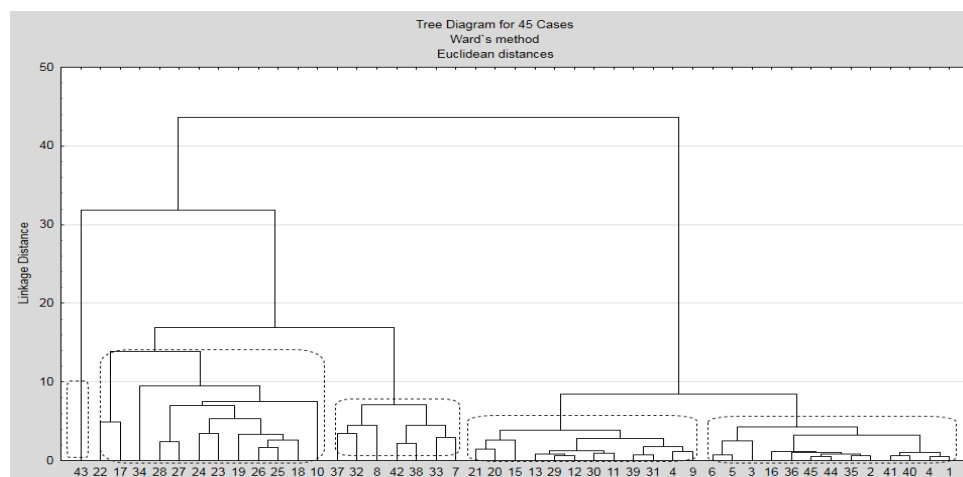


Рисунок 2 – Кластерная группировка отраслей российской экономики по показателям развития НТП, осредненным за 2018 – 2020 гг.

Разработанная методика интегральной оценки НТИЭД количественно дополняет характеристику отраслевой типологии и представляет собой следующий алгоритм (рисунок 3). Исчисленные промежуточные и итоговые интегральные оценки при использовании методики выявили как отраслевые особенности формирования и реализации НТП у разных видов экономической деятельности в том числе промышленных, так и его проблемы, характерные для российской экономики на сегодняшний день. Различное проявление НТИЭД по аспектам показывает, что отдельная отрасль экономики является по своему инновационному поведению либо ресурсо-ориентированной, либо результатно-ориентированной. Из данного положения следует, что отрасли экономики различаются также эффективностью инновационного развития, то есть соотношением результатной и ресурсной интенсивности. Данный параметр определяет, какую роль играет отрасль в качестве инноватора: потребителя инноваций или их разработчика и производителя. Его оценка позволит увидеть, спрос или предложение создает отрасль в межотраслевом инновационном взаимодействии. В этой связи нами предлагается ввести в методику оценки интегрального показателя степени НТИЭД

четвертый шаг, заключающийся в расчете интегрального показателя – Индекса инновационной отдачи ($I^{IO\partial}$) (рисунок 3).

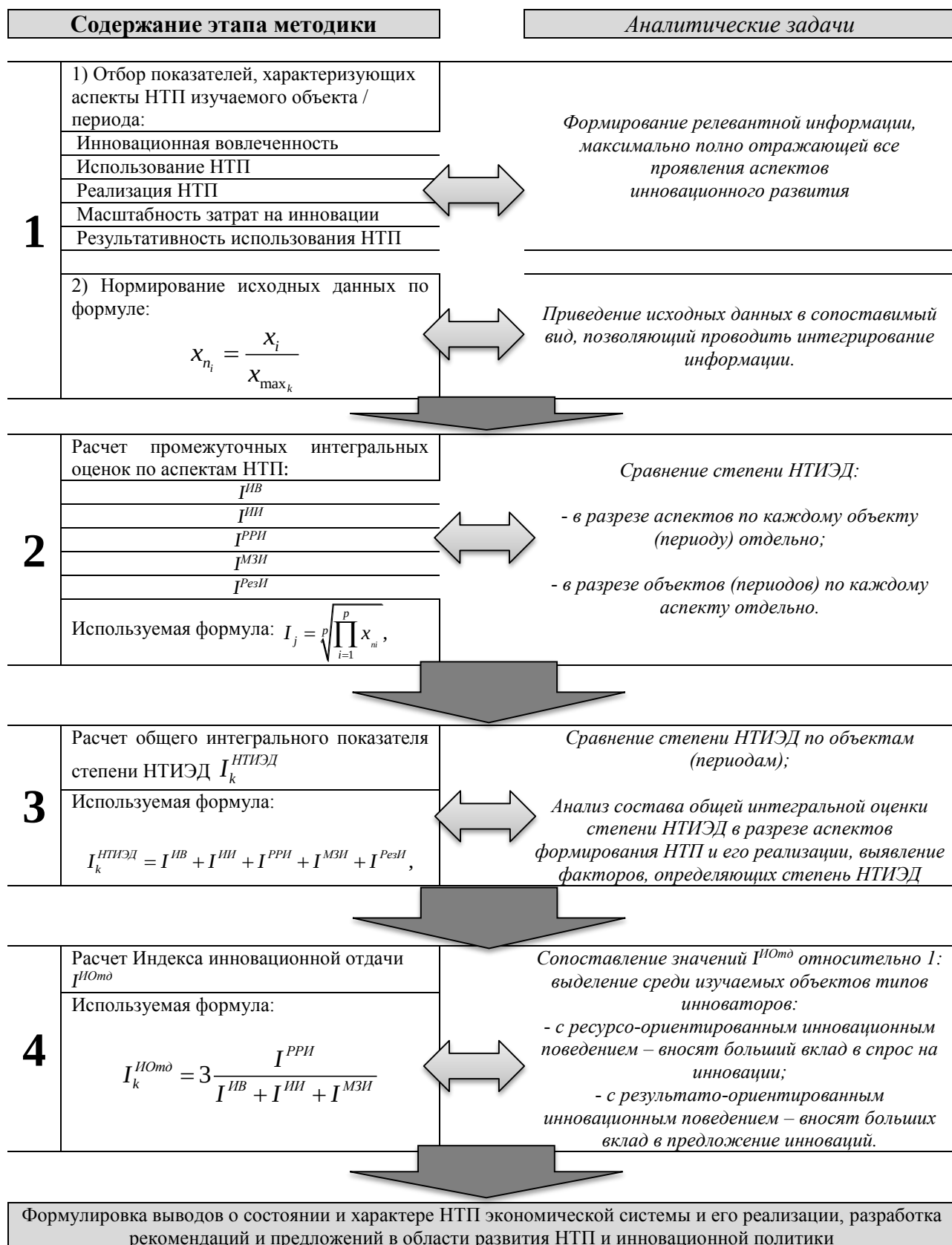


Рисунок 3 – Методика интегральной оценки степени научно-технической интенсивности экономической деятельности

Различие интегральных оценок (общей – *Ind-total* и по аспектам НТИЭД – *Ind-I*; *Ind-II*; *Ind-III*; *Ind-IV*; *Ind-V*; *Ind-VI*) по отраслевым кластерам представлено на рисунке 4.

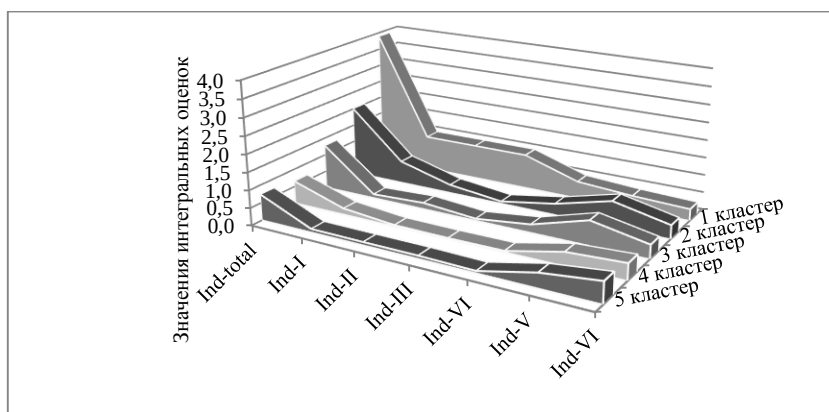


Рисунок 4 – Сравнение степени НТИЭД по отраслевым кластерам российской экономики (по состоянию на 2018– 2020 гг.)

Для решения методологических проблем при оценке инновационной успешности субъектов РФ автором предлагается подход, сглаживающий влияние региональной асимметрии и позволяющий корректно оценить и дать интерпретацию оценкам усилий субъектов РФ в области развития НТП. В качестве расчетного критерия выступает индекс степени использования научно-технического потенциала (S-T Resources & Conditions Performance Index – *STRCPI*).

Апробация предлагаемого нами дополнения была осуществлена на примере методики рейтинговой оценки АИРР по имеющимся данным 2020 г. Для расчета индекса *STRCPI*, была выведена следующая формула, дающая возможность интегрировать Индекс в уже существующую методику:

$$STRCPI = \frac{\sum_{j=1}^9 i_j^{II}}{3 \left(\frac{\sum_{j=1}^9 i_j^I}{9} + \frac{\sum_{j=1}^5 i_j^{III}}{5} + \frac{\sum_{j=1}^6 i_j^{IV}}{6} \right)}, \quad (1)$$

где i_j – значения нормированных показателей по блокам:

- II – отражает развитость и результат инновационной деятельности;
- I, III, IV – отражают уровень НТП и сложившиеся условия инновационной деятельности промышленного территориально-отраслевого комплекса;
- j – число нормированных показателей, входящих в блок.

STRCPI принимает положительные значения. Чем больше его величина, тем полнее реализован НТП.

Предлагаемый нами графический способ (рисунок 5) демонстрирует, каким образом достигается уровень эффективности использования НТП промышленных территориально-отраслевых комплексов при сочетании уровней развития в области реализации НТП и в области его ресурсов и условий формирования.

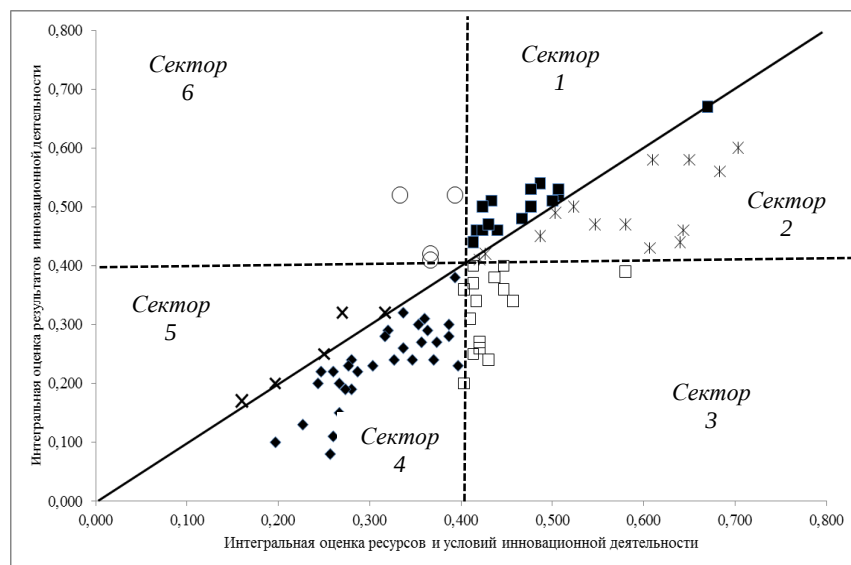


Рисунок 5 – Распределение субъектов РФ по сочетанию параметров НТП (2020г.)

В таблице 1 представлены состав и характерные особенности выделенных графически секторов.

Таблица 1 – Состав секторов субъектов РФ по характеристикам управления НТП промышленных территориально-отраслевых комплексов

№	Характеристика субъектов РФ	Характеристики управления инновациями
1	Сильные и эффективные. Регионы с наилучшими инноваторскими параметрами, инновационная эффективность, выраженная индексом <i>STRCPI</i> , более единицы	Показатели как по инновационным ресурсам и условиям, так и по инновационным результатам выше средних
2	Сильные и малоэффективные. Регионы с высокими оценками по результатам и ресурсам, но с эффективностью, выраженной индексом <i>STRCPI</i> , менее 1	Значительный уровень НТП использован в исследуемом периоде не полностью, или имеет место влияние временного лага в связи со спецификой инновационной деятельности
3	Сильные и неэффективные. Регионы с показателями формирования НТП и его условий выше средних, но при этом с низким уровнем показателей результатов использования НТП.	Вероятная неэффективность применяемых мер инновационного развития.

Окончание таблицы 1

№	Характеристика субъектов РФ	Характеристики управления инновациями
4	Слабые и неэффективные. Регионы, наиболее слабые и неэффективные как инноваторы	Инновационная политика должна быть направлена как на улучшение условий развития НТП, создание его новых ресурсов, так и на проработку мер по использованию имеющихся
5	Слабые и малоэффективные. Регионы с наиболее низкими параметрами по всем аспектам НТП и инновационного развития	Не смотря на низкий уровень ресурсов, удается использовать сложившиеся обстоятельства и получать определенную отдачу в части использования НТП
6	Слабые и эффективные Регионы с низким уровнем ресурсов, но результатами выше среднего	Наиболее эффективно управляемый процесс формирования и использования НТП

4. Разработан механизм формирования системы управления развитием НТП территориально-отраслевых промышленных комплексов на основе обеспечения балансов между устойчивостью экономических систем, отраслевой модернизацией, структурными преобразованиями и результативностью инновационной деятельности в условиях цифровой трансформации экономики.

Предлагаемый механизм (рисунок 6) предусматривает построение основополагающих балансов между устойчивостью роста территории, отраслевой модернизацией и структурными преобразованиями и результативностью инновационной деятельности на основе НТП территориально-отраслевого промышленного комплекса.

5. Предложены критерии и способы оценки эффективности реализации механизма формирования системы управления развитием НТП, позволяющие осуществлять выбор приоритетных направлений управленческих решений, обеспечивающих устойчивое развитие территориально-отраслевых промышленных комплексов.

На основе обзора и критического анализа трактовки содержания понятия устойчивого развития экономических систем и подходов к его оценке с помощью определенных наборов количественных характеристик нами выделены следующие индикаторы устойчивого развития в качестве критериев эффективности реализации механизма формирования системы управления развитием НТП территориально-

отраслевого промышленного комплекса (ТОПК): рост численности квалифицированной рабочей силы в рамках ТОПК – $T_{рс}$; рост уровня обновления основных фондов и внедрения цифровых технологий – $T_{оф}$; рост производительности труда, обусловленной технологической модернизацией, цифровизацией экономических процессов, использованием инновационных технологий, а также повышением эффективности бизнес-процессов – $T_{пт}$; рост показателя системного эффекта межотраслевого инновационного взаимодействия – $T_{сэ}$.

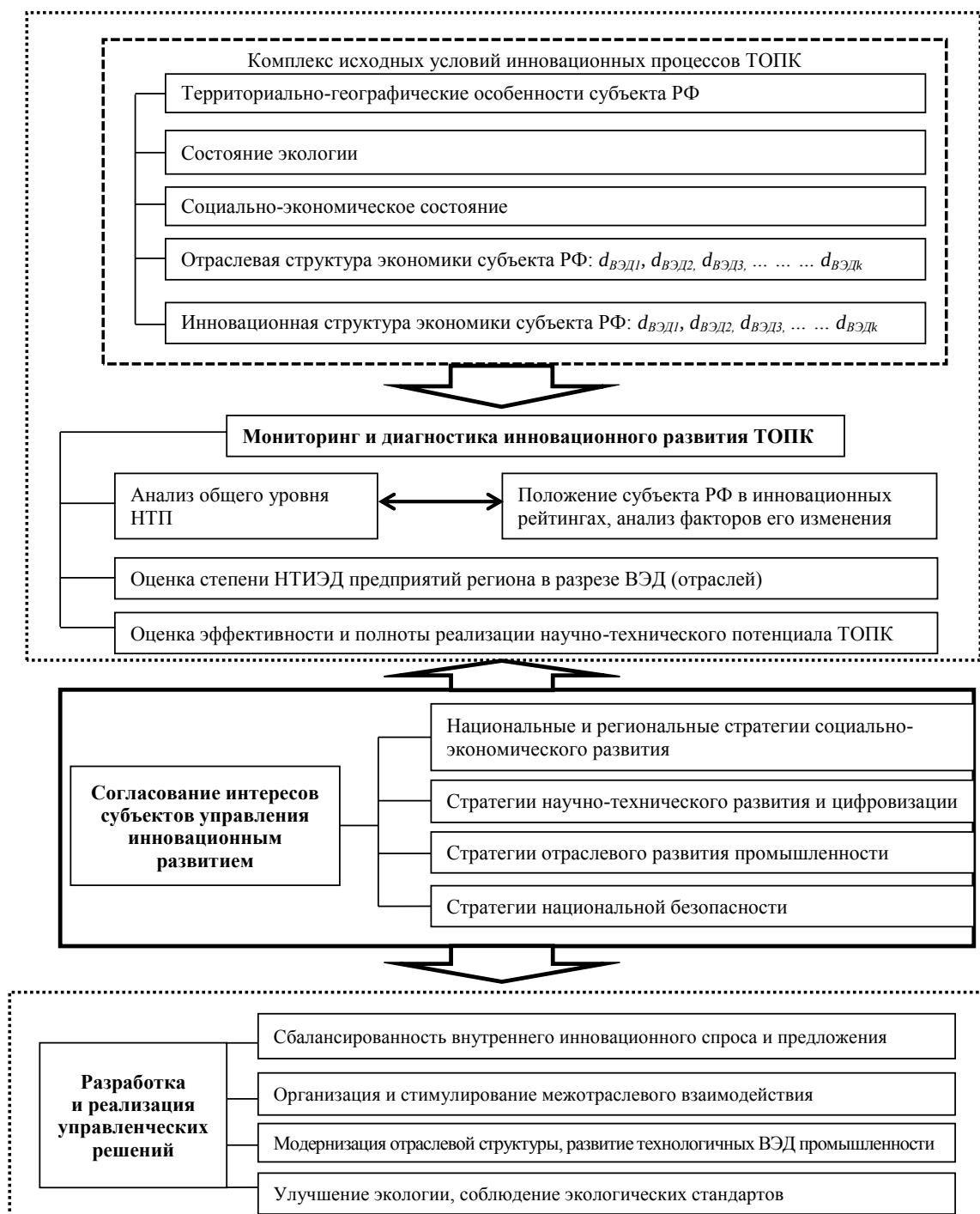


Рисунок 6 – Механизм формирования системы стратегического управления развитием НТП территориально-отраслевых промышленных комплексов

Предлагаемый способ оценки эффективности реализации данного механизма заключается в сопоставлении величин вышеперечисленных обобщающих характеристик – индикаторов устойчивого развития (рисунок 7).

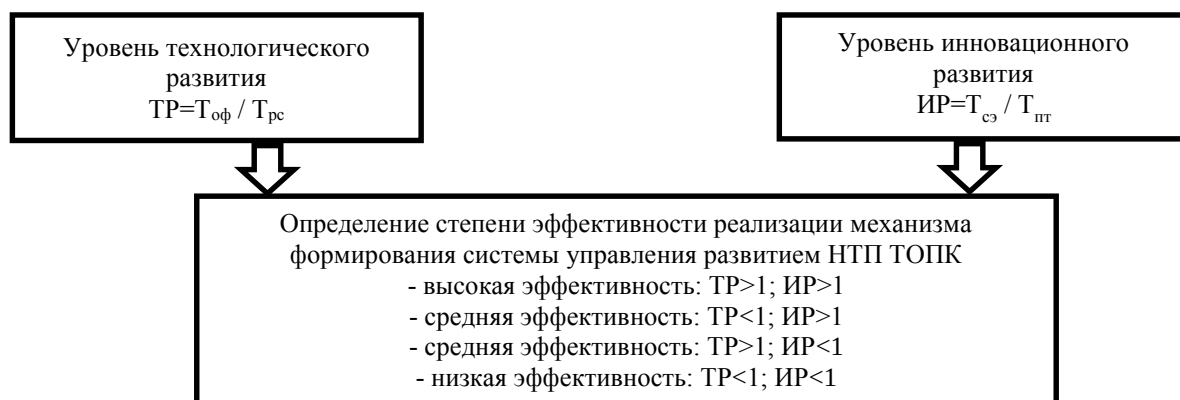


Рисунок 7 – Способ оценки эффективности реализации механизма формирования системы управления развитием НТП территориально-отраслевого промышленного комплекса

Автором предлагается проводить данную оценку в форме краткосрочного мониторинга. При этом выбор направлений управленческих решений по корректировке механизма должен быть основан на анализе индикаторов, за счет которых не достигается желаемое соотношение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках диссертационной работы получены следующие научные результаты:

1. Предложено авторское определение НТП территориально-отраслевого промышленного комплекса как совокупность факторов, формирующих условия для кроссотраслевого инновационного взаимодействия акторов в условиях цифровой трансформации экономической деятельности. Данное определение позволит конкретизировать цели и задачи стратегического управления развитием НТП территориально-отраслевого промышленного комплекса на современном этапе.

2. Предложены принципы формирования и реализации научно-технического потенциала, в рамках которого разработана методика комплексного анализа развития научно-технического потенциала экономических систем, которая, в

отличие от существующих, учитывает системность и синергию взаимодействия участников промышленных территориально-отраслевых комплексов. Данные предложения на практике позволят избежать точечного и бессистемного подхода к решению задачи повышения уровня инновационности территориально-отраслевых промышленных комплексов.

3. На основе проведенного анализа и оценки типичных особенностей НТП отраслей российской промышленности разработана типологизация видов экономической деятельности с выделением иерархических уровней по степени научно-технологической интенсивности экономической деятельности (НТИЭД), позволяющая совершенствовать методы оценки влияния видов экономической деятельности на развитие научно-технического потенциала промышленных территориально-отраслевых комплексов. Разработанная типология легла в основу методики интегральной оценки НТИЭД, отличающуюся от существующих введением и расчетом Индекса степени использования научно-технического потенциала (S-T Resources & Conditions Performance Index – STRCPI) и возможностью применения графического способа оценки уровня научно-технической эффективности промышленного территориально-отраслевого комплекса. Полученные с помощью предлагаемых методик оценки научно-технического потенциала промышленных территориально-отраслевых комплексов в условиях цифровизации могут использоваться для стратегического управления на национальном, отраслевом и территориальном уровнях, а также для межтерриториального сравнения.

4. Разработан механизм формирования системы управления развитием НТП территориально-отраслевых промышленных комплексов на основе обеспечения балансов между устойчивостью экономических систем, отраслевой модернизацией, структурными преобразованиями и результативностью инновационной деятельности в условиях цифровой трансформации экономики. При применении на практике данный механизм позволит систематизировать и сбалансировать задачи проектов в рамках национальных, ведомственных и региональных программ

научно-технического развития российской экономики при соблюдении интересов на всех уровнях управления.

5. Предложены критерии и способы оценки эффективности реализации механизма формирования системы управления развитием НТП, позволяющие осуществлять выбор приоритетных направлений управленческих решений, обеспечивающих устойчивое развитие территориально-отраслевых промышленных комплексов. Таким образом, экономический результат исследования заключается в разработке методологических подходов к определению адекватной и действенной траектории устойчивого развития и формированию более прогрессивных моделей хозяйствования, основанных на повышении НТП территориально-отраслевых промышленных комплексов в условиях межотраслевого инновационного взаимодействия.

В результате проведенного исследования достигнуты его цели и решены поставленные задачи.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНЫ В СЛЕДУЮЩИХ РАБОТАХ

Статьи в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК РФ

1. Афонин, С. Е. Характерные особенности моделей инновационных процессов разных поколений / С. Е. Афонин // Наука и бизнес: пути развития. 2019. № 10(100). С. 64-66. (0,3 печ.л.).

2. Афонин, С. Е. Развитие возможностей успешной коммерциализации инноваций / С. Е. Афонин, П. С. Вагина // Российский экономический интернет-журнал. 2019. № 4. – С. 14. (0,3/ 0,15 печ.л.).

3. Афонин, С. Е. Об отраслевых особенностях инновационного развития Российской экономики / С. Е. Афонин, М. А. Коркин // Финансовая экономика. 2020. № 10. С. 317-320. (0,3/ 0,15 печ.л.).

4. Афонин С. Е. Построение интегральной оценки научно-технологической интенсивности экономической деятельности / Афонин С.Е. // Экономика: вчера, сегодня, завтра», 2020. – Том 10. №5А. С. 393-400. (0,3 печ.л.).

5. Афонасьев, М. А. Макроэкономический анализ национального богатства России и его элементов / М. А. Афонасьев, С. Е. Афонин // Экономические науки. 2020. № 193. С. 168-173. DOI 10.14451/1.193.168. (0,3 печ.л.).

6. Афонин, С. Е. Инновационная структура Российской экономики в разрезе активности видов экономической деятельности / С. Е. Афонин // Российский экономический интернет-журнал. 2020. № 4. – С. 1-17. (0,4 печ.л.)

7. Афонин, С. Е. Экономическая система как объект воздействия инновационных процессов / С. Е. Афонин // Финансовая экономика. 2021. № 8. С. 115-120. (0,3 печ.л.).

8. Афонин, С. Е. Вопросы разработки системно-сбалансированной модели реализации механизма стратегического управления инновационным развитием регионально-отраслевого комплекса / С. Е. Афонин // Финансовый бизнес. 2021. № 8(218). С. 83-90. (0,3 печ.л.).

9. Афонин, С. Е. Разработка методики комплексного анализа инновационного развития экономических систем / С. Е. Афонин // Российский экономический интернет-журнал. 2021. № 3. С. 1 -24. (0,3 печ.л.).

10. Афонин, С. Е. Управление устойчивым развитием промышленного территориально-отраслевого комплекса в условиях цифровой трансформации экономики / С. Е. Афонин // Экономика и предпринимательство. 2021. № 10(135). С. 400-404. DOI 10.34925/EIP.2021.135.10.076.

11. Коркин, М. А. Технологический потенциал и его роль в деятельности промышленных предприятий / М. А. Коркин, С. Е. Афонин // Российский экономический интернет-журнал. 2021. № 4.

12. Толстых, Т. О. Стратегическое развитие научно-технического потенциала промышленности в условиях цифровой трансформации экономики / Т. О. Толстых, С. Е. Афонин // Экономика промышленности. 2021. Т. 14. № 4. С. 410-417. DOI 10.17073/2072-1633-2021-4-410-417 (0,8/ 0,4 печ. л.).

13. Афонин, С. Е. Систематизация и анализ методов оценки влияния видов экономической деятельности на развитие научно-технического потенциала промышленных территориально-отраслевых комплексов /

С. Е. Афонин // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2022 №1.

14. Афонин, С. Е. Основные направления исследований научно-технического прогресса оказывающих влияние на изменение экономических систем / С. Е. Афонин // Вестник академии знаний. 2022. № 48(1). С. 20-25 (0,7 печ.л.).

Публикации в изданиях, индексируемых наукометрическими базами данных Scopus и Web of Science:

14. Афонин С.Е. Innovation in the Counstruction Sector: ensuring the Development of the Spatial Economy - сентябрь 2021 год. (0,5 печ.л.).

15. Афонин С.Е. Методический подход к аналитике данных и датасет развития IT-компаний России в условиях кризиса COVID-19 для выявления его последствий для высоких технологий - Akademiai Kiado 4 квартиль Scopus - 01.08.2021. (0,5 печ.л.).

16. Competition for Green Projects and Industry 4 Projects in Regional Investment Markets: A Security Perspective, Industry 4.0 Fighting Climate Change in the Economy of the Future, 2022. - https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-79496-5_15. DOI https://doi.org/10.1007/978-3-030-79496-5_15.

Афонин Сергей Евгеньевич (Россия)

Научно-технический потенциал как условие устойчивого развития территориально-отраслевых промышленных комплексов в условиях цифровизации

В диссертации в рамках исследования современного состояния области исследования научно-технического потенциала промышленности были разработаны методики, инструменты и подходы к его управлению и оценке.

Практическое применение данных методик и рекомендаций позволит повысить эффективность управления развитием научно-технического потенциала территориально-отраслевых промышленных комплексов с целью обеспечения устойчивости их экономического роста.

Afonin Sergey Evgenievich (Russia)

***Scientific and technical potential as a condition
for the sustainable development of territorial and sectoral
industrial complexes in the conditions of digitalization***

In the dissertation, as part of the study of the current state of the field of research of scientific and technical potential of industry, methods, tools and approaches to its management and evaluation were developed.

The practical application of these methods and recommendations will improve the efficiency of management of the development of scientific and technical potential of territorial-branch industrial complexes in order to ensure the sustainability of their economic growth.